

## **Poznavanje načel higijene živil med starostniki**

Mojca Jevšnik, Andrej Ovca, Martin Bauer  
Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta

### **IZVLEČEK**

Namen raziskave je bil ugotoviti stopnjo osveščenosti starostnikov na vasi in v mestu pri zagotavljanju varnih živil (brez bioloških, kemičnih in fizikalnih dejavnikov tveganj v živilih) ter dejansko upoštevanje ter obvladovanje načel dobre gospodinjske prakse pri pripravi živil v domačem okolju. V ta namen sta bila uporabljena a) anketni vprašalnik (N = 100) in b) opazovalna lista za potrebe terenskih opazovanj (N = 16). V okviru šestih opazovanj v mestu so bili odvzeti tudi brisi na snažnost iz vnaprej določenih delovnih površin. Rezultati opazovanja in anketiranja so pokazali na nepravilnosti pri ravnanju z živili, glede slabega vzdrževanja čistoče, nepravilnega zaporedja priprave živil in zagotavljanja neustrezne temperature in razporeditve živil v hladilniku. Rezultati mikrobiološke ocene snažnosti površin, pripomočkov in rok opazovancev so pokazali na nižjo raven higienskega stanja med samo pripravo živil v domači kuhinji. Opazovani starostniki se ne zavedajo lastne vloge pri zagotavljanju varnih živil in hkrati premalo pozornosti posvečajo preprečevanju okužb z živili v domačem okolju.

### **IZHODIŠČA**

Zdrava in varna prehrana sta temelj trdnega zdravja, dobrega telesnega in duševnega stanja ter prijetnega počutja starostnika (1). Starost in zdravo staranje je programirani fiziološki proces, ki je zapisan v dedni zasnovi. Osnovna značilnost sprememb v procesu staranja je upočasnitev različnih procesov in posledično zmanjšanje delovanja različnih organskih sistemov ter s tem delovanje celotnega organizma. Slabšanje funkcionalnega stanja organizma pa poveča njegovo dovzetnost za bolezni (2). S starostjo slabi imunska odpornost, zlasti se zmanjša celična odpornost, ki poveča dovzetnost starejšega organizma za okužbe. Pri starostnikih narašča tudi pogostost in težavnost bolezni. Za starost je značilno, da se pogosteje pojavljajo kronične bolezni, ki dodatno okvarijo imunski sistem (1). Peša tudi delovanje organskih sistemov, ki so med drugim pomembni za zaznavanje organoleptičnih lastnosti živil. Z upadanjem sposobnosti zaznave vonja starejši težje zaznavajo kvarjenje živil, ki jih spremljajo neprijetne vonjave. Zaradi oslabiljenega vida starostniki težje razberejo navodila za uporabo in datum uporabe živil, slabše zaznavajo nečistoče na delovni površini, delovnih pripomočkih in kvarne procese na živilih. V starosti se zaradi zmanjšanega števila okušalnih čutnic zmanjša tudi zaznavanje okusa, zato starostniki težje zaznavajo spremembe okusa živil, kot posledice kvarnih procesov. Čiščenje živil in delovnih površin ter redno nakupovanje živil je pri starejših omejeno

zaradi zmanjšane telesne dejavnosti in zmanjšanih motoričnih sposobnosti. Pozabljivost in izguba predvsem kratkoročnega spomina sta lahko spremljevalki v starosti, zaradi česar se pojavi visoko tveganje zanemarjenja ključnih elementov pri pripravi in shranjevanju živil (npr. ustrežna temperatura priprave živil, čas obdelave živil, shranjevanje živil) (3). Zaradi naštetega je še posebej pomembno, da se starejši zavedajo tveganj za zdravje ter v praksi izvajajo osnovne preventivne ukrepe v smislu dobre gospodinjske prakse. Dobra gospodinjska praksa vključuje pravila za potrošnike za zagotavljanje varnosti živil med nakupom, hrambo živil v domačem hladilniku, pri pripravi živil, med transportom in pri prirejanju domačih dogodkov (13).

Moderniziranje tehnologije pridelave in predelave hrane v zadnjih dvajsetih letih ter spremenjene življenjske/prehranjevalne navade so glavni vzroki za naraščanje črevesnih nalezljivih obolenj, ki se prenašajo s hrano (4). Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije iz leta 2010 prizadenejo bolezni povzročene z živili vsako leto milijone ljudi, tako v razvitih kot nerazvitih državah (5). Po podatkih Evropske agencije za varno hrano (6) je bila v letu 2008 v Evropski uniji kar tretjina prijavljenih bolezni povzročenih s hrano zaradi nepravilnega ravnanja v domačem gospodinjstvu, sledijo restavracije, kavarne, bari, hoteli, šole ter vrtci. V evropskih državah največji delež okužb z živili predstavljajo okužbe s salmonelo (35,4 %), sledijo okužbe z virusi (13,1 %) in z bakterijskimi toksini (9,8 %). Glede na podatke epidemiološkega spremljanja nalezljivih obolenj v Sloveniji so bile v letu 2009 črevesno nalezljive bolezni z 27,9 % na drugem mestu pojavljanja (7). Med njimi je bil največji delež črevesno nalezljivih bolezni neznanega izvora, sledili so rotavirusni enterokolitisi ter kampilobakterijski in salmonelni enterokolitisi (7). Za pravilno ravnanje z živili od nakupa dalje je odgovoren vsak potrošnik sam. Potrošnik, kot zadnji člen v živilsko/prehransko/oskrbovalni verigi, ima pomembno vlogo pri preprečevanju z živili povzročenih bolezni (8).

Ravnanje z živili v domačem okolju v zadnjem obdobju raziskuje vedno večje število strokovnjakov. Izvedene so bile številne kvalitativne in kvantitativne raziskave, v katerih so bile ugotovljene nepravilnosti pri ravnanju z živili in povezanost nepravilnega ravnanja z živili z različnimi boleznimi tako pri splošni populaciji kot pri starostnikih (5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

Da bi preprečili higienske nepravilnosti in pomanjkljivosti v postopkih priprave živil doma, ki imajo lahko vpliv na varnost živil, morajo tudi potrošniki upoštevati priporočila za zagotavljanje varnih živil. Zaradi širše zgoraj omenjene problematike je bil namen raziskave večplasten, in sicer:

1. s pomočjo anketnega vprašalnika ugotoviti stopnjo osveščenosti in izobraženosti starostnikov glede načel dobre gospodinjske prakse od nakupa, transporta, shranjevanja in priprave živil med starostniki v mestu in na vasi;
2. s pomočjo opazovalne liste opazovati starostnike pri pripravi živil doma in ugotoviti dejansko stanje obvladovanja načel dobre gospodinjske prakse med starostniki v mestu in na vasi;
3. z brisi na snažnost ugotoviti dejansko higiensko stanje in upoštevanje higienskih načel med pripravo hrane v mestu;
4. pripraviti informacijsko gradivo za dvig osveščenosti na področju dobre gospodinjske prakse pri starostnikih.

## METODE

Kot instrument merjenja osveščenosti zagotavljanja varnosti živil smo uporabili anketni vprašalnik. Ankete smo razdelili med naključno izbrane starostnike v Ljubljani in okolici ter na območju Savinjske doline in Prekmurja (N = 100). Vprašalnik je zajemal trideset vsebinskih vprašanj, ločenih v dva večja sklopa (*i*) potrošnikovo znanje o zagotavljanju varnosti živil, *ii*) potrošnikova osveščenost o dobri higieni in gospodinjski praksi in štiri demografska vprašanja. Dve vprašanji sta bili odprtega tipa. Pri ostalih vprašanjih pa so imeli anketiranci na voljo nabor ponujenih odgovorov, izmed katerih so izbrali tistega, ki je opisoval njihovo ravnanje, oziroma jim je najbolj ustrezal. Pri posameznih vprašanjih je bilo potrebno s pomočjo petstopenjske ocenjevalne lestvice podati oceno glede na zastavljeno vprašanje. Podatke smo statistično obdelali s pomočjo računalniških programov Microsoft Excel 2007 in SPSS Statistics 17.0, Chicago, Illinois, USA.

Analiza obvladovanja tveganj pri zagotavljanju varnosti živil v domačem okolju je bila opravljena na podlagi opazovanja starostnikov pri pripravi živil doma (N = 16). Opazovanje je potekalo po poenoteni metodologiji, in sicer po vnaprej določenih higienskih in tehnoloških kriterijih. Opazovalna lista je vključevala osem tematskih sklopov, po katerih smo opazovali starostnike pri pripravi živil doma: pogostost ter način umivanja rok, način uporabe nožev, kuhinjskih desk ter pribora, čiščenje pomivalnega korita ter ostalih površin uporabljenih pri pripravi živil, uporaba papirnatih brisač in bombažnih kuhinjskih krp, priprava in toplotna obdelava živil živalskega izvora, priprava in toplotna obdelava živil rastlinskega izvora, meritve hladnega zraka v hladilniku in meritve središčne temperature izbranega živila.

Med terenskim opazovanjem starostnikov so bili v šestih primerih tekom celotne priprave živil odvzeti brisi na snažnost, ki so bili kasneje analizirani v mikrobiološkem laboratoriju Zdravstvene fakultete, Univerze v Ljubljani. Z brisi smo preverjali mesta v kuhinjah, ki bi lahko bila vir bakterijskega onesnaženja živil. Brisi na snažnost (N = 60) so bili odvzeti iz enakih vnaprej določenih delovnih površin: delovni pult (delovna površina), deska za rezanje mesa (pred pripravo surovega piščančjega mesa), deska za rezanje zelenjave (pred pripravo zelenjave), nož za rezanje mesa (pred pripravo surovega piščančjega mesa), nož za rezanje zelenjave (pred pripravo zeljne solate), posoda v uporabi (posoda, v kateri je bila pripravljena zeljna solata), servirni krožnik, jedilna vilica, stena hladilnika, roka osebe (desničar/ka; levičar/ka). Za vzorčenje z brisi so bile uporabljene sterilne epruvete, napolnjene s 5 mL sterilne fiziološke raztopine. Površine so bile pobrisane v obsegu cca. 20 cm<sup>2</sup>. Roke so bile pobrisane po celotni dlani, med prsti in za nohti. Vsako mesto odvzema brisa je bilo označeno na epruveti in v zapisniku za odvzem brisov. Brisi so bili po odvzemu shranjeni v hladilni torbi ter poslani v mikrobiološki laboratorij Zdravstvene fakultete Univerze v Ljubljani. Za identifikacijo mikroorganizmov naštetih v nadelavanju, so bile skladno z navodili proizvajalca (16) uporabljene testne ploščice Rida@count. Za določitev skupnega števila mikroorganizmov (SŠMO) smo uporabili testne ploščice Rida@count Total, za določitev prisotnosti koliformnih bakterij in bakterije *Escherichia coli* smo uporabili testne ploščice Rida@count Coliform/*E.coli* ter za določitev prisotnosti plesni ter kvasovk testne ploščice Rida@count Yeast/Mould. Oceno higienskega stanja smo podali v skladu s Pravilnikom o posebnih ukrepih pri zastrupitvah in infekcijah oseb s hrano in o njihovem preprečevanju (17).

## REZULTATI

Ker bi bila podrobna predstavitev vseh rezultatov preobsežna, je v nadaljevanju podan pregled bistvenih ugotovitev posameznega sklopa raziskave.

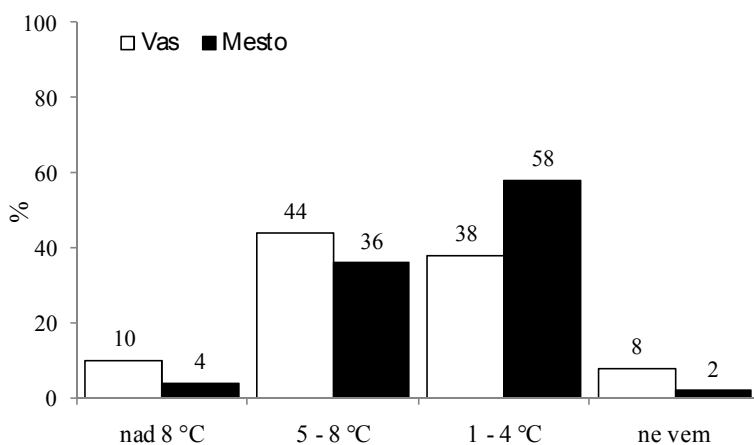
### Anketni vprašalnik

V anketi je sodelovalo 100 anketirancev, od tega je bilo 45 % starostnikov iz mestnega in 43 % iz vaškega okolja, ostali so se opredelili kot prebivalci primestnega okolja.

Rezultati anketnega vprašalnika kažejo, da so starostniki premalo osveščeni glede zagotavljanja varnih živil in dobre gospodinjske prakse pri ravnanju z živi, od nakupa do shranjevanja živil v domačem okolju. Starostniki obeh anketiranih skupin sami sebe smatrajo kot najmanj odgovorne pri zagotavljanju varnih živil v živilsko/prehransko/oskrbovalni verigi (Tabela 1). Slednje potrjuje tudi mnenje anketiranih, da je najpogostejše mesto nastanka zastrupitev in okužb pri uličnih prodajalcih, restavracijah in objektih javne prehrane in ne v domačem okolju. Kot največjo odgovornost zagotavljanja varnosti živil pripisujejo inšpekcijskim službam, pridelovalcem in proizvajalcem živil.

Na vprašanje »Hitro pokvarljiva živila (npr. mleko, jajca, sveže meso itd.) je potrebno shranjevati pri temperaturi?« je več kot polovica (58 %) anketiranih iz mesta in 38 % anketiranih iz vasi dogovorila, pri temperaturi 1 – 4 °C (slika 1). Kljub odgovoru na prejšnje vprašanje večina (88 %) anketiranih iz mesta in 58 % iz vasi ne ve, kolikšna je dejanska temperatura v njihovem hladilniku, kar potrjuje tudi podatek, da kar 90 % anketiranih v mestu in 70 % na vasi sploh ni še nikoli izmerila temperature v njihovem hladilniku. Ugotovljeno stanje kaže, da obe skupini starostnikov zagotavljanju ustreznih temperaturnih pogojev ne posvečata večje pozornosti.

Večina (88 %) anketirancev iz mesta pravilno meni, da je potrebno hrano ločevati, in sicer sveža/surova živila od kuhane oz. že pripravljene hrane, medtem ko so je s to trditvijo strinjalo le 32 % anketirancev iz vasi.



Slika 1: Prikaz rezultatov (%) po ponujenih odgovorih na vprašanje: »Hitro pokvarljiva živila (npr. mleko, jajca, sveže meso itd.) je potrebno shranjevati pri temperaturi?«

Tabela 1. Prikaz rezultatov na vprašanje: »V kakšni meri je posamezen člen živilsko/prehransko/oskrbovalne verige odgovoren za varnost živil?«

Odgovori	X		STD		N		Ocena 5 (%)	
	M	V	M	V	M	V	M	V
Država, ministrstva	3.47	3.9	0.97	1.05	50	44	44	43
Inšpekcijske službe	3.88	4.56	1.02	0.81	50	50	40	64
Pridelovalec (kmet)	3.64	4.34	0.93	0.85	50	50	48	58
Proizvajalci živil	3.96	4.48	1.05	0.85	50	50	38	58
Trgovine	3.76	3.98	1.52	1.05	50	50	18	38
Potrošnik	3.34	3.6	1.37	1.07	50	50	22	36

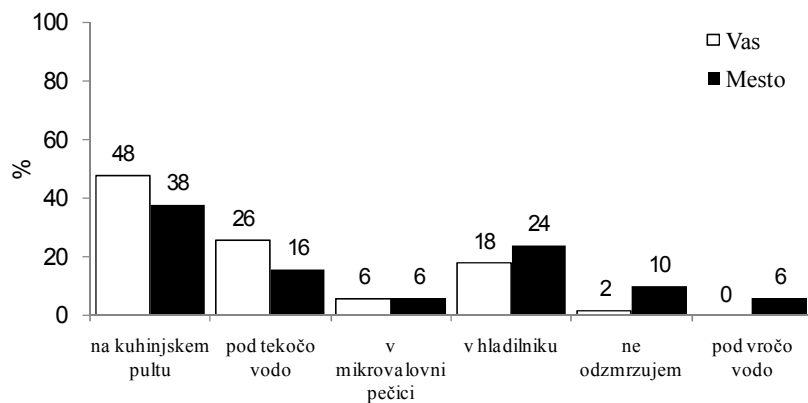
Legenda: x-povprečna ocena; STD - standardni odklon; N - število anketiranih, ki so podali oceno; M - starostniki v mestu; V - starostniki na vasi; Ocena 5 (%) - delež odgovorov ocenjenih s št. 5 na ocenjevalni lestvici od 1 do 5 (1- ni pomembno; 2- manj pomembno; 3- srednje pomembno; 4-pomembno; 5- zelo pomembno).

Skoraj polovica (48 %) anketirancev iz vasi in tretjina anketirancev (38 %) v mestu hrano odmrzuje na kuhinjskem pultu (slika 2), kar predstavlja nevarnost prekomernega razvoja mikroorganizmov zaradi nekontroliranega temperaturnega okolja.

Pri posameznih vprašanjih smo analizirali statistično značilne povezave med krajem bivanja (vas/mesto) in odgovori. Statistično značilno razliko smo dokazali le v dveh primerih, in sicer pri razumevanju pojma varna hrana ( $p = 0,023$ ) in razumevanjem dejstva, da živilo po preteku roka uporabe ne sme biti več v prodaji ( $p = 0,000$ ). Starostniki iz mesta bolj pravilno razumejo pojem varne hrane in se tudi bolj zavedajo nevarnosti uživanja živil s pretečenim rokom uporabe. Pri ostalih odgovorih nismo ugotovili, da bi se skupini med seboj statistično razlikovali.

### Opazovalna lista

Ugotovljeno je bilo, da opazovani starostniki pri pripravi živil doma niso vedno ravnali v skladu z dobro gospodinjstvo prakso. **Umivanje rok:** Z opazovanjem starostnikov med pripravo živil je bilo ugotovljeno, da si večina starostnikov iz obeh skupin ne umije rok med posameznimi opravili, oziroma si le redki starostniki roke umijejo po vsakem



Slika 2: Prikaz rezultatov (%) po ponujenih odgovorih na vprašanje: »Kako odmrzujete zmrznjeno hrano?«

nečistem opravilu (npr. prehod iz nečistega na čisto fazo dela, po rokovanju z jajci/embalažo) ali pa si jih ne umijejo dovolj učinkovito (brez uporabe mila oz. imajo slabšo tehniko umivanja rok). **Uporaba nožev, desk in ostalega pribora:** Polovica vseh opazovanih starostnikov je za pripravo surove zelenjave in mesa uporabila deske, nože in pribor ločeno od desk, nožev in pribora za obdelavo kuhane oziroma pečene hrane. Manj kot tretjina opazovanih je pri pripravi hrane uporabila isto desko, nož, pribor. Deske za rezanje so bile večinoma lesene in v večini primerov dotrajane. Z analizo opazovalne liste ni bilo ugotovljenih večjih razlik med opazovanimi v mestu in na vasi. **Čiščenje pomivalnega korita in ostalih delovnih površin:** Pri čiščenju pomivalnega korita ni bilo opaženih velikih razlik med skupinama. V mestu je polovica opazovanih pred samim začetkom kuhanja in priprave hrane umila pomivalno korito. Na vasi je to storila slaba polovica opazovanih starostnikov. Delovni pult in delovno mizo so vsi opazovani sprotno čistili, pri čemer so uporabljali le vlažno krpo. Uporaba čistilnega sredstva za pomivalno korito je bila redka, saj sta le dva opazovana na vasi uporabljala namensko čistilo uporabi. **Uporaba papirnatih brisač in kuhinjskih krp:** Opazovani starostniki v mestu so skoraj vsi uporabljali papirnate brisače, medtem ko so jih na vasi uporabljali le v polovici primerov. Uporaba papirnatih brisač je služila predvsem za brisanje rok, delovnega pulta in pivnanje odvečne maščobe po pečenju piščanca. Opazovani starostniki na vasi so v večini uporabljali kuhinjsko krpo, ki jo med pripravo hrane in kuhanjem niso menjali, uporabili so jo tako za brisanje rok, delovnega pulta kot za brisanje posode. **Priprava zelenjave in sadja:** Pri pripravi zelenjave je bilo opaženo, da je večina starostnikov v mestu zeleno solato najprej oprala in nato narezala, na vasi so potrošniki zamenjali vrstni red, in sicer so zeleno solato najprej narezali, potem pa oprali. Paradižnik in korenje so opazovani starostniki tako na vasi kot v mestu najprej oprali in potem narezali. Veliko odstopanje je bilo opaziti pri pripravi zelja. Slednjega na vasi več kot polovica opazovanih samo obriše in nič ne opere. V mestu je večina opazovanih potrošnikov zelje najprej umila, očistila in nato narezala. **Priprava piščanca:** Vsi opazovani starostniki so najprej iz piščančjega mesa odstranili kožo, ga oprali pod hladno tekočo vodo, narezali na majhne zrezke in jih panirali. Pri paniranju so vsi uporabili tri krožnike, na katere so razdelili moko, jajce in drobtine. Pri pripravi piščanca je bila razlika med mestom in vasjo le pri uporabi olja oz. svinjske masti in domačih jajc. Na vasi so opazovani potrošniki uporabili svinjsko mast za pečenje piščanca ter domača jajca za paniranje. Jajca so bila ponekod nečista, ampak jih nihče od opazovanih ni predhodno očistil. V mestu so opazovani starostniki uporabili kupljena jajca in sončnično olje.

**Termična obdelava živil:** Večina starostnikov na vasi je za preverjanje, če je živilo že dovolj kuhano oz. pečeno, uporabila vilico. Pri pripravi riža so uporabili metodo okušanja, ali pa so se ravnali po vnaprej določenemu času kuhanja. Opazovani starostniki v mestu so za ugotavljanje, ali je hrana dovolj kuhana ali pečena, v veliki večini uporabili metodo okušanja, ali pa so hrano ocenili na videz. **Zagotavljanje hladne verige:** Živila so bila razporejena na različnih mestih oziroma policah hladilnika in v večini primerov nepokrita. Izmerjene temperature hladnega zraka na srednji polici hladilnika, so tako pri skupini starejših na vasi kot tudi pri skupini starejših v mestu presegale priporočeno temperaturo 4°C (19). Priporočena temperatura je bila dosežena le v enem hladilniku pri opazovanem starostniku v mestu. Najvišja izmerjena temperatura hladnega zraka na srednji polici hladilnika je bila 14.0 °C, kar pomeni da je bila priporočena temperatura presežena za 10 °C. Pri skupini starejših na vasi so opažena večja odstopanja od priporočene vrednosti temperature hladnega zraka v hladilnikih kot pri skupini starejših v mestu. Poleg temperature zraka na srednji polici hladilnika je bila izmerjena tudi središčna temperatura

enega od izdelkov na isti polici. V dveh primerih so izmerjene središčne temperature izbranega živila presegle temperature, ki so deklarirane na embalaži izdelka.

### **Mikrobiološka ocena snažnosti**

V času opazovanj starostnikov so bili v šestih primerih odvzeti tudi brisi na snažnost. Rezultati odvzetih brisov delovnih površin, kuhinjskih pripomočkov, posode in rok opazovanih kažejo slabše higiensko stanje, kot ga je moč razbrati iz odgovorov na vprašanja v anketi. V **prvem primeru** rezultati desetih odvzetih brisov kažejo neustrezno higiensko stanje v šestih primerih. V petih primerih (delovne površine oziroma kuhinjskega pulta, deske za rezanje zelenjave pred začetkom priprave zelenjave, v posodi, kjer je bila pripravljena zeljna solata, ter na površini rok) je bilo povečano SŠMO. V enem primeru odvzema brisa v posodi, kjer je bila pripravljena zeljna solata, je bila ugotovljena prisotnost *E. coli*. V **drugem primeru** rezultati desetih odvzetih brisov kažejo neustrezno higiensko stanje v dveh primerih. Povečana prisotnost skupnega števila mikroorganizmov je bila ugotovljena v posodi, v kateri je bila pripravljena zeljna solata in na površini rok. Pri brisu noža za rezanje mesa je bila ugotovljena porast plesni in kvasovk. V **tretjem primeru** rezultati desetih odvzetih brisov kažejo ustrezno higiensko stanje, razen v primeru deske za rezanje mesa, kjer je analiza pokazala povečano prisotnost skupnega števila bakterij. V **četrtm primeru** rezultati desetih odvzetih brisov kažejo neustrezno higiensko stanje v treh primerih. V primeru odvzema brisa iz površine rok je analiza pokazala povečano prisotnost skupnega števila mikroorganizmov. V primeru delovne površine oziroma kuhinjskega pulta in na površini rok je bila ugotovljena tudi *E. coli*. V **petem primeru** rezultati desetih odvzetih brisov kažejo neustrezno higiensko stanje v vseh šestih primerih. V petih primerih (delovna površina oziroma kuhinjski pult, deska za rezanje mesa, deska za rezanje zelenjave pred začetkom rezanja zelenjave, v posodi, kjer je bila pripravljena zeljna solata, in površina rok) je analiza pokazala povečano prisotnost skupnega števila mikroorganizmov. V primeru odvzema brisa površine roke je bila ugotovljena tudi prisotnost *E. coli*. Pri brisih odvzetih na delovni površini oziroma kuhinjskem pultu, deski za rezanje zelenjave, nožu za rezanje zelenjave, steni hladilnika in površini roke je bila ugotovljen tudi porast plesni. V **šestem primeru** rezultati desetih odvzetih brisov kažejo neustrezno higiensko stanje v treh primerih. V primeru odvzema brisa iz površine rok je analiza pokazala povečano prisotnost skupnega števila mikroorganizmov. V primeru deske za rezanje zelenjave in na površini rok je bila ugotovljena tudi prisotnost *E. coli*. Na delovni površini oziroma kuhinjskem pultu, deski za rezanje mesa in zelenjave, nožu za rezanje zelenjave in površini rok je bil ugotovljen porast plesni. Porast kvasovk pa se je pokazal na delovni površini, deski za rezanje mesa, nožu za rezanje zelenjave, steni hladilnika in površini rok.

## **RAZPRAVA**

### **Opazovalna lista**

Opazovani starostniki pri pripravi živil doma niso vedno ravnali v skladu z dobro gospodinjsko prakso. **Umivanje rok:** Z opazovanjem starostnikov med pripravo živil je bilo ugotovljeno, da si večina starostnikov iz obeh skupin ne umije rok med posameznimi opravili, oziroma si le redki starostniki roke umijejo po vsakem nečistem opravilu (npr. po rokovanju z jajci/embalažo) ali pa si rok ne umijejo dovolj učinkovito (brez uporabe mila,

slabša tehnika umivanja rok). Rezultati našega opazovanja so primerljivi s podobnimi tujimi raziskavami. Worsfold in Griffith (18) navajata, da 66 % potrošnikov zanemari umivanje rok pred pripravo živil in da si 76 % potrošnikov rok ne umije po rokovanju z jajci. Jevšnik in sodelavci (13) navajajo, da si le 57,1 % slovenskih potrošnikov pri pripravi hrane pravilno umije roke s toplo vodo in detergentom in da več kot polovica (52 %) porabi za umivanje rok le dobrih 10 sekund. **Uporaba nožev, desk in ostalega pribora:** Opazovani, tako v mestu kot na vasi, so se pri rokovanju z deskami za rezanje dokaj dobro držali pravil dobre gospodinjske prakse. Worsfold in Griffith (18) sta ugotovila, da 60 % potrošnikov uporablja samo eno desko za rezanje tekom celotne priprave živil. **Čiščenje pomivalnega korita in ostalih delovnih površin:** Na podlagi opazovanja je bilo ugotovljeno, da je čiščenje pomivalnega korita in ostalih delovnih površin v obeh skupinah starostnikov pomanjkljivo oziroma neučinkovito, kar navajajo tudi tuji raziskovalci. 13 % potrošnikov starih 60 let in manj ne umije delovnih površin z detergentom po obdelavi surovega piščanca (19). V 75 % domačih kuhinj je zastopano enojno pomivalno korito, ki se uporablja za vse stopnje priprave živil (18), pri čemer je možnost prenosa mikroorganizmov na ostala živila veliko večja. **Uporaba papirnatih brisač in kuhinjskih krp:** Opazovani starostniki v mestu večinoma uporabljajo papirnate brisače, medtem ko opazovani starostniki na vasi večinoma uporabljajo kuhinjsko krpo za različna kuhinjska opravila. Rezultati tujih raziskav (20) so pokazali, da več kot polovica potrošnikov (55 %) uporablja eno kuhinjsko krpo za brisanje delovnih površin in posode. V naši raziskavi smo ugotovili, da je bilo 14 % kuhinjskih krp umazanih in mokrih že v začetku priprave živil, kar lahko vodi v rast oziroma razmnoževanje mikroorganizmov. Ugotovili smo tudi, da pri 71 % opazovanih so bile v kuhinjah prisotne papirnate brisače, ki so bile tekom priprave živil le poredko uporabljene. **Priprava zelenjave:** Zelenjavo je pred samo uporabo potrebno temeljito umiti pod hladno tekočo vodo, saj s tem odstranimo umazanijo in zmanjšamo ali celo odstranimo morebitne prisotne bakterije. Opazovani so pripravili mešano solato iz paradižnika, zelja in zelene solate. Narezati in pripraviti je bilo potrebno tudi korenje in grah. Razlike v načinu priprave zelenjave med skupinama opazovanih v mestu in na vasi so se pojavile pri vrstnem redu priprave zelenjave in pri rokovanju z zeljem. Večina opazovanih v mestu je zeleno solato najprej oprala in nato narezala, na vasi so opazovani zamenjali vrstni red, in so zeleno solato najprej narezali in nato oprali. Paradižnik in korenje so opazovani, tako na vasi kot v mestu, najprej oprali in potem narezali. Veliko odstopanje je bilo opaziti pri pripravi zelja. Slednjega na vasi več kot polovica opazovanih samo obriše in ne opere. V mestu je večina opazovanih zelje najprej umila, očistila in nato narezala. **Tehnološki postopek priprave piščanca:** Med vsemi vrstami mesa je potrebno nameniti veliko pozornosti ravnanju z mesom piščanca, saj je lahko okuženo z zdravju škodljivimi mikroorganizmi (npr. *Salmonella*, *Campylobacter*) (19). V raziskavi smo ugotovili, da starostniki tako na vasi kot v mestu ne ravnajo v skladu z dobro gospodinjsko prakso. **Kuhanje oz. pečenje hrane:** Izredno pomembno je, da je hrana dovolj kuhana oz. pečena, saj s tem uničimo veliko število potencialno prisotnih škodljivih mikroorganizmov v živilih (19). Opazovana skupina starostnikov v naši raziskavi največkrat preveri ali so živila dovolj kuhana/pečena tako, da ocenijo videz živila, se ravnajo po vnaprej določenem času, preverijo živilo z vilicami ali v živilo zarežejo z nožem. **Zagotavljanje hladne verige:** Neustrezna razporeditev živil v hladilnikih pri obeh opazovanih skupinah starostnikov kaže na nizko osveščenost poznavanja delovanja hladilnika, saj pri shranjevanju živil nimajo posebnega reda oziroma sistema zlaganja živil v hladilnik. Pri obeh skupinah opazovanih starostnikov so bile ugotovljene previsoke temperature hladnega zraka na srednji polici hladilnika. Najvišja izmerjena temperatura je bila 14 °C. Večja temperaturna odstopanja od priporočene temperature (4 °C) (19) je zaslediti pri skupini opazovanih starostnikov na vasi. Ovca in



Jevšnik (21) navajata, da je poznavanje delovanja domačega hladilnika med slovenskimi potrošniki slabo, saj jih več kot polovica (58,6 %) trdi, da je zgornji del hladilnika najhladnejši, in kar 67 % slovenskih potrošnikov nikoli ne preverja temperature v domačem hladilniku. Potrošniki postavijo živila na mesto v hladilniku, kjer je prostor in ne upoštevajo temperaturne razlike predelov v hladilniku ali možnost navzkrižnega onesnaženja živil (21).

### **Anketni vprašalnik**

Rezultati strukturiranega anketnega vprašalnika so pokazali, da so starostniki premalo osveščeni glede zagotavljanja varnih živil in dobre gospodinjske prakse pri ravnanju z živili, od nakupa do shranjevanja živil v domačem okolju. Obe anketirani skupini menita, da smo potrošniki najmanj odgovorni pri zagotavljanju varnosti živil. Podobne rezultate navajajo tudi rezultati raziskave v Trinidadu (22). Večina potrošnikov v Novi Zelandiji (23) se ne zaveda in/ali noče sprejeti dejstva, da se več kot polovica vseh registriranih okužb z živili zgodi prav v domačem okolju. Pojem varna hrana večini potrošnikov pomeni zdravo in dobro hrano za organizem ter hrano, ki ne vsebuje kemikalij in škodljivih mikroorganizmov.

Veliki večini starostnikov deklaracije na živilih niso vedno dovolj razumljive, hkrati poudarjajo, da so velikokrat napisane v zelo drobnem tisku ali celo v tujem jeziku. Slednje lahko pripišemo tudi dejstvu, da v starosti prihaja do pešanja oz. slabšanja vida. Pri obeh skupinah anketiranih starostnikov smo ugotovili, da večina namenja premalo pozornosti umivanju rok med posameznimi opravili. Slaba polovica starostnikov počisti pomivalno korito in ostale delovne površine po pripravi surovih živil. Do enakih rezultatov smo prišli pri analizi opazovanj, le da je potrebno poudariti, da to opravijo zelo neučinkovito oziroma malomarno, saj pri čiščenju pomivalnega korita in delovnih površin ne uporabljajo čistilnega sredstva. Večina starostnikov čisti hladilnik enkrat na mesec, medtem ko čistijo koš za smeti le takrat, ko je vidno umazan. Na slabo higiensko prakso v domačem okolju opozarjata tudi Worsfold in Griffith (18), ki navajata, da si večina potrošnikov ne umije rok po rokovanju z jajci (76 %) oziroma med posameznimi fazami priprave živil (50 %), večina (79 %) potrošnikov nima pri umivalniku rok ščetke, nekateri (37 %) ne uporabljajo mila za umivanje rok in skoraj polovica (46 %) nima ločenih krp za brisanje rok od krp za uporabo v kuhinji.

Pri obeh skupinah anketiranih starostnikov smo ugotovili tudi nekoliko slabšo seznanjenost glede temperatur shranjevanja hitro pokvarljivih živil. Večina ne ve, kolikšna je temperatura v domačem hladilniku, saj je še nikoli niso izmerili. Prav tako ne vedo pri kakšni temperaturi je potrebno shranjevati hitro pokvarljiva živila. Johnson in sodelavci (24) navajajo, da ima kar 70 % starostnikov v Angliji previsoke temperature v hladilniku, in sicer v območju od 6 °C do 13 °C. Slabo poznavanje ustreznih temperatur in delovanje domačega hladilnika med slovenskimi potrošniki ugotavljata tudi Ovca in Jevšnik (21). Večina potrošnikov je kot najpomembnejše ukrepe, s katerimi preprečujejo zastrupitve z živili, navedla predvsem primerno shranjevanje živil, dobro higiensko prakso in ustrezno toplotno obdelavo.

Kriteriji, ki jih starostniki upoštevajo pri izbiri oziroma nakupu živil, so v večini svežost, rok uporabe in poreklo živil, v manjšem deležu se jim zdi pomembna cena. Jevšnik in sodelavci (13) navajajo, da večina slovenskih potrošnikov vedno (54,2 %) ali pogosto

(29,7 %) preveri datum trajnosti živila, hkrati vedno (48,6 %) ali pogosto (25,5 %) preveri stanje embalaže.

Večina starostnikov je potrebovala od nakupa živil do hrambe le-teh doma v povprečju eno uro, kar je več kot so v povprečju (25 minut) porabili slovenski potrošniki (13). Ostanke hrane so opazovani v predstavljeni raziskavi ohladili ter jih nato shranili v hladilnik, saj jih večina meni, da toplota omogoča rast bakterij v hrani. Starostniki na vasi so ostanke hrane pogosteje dali domačim živalim. Polovica opazovanih odmrzuje zamrznjeno hrano na kuhinjskem pultu, ponovno pripravljeno hrano, ki je bila shranjena v hladilniku, pa segreje le do vretja in/ali pusti, da nekaj časa vre, nekateri pa jo pojedjo hladno. Jevšnik in sodelavci (13) ugotavljajo, da mnogo slovenskih potrošnikov nepravilno postopa pri odtajevanju mesa, saj jih polovica odmrzuje meso na kuhinjskem pultu, kar je primerljivo s številnimi tujimi raziskavami (8, 22). Slaba polovica (42,2 %) slovenskih potrošnikov jedi pogreje do toplega, medtem ko jih le 18,2 % jedi segreje do vretja in jih pusti nekaj časa vreti (13).

Večina anketiranih meni, da je potrebno ločevati surovo od že pripravljene hrane, nekoliko manj pomembna se jim zdi uporaba ločenih desk za rezanje, kajti v večini uporabljajo le eno, ki jo po uporabi operejo z detergentom. Worsfold in Griffith (18) navajata, da 60 % potrošnikov uporablja isto desko v vseh fazah priprave hrane. Tretjina slovenskih potrošnikov uporablja ločene nože in deske pri pripravi živil ter pravilno postopa pri čiščenju le-teh, tako da jih operejo z detergentom in toplo vodo (13).

Večina anketiranih vedno ali velikokrat opere sadje in zelenjavo. Slabše stanje je v Veliki Britaniji, kjer 41 % potrošnikov ne umije zelenjave pred uporabo oz. pripravo (18).

Dobro osveščenost o zagotavljanju varnosti živil smo ugotovili pri poznavanju pojma »rok uporabe«, saj ga večina anketiranih potrošnikov razume in ga vedno ali velikokrat tudi preveri v domači kuhinji. Johnson in sodelavci (24) navajajo, da potrošniki stari 65 let in več nimajo težav pri poznavanju pojma »uporabno do«, ampak ker je le-ta napisan v zelo drobnem tisku, ga kar 45 % ne more prebrati.

Več kot polovica anketiranih starostnikov na vasi in slaba tretjina v mestu zanemarja ukrepe, s katerimi bi lahko preprečili zastrupitve z živili; kot vzrok navajajo pozabljivost in so mnenja, da ne delajo nič narobe, saj se še nikoli niso zastrupili. V Veliki Britaniji potrošniki zanemarljivo preventivne ukrepe za preprečevanje okužb z živili v 28 % zaradi pomanjkanja časa in v 14 % zaradi lenobe (25).

### **Mikrobiološka ocena snažnosti**

Na podlagi rezultatov mikrobiološke ocene snažnosti delovnih površin, kuhinjskih pripomočkov, posode in rok opazovanih starostnikov je bilo ugotovljeno slabše higiensko stanje. V večini primerov je bilo povečano SŠMO. Povečano SŠMO je bilo predvsem na delovnih površinah (delovni pult pred pripravo živil), deskah za rezanje mesa (pred pripravo surovega mesa), v posodah, ki so bile v uporabi (že pripravljena zeljna solata) ter na rokah opazovanih starostnikov. Vzrok za povečano SŠMO je odraz pomanjkljive higiene v kuhinji in nezadostne higiene rok. Rezultati kažejo, da je bila v štirih primerih prisotna tudi oportunistično patogena enterobakterija *E. coli*, in sicer v dveh primerih je bila ugotovljena na delovnih površinah in v dveh primerih na rokah opazovanih starostnikov. Kot najpogostejši vir mikroorganizmov v kuhinji so kuhinjske krpe, krpe

oziroma gobe za čiščenje površin v kuhinji, kuhinjsko korito in brisače (26). V postopku priprave živil lahko patogene mikroorganizme, kot npr. *Campylobacter*, *Salmonella*, *E. coli* in *Staphylococcus*, prenesemo iz onesnaženih živil, kot npr. surovega piščanca, na kuhinjsko delovno površino, roke in kuhinjske krpe (23, 26).

## SKLEP

Tako pri kvalitativnem kot kvantitativnem delu raziskave se je pokazala slabša informiranost med opazovanimi starostniki pri poznavanju in obvladovanju načel dobre gospodinjske prakse. Starostniki pri pripravi živil niso ravnali v skladu z dobro gospodinjsko prakso. Njihovo neprimerno ravnanje pri pripravi živil lahko postane dejavnik tveganja za bolezni povzročene z živili. Nepoznavanje osnovnih higienskih načel in možnosti navzkrižnega onesnaženja živil predstavljajo pri pripravi živil najpogostejši možni vzrok za bolezni povzročene z živili. Med opazovanjem priprave jedi so starostniki najbolj tvegano ravnali pri pripravi surovih živil, saj vsi niso upoštevali pravilnega zaporedja priprave posameznih živil. Prav tako je bila higiena v kuhinji ponekod nezadostna. Rezultati mikrobiološke analize brisov na snažnost so pokazali nizko raven higienskega stanja. V večini primerov je bilo povečano skupno število mikroorganizmov, predvsem na delovnih površinah, deskah za rezanje mesa, v posodah, ki so bile v uporabi ter na rokah opazovanih. V dveh primerih je bila na delovnih površinah in v dveh primerih na rokah opazovanih ugotovljena prisotnost bakterije *E. coli*, kar ponovno opozarja, da opazovani premalo pozornosti namenjajo vzdrževanju higiene med pripravo živil. Vzrok lahko iščemo predvsem v slabši osveščenosti in neučinkovitem oziroma pomanjkljivem vzdrževanju higiene med pripravo živil. Slaba osveščenost v obeh skupinah se je pokazala tudi pri poznavanju in zagotavljanju ustrezne temperature hladnega zraka v hladilniku.

Za izboljšanje ugotovljenega stanja predlagamo boljšo informiranost starostnikov o dobri gospodinjski praksi preko medijev javnega osveščanja (npr. kuharske oddaje) in informativnega gradiva, ki bi ga le-ti prejeli na dom (brošure, zloženko). Le dvig osveščenosti vseh skupin potrošnikov o dobri gospodinjski praksi lahko doprinese k zmanjšanju okužb oziroma zastrupitev z živili doma.

## ZAHVALA

Raziskava je potekala v okviru aplikativnega raziskovalnega projekta »Aktivna in zdrava starost«, ki je potekal na Zdravstveni fakulteti, Univerze v Ljubljani od leta 2008 do 2011 in bil financiran s strani ARRS (šifra projekta: L3—0191). Za pomoč pri raziskovalnem delu raziskave se avtorji zahvaljujemo študentkama Petri Marinkovič in Urši Kolenc.

## LITERATURA

1. Pokorn D (1987). Z zdravo prehrano v pozna leta. Ljubljana: Prešernova družba.
2. Poredoš P (2004). Zdravstveni problemi starostnikov. *Zdrav Vestn* 73 (10): 753-56.
3. The European Food Information Council – EUFIC (2003). Food safety in the elderly. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.eufic.org/article/en/artid/food-safety-elderly/> <24.02.2010>

4. Jevšnik M, Bauer M, Ovca A, Pandel Mikuš R, Poljšak B (2009). Skrb za zdravo in varno prehrano med starostniki. V: Raziskovalni dan 2009. Zbornik predavanj, 3. december 2009. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta, 13-28.
5. Bahrens JH, Barcellos MN, Frewer LJ, Nunes TP, Franco BDM, Destro MT, Landgraf M (2010). Consumer purchase habits and views of food safety: a Brazilian study. *Food Control* 21 (7): 963-9.
6. European Food Safety Authority (2010). The community report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European union in 2008. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1496.pdf> <10.12.2009>
7. Inštitut za varovanje zdravja (2010). Epidemiološko spremljanje nalezljivih boleznih v Sloveniji, 2009. Pridobljeno s spletne strani: [http://www.ivz.si/gradiva\\_nalezljive\\_bolezni?pi=5&\\_5\\_FileName=2491.pdf&\\_5\\_MediaId=2491&\\_5\\_AutoResize=false&pl=105-5.3](http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni?pi=5&_5_FileName=2491.pdf&_5_MediaId=2491&_5_AutoResize=false&pl=105-5.3) <02.13.2011>
8. Kennedy J, Jackson V, Cowan C, McDowell D, Bolton D (2005). Consumer food safety knowledge: segmentation of Irish home food prepares based on food safety knowledge and practice. *Br Food J* 107 (7): 441-52.
9. Sanlier N (2009). The knowledge and practice of food safety by young and adult consumers. *Food Control* 20 (6): 538-42.
10. Redmond EC, Griffith CJ, Slader J, Humphrey TJ (2004). Microbiological and observational analysis of cross contamination risks during domestic food preparation. *Br Food J* 106 (8): 581-97.
11. Gauci C, Gauci AA (2005). What does the food handler in the home know about salmonellosis and food safety? *J R Soc Promot Health* 125 (3): 136-42.
12. Wilcock A, Pun M, Khanona J, Aung M (2004). Consumer attitudes, knowledge and behaviour: a review of food safety issues. *Trends Food Sci Technol* 15 (2): 56-66.
13. Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P (2008). Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control* 19 (8): 737-45.
14. Jevšnik M, Hoyer S, Raspor P (2008). Food safety knowledge and practice among pregnant and non-pregnant women in Slovenia. *Food Control* 19 (5): 526-34.
15. Jevšnik M, Raspor P (2007). Tveganja na poti od polja do mize. V: Zbornik predavanj in posvetovanje Varna in zdrava hrana na mizi potrošnika, Ljubljana 7. december 2007. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, 21-34.
16. V.I.A. Murska Sobota (2010). SystemSURE II, SystemSURE Plus in EnSURE. Pridobljeno s spletne strani: [http://www.viams.net/uploads/datoteke/letak\\_dodatna\\_oprema\\_rida\\_slo\\_copy1.pdf](http://www.viams.net/uploads/datoteke/letak_dodatna_oprema_rida_slo_copy1.pdf) <9.11.2010>
17. Pravilnik o posebnih ukrepih pri zastrupitvah in infekcijah oseb s hrano in o njihovem preprečevanju (1981). *Ur List SRS* 24:1296.
18. Worsfold D, Griffith C (1997). Food safety behaviour in the home. *Br Food J* 99 (3): 97-104.
19. Food Safety and Inspection Service. Safe food handling. Pridobljeno s spletne strani: [http://www.fsis.usda.gov/factsheets/Big\\_Thaw/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/factsheets/Big_Thaw/index.asp) <24.03.2010>
20. United States Department of Agriculture (2008). Kitchen companion: your safe food handbook. Pridobljeno s spletne strani: [http://www.fsis.usda.gov/PDF/Kitchen\\_Companion\\_Single.pdf](http://www.fsis.usda.gov/PDF/Kitchen_Companion_Single.pdf) <23.03.2010>
21. 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.

22. Badrie N, Gobin A, Dookeran S, Duncan R (2005). Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad. *Food Control* 17 (5): 370-7.
23. Beumer RR, Kusumaningrum H (2003). Kitchen in daily life. *Int Biodeterior Biodegrad* 51 (4): 299-302.
24. Johnson AE, Donkin AJM, Lilley JM, Neale RJ, Page RM, Silburn R (1998). Food safety knowledge and practice among elderly people living at home. *J Epidemiol Community Health* 52 (11): 745-8.
25. Clayton DA, Griffith CJ (2004). Observation of food safety practices in catering using notational analysis. *Br Food J* 106 (3): 221-7.
26. Jones MV (1998). Application of HACCP to identify hygiene risks in the home. *Int Biodeterior Biodegrad* 41 (3-4):191-9.

