

# Zbornik povzetkov



## 9 MEDNARODNI STROKOVNI POSVET

organizatorjev prehrane in  
zdravstveno-higienskega  
režima Slovenije



**ZBORNİK POVZETKOV: 9. MEDNARODNI STROKOVNI POSVET ORGANIZATORJEV PREHRANE IN  
ZDRAVSTVENO-HIGIENSKEGA REŽIMA SLOVENIJE »PRIHODNOST ZDRAVJA OTROK«,  
3.-4. OKTOBER 2022, HOTEL RADIN, RADENCI**

UREDNIKA:

Aleš Krulec in Sara Tajnikar

ZALOŽNIK IN NOSILEC AVTORSKIH PRAVIC

Inštitut za sanitarno inženirstvo

Zaloška cesta 155, SI-1000 Ljubljana

ZA ZALOŽBO

Aleš Krulec

LETO IZDAJE

2022

JEZIK

slovenski in angleški

ORGANIZATORJI POSVETA

Inštitut za sanitarno inženirstvo

Skupnost vrtcev Slovenije – OPZHR Slovenije

Zbornica sanitarnih inženirjev Slovenije

ORGANIZACIJSKI IN PROGRAMSKI ODBOR

Aleš Krulec, Mateja Kocjančič, Sara Tajnikar, Valentina Zgubič, Andreja Mravljak, Petra Lozinšek

KRAJ IN DATUM

Radenci, 3.-4. oktober 2022

Vsi povzetki so recenzirani. Za vsebino posameznega povzetka so odgovorni njegovi avtorji. Copyright © Inštitut za sanitarno inženirstvo. Vse pravice pridržane. Reproduciranje in razmnoževanje po Zakonu o avtorskih pravicah ni dovoljeno.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

**COBISS.SI-ID 134636291**

ISBN 978-961-94556-8-5 (PDF)

# Kazalo vsebine

Uvodnik .....	1
Aleš Krulec	
Prispevek vrtčevske prehrane k celodnevnomu vnosu skupin živil in hranil pri otrocih.....	2
Maja Berlic, Tadej Battelino, Alenka Levart, Mojca Korošec	
Vloga prehrane pri otrocih s kronično vnetno črevesno boleznijo.....	4
Darja Urlep	
Nove perspektive zdravljenja celiakije.....	6
Jernej Dolinšek	
Dietetski pristop pri neješčih in izbirčnih otrocih .....	10
Kaja Kranjc, Neža Lipovec, Evgen Benedik	
Udejanjanje prehranskih smernic in dietnih priporočil v organizirani prehrani vzgojno-izobraževalnih zavodov .....	12
Matej Gregorič, Neža Fras	
Kakovost zraka v vzgojno-izobraževalnih zavodih .....	14
Andreja Kukec, An Galičič, Jan Rožanec	
Interpretacija in razumevanje rezultatov mikrobioloških preskušanj živil in higiene površin ..	16
Stanka Vadnjal, Majda Biasizzo	
Copper in food (slo: Baker v živilih) .....	18
Marija Poljak	

Higiena vrtčevske kuhinje v luči posodobitev <i>Codex-a Alimentarius-a</i> in Uredbe o higieni živil.....	19
Andrej Ovca, Mateja Čebular, Mojca Jevšnik	
Nadzor nad škodljivci v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, skladno s standardom EN 16636:2015 .....	21
Mateja Čebular, Sara Tajnikar	
Načini spodbujanja dobre higienske prakse pri strokovnih delavcih v vrtcu .....	23
Mojca Jevšnik	
Spremljanje okužb s SARS-CoV-2 pri otrocih .....	24
An Galičič, Mario Fafangel	

## Uvodnik

Letošnji tradicionalni 9. mednarodni strokovni posvet organizatorjev prehrane in zdravstveno-higienskega režima Slovenije je potekal 3. in 4. oktobra v Hotelu Radin, v Radencih. Udeležilo se ga je več kot 130 udeleženk in udeležencev. Osrednja tema posveta je nosila naslov »*Prihodnost zdravja otrok*«. Posvet smo organizirali Inštitut za sanitarno inženirstvo, Skupnost vrtcev Slovenije – OPZHR Slovenije in Zbornica sanitarnih inženirjev Slovenije. Zadovoljni smo, da skozi leta povezujemo številne organizatorje prehrane in zdravstveno-higienskega režima ter zagotavljamo relevantne in aktualne vsebine z vrhunskimi strokovnjaki iz Slovenije in tujine.

Izjemno bogat dvodnevni program posveta so ustvarile predavateljice in predavatelji iz različnih poklicnih področij, tako iz vzgojno-izobraževalnih ustanov, visokošolskih zavodov, kliničnih ustanov ter iz drugih javnih in gospodarskih institucij, ki pokrivajo področja zdravstva, higiene, prehrane in javnih naročil.

Z velikim zadovoljstvom se zahvaljujem vsem udeležencem in udeleženkam, ki se zavedate pomena nenehnega izpolnjevanja in napredovanja v stroki; predavateljicam in predavateljem za čas, trud in izjemno delo na poklicnem področju; sponzorjem dogodka, ki ste pomagali finančno podpreti posvet in ste hkrati obogatili neformalni del druženja na posvetu; osebju Hotela Radin za profesionalno opravljeno delo in odlično kulinarično ponudbo; moderatorju za odlično povezovanje in vodenje posveta; ter članicam in članom organizacijskega odbora za entuziastično sodelovanje pri organizaciji posveta. Iskrena hvala.

**Aleš Krulec, predsednik ZSTI Slovenije**

Vodja projekta

# PRISPEVEK VRTČEVSKÉ PREHRANE K CELODNEVNEMU VNOSU SKUPIN ŽIVIL IN HRANIL PRI OTROCIH

Maja Berlic<sup>1,2</sup>, dipl. sanit. ing., univ. dipl. org., prof. dr. Tadej Battelino<sup>3,4</sup>, doc. dr. Alenka Levart<sup>1</sup>,  
izr. prof. dr. Mojca Korošec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija; <sup>2</sup>Vrtec Galjevica, Ljubljana, Slovenija;

<sup>3</sup>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Ljubljana, Slovenija ; <sup>4</sup>Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** prehrana predšolskega otroka, vrtčevska prehrana, skupine živil, hranila, prehranska vlaknina

## Povzetek

Poročilo strokovnega spremljanja prehrane v vzgojno izobraževalnih ustanovah navaja, da se smernice zdravega prehranjevanja (Gabrijelčič in sod., 2005) pogosto ne upoštevajo v zadostni meri. O prehranjevalnih navadah Slovencev, ki ne podpirajo zdravega načina življenja, poroča tudi nedavna nacionalna prehranska raziskava SI.Menu 2017/18. Glavni namen naše študije je bil testirati hipotezo, da lahko s ponujanjem vrtčevskih obrokov (zajtrk, kosilo in dve malici), ki dosledno sledijo smernicam zdravega prehranjevanja, prispevamo k ustrežnejšim dnevnim vnosom izbranih skupin živil in hranil pri otrocih. V raziskavo smo povabili 6 vrtcev in jih naključno razdelili v prototipno (n=4) in kontrolno skupino (n=2). Zasnovali smo 5-dnevni prototipni jedilnik namenjen pripravi obrokov v prototipni skupini (PG), s poudarkom na doslednem upoštevanju smernic zdravega prehranjevanja. Vrtca v kontrolni skupini (CG) sta pripravljala obroke kot običajno. Hranilno vrednost vsakega od celodnevni vrtčevskih obrokov (n=60) smo določili s kemijskimi analizami. K sodelovanju smo povabili zdrave, 5-6 letne otroke in za vsakega udeleženca pridobili 7-dnevni prehranski dnevnik, ločeno za prehranske vnose v vrtcu in izven vrtca. Raziskavo je zaključilo 40 otrok v prototipni skupini in 17 otrok v kontrolni skupini. Vse podatke smo vnesli v spletno orodje za ocenjevanje prehrane OPKP in jih primerjali med obema skupinama.

Vsebnost energije in hranil je bila ustrežnejša v vrtčevskih obrokih PG, v primerjavi z obroki CG, saj so pokrili več kot 68 % proti 53 % dnevnega referenčnega vnosa (DRI) (NIJZ, 2020) za energijo; 73 proti 45 % DRI za skupno maščobo, 66 % proti 59 % DRI za ogljikove hidrate in 110 proti 78 % minimalnega DRI za prehransko vlaknino. V vrtčevskih obrokih PG je bila izmerjena tudi ustrežnejša vsebnost kalcija (54 proti 35 % DRI) in železa (91 proti 66 % DRI). Vsebnost natrija je bila nad priporočenim dnevnim vnosom v vseh vrtčevskih obrokih. Pomembno večjo povprečno 5-dnevno količino zelenjave, polnozrnatih živil in oreščkov ( $p < 0,05$ ) so ponudili v vrtcih PG v primerjavi z vrtci CG, ki so v povprečju ponudili večjo količino sadja in rafiniranih živil. Otroci PG in otroci CG so med tednom (v vrtcu in izven vrtca), v primerjavi s priporočenim dnevnim vnosom, zaužili 54 proti 28 % zelenjave, 98 proti 100 % sadja, 95 proti 42 % polnozrnatih živil in 100 % proti 4 % oreščkov. Rezultati kažejo, da so otroci PG tako med tednom kot ob vikendih zaužili pomembno večje ( $p < 0,05$ ) količine zelenjave, polnozrnatih živil in oreščkov. Podobno smo opazili za vnos polnozrnatih živil pri otrocih iz CG, ne pa tudi za druge skupine živil. Med obema skupinama otrok ni bilo bistvenih razlik v prehranskem vnosu izven vrtcev. Rezultati študije so potrdili učinkovitost skladno s smernicami načrtovanega prototipnega vrtčevskega jedilnika, kar bi lahko spodbudilo organizatorje prehrane v vseh vzgojno izobraževalnih ustanovah, da z ustreznim načrtovanjem prehrane prispevajo k bolj ustreznim celodnevnim vnosom skupin živil pri otrocih.

# Vloga prehrane pri otrocih s kronično vnetno črevesno boleznijo

dr. Darja Urlep, dr. med., specialist pediater gastroenterolog

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** kronična vnetna črevesna bolezen, prehrana bolnikov, zdravljenje otrok in mladostnikov, vpliv prehrane

## Povzetek

Kronična vnetna črevesna bolezen (KVČB) je doživljenjska imunsko pogojena bolezen. V ospredju je kronično vnetje prebavne cevi, ki mu je lahko pridruženo vnetje tudi v drugih organskih sistemih kot so jetra, žolčna izvodila, sklepi, oči, koža in drugi. V skupino KVČB uvrščamo Crohnovo bolezen (CB), ulcerozni kolitis (UK) in neklasificirani kolitis, ki ima značilnosti tako CB kot tudi UK. Pri UK je vnetje omejeno le na sluznico debelega črevesa, medtem ko je lahko vnetje pri CB umeščeno v kateri koli del prebavne cevi, od ust do anusa, ter lahko prodira v globlje plasti črevesne stene. KVČB lahko poteka z značilnimi bolezenskimi znaki (bolečine v trebuhu, driska, pojav krvi med blatom, hujšanje), lahko pa so v ospredju neznaki bolezenski znaki kot so občasno povišana telesna temperatura, nočno znojenje in utrujenost. Pri nekaterih otrocih se lahko bolezen kaže le s podhranjenostjo in zaostankom v rasti. V zadnjih desetletjih pojavnost KVČB narašča tako v razvitih kot tudi v razvijajočih se delih sveta, kar ne moremo pojasniti zgolj z vplivom dednih dejavnikov. Pojavnost bolezní narašča sočasno s prevlado sodobnega načina življenja, kar kaže na močan vpliv dejavnikov okolja na razvoj bolezní. Med dejavniki okolja ima osrednjo vlogo prav prehrana. Nekateri znanstveniki povezujejo porast števila bolnikov s KVČB s prehrano razvitega sveta (»western diet«), za katero je značilno, da vsebuje veliko nasičenih maščob, enostavnih sladkorjev in premalo vlaknin. Dosedanje raziskave kažejo, da je vnetje pri CB posledica neustreznih odzivov črevesnega imunskega sistema na črevesno mikrobioto pri posameznikih z dedno nagnjenostjo. Znano je, da sprememba prehrane vpliva na črevesno mikrobioto.



Številne raziskave so že potrdile, da uživanje industrijsko predelane (procesirane) hitre prehrane z dodanimi aditivi kot so emulgatorji, konzervansi in umetna barvila, neugodno vpliva na črevesno mikrobioto in poruši integriteto črevesne pregrade. Nepoškodovana črevesna pregrada je ključna za preprečevanje prehoda bakterij črevesne mikrobiote v sluznico črevesa, kar spodbuja črevesni imunski odziv in lahko vodi v kronično vnetje. Dejstvo, da sprememba prehrane vpliva na vnetje črevesa, s pridom uporabljamo pri zdravljenju aktivne CB. Gre za zdravljenje s popolno enteralno prehrano, kar pomeni, da bolniki 6-8 tednov uživajo izključno pripravke enteralnih formul. V tem času ne smejo uživati običajne hrane. Učinek prehranskega zdravljenja je enak učinku zdravljenja s kortikosteroidi. Ker prehransko zdravljenje za razliko od zdravljenja s kortikosteroidi nima stranskih učinkov, se pri otrocih in mladostnikih uporablja kot prvi izbor zdravljenja CB. Zdravljenje s popolno enteralno prehrano ugodno spremeni črevesno mikrobioto. V zadnjem času pa prevladuje hipoteza, da je poglobitni mehanizem delovanja popolne enteralne prehrane izključitev škodljivih sestavin hrane, za katere se je v raziskavah izkazalo, da lahko okvarijo črevesno pregrado in negativno vplivajo na črevesno mikrobioto. Katere pa so te škodljive sestavine prehrane? V prvi vrsti gre za industrijsko predelano hrano s prehranskimi dodatki kot so emulgatorji, umetna barvila in konzervansi. V času zdravljenja s popolno enteralno prehrano bolniki tudi ne uživajo glutena in laktoze, ker jih enteralne formule ne vsebujejo. Raziskave na živalskih modelih so potrdile, da prekomerno uživanje glutena poveča prepustnost črevesne pregrade. Podobno so ugotovili tudi za živila, bogata z nasičenimi maščobami in enostavnimi sladkorji. Nasprotno pa raziskave kažejo, da prehrana, bogata z vlakninami (sadje, zelenjava), deluje ugodno na črevesno mikrobioto in ima številne protivnetne učinke. Bolnikom s KVČB zato svetujemo, da uživajo čim manj industrijsko predelane hrane z emulgatorji ter drugimi aditivi. Skrbeti morajo za raznoliko zdravo varovalno prehrano z zadostnim vnosom vlaknin, omega -3 maščobnih kislin, maščobotopnih in vodotopnih vitaminov. Zdravljenje otrok in mladostnikov s KVČB poteka v terciarnih centrih, kjer so v zdravljenje otrok in mladostnikov s KVČB vključeni tudi klinični dietetiki, ki skrbijo za ustrezno prehranjenost bolnikov s KVČB. Ustrezna prehranjenost bolnikov in razvoj zdravih prehranjevalnih navad sta ključnega pomena za ugoden potek bolezni.

# Nove perspektive zdravljenja celiakije

**doc. dr. Jernej DOLINŠEK, dr. med., specialist pediatrije**

Univerzitetni klinični center Maribor, Klinika za pediatrijo, Enota za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in prehrano, Maribor, Slovenija

**Ključne besede:** alergija na pšenico, neceliaklna preobčutljivost na gluten, zdravljenje celiakije, nove perspektive

## Povzetek

Uvod: Z besedo gluten opisujemo kompleks skladiščnih beljakovin, ki jih najdemo v nekaterih žitih, vključno s pšenico, z ječmenom in z ržjo. Škodljive beljakovinske frakcije pšeničnega glutena vključujejo gliadine in glutenine, pri čemer so gliadini odgovorni za razvoj celiakije. Gojenje žit, ki se je začelo pred približno 15.000 - 20.000 leti, je močno vplivalo na razvoj sodobnih civilizacij, žal pa se je izkazalo tudi, da nekateri ljudje žit ne prenašajo in lahko zbolijo z različnimi znaki in simptomi. Predvsem glutenu je v zadnjih desetletjih, po odkritju njegovega škodljivega učinka za bolnike s celiakijo, namenjenega veliko zanimanja. Zaradi preprečevanja morebitnih resnih zapletov bolezni in celo smrtnih izidov morajo bolniki, ki so preobčutljivi na gluten, upoštevati dieto brez glutena. Glavne oblike reakcij na gluten, ki so opisane v literaturi, so alergijske reakcije (alergija na pšenico) in avtoimunske reakcije (celiakija, herpetiformni dermatitis in glutenska ataksija). Pri obeh stanjih je reakcija na gluten posredovana z aktivacijo imunskih celic v organizmu. Poleg celiakije in alergije na pšenico se v zadnjem času vse pogosteje omenjajo primeri preobčutljivosti na gluten, pri katerih ni mogoče dokazati niti alergijskih niti avtoimunskih mehanizmov.

**Alergija na pšenico:** Alergija na pšenico je opredeljena kot neželena imunološka reakcija na beljakovine pšenice. Glede na način izpostavljenosti alergenu in osnovne imunološke mehanizme se alergija na pšenico deli na klasično alergijo na hrano, ki prizadene kožo, prebavila ali dihala; od pšenice odvisno anafilaksijo sproženo z vadbo (WDEIA); na poklicno astmo (pekovska astma) in rinitis; in kontaktno urtikarijo.

Protitelesa IgE imajo osrednjo vlogo pri patogenezi teh bolezni, kjer je pomemben mehanizem navzkrižno povezovanje imunoglobulina (Ig) E s ponavljajočimi se sekvencami glutenskih peptidov, kar sproži sproščanje končnih mediatorjev, kot je histamin, iz bazofilcev in mastocitov. Nekatere raziskave kažejo, da je 0,5 - 9 % prebivalstva občutljivega na pšenico.

Celiakija: Celiakija je imunsko posredovana enteropatija, ki jo sproži zaužitje glutena pri genetsko občutljivih posameznikih. Pojav simptomov je običajno postopen in zanj je značilen časovni zamik mesecev ali let po uvedbi glutena. Osnovni patofiziološki mehanizem pri celiakiji je avtoimunska reakcija, kar dokazujejo specifična avtoprotitelesa, ki jih lahko dokažemo v serumu bolnikov, predvsem protitelesa proti tkivni transglutaminaza (t-TG ali TGA) in antiendomizijska protitelesa (EMA). Ocenjuje se, da celiakija prizadene približno 1 % (v nekaterih regijah do 3 %) splošne populacije. Pojavi se lahko v kateri koli starosti in pogosteje prizadene ženske kot moške (2:1). Stroga vseživljenjska dieta brez glutena je edini znan uspešen način zdravljenja celiakije, čeprav raziskovalci poskušajo razviti tudi zdravila, ki bi na različnih prijemališčih vplivala na patofiziološki mehanizem, značilen za celiakijo. V letu 2020 je delovna skupina za celiakijo Evropskega združenja za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in prehrano pripravila priporočila za diagnosticiranje celiakije. Priporočila omogočajo postavitev diagnoze brez izvedbe biopsije sluznice tankega črevesa pri otrocih in mladostnikih ne glede na prisotnost simptomov, torej tudi pri tistih, ki sodijo v skupine z večjim tveganjem, kot so bližnji sorodniki bolnikov s celiakijo, bolniki s sladkorno boleznijo tipa 1, bolniki z avtoimunimi boleznimi ščitnice in pomanjkanjem IgA ter bolniki z nekaterimi kromosomopatijami. Izkazalo se je namreč, da je tak pristop enako zanesljiv, hkrati pa za bolnike manj invaziven, kar predstavlja pomembno prednost predvsem v otroštvu. Za postavitev diagnoze brez biopsije morajo biti izpolnjeni določeni pogoji, kot sta izredno visoka koncentracija protiteles proti tkivni transglutaminazi, ki presega 10-kratnik zgornje meje normalnih vrednosti, in dokaz antiendomizijskih protiteles ob kontrolnem odvzemu krvi, ki služi kot potrditveni test. Tak pristop ne zahteva več dokazovanja za celiakijo značilnega genskega zapisa HLA-DQ2 ali DQ8. Postopek brez biopsije mora biti jasno predstavljen bolniku in njegovim staršem in skrbnikom, saj se diagnoza postavlja za vse življenje in je zato pomembno, da je zaupanje v diagnozo visoko, saj je s tem tudi upoštevanje diete boljše.

V primerih, ko koncentracija za celiakijo specifičnih protiteles ni tako zelo visoka, se še vedno uporablja biopsija sluznice tankega črevesa z dokazovanjem značilnih sprememb, kot so atrofija resic, hiperplazija kript in pomnoženo število intraepitelnih limfocitov, ki jih ocenjujemo z uveljavljeno oceno po Marshu. Posebno pozornost moramo pri diagnostiki posvetiti bolnikom s pomanjkanjem IgA, saj je v teh primerih za dokazovanje celiakije potrebno določiti za celiakijo značilna protitelesa razreda IgG, česar pa ne izvajajo vsi laboratoriji. Če je šlo pri priporočilih za diagnosticiranje celiakije predvsem za izboljšave, ki temeljijo na novih znanjih in vse večji zanesljivosti seroloških testov, pa do sedaj nismo imeli priporočil za sledenje bolnikov po postavljeni diagnozi. Ta priporočila so bila s strani iste delovne skupine objavljena junija letos in so podprta z dokazi, ki pa jih žal ni veliko, saj se večina raziskav osredotoča na diagnosticiranje, ne pa na dolgoročno sledenje bolnikov. Priporočila tako sledijo nekaterim ustaljenim praksam in redkim dobrim raziskavam. Tako predvidevajo, da je potrebno izvesti prvi kontrolni pregled v treh mesecih po postavitvi diagnoze in nato vsakih šest mesecev do normalizacije klinične slike in seroloških testov. Redne kontrole naj se nato izvajajo vsako leto. Kontrole naj izvaja usposobljen pediater (gastroenterolog), lahko v sodelovanju z dietetikom. Ob kontrolah naj se obvezno kontrolirata rast in razvoj, upoštevanje diete in kvaliteta življenja. Med laboratorijskimi preiskavami naj se kontrolirajo le tiste, ki so predhodno kazale na kakršnokoli pomanjkanje ali odstopanje (anemija, hipovitaminoze, kostna gostota) in seveda serološki testi za celiakijo. Testi, ki bi dokazovali prisotnost glutena v urinu ali v blatu so sicer na voljo, vendar se zaenkrat njihova uporaba v klinični praksi ne priporoča. V primeru sočasne prisotnosti drugih avtoimunih bolezni, predvsem T1DM, je potrebno pripraviti načrt spremljanja skupaj z endokrinologi. V priporočilih je podrobno je opredeljen tudi način obremenitve z glutenom, ko obstaja dvom v pravilnost diagnoze, kar pa se z doslednim upoštevanjem smernic za diagnosticiranje celiakije zgodi le redko. Velik pomen je pripisan tudi prehodu iz pediatrične oskrbe v oskrbo družinskega zdravnika in internista gastroenterologa, ki naj bo formalno izveden vsaj z zapisom natančnega povzetka vodenja, po možnosti pa celo v okviru tranzicijske ambulante. Čeprav so priporočila nova, ne prinašajo revolucije, pomembno je predvsem to, kako jim bomo sledili, saj je od tega v mnogočem odvisno tudi upoštevanje naših priporočil s strani bolnikov.

Neceliakalna preobčutljivost na gluten (NCGS): Kot je bilo omenjeno, poleg celiakije in alergije na pšenico obstajajo primeri preobčutljivosti na gluten, pri katerih ni mogoče dokazati niti alergijskih niti avtoimunskih mehanizmov. V takšnih primerih govorimo o neceliakalni preobčutljivosti na gluten (pšenico) (angl. NCGS ali NWGS). Že nekaj časa je znano, da je število posameznikov, ki upoštevajo dieto brez glutena, veliko večje od predvidenega števila bolnikov s celiakijo in alergijami. Motnja se kaže predvsem pri mlajših odraslih, pogosteje so prizadete ženske, opisani pa so tudi redki primeri pri otrocih. Nejasna patogeneza in pomanjkanje specifičnih biomarkerjev predstavljata glavno omejitev, zaradi česar je težko razlikovati NCGS od drugih z glutenom povezanih motenj. Nedavne študije so pokazale možnost, da lahko poleg glutena tudi druge sestavine, kot so zaviralci pšenične amilaze-tripsina in nizko fermentirani, slabo absorbirani ogljikovi hidrati s kratkimi verigami, prispevajo k simptomom, ki jih doživljajo bolniki z NCGS. Edini način dokazovanja NCGS je dvojno slepa placebo kontrolirana izpostavljenost glutenu, kar pa je izredno zamuden postopek. Možno je tudi odprto izključevanje in obremenitev v domačem okolju, ki pa je manj zanesljivo. S takšnim pristopom so v skupinah ljudi, ki so bile prepričane, da je gluten zanje škodljiv, lahko v velikem odstotku ovrgli povezavo, vendar pa je določeno število oseb, ki niso imeli niti celiakije niti alergije na pšenico, na gluten reagiralo s težavami.

Zaključek: Kot pediatri moramo navkljub polemikam okoli NCGS ostati pozorni in slediti novim znanjem in razvoju na področju motenj, povezanih z glutenom. Naš cilj mora biti pomagati bolnikom, ki imajo dokazano preobčutljivost na gluten, z zdravljenjem na podlagi dokazov in uveljavljenih priporočil in ne zdravljenje nejasnih simptomov in znakov z nepreverenimi ukrepi.

## Dietetski pristop pri neješčih in izbirčnih otrocih

<sup>1</sup> asist. Kaja Kranjc, mag. inž. preh., <sup>1,2</sup> asist. Neža Lipovec, mag. inž. preh., <sup>1,2,\*</sup> doc. dr. Evgen Benedik, univ. dipl. inž. živ. tehnol.

<sup>1</sup>Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija; <sup>2</sup> Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** neješčost, zgodnje otroštvo, prehrana, pomanjkanje hranil, prehranske navade, organizator prehrane

### Povzetek

Termin »neješčost« zajema zavračanje ali restrikcijo že poznane ali neznane hrane in je najbolj razširjeno pri otrocih med 3. in 7. letom starosti. Vzrokov za neješčosti je veliko, največkrat pa se pojavi zaradi neprijetne izkušnje med uvajanjem goste hrane, slabih prehranskih navad staršev, monotone prehrane matere med nosečnostjo ter dojenjem, nereda med hranjenjem, siljenja otroka k hranjenju ali pa se pojavi kot posledica fizioloških (alergije, refluks) in/ali socialno-psiholoških razlogov. Za neješče otroke je značilna enolična prehrana, katere posledica je pomanjkanje nekaterih za rast in razvoj ključnih mikrohranil (cink, železo, vitamin C, vitamin E, prehranske vlaknine). Energijski vnos med neješčimi otroki je odvisen od posameznika. Velikokrat je ustrezen, predvsem kadar neješči otroci v veliki meri posegajo po energijsko bogatih živilih, kar vodi v čezmerno hranjenost ali debelost. V določenih primernih, zlasti pri otrocih, mlajši od treh let, pa je lahko energijski vnos neješčih otrok nezadosten in vodi v podhranjenost. Dlje trajajoča neješčost ogroža zdravje, rast in razvoj otroka ter prispeva k oblikovanju nezdravih prehranskih navad, zato je nujen obisk pri pediatru. Ko pediater izključi organske vzroke za neješčost, napoti otroka in starše na posvet h kliničnemu dietetiku. Naloga kliničnega dietetika je, da starše izobrazijo o pestri in uravnoteženi prehrani, definira primerno število in velikost obrokov ter poda uporabne nasvete za zmanjšanje neješčosti, ki jih lahko starš implementira v otrokov vsakdan. Ključni del interdisciplinarnega tima za vzgojo in izobraževanje s področja zdrave prehrane so poleg staršev in drugih družinskih članov, pediatrov, kliničnih dietetikov, vzgojiteljev in učiteljev tudi organizatorji prehrane.

Podatki strokovnega spremljanja prehrane v vzgojno-izobraževalnih zavodih kažejo, da ob trenutni organiziranosti vrtčevske prehrane otroci s prehrano v vrtcu pokrijejo tudi do 70 %, šolarji z osnovnošolsko prehrano pa tudi več kot 50 % dnevnih energijskih potreb. Glede na podatke raziskave Nacionalnega inštituta za javno zdravje iz leta 2014, največje težave pri organizaciji prehrane predstavljajo ravno slabe prehranske navade otrok, ki so povezane z zavračanjem hranilno bogatih živil. Organizatorji prehrane s skrbnim načrtovanjem raznolikih, prehransko ustreznih in otrokom zanimivih obrokov pomagajo pri premagovanju neješčosti ter oblikovanju zdravih prehranjevalnih navad predšolskih in šolskih otrok, kar ugodno vpliva na zdravje otroka vse v odraslo dobo.

# Udejanjanje prehranskih smernic in dietnih priporočil v organizirani prehrani vzgojno-izobraževalnih zavodov

doc. dr. Matej Gegorič univ. dipl. inž., Neža Fras, mag.inž.preh.

Nacionalni inštitut za javno zdravje, Center za proučevanje in razvoj zdravja

**Ključne besede:** medicinsko indicirane diete, alternativna prehrana, vzgojno-izobraževalne ustanove, strokovno spremljanje

## Povzetek

Izhodišče: V Sloveniji imamo zgleden sistem šolske in vrtčevske prehrane, ki je lahko vzgled tudi izven meja. Stroka si je pri nas enotna v oceni, da je dobro načrtovana in organizirana šolska prehrana, ki je podprta z zakonom in strokovnimi smernicami, najučinkovitejši in najracionalnejši način za izboljšanje sicer slabe prehrane naših otrok. Vendar pa se zavodi pri udejanjanju strokovnih smernic pogosto srečujejo s težavami. Kako zadostiti zahtevam za varno dietno prehrano in pričakovanjem staršev po alternativnih oblikah prehrane, ki niso medicinsko utemeljene, sta le dva od pogostih izzivov, s katerimi se zavodi v zadnjem času vse pogosteje srečujejo. Če želimo razumeti in pojasnjevati prehrano v šolah in vrtcih ter jih pri tem ustrezno podpreti, moramo za to opravljati različne študije. Metode: V šolskem letu 2020/21 smo opravili presečno študijo spremljanja prehrane v vzgojno-izobraževalnih zavodih v Sloveniji. Na spletni anketni vprašalnik se je ustrezno odzvalo 125 vrtcev in 315 osnovnih šol. Rezultati: Praktično vsi vrtci in šole se srečujejo z medicinsko predpisanimi dietami. V povprečju je v vrtcu večji odstotek otrok z dieto (5,5 %) kot v osnovni šoli in sicer je v deležu vseh diet največ diet brez kravjega mleka, diet brez jajc in pa diet v kombinaciji brez jajc in kravjega mleka. Kljub temu, da so pripravljena Priporočila za medicinsko indicirane diete in novi obrazci, izdani s strani pediatrične stoke v veliki meri izboljšali situacijo udejanjanja predpisanih diet, so imeli vrtci in osnovne šole še vedno težave s tem, da diete niso bile pravočasno obnovljene ali preklicane, da je šlo zgolj za mnenje zdravnika, ne pa uradno potrdilo oziroma da potrdilo ni bilo na novem obrazcu in da zahtevnejšim dietam niso bila predložena navodila. Večina zavodov je bila mnenja, da so jim nova priporočila koristila pri izvajanju dietne prehrane, 13 % zavodov pa je takih, ki novih priporočil še vedno ne pozna.



Zavodi so med prednostmi novih dietnih priporočil in obrazcev izpostavili predvsem bolj jasen pregled nad uvedbo in ukinitvijo diete, več jasnosti glede opredelitve trajanja diete (začasna..) in bolj urejeno predpisovaje na predpisanem obrazcu. Po drugi strani pa še vedno ostajajo težave z navodili, ki so nejasna ali sploh niso priložena ali kakorkoli dostopna zavodom. Čeprav zavodi niso dolžni zagotavljati medicinsko neutemeljenih diet, ki imajo lahko škodljive posledice za otroke in predstavljajo zavodom tudi veliko in nepotrebno breme, je kar 45 % vseh vrtcev in 62 % osnovnih šol ponujalo alternativne oblike prehrane, ki niso medicinsko predpisane. Največ zavodov je ponujalo kot opcijo prehrano brez svinjine in vegetarijansko prehrano, v manjšem deležu pa sta zastopani še brezglutenska prehrana in prehrana brez laktoze. Zaključki: Raziskava je razkrila nekatere vrzeli in izzive, s katerimi se srečujejo zavodi pri svojem delu. Rezultati lahko služijo kot dober argument za še bolj dosledno udejanjanje prehranskih smernic in dietnih priporočil in nakazujejo potrebo po še dodatni podpori, ki jo vzgojno-izobraževalni zavodi potrebujejo pri organizirani prehrani.

# Kakovost zraka v vzgojno-izobraževalnih zavodih

doc. dr. Andreja Kukec, dipl. san. inž.<sup>1,2</sup>; asist. An Galičič, mag. san. inž.<sup>1</sup>; Jan Rožanec, dipl. san. inž. (UN)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana, Slovenija; <sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** kakovost notranjega zraka, dejavniki vpliva notranjega okolja, vzgojno-izobraževalni zavodi

## Povzetek

Izhodišča: epidemiološke raziskave ocenjujejo povezanost med slabo kakovostjo notranjega zraka v šolah in negativnimi učinki na zdravje učencev. Znano je, da otroke zaradi višje frekvence dihanja, nepopolno razvitih pljuč in imunskega sistema, uvrščamo med občutljive populacijske skupine. Namen prispevka je opredeliti dejavnike vpliva notranjega okolja na kakovost zraka v vzgojno-izobraževalnih zavodih. Metode dela: Sistematični pregled literature je bil izveden po metodologiji PRISMA 2020 v bibliografski bazi ScienceDirect, za obdobje od 1. januarja 2010 do 1. decembra 2020. Rezultati: na podlagi vključitvenih ter izključitvenih kriterijev smo v končno analizo vključili 85 znanstvenih člankov. Dejavnike vpliva na kakovost notranjega zraka v zaprtih prostorih smo razdelili po naslednjih sklopih: dejavnost uporabnikov v igralnicah/učilnicah (n=54); število in starost otrok ter mladostnikov (n=33); materiali in oprema (n=34); tehnične lastnosti prostora/zgradbe (n=33); čiščenje (n=36) in prezračevanje (n=41). Razprava: najpomembnejši notranji vir prašnih delcev (PM) v zraku učilnic je povezan z usedlim prahom notranjih površin in zunanjim prahom, ki ga učenci preko čevljev, oblačil ter lasmi prenašajo v notranjost. Gibanje uporabnikov v prostoru vodi v ponovno suspendiranje delcev v zrak in vpliva na povišanje koncentracij PM. Med dejavnostmi (npr. slikanjem, risanjem) se pri uporabi markerjev, barv in lepil povečajo koncentracije skupnih hlapnih organskih spojin (TVOC) in aldehydov. Tudi uporaba krede se povezuje z višjimi koncentracijami PM. Uporabljeni gradbeni materiali, pohištvo in oprema v učilnici pomembno vplivajo na koncentracije TVOC, predvsem na koncentracije formaldehida. Gradbeni materiali imajo višje emisije formaldehida v primerjavi s pohištvenimi materiali.

Novejše in obnovljene stavbe se povezuje z višjimi emisijami materialov in so bolj zrakotesne. Starejše stavbe pa so bolj podvržene zunanjim onesnažilom, zaradi obrabe uporabljenih materialov, slabših vgrajevanih tehnik in posledično večje infiltracije zunanjega zraka v notranje prostore. Raziskave kažejo, da so za prostore v nižjih nadstropjih značilne višje koncentracije onesnažil, kot v prostorih v višjih nadstropjih. Čiščenje pomembno vpliva na začasno višje koncentracije onesnažil v zraku. Suho čiščenje povzroča ponovno suspendiranje večje količine PM. Pri mokrem čiščenju se v zrak ponovno suspendira manj PM, ampak zaradi uporabe čistilnih sredstev, povzroča višje koncentracije TVOC in so možni vir policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH). Prezračevanje ugodno vpliva na kakovost zraka v učilnicah/igralnicah in razredčuje notranja onesnažila. Vendar odpiranje oken ni vedno najbolj primerna strategija prezračevanja v onesnaženih okoljih oziroma v bližini zunanjih virov onesnažil. Z mehanskim prezračevanjem znižamo vdor zunanjih onesnažil v notranje prostore in povečamo izmenjavo zraka v prostoru. Zaključek: poznavanje dejavnikov vpliva nam daje pomemben vpogled v obravnavano problematiko in usmeritev v najbolj pereča vprašanja glede zmanjševanja notranjih koncentracij onesnažil v učilnicah/igralnicah. Organizatorji zdravstveno-higienskega režima imajo pomembno vlogo pri zagotavljanju zdravstveno ustreznega šolskega okolja za otroke in mladostnike v vzgojno-izobraževalnih zavodih.

# Interpretacija in razumevanje rezultatov mikrobioloških preskušanj živil in higiene površin

doc. dr. Stanka Vadnjal, dr. Majda Biasizzo

Univerza v Ljubljani, Veterinarska fakulteta, Inštitut za varno hrano, krmo in okolje, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** živila, varnost, vzgojno-varstveni zavodi

## Povzetek

Skrb za prehrano šolskih in predšolskih otrok v dopoldanskem času je praviloma v domeni vrtcev in šol. Poleg kakovosti in raznolikosti obrokov je poglobljena pozornost pri pripravi usmerjena v varnost živil. Mikrobiološka tveganja so dejavniki, katerim se lahko ob obvladovanju kritičnih točk izognemo. Tehnično pravilna priprava jedi je tista, ki s stališča mikrobiološke varnosti deluje »direktno«, kontinuiran nadzor surovin, opreme in osebja pa deluje »indirektno« in ima veliko večji učinek kot morda deluje na prvi pogled. Varnost pripravljenih jedi je še toliko bolj pomembna, saj spadajo otroci, sploh v prvih starostnih skupinah, med najbolj dovzetne za okužbe, povezane z živili. Pri otrocih v starostni skupini do 5 let se imunski sistem šele razvija kar tudi pojasni višjo stopnjo incidence teh infekcij ter pogosto težji potek bolezni. Uredba (ES) št. 2073/2005 o mikrobioloških kriterijih za živila za veliko vrsto živil oz. pripravljenih jedi ne določa kriterijev oz. določa kriterije le za nekatere parametre. Z izvedbo preiskav skladno s Smernicami za mikrobiološko varnost živil, ki so namenjena končnemu potrošniku, ki zajema večji obseg mikrobioloških parametrov tveganja, dobimo širši vpogled v pravilnost priprave oz. mikrobiološko varnost jedi. Vzorce glede na rezultate preiskav ocenjujemo kot ustrezne (zadovoljive) oz. neustrezne. Na oceno vpliva prisotnost oz. število določenim mikrobioloških parametrov. Ne glede na to, da je ob izvajanju internega nadzora večinoma vzorčena le ena enota neke jedi, s tem lahko dobimo zadovoljivo realen vpogled v mikrobiološko stanje živila. Zavedati se je potrebno dejstva, da je pogostejša frekvenca tovrstnega nadzora tista, ki da največjo težo obvladovanju kritičnih točk.

S poznavanjem osnovnih značilnosti mikrobov, ki so povezani z alimentarnimi infekcijami lahko pravilno interpretiramo rezultate preiskav, ustrezno ukrepamo in podamo napotke zaposlenim. Tako lahko le-ti bistveno več prispevajo k kvalitetnejšemu delu. V primeru nezadovoljivega rezultata, tj. preseženih vrednostih parametrov, ki so pokazatelji higienskih razmer in ne varnosti živila, se je potrebno zavedati, da je potrebno pozornost usmeriti ne samo na surovine in pripravo jedi ampak tudi na opremo in organizacijo dela v sami kuhinji. Z nadzorom opreme in vseh površin (tudi rok) preverjamo in s potrebnimi ukrepi preprečujemo možnost navzkrižne kontaminacije živil. Živila so varna ne samo, če niso škodljiva za zdravje ljudi, ampak morajo biti tudi senzorično (izgled, vonj, tekstura, okus) ustrezna. Pomembno je, da ob morebitnem sprejetju živil dvomljive kakovosti ali porajajočih se dvomih, ko je jed že pripravljena, ustrezno ravnamo.

## **Copper in food (slo: Baker v živilih)**

**Marija Poljak, dipl. sanit. ing.**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

**Keywords:** copper toxicity, heavy metals, human health, soil

### **Abstract**

Copper is an essential microelement for the human body, but also potentially toxic in excess amounts. The main route of human exposure to copper is through ingested food. Consumption of food grown on soils contaminated with Cu, in soil conditions that favor the absorption of Cu into plant organs, can contribute to increased and/or excessive intakes of Cu. Numerous studies show that consuming food grown on Cu-contaminated soil can represent high health risks. Copper is naturally present in the soil, but different anthropogenic activities (industrial and agricultural practices ) lead to the accumulation of the specified metal in agricultural soils. Soil-plants-humans is a significant pathway for human exposure; therefore, it is necessary to manage Cu-contaminated soil to prevent human health inconveniences.

# Higiena vrtčevske kuhinje v luči posodobitev *Codex-a Alimentarius-a* in Uredbe o higieni živil

doc. dr. Andrej Ovca, dipl. san. inž.<sup>1</sup>, viš. asist. mag. Mateja Čebular, dipl. san. inž.<sup>2</sup>, doc. dr. Mojca Jevšnik, dipl. san. inž.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, Ljubljana, Slovenija; <sup>2</sup>inštitut za sanitarno inženirstvo, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** Higiena živil, Uredba o higieni živil, Vrtčevska kuhinja, Alergeni, Kultura varnosti hrane

## Povzetek

Izhodišča: Aprila 2020 je komisija *Codex Alimentarius* izdala delno posodobitev oz. dopolnitev splošnih načel higiene živil (CXC 1-1969). V marcu 2021 je bila nato v Uradnem listu Evropske unije izdana sprememba prilog k Uredbi o higieni živil, ki del teh dopolnitev uvaja v evropski in posledično tudi slovenski pravni red. Spremembe podrobneje opredeljujejo pogoje za obvladovanje alergenov, pogoje pod katerimi se lahko izvaja doniranje (prerazporejanje) hrane in povsem na novo zahteve po vzpostavitvi in vzdrževanju kulture varnosti hrane. Metode dela: Avtorji v prispevku analiziramo posodobitev splošnih načel higiene živil in možnosti njihove implementacije znotraj obstoječega zdravstveno higienskega režima vrtčevske kuhinje. Rezultati: Obvladovanje alergenov v vrtcih je bilo že pred uveljavitvijo sprememb (dosledno ločevanje posode, opreme, transportne posode ter temeljito vmesno čiščenje) na visoki ravni, zato v tem primeru večjih prilagoditev v večini kuhinj verjetno ne bo potrebnih. Poleg pregledov na odsotnost vidnih ostankov alergene snovi, kot minimalna norma uredbe, se sedaj za dosledno potrditev obvladovanja navzkrižnega onesnaženja z alergeni, kažejo možnosti nadgradnje notranjega nadzora v smeri vzorčenja in analize površin oz. gotovih jedi na prisotnost (odsotnost) alergenov. Priporočljivo je vzorčiti tiste, ki povzročajo hujše zdravstvene posledice pri otrocih. Seveda je v ta namen (kot za vzorčenje na mikrobiološke parametre) smiselno vzpostaviti načrt vzorčenja in že v načrtu predvideti korektivne ukrepe v primeru odstopanj.

Slednje lahko že umestimo v koncept kulture varnosti hrane, ki je med drugim osnovan na ugotovitvah, da samo usposabljanje za doseganje varne hrane ni dovolj. Z uvedbo koncepta kulture varnosti hrane se namreč krepí vez na osi vodstvo - odgovorna oseba – zaposleni, s ciljem večje ozaveščenosti in izboljšane higienškega vedenja zaposlenih pri delu z živili. V primeru zaposlenih, nikakor ne smemo pozabiti tudi na strokovne delavke vrtca (vzgojiteljice), ki pri svojem delu prav tako prihajajo v stik z živili in jih je potrebno zajeti v letna usposabljanja na področju zagotavljanja varne hrane. V koncept kulture zagotavljanja varne hrane umeščamo »Izjavo o zavezanosti« vodstva in vseh zaposlenih k varni pripravi hrane ter uporabo namenskih vprašalnikov kot pripomočka za ugotavljanje in spremljanje ravni kulture varnosti hrane med zaposlenimi. K visoki ravni kulture varnosti hrane v osnovi sodi že dosledno izpolnjevanje aktivnosti v okviru dobre higienške prakse in zahtev sistema HACCP, kot nadgradnja pa delo na odnosu zaposlenih do zagotavljanja varne hrane. V prej omenjeni koncept sodijo tudi sistematične letne presoje sistema HACCP, vključno s postopki validacije posameznih delovnih faz. Dosledna skrb za urejeno delovno okolje (npr. popravila razpok, poškodb na stenah in stavbnem pohištvu ipd.), lahko pomembno vpliva na vedenje zaposlenih. V neurejenem delovnem okolju je opustitev dobre higienške prakse namreč pogostejša. Zaključki: Kot je zapisal Al Curnow »*kulturo katere koli organizacije oblikuje najslabše vedenje, ki ga je vodja pripravljen tolerirati*« in to velja tudi za kulturo varnosti hrane, ki se začne na vrhu in poteka navzdol; torej od nadrejenih (vodstva) do zaposlenih. Pri tem je ključno, da zaposlenim vedno razložimo, zakaj je nekaj potrebno storiti, ter da pri njih vzbudimo občutek pomembnosti v timu ter odgovornosti do svojega dela (npr. s posebnimi kosi delovne obleke). Na njihovo vedenje pa lahko vplivamo tudi posredno preko t. i. spodbujevalcev želenega higienškega vedenja.



# Nadzor nad škodljivci v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, skladno s standardom EN 16636:2015

viš. asist. mag. Mateja Čebular, dipl. san. inž., asist. Sara Tajnikar, mag. var. preh., dipl. san. inž. (UN)

Inštitut za sanitarno inženirstvo, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** škodljivci, CEPA, standard EN 16636:2015, ocena tveganja, DDD

## Povzetek

V skladu z Uredbo (ES) št. 852/2004 o higieni živil morajo nosilci živilske dejavnosti (NŽD), kamor sodijo tudi vzgojno – izobraževalne ustanove, vzpostaviti ustrezne postopke za obvladovanje škodljivcev, da ne pride do kontaminacije z živil. Konfederacija Evropskih združenj izvajalcev zatiranja škodljivcev (CEPA) je objavila in zagnala program certificiranja, imenovan EN 16636 CEPA Certified®, z namenom dvigniti na višjo strokovno raven celotni sektor, ki se ukvarja z nadzorom nad škodljivci. Evropski standard EN 16636, ki ga razvil Evropski odbor za standardizacijo (CEN) v tesnem sodelovanju s strokovnjaki CEPE, je edini evropski standard zatiranja škodljivcev z zunanjim, neodvisno revidiranim sistemom nadzora kakovosti. Postopek nadzora nad škodljivci se prične pri vzpostavitvi in dokumentirani zahtevi stranke, kjer se najprej opravi temeljita ocena tveganja na lokaciji. Slednja obsega ugotovitev prisotnosti škodljivcev in določitev vrste, ocena obsega in razporeditve njihove prisotnosti, ocena internih/lokalnih dejavnikov, ki bi lahko spodbujali njihovo nadaljnje širjenje, identifikacija preventivnih ukrepov, ki jih je potrebno izvesti za zmanjšanje tveganja za nadaljnje širjenje kontaminacije ter pregled in ocena učinkovitosti predhodnih kontrol, tretiranj in ukrepov. Na podlagi ocene tveganja za stranko in lokacijo ter izvedbe analize vzrokov se pripravi načrt nadzora v skladu z načeli integriranega zatiranja škodljivcev. Izvedba storitev DDD (deratizacije, dezinfekcije, dezinfekcije) temelji na ustrezni metodi nadzora v skladu s predhodno oceno tveganja, ustrezni metodi aplikacije ter uporabo zakonsko predpisanih sredstev. Pomemben segment standarda predstavljajo kompetence izvajalcev DDD storitev, vključno s potrebnimi tehničnimi veščinami za opravljanje dejavnosti zatiranja škodljivcev.

V vzgojno – izobraževalnih ustanovah je pomembno, da s programom DDD, ki je usklajen s standardom EN 16636, vzpostavimo učinkovito preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni, predvsem hemoragične mrzlice z renalnim sindromom in leptospiroze, ki jo prenašajo glodavci ter mnoge bakterijske, virusne, protozoarne in parazitarne bolezni, ki jih prenašajo insekti.

# Načini spodbujanja dobre higienske prakse pri strokovnih delavcih v vrtcu

doc. dr. Mojca Jevšnik, dipl. san. inž.

Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** dobra higienska praksa, strokovni delavci v vrtcu, delovna obleka, povzročitelji nalezljivih bolezni

## Povzetek

Zaradi možnosti prenosa povzročiteljev nalezljivih bolezni iz bivalnega (domačega) in zunanjega okolja v okolje vzgojno varstvene dejavnosti in obratno, mora ciljna skupina zaposlenih dosledno upoštevati higienske ukrepe za preprečevanje širjenja patogenih mikroorganizmov. Eden izmed ukrepov za preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni je poleg higiene rok tudi namenska delovna obleka za ciljno skupino zaposlenih. Po končanem delu se morajo zaposleni v vzgojno varstveni dejavnosti preobleči v civilno obleko, da ne prenašajo povzročiteljev nalezljivih bolezni v domače okolje. Povzročitelji nalezljivih bolezni se lahko pri vzgojno izobraževalnem delu in negi prenašajo tudi s posrednim ali neposrednim stikom z živili ali predmeti splošne rabe, zato je potrebno pri pripravi in razdeljevanju hrane ter pri pomoči otrokom pri hranjenju spoštovati in dosledno izvajati higienske ukrepe (umivanje rok, delovna obleka in predpasnik) za preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni. Tako roke kot delovna obleka so lahko v neposrednem kontaktu s patogenimi mikroorganizmi, zato je še posebej pomembno, da zaposleni v higiensko občutljivih delovnih procesih (kot je vrtec) upoštevajo higienska pravila glede dosledne higiene rok in uporabe delovne obleke. V ta namen smo v okviru ŠIPK projekta definirali uporabo delovne obleke na delovnem mestu strokovnih delavcev v vrtcu in spodbujali zavedanje o pomenu le te, oblikovali in zašili smo prototipe delovnih oblek z motivacijskimi vzorci, ki dodatno motivirajo zaposlene k njeni vsakodnevni uporabi. Oblikovali smo predloge strokovnih smernic o dobri higienski praksi za strokovne delavce v vrtcu, za otroke in za starše ter oblikovali dejavnosti za spodbujanje dobre higienske prakse v vrtcu.

# Spremljanje okužb s SARS-CoV-2 pri otrocih

asist. An Galičič, mag. san. inž., asist. Mario Fafangel, dr. med., spec. javnega zdravja

Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana, Slovenija

**Ključne besede:** covid-19, spremljanje, izbruhi, predšolska vzgoja, otroci

## Povzetek

Izhodišča: Delovanje zavodov predšolske vzgoje (zavodi) je bilo v času pandemije covid-19 v Sloveniji večkrat omejeno na otroke staršev, ki so zaposleni v službah kritične infrastrukture. V obdobju odprtih zavodov so pri vzgojnih procesih veljali številni ukrepi. Potrebno je oblikovanje z dokazi podprtih ukrepov za področje predšolske vzgoje. Metode dela: Izvedena je bila analiza potrjenih primerov okužb s SARS-CoV-2 med otroci glede na starost ob okužbi za obdobje od 04.03.2020 do 31.08.2022. V analizo je vključena starostna skupina otrok od 1 do 5 let, ki je opredeljena na vključenost v predšolsko vzgojo. Podatki so bili pridobljeni na podlagi prijave potrjenih primerov okužb s SARS-CoV-2. Nadalje je bila izvedena analiza podatkov iz sistema spremljanja izbruhov okužb v predšolski vzgoji v Sloveniji od 26.01.2021 do 18.01.2022, v katerega je poročalo 12% zavodov (48/412). Pri analizi smo upoštevali štiri obdobja, vezana na prevladujoči delež variante SARS-CoV-2 v populaciji (Wuhanska, alfa, delta in omikron). Sistem spremljanja izbruhov okužb v predšolski vzgoji je potekal preko poročanja zavodov na Nacionalni inštitut za javno zdravje o izbruhu, kadar je bila znotraj 14 dni izpolnjena ena opozorilna vrednost: (A1)  $\geq 15\%$  otrok v mehurčku ima potrjeno okužbo; (A2)  $\geq 10\%$  zaposlenih ima potrjeno okužbo; (A3) potrjeni primeri so se pojavili v  $\geq 3$  mehurčkih. Rezultati: V obdobju od 04.03.2020 do 31.08.2022 je bilo med otroki (1–5 let) potrjenih 23028 primerov okužbe s SARS-CoV-2, kar predstavlja 2,04% vseh potrjenih primerov v Sloveniji. V šolskem letu 2019/2020 (04.03.2020-31.08.2020) je bilo potrjenih 19 primerov, v 2020/2021 (01.09.2020-31.8.2021) 2376 primerov in v 2021/2022 (01.09.2021-31.08.2022) 20633 primerov. V obdobju od 26.01.2021 do 18.01.2022 so zavodi poročali 146 izbruhov covid-19. V obdobju prevladujočih Wuhanske, alfa in delta variante je bil najpogostejši vzrok za pojav izbruha kriterij A2 ( $\geq 10\%$  zaposlenih ima potrjeno okužbo) (60/122).

V obdobju prevladujoče omikron variante je bil najpogostejši vzrok za pojav izbruha kriterij A3 (potrjeni primeri so se pojavili v  $\geq 3$  mehurčkih) (13/24). Ne glede na različico SARS-CoV-2 je bil najredkejši vzrok za pojav izbruha kriterij A1 ( $\geq 15\%$  otrok v mehurčku ima potrjeno okužbo) (16/136). Zaključki: Naša analiza podatkov o izbruhih covid-19 je pokazala, da imajo zaposleni pomembno vlogo pri širjenju okužbe s SARS-CoV-2 v zavodih, kar so ugotovile tudi nekatere druge raziskave (npr. retrospektivna študija v Berlinu). Možen razlog predstavlja dejstvo, da je v posameznem oddelku več pedagoških delavcev, ki imajo zaradi narave svojega dela več tesnih stikov z otroki. Lahko nakazuje tudi, da ima pedagoško osebje v zavodih več stikov z drugimi zaposlenimi izven oddelka. Zato v obdobju, ko se zaradi značilnosti različice omikron SARS-CoV-2, države odmikajo od številnih nefarmakoloških ukrepov, ostaja pomembna promocija odgovornega ravnanja otrok in pedagoških delavcev, da osebe, ki razvijejo znake akutne okužbe dihal ostanejo doma in cepljenja proti covid-19 med pedagoškimi delavci predšolske vzgoje.

