

**MZL**

# NARODNI ZDRAVSTVENI LIST

siječanj / veljača 2025.

## ALERGIJA: PREOSJETLJIVA OBRANA



GODINA LXVII  
Broj 780-781/2025  
CIJENA: 1,68  
ISSN 0351-9384  
Poštarina plaćena u pošti 51000 Rijeka

**NARODNI ZDRAVSTVENI LIST**dvomjesečnik za unaprjeđenje  
zdravstvene kultureprvi broj izašao iz tiska na  
Svjetski dan zdravlja, 7. 4. 1958.**IZDAJE**Nastavni zavod za javno zdravstvo  
Primorsko-goranske županije**ZA IZDAVAČA**

doc. dr. sc. Željko Linšak, dipl. sanit. ing.

**UREĐUJE**

Odjel za javno zdravstvo

**UREDNIČA**

prim. Svjetlana Gašparović Babić, dr. med.

**LEKTORICA**

Klara Kajba-Šimanić

**GRAFIČKA PRIPREMA I OBLIKOVANJE**Novi list d.d. / Ingrid Periša  
Fotografije: iStockphoto**TISAK**

Novi list d.d.

**UREDNIŠTVO**prim. Helena Glibotić Kresina, dr. med.  
nasl. prof. dr. sc. Iva Sorta-Bilajac  
Turina, dr. med., univ. mag. med.  
Vlasta Lončar, mag. med. techn.  
izv. prof. dr. sc. Dijana Tomić  
Linšak, dipl. sanit. ing.  
Dina Knežević Butković mag. sanit. ing.  
Gordana Bugarinović mag. oec.  
prof. dr. sc. Elizabeta Dadić Hero, dr. med.**KONTAKT:**

Krešimirova 52a, 51000 Rijeka

Uredništvo:

Tel.: 051/358-730

Mail: nzl@zzjzpgz.hr

Odsjek za marketing i prodaju:

Tel.: 051/554-548

<http://www.zzjzpgz.hr> (od 2000. godine)Godišnja pretplata (za 6 brojeva): 8,4 eura  
IBAN: HR9224020061100369379  
Erste&Steiermarkische Bank d.d.NZL je tiskan uz potporu Grada Rijeke  
i Primorsko-goranske županije

# SADRŽAJ

**JAVNOZDRAVSTVENI POGLED**

Epidemija alergija – rastuća prijetnja zdravlju.3

**OSVRT NA TEMU**Alergija – iznimna osjetljivost  
ili preosjetljivost .....4**STUDENT CORNER**

Alergije - evolucijski dar ili pogreška? .....5

**ALERGIJSKA ASTMA**

Nevidljivi neprijatelji disanja .....7

**DIŠNE ALERGIJE**

Što sve ulazi u naša pluća? ..... 10

**PELUD U ZRAKU**

Mala zrna, veliki problem ..... 12

**REHABILITACIJA ALERGIJSKIH BOLESTI DJECE**

Spasonosna klimatotalasoterapija ..... 16

**ALERGIJE I KOŽA**

Ogledalo zdravlja ..... 19

**DIJAGNOSTIKA ALERGIJSKIH BOLESTI**

Složen put do dijagnoze..... 22

**OSJETLJIVOST NA HRANU KOD OSOBA S  
AUTOIMUNIM BOLESTIMA**

Hrana – moćno oružje protiv upala..... 24

**MJESEC BORBE PROTIV RAKA VRATA  
MATERNICE I DAN MIMOZA 2025.**

Informirajte se, pregledajte se i cijepite! .....26

**TEHNOZDRAVLJE**DIGITALNA INTELIGENCIJA I VIDEOIGRE: Novi  
pogledi na vrijeme provedeno pred  
ekranima .....28**VALETUDO UNIVERSITAS**

Skriiveni rizici zdravih izbora prehrane ..... 33

**O ZDRAVLJU UKRATKO**

Zima zube ima .....35

*Dragi čitatelji,*

pružanje visokokvalitetne usluge jedan je od glavnih prioriteta našeg poslovanja. Vaše zadovoljstvo našim uslugama od izuzetne nam je važnosti te se nadamo da smo i protekle godine ostvarili vaša očekivanja. Slijedom aktualnih globalnih zbivanja, inflacijskog pritiska te rasta troškova tiska, želimo vas obavijestiti o povećanju cijena naših usluga za 2025. godinu. Godišnja pretplata za Narodni zdravstveni list iznosit će 8,4 eura uključivši troškove dostave lista na vašu kućnu adresu.



## JAVNOZDRAVSTVENI POGLED

Epidemija alergija  
– rastuća  
prijetnja zdravlju

Piše: doc. dr. sc.  
Željko Linšak, dipl. sanit. ing.



**NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO**  
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

Posljednjih desetljeća alergije postaju rastući javnozdravstveni izazov epidemijskog karaktera te predstavljaju značajno opterećenje na socioekonomski sustav u vidu povećanja troškova zdravstvene skrbi, gubitka produktivnosti, ali i smanjenju kvalitete života pojedinca. Porast alergijskih bolesti svakako nije zanemariv – procjenjuje se da 25 % svjetske populacije boluje od nekog oblika alergija, a u Hrvatskoj je taj broj procijenjen na između 15 % i 25 % uz zamjetnu tendenciju rasta. Znanstvena istraživanja ukazuju da se porast alergijskih bolesti povezuje s vezivanjem onečišćujućih tvari iz zraka na peludna zrnca, ali i reakcijom biljaka na klimatske promjene koja se očituje ranijim cvjetanjem biljaka te posljedičnoj dugotrajnijoj izloženosti osjetljivih skupina peludi

zbog povećane količine alergenog peluda u zraku.

### Kontrola okolišnih čimbenika rizika

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije kao vodeća preventivna javnozdravstvena županijska ustanova aktivno surađuje s Gradom Rijekom, Thalassoterapijom Crikvenica i Lječilištem Veli Lošinj te provodi kontinuirani cjelogodišnji monitoring peludi u zraku. Rezultati analize koncentracije pojedinih vrsta peludi u zraku javno se objavljuju na internetskim stranicama Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Grada Rijeke, Thalassoterapije Crikvenica i Lječilišta Veli Lošinj u obliku alergijskog semafora pa je koncentracija pojedinih peludnih zrnaca u zraku u Rijeci, Crikvenici i Lošinju građanima javno dostupna tijekom cijele godine.

Projekt "Praćenje vrste i koncentracija

peludi na području grada Rijeke" u gradu Rijeci NZZJZ PGŽ-a provodi od 2004. godine, a 2023. godine započelo je zajedničko mjerenje koncentracije i vrste peludi u zraku Grada Crikvenice u suradnji s Thalassoterapijom Crikvenica te zajedničko mjerenje koncentracije i vrste peludi u zraku na području otoka Lošinja u suradnji s Lječilištem Veli Lošinj te uz podršku Grada Malog Lošinja.

### Ujedinjeni napori zdravstvenih ustanova

Osim javnozdravstvenih preventivnih dobiti za građane Rijeke, Crikvenice i Lošinja, kontinuirani monitoring peludi u zraku svakako je i važna odrednica zdravstvenog turizma na području Primorsko-goranske županije, a rezultati mjerenja peludnih zrnaca u zraku važna su odrednica za donošenje smjernica za njegovo unapređenje.

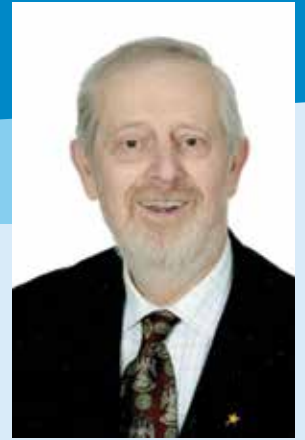
Praćenje vrste i koncentracije peludi dodirna je točka zajedničkih napora zdravstvenih ustanova da se pacijentima na Kvarneru osiguraju što kvalitetniji preduvjeti rehabilitacije, ali i nadstandard rehabilitacijskim uslugama Thalassoterapije Crikvenica i Lječilišta Veli Lošinj, pogotovo u sferi liječenja alergijskih bolesti i bolesti pluća.

Procjenjuje se da gosti koji posjete destinaciju iz zdravstvenih razloga potroše i do tri puta više u odnosu na turističkog gosta, što svjedoči o važnosti zdravstvenog turizma kao gospodarske grane te uloge kontinuiranog monitoringa kvalitete zraka i ostalih prirodnih ljekovitih činitelja za kontinuirani razvoj zdravstvenog turističkog potencijala naše regije.



## OSVRT NA TEMU

# Alergija – iznimna osjetljivost ili preosjetljivost



Piše: *Vladimir Smešny, dr. med.*

Još jedna tuđica i to starogrčkog podrijetla (omiljenog jezika u medicini), a tako je malo školaraca imalo ikakav dodir s tim jezikom. Stoga je neke pojmove nužno šire obrazložiti već u uvodu bilo kakve rasprave.

Evolucijski gledano manjina ljudi reagira osjetljivošću na pojave iz okoline na koje većina uopće ne reagira, a dio samo burnije reagira što tada zovemo preosjetljivošću. Samo kao primjer, burna reakcija na kućnu prašinu ili na pelud cvjetnica tako je neočekivana, istovremeno neugodna, a gotovo neizbježna. Ta manjina je “preživjela evoluciju” jer se na sreću radilo i radi o poremećajima zdravlja koji su rijetko ili iznimno pogubni, pa se stoga i nasljeđuju.

Alergičari, skraćeni naziv za osobe koje su na nešto alergične, u većini poznaju i prepoznaju “svoju” alergiju i takvu je više-manje uspješno nadziru. To se posebno odnosi na tzv. sezonske pojave u prirodi.

Moderna medicina uspješno prepoznaje i alergene (uzročnike same alergije) koje osoba nije uspjela sama prepoznati i ciljano se štititi. Nasljednost je vrlo česta pa je prilikom dijagnosticiranja ne treba zanemariti. Sve to je još jedan zadatak primarne zdravstvene zaštite kao što je i većina alergijskih pojava.

Slično zaštiti od mnogih zaraznih bolesti i od alergena postoje uspješna cijepljenja. Cijepljeni tada na vrijeme i primjereno

reagiraju na svoj “problem”. Nije na odmet podsjetiti da su se u vremenima sve većih znanja o zdravlju “nove neznalice” okomile na postupke cijepljenja i tako ugrozile jedan od najuspješnijih postupaka zaštite zdravlja uopće.

Gledajući problem sa stajališta “narodnog zdravlja” broj osoba s pojavom alergija je u porastu jer broj osjetljivih i preosjetljivih raste. Koliko god prosječni “zemljanin” sve manje dolazi u dodir s “prirodom” i njenim alergenima, toliko je dodir s uvijek nedovoljno provjerenim umjetnim tvarima u nezaustavljivom porastu? Stoga znanja o zdravlju i njegovoj zaštiti svih uzrasta nikad dovoljno!





## STUDENT CORNER



# Alergije - evolucijski dar ili pogreška?



Piše: Maritea Arelić,  
studentica medicine



**J**este li ikada kihnuli pri prolasku pokraj livade prepune cvijeća ili osjetili svrbež nakon pojedenog komada kikirikija? Ako jeste, onda ste se susreli s onim što milijune muči svakodnevno – alergijama. Ali jeste li se ikada zapitali zašto uopće imamo alergije? Jesu li one samo smetnja ili imaju nekakvu funkcionalnu ulogu?

Godinama su znanstvenici vjerovali da su alergije pogrešna reakcija našeg imunološkog sustava, poput alarma koji se uključuje

bez pravog razloga. Primjerice, kada naše tijelo reagira na pelud, mlijeko ili kikiriki kao da su neprijateljski uljezi, nastaje neželjena reakcija u obliku osipa, kihanja ili u ekstremnim slučajevima anafilaksije. To je bio standardni pogled: imunološki sustav jednostavno griješi.

## Alergijom do otpornosti

Međutim, nova istraživanja iz Stanforda i Yalea otvaraju vrata jednoj fascinirajućoj

teoriji. Možda alergije nisu greška, nego evolucijski dar – naša prirodna obrana protiv toksina iz okoliša. Da bi ovo dokazali, znanstvenici su proveli pokuse na miševima, izlažući ih malim dozama otrova pčela i zmijske. Rezultati su bili zapanjujući: miševi koji su dobili male doze otrova imali su veću stopu preživljenja smrtonosnih napada od miševa koji nisu bili tretirani otrovom. Tijelo miševa izloženih otrovom razvilo je specifična antitijela koja su ih

štitila u budućnosti. Ovo sugerira da alergijski odgovori, poput kihanja, povraćanja ili svrbeža, nisu slučajni. Možda su oni evolucijski mehanizam zaštite od štetnih tvari poput otrovnih biljaka ili ugriza zmija. Zamislite to kao rani sustav upozorenja – naše tijelo reagira na opasnost prije nego što je svjesno primijetimo.

Dodatan uvid u ovu teoriju pruža i analiza evolucijske uloge alergija. Neki znanstvenici smatraju da je alergijski odgovor zapravo bio ključan za preživljavanje naših predaka. U doba kada su ljudi često dolazili u kontakt s toksinima iz okoliša, (od otrovnih biljaka do uboda insekata), brzo prepoznavanje i reakcija na te opasnosti mogli su značiti razliku između života i smrti. Alergije su, prema ovoj teoriji, pomogle našim precima da izbjegavaju štetne tvari i razvijaju otpornost na otrove stvaranjem specifičnih antitijela.

### Hipoteza higijene

Ali što je s alergijama na hranu? Ako

nam nije poznato da su kikiriki ili mlijeko otrovni, zašto smo alergični na njih? Znanstvenici vjeruju da bi naš imunološki sustav mogao brkati proteine tih namirnica s onima iz opasnih izvora. Tijekom evolucije bilo je bolje pogriješiti na strani opreza nego riskirati. Tako naše tijelo ponekad stvara pretjerane reakcije na nešto što bi moglo biti bezopasno.

Postavlja se pitanje: zašto su alergije danas toliko česte? Jedna teorija, poznata kao hipoteza higijene, sugerira da naš moderni život popraćen iznimnom čistoćom igra ulogu. Naši preci su se svakodnevno susretali s bakterijama, virusima i prljavštinom, a njihovi imunološki sustavi su pritom učili razlikovati opasno od bezopasnog. Danas, s filtriranom vodom i sterilnim domovima, naš imunološki sustav možda nije dovoljno "istreniran", stoga pretjerano reagira na male podražaje.

Unatoč ovim fascinantnim otkrićima, još uvijek ne razumijemo sve aspekte alergija. Primjerice, zašto ponekad dolazi do

smrtonosnih reakcija poput anafilaksije – sistemske, životno ugrožavajuće alergijske reakcije? Jedna moguća hipoteza jest da je anafilaksija evolucijski nusprodukt – obrambeni sustav koji je u nekim situacijama išao predaleko. Ako je izbor bio između "pretjerati" ili ostati nezaštićen, evolucija je favorizirala prvu opciju.

### Moje tijelo zna!

Na kraju, pitanje ostaje: jesu li alergije evolucijski dar ili pogreška? Možda su one istovremeno i jedno i drugo. S jedne strane, alergije su naše tijelo učinile preosjetljivim na okoliš. S druge strane, iste bi nas mogle zaštititi od stvarnih opasnosti. Dok znanost nastavlja tražiti odgovore, jedno je sigurno – alergije su fascinantna podsjetnik na složenost našeg tijela i način na koji se nosimo s opasnostima iz svijeta oko nas. Sljedeći put kad kihnete zbog peludi, možda ćete pomisliti: "Moje tijelo zna nešto što ja ne znam."





## ALERGIJSKA ASTMA

# NEVIDLJIVI NEPRIJATELJI DISANJA

Respiratorne alergije često dijagnosticiraju u ranom djetinjstvu pedijatar ili alergolog. Glavni simptomi uključuju: začepjenost nosa, svrbež grla, svrbež nosa, pojačano lučenje sluzi, kašalj i otežano disanje



**Piše: Tamara Dundović, mag. med. techn.**

**R**espiratorne alergije nastaju kada imunološki sustav negativno reagira na određene tvari poput prašine, peludi ili dlaka određenih životinja. Ove alergije vrlo su česte i mogu se javiti u bilo kojoj životnoj dobi. Tijelo prepoznaje određenu tvar, poznatu kao alergen, i reagira protiv nje. Najčešći alergeni povezani s respiratornim alergijama uključuju pelud, prašinu, plijesan te dlake ili perut životinja. Respiratorne alergije često dijagnosticiraju u ranom djetinjstvu pedijatar ili alergolog. Glavni simptomi uključuju: začepjenost nosa, svrbež grla, svrbež nosa, pojačano lučenje sluzi, kašalj i otežano disanje.

## Kada disanje postane borba

Alergije nastaju kada imunološki sustav određenu tvar (alergen) prepozna

kao opasnu za organizam, iako je ta tvar obično bezopasna. Alergijska reakcija događa se kada se alergen udahne. Rizik od razvoja respiratorne alergije povećava se ako već imate neku drugu vrstu alergije ili astmu. Djeca su osjetljivija na respiratorne alergije, iako ih s vremenom mogu prerasti. Uzroci respiratornih alergija nisu potpuno razjašnjeni, ali genetika i okolišni čimbenici igraju važnu ulogu.

Simptomi nastaju kao odgovor na alergene, poput peludi, dlaka kućnih ljubimaca, prašine, plijesni ili lateksa. Alergeni mogu biti sezonski (poput peludi drveća i trave) ili prisutni tijekom cijele godine (poput prašine i životinjske dlake). Dijagnoza alergija uključuje fizikalni pregled, razgovor s pacijentom i testove alergije. Kožni testovi, koji uključuju izlaganje alergenima i promatranje reakcije kože, smatraju se najpouzdanijima. Krvni testovi, poput ELISA ili FEIA testova, mogu mjeriti razinu

alergijskih antitijela. Kod simptoma astme provode se dodatni testovi poput spirometrije, mjerenja vršnog protoka zraka i FeNO testa, koji mjeri upalu u dišnim putevima.

## Izbjegavanje "okidača" nije uvijek moguće

Najbolji način za "liječenje" respiratornih alergija jest potpuno izbjegavanje alergena, no to često nije jednostavno jer je teško izbjeći sve potencijalne okidače. Određeni lijekovi, poput antihistaminika i pripravaka koji se mogu kupiti bez recepta u ljekarnama, mogu pomoći u ublažavanju simptoma respiratornih alergija. Terapija može uključivati nosne sprejeve, antihistaminike, dekongestive, leukotrienske modifikatore i imunoterapiju putem alergijskih injekcija. Kod alergijske astme, lijekovi koji šire dišne puteve pomažu olakšati disanje.

Komplementarne terapije, poput



akupunktura, homeopatskih lijekova i ispiranja nosnih šupljina, također mogu pomoći u kontroli simptoma, no prije primjene preporučuje se konzultacija s liječnikom. Iako ne postoji lijek za respiratorne alergije, pravilna dijagnoza i terapija mogu značajno smanjiti simptome i poboljšati kvalitetu života.

### Alergija ili prehlada?

Sezonske alergije, poznate i kao sezonski rinitis, obično se javljaju tijekom razdoblja cvatnje biljaka. U Hrvatskoj to može trajati gotovo cijelu godinu – od cvjetanja lijeske u siječnju do prestanka cvjetanja ambrozije u studenom. Zbog toga simptomi sezonskih alergija ponekad nalikuju onima prehlade ili viroze. Alergije mogu izazvati kihanje, začepljen nos, curenje nosa, svrbež očiju i ušiju te bolno grlo. S druge strane, simptomi poput povišene temperature i kašlja češće su povezani s prehladom. Dok alergijski

simptomi mogu trajati dulje i obično se povlače tek uz primjenu lijekova, prehlada prolazi spontano nakon nekoliko dana. Iako su simptomi alergije i prehlade vrlo slični, postoje određeni znakovi koji mogu pomoći da posumnjate na alergiju i odlučite se za testiranje.

#### **Veća je vjerojatnost da imate alergiju ako:**

- unutar obitelji postoji dijagnoza alergije,
- se simptomi ponavljaju svake godine u isto doba (proljeće, ljeto, jesen),
- simptomi traju dulje od dva tjedna,
- osjetite intenzivan svrbež očiju i nosa,
- sluz iz nosa i grla ima vodenastu i prozirnu konzistenciju,
- nakon kihanja ne osjetite olakšanje.

Razlikovanje alergije od prehlade može biti izazovno, ali prepoznavanjem specifičnih simptoma i praćenjem njihovog trajanja, možete napraviti prvi korak prema odgovarajućem liječenju.

### Alergijski rinitis

Alergijski rinitis je stanje koje nastaje zbog upale sluznice nosa nakon kontakta s alergenima iz okoliša. Ova reakcija imunološkog sustava pokreće simptome koji mogu biti sezonski, poput peludne hunjave, ili prisutni tijekom cijele godine, kao kod nesezonskog alergijskog rinitisa.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, između 10 i 25 % svjetskog stanovništva pati od nekog oblika alergijskog rinitisa. Sezonski alergijski rinitis obično uzrokuje pelud biljaka, trava ili stabala, dok nesezonski oblik može nastati zbog kućne prašine, dlaka kućnih ljubimaca, plijesni, perja ili čak određenih lijekova. Simptomi se mogu pogoršati zbog faktora poput promjena temperature, duhanskog dima ili onečišćenog zraka. Simptomi uključuju kihanje, začepljen nos, curenje vodenastog sekreta, svrbež i crvenilo nosa i očiju, peckanje i suzenje očiju te iritantan kašalj i grebanje u grlu.



Simptomi mogu nestati spontano ili uz primjenu odgovarajućih lijekova.

**Akutni simptomi** su blagog intenziteta, traju manje od četiri dana tjedno ili četiri tjedna, ne ometaju svakodnevne aktivnosti, spavanje ili školski i radni učinak. **Kronični simptomi** su jačeg intenziteta, traju dulje od četiri dana tjedno i četiri tjedna, remete spavanje, otežavaju dnevne aktivnosti i predstavljaju značajan teret za oboljele. **Diagnoza** se temelji na detaljnoj anamnezi i simptomima karakterističnim za alergije, poput kihanja i curenja nosa. Alergološko testiranje uključuje kožne testove, mjerenje razine ukupnog i specifičnog IgE u krvi te rjetko inhalacijske provokativne testove.

Najvažniji korak u liječenju je izbjegavanje alergena. To uključuje temeljito čišćenje prostora, uklanjanje tepiha, zavjesa i predmeta koji zadržavaju prašinu, te izbjegavanje kontakta s kućnim ljubimcima ako izazivaju alergijske reakcije.

Za ublažavanje simptoma koriste se razni lijekovi poput oralnih (koji se uzimaju na usta) i intranazalnih (koji se uštrcavaju u nos) antihistaminika, kortikosteroida, kromolina i antileukotriena. Specifična imunoterapija, koja uključuje davanje malih doza alergena kako bi se razvila tolerancija, može biti dugoročno rješenje za neke pacijente.

Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, liječenje ovisi o težini simptoma. Kod blažih oblika povremenog rinitisa preporučuju se oralni antihistaminici, dok se kod težih oblika koriste intranazalni kortikosteroidi. Kod trajnog rinitisa

mogu se kombinirati antihistaminici i kortikosteroidi, ovisno o intenzitetu simptoma. Pravilno upravljanje alergijskim rinitisom može značajno poboljšati kvalitetu života, a rano prepoznavanje i liječenje ključni su za smanjenje simptoma.

### Alergijska astma

Alergijska astma najčešći je oblik astme, a više od polovine oboljelih pati upravo zbog alergijske reakcije. Simptomi su isti kao kod drugih oblika astme, a obično se javljaju nakon udisanja alergena poput peludi, trave, korova, prašine ili čak hrane.

Astma je kronično stanje koje se očituje povremenim epizodama otežanog disanja, uzrokovanim suženjem bronha zbog stezanja njihovih mišića. Iako je astma neizlječiva, simptomi se danas uspješno kontroliraju lijekovima i promjenom životnih uvjeta. Alergijska astma obično se javlja u ranom djetinjstvu ili tijekom adolescencije, a rjeđe u odrasloj ili starijoj dobi.

Glavni simptom alergijske astme je gubitak daha, često popraćen osjećajem napetosti u prsima ili karakterističnim "sviranjem" u prsima, koje može biti čujno čak i bez medicinskih pomagala. Ostali simptomi uključuju kašljanje, otežano disanje, stezanje u prsima, kihanje, curenje nosa, svrbež očiju i grla te druge simptome povezane s alergijama.

Kod jačih napadaja može se javiti znojenje, ubrzan puls i osjećaj tjeskobe, a pacijent se obično osjeća bolje u uspravnom sjedećem položaju. Ako disanje postane

vrlo otežano, a usne i lice poplave, dolazi do stanja poznatog kao cijanoza, koje nastaje zbog nedostatka kisika u krvi. U takvim situacijama koža može postati blijeda, hladna i ljepljiva, što zahtijeva hitnu medicinsku pomoć.

### "Sviranje" u prsima

Liječenje alergijske astme uključuje kombinaciju lijekova za smanjenje alergijskih reakcija (antihistaminika) i lijekova koji otvaraju dišne puteve. Važno je napomenuti da učestali napadaji astme mogu značajno utjecati na kvalitetu života, a u nekim slučajevima, ako se ne liječe na vrijeme, mogu imati ozbiljne posljedice.

Zahvaljujući modernim metodama liječenja, rizik od trajnih komplikacija ili smrti je nizak, pod uvjetom da pacijenti ozbiljno shvate svoje stanje i redovito posjećuju liječnika. Kod djece alergijska astma može uzrokovati učestale napadaje i čak dovesti do deformacije grudnog koša, poznate kao „kokošja prsa“, što može povećati rizik od plućnih bolesti poput emfizema u kasnijem životu.

Roditelji trebaju pažljivo pratiti djetetovo disanje i obratiti pozornost na ubrzano disanje ili „sviranje“ u prsima, što su jasni znakovi alergijske reakcije. Preporučuje se testiranje na alergene kako bi se identificirali okidači i omogućilo bolje planiranje izbjegavanja alergijskih reakcija.

Peludni kalendar može pomoći u praćenju sezonskih alergena, ali je ključno pridržavati se preporuka liječnika i imati potrebne lijekove uvijek pri ruci.



## PROMIDŽBA

### NARODNI ZDRAVSTVENI LIST

Ako se želite oglašavati u našem listu, javite se na telefone:  
051/554-548 ili 051/358-730

## DIŠNE ALERGIJE



## ŠTO SVE ULAZI U NAŠA PLUĆA?

Alergijska plućna aspergiloza, alergijski alveolitis, zatim alergija na grinje iz kućne prašine, na dlaku i perut kućnih ljubimaca, na plijesan i na industrijske i okolišne tvari uzrok su problema s dišnim putevima kod dijela populacije

**Piše: Tamara Dundović, mag. med. techn.**

### Alergijska plućna aspergiloza

Alergijska plućna aspergiloza je alergijska reakcija na gljivicu *Aspergillus*, koja uzrokuje upalu dišnih puteva i zračnih mjehurića u plućima. Iako su ljudi često izloženi gljivici *Aspergillus* koja raste na mrtvom lišću i trulećoj vegetaciji, infekcije poput upale pluća ili gljivične kugle (aspergiloma) su rijetke. Kod nekih ljudi, međutim, dolazi

do alergijske reakcije na ovu gljivicu, što se naziva alergijska bronhopulmonalna aspergiloza (ABPA). Ova bolest može oponašati astmu ili upalu pluća; zapravo, većina bolesnika s ABPA-om već ima astmu.

Simptomi uključuju pogoršanje simptoma astme, piskanje u prsima, kašalj koji može izbacivati smečkaste čepove ili krvavi ispljuvak i povišenu tjelesnu temperaturu. Dijagnoza se postavlja pretragama i ispitivanjem razine antitijela u serumu, kožnim testovima na antigen gljivice *Aspergillus*, antitijela na



gljivicu *Aspergillus* u serumu, rendgen pretragom prsnog koša, ct snimkom prsnog koša, analizom i kulturom ispljvka na gljivice, bronhoskopijom i transbronhalnom biopsijom te rijetko biopsijom pluća.

Osobe s astmom trebaju nastaviti s uobičajenim terapijama za svoju bolest. Odgovor na terapiju obično je dobar, a simptomi se poboljšavaju s vremenom. Međutim, povratak bolesti je čest i može zahtijevati ponovljeno liječenje.

Osobe koje imaju predispoziciju, poput astme ili cistične fibroze, trebale bi, koliko je moguće, izbjegavati okoliš gdje je ova gljivica prisutna.

### Alergijski alveolitis (hipersenzitivni pneumonitis)

Alergijski alveolitis ili hipersenzitivni pneumonitis vrsta je upale u i oko sitnih zračnih vrećica (alveola) i najmanjih dišnih putova (bronhiola) u plućima, a nastaje kao reakcija na udisanje organskih čestica poput

plijesni, spora, životinjske dlake ili ptičjeg izmeta. Simptomi uključuju kašalj, otežano disanje, umor i povišenu temperaturu.

### Alergija na grinje iz kućne prašine

Grinje iz kućne prašine jedan su od najčešćih uzroka alergijskog rinitisa i astme. Grinje žive u madracima, tepisima i posteljini, a njihovi izmet i proteini izazivaju alergijske reakcije.

### Alergije na dlaku i perut kućnih ljubimaca

Najčešće alergijske reakcije koje uključuju kućne ljubimce su reakcije na proteine iz slina, kože ili urina pasa, mačaka ili drugih kućnih ljubimaca. Simptomi uključuju začepljen nos, kihanje, svrbež očiju te pogoršanje simptoma astme.

### Alergije na plijesan

Spore plijesni mogu biti prisutne u



zatvorenim prostorima (vlažni zidovi, kupaoalice) ili vani (propadajuće lišće, tlo). Uzrokuju simptome poput kašlja, začepljenog nosa i pogoršanja astme.

### Alergije na industrijske i okolišne tvari

Alergije na industrijske i okolišne tvari često su povezane s izlaganjem kemikalijama, dimu, lateksu ili česticama prašine u radnom okruženju. Ove alergije mogu izazvati simptome slične astmi ili bronhitisu.

## JAVNOZDRAVSTVENI KONGRES KAJETAN BLEČIĆ

10.-12.4.2025. Rijeka, Hrvatska

Zdravi ljudi u zdravom okruženju

- 1 **Borba protiv novih prijetnji:** Prevencija zaraznih bolesti u suvremenom svijetu
- 2 **Zdravstvena pismenost:** Moć znanja za kvalitetniji i zdraviji život
- 3 **Školarci i adolescenti u fokusu:** Izazovi modernog okruženja
- 4 **Mikrobiološka dijagnostika:** Temelj moderne medicine

- 5 **Utrka protiv otpornosti:** Antimikrobna terapija i borba s rezistencijom
- 6 **Ekološka odgovornost:** Put prema boljem sutra
- 7 **Zaštita mentalnog zdravlja kod djece i mladih:** Izazovi u radu
- 8 **Inovativni pristupi za unaprjeđenje javno-zdravstvenog sektora**

**NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO**  
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

[www.kongreskajetanblecic.hr](http://www.kongreskajetanblecic.hr)

**PELUD U ZRAKU**


# MALA ZRNA, VELIKI PROBLEM

Peludna zrna alergeni biljaka u svom sastavu imaju proteinske alergene koji mogu izazvati polinozu odnosno peludnu hunjavicu

**Pišu: mr. sc. Nikolina Furlan, dipl. sanit. ing. mr. sc. Itana Bokan Vucelić dipl. ing. biol.**

**U** zraku se nalazi veliki broj čestica različitog podrijetla, veličine i oblika ovisno o mnogim čimbenicima, a među najznačajnijima su geografski položaj, klimatsko područje, strujanje zraka, nadmorska

visina, blizina mora i rijeka, vegetacija, industrija, naseljenost područja i urbaniziranost. Peludna zrnca i spore su najsnažniji alergeni današnjice iako čine mali dio ukupnog broja čestica u zraku.

Peludna zrna alergeni biljaka u svom sastavu imaju proteinske alergene koji mogu izazvati polinozu odnosno peludnu hunjavicu. Glavna karakteristika peludnih alergija je njihovo periodičko pojavljivanje što je vezano uz sezonu pojavljivanja određene vrste peludi u zraku. Pelud mnogih alergeni biljaka prisutna je u zraku veći dio godine. Alergene biljke stvaraju pelud u velikim količinama i uglavnom se oprašuju vjetrom. Vjetrom se zrnca mogu prenijeti na udaljenosti i do 100 km. Ipak, najveći dio peludi ostaje na mjestu otpuštanja. U većim naseljima i gradovima, peludna zrnca su najgušća u sloju zraka do 10 m od tla. Simptomi alergija najizraženiji su kada je koncentracija peludnih alergena u zraku visoka. Peludnu hunjavicu



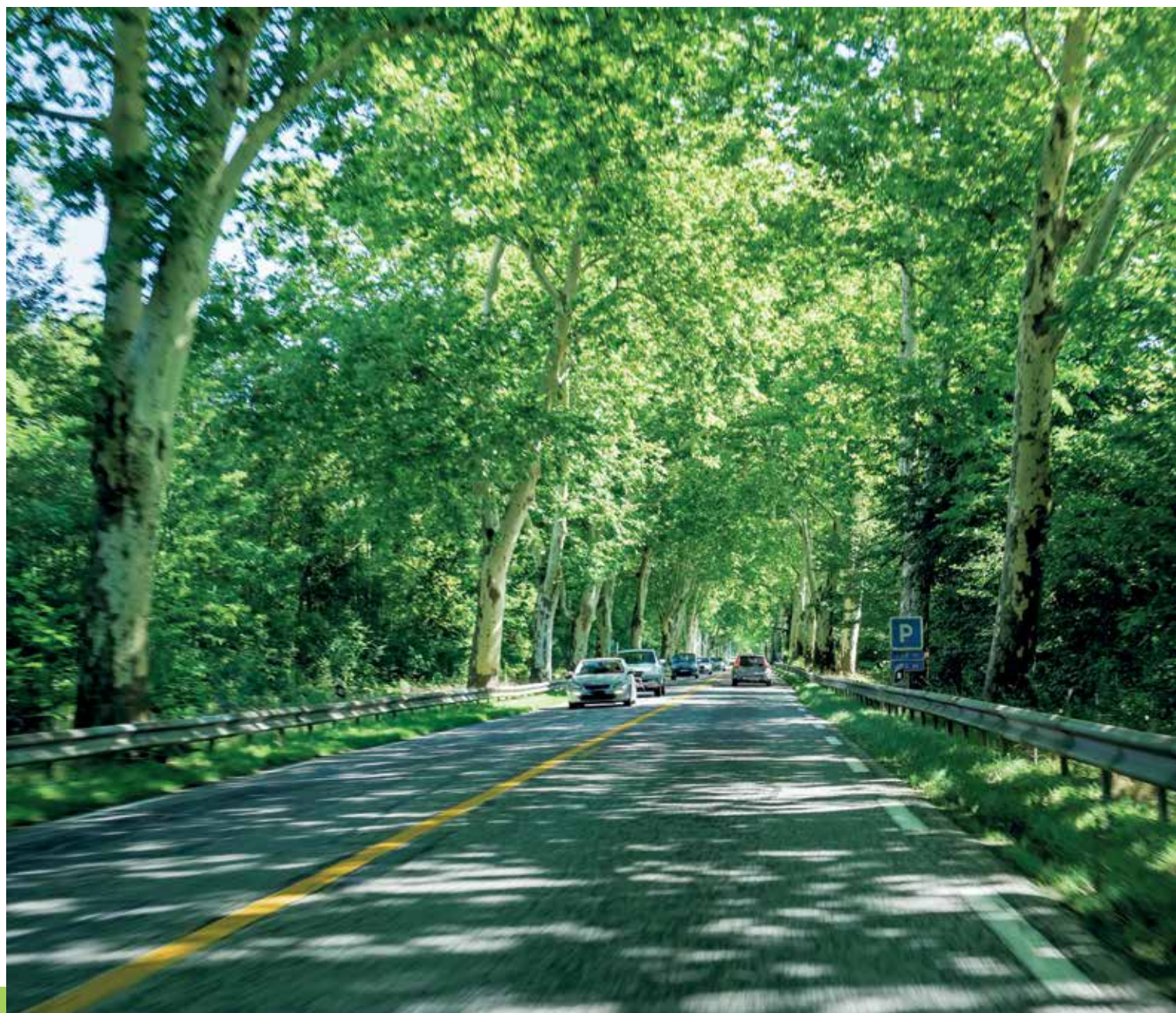
Aparat za uzorkovanje na krovu zgrade NZZJZ-a PGŽ-a



Kriterij za procjenu koncentracije peludi u zraku (prema Peternel i sur. 2005.).

RAZINA PELUDI	Koncentracija peludi (broj zrna/m <sup>3</sup> )		
	Drveće	Trave	Korovi
<b>Niska</b>	1-15	1-5	1-10
<b>Umjerena</b>	16-90	6-20	11-50w
<b>Visoka</b>	91-1500	21-200	51-500
<b>Vrlo visoka</b>	> 1500	> 200	> 500

- Niska koncentracija - samo kod osoba vrlo osjetljivih na pelud razvit će se simptomi alergijske reakcije.
- Umjerena koncentracija - 50 % osoba osjetljivih na pelud razvit će simptome alergijske reakcije.
- Visoka koncentracija - većina osoba s bilo kojom osjetljivošću na pelud razvit će simptome alergijske reakcije.
- Vrlo visoka koncentracija - gotovo sve osobe s bilo kojom osjetljivošću na pelud razvit će simptome alergijske reakcije.







karakterizira sezonski alergijski rinitis, sinusitis, konjuktivitis, a u nekih bolesnika pojavljuje se i astma.

### Nije svaka pelud ista

Ovisno o broju alergena u peludnom zrnu razlikuju se nisko alergene biljke gdje se ubrajaju dud, javor i lipa te alergene biljke kao što su topola, vrba, bor, jela, platan, javor, jasen, grab, hrast. Biljke s jako alergenom peludi su breza, čempresi, lijeska, maslina, joha, ambrozija, pelin, crkvina i vrste iz porodice trava.

Osim stupnja alergenosti peludi, za pojavu simptoma alergijske reakcije vrlo su bitne i koncentracije peludi (broj peludnih zrna/m<sup>3</sup> zraka) u zraku. Budući da za mnoge vrste peludi nije moguće odrediti točan broj peludnih zrnaca potreban za razvoj simptoma, određen je raspon

koncentracija za pojedine skupine peludi (pelud drveća, trava i korova).

### Od semafora do kalendara

Navedeni kriteriji koriste se za izradu **peludnih semafora** koji predstavljaju trenutno stanje na istraživanom području, zatim za izradu **peludnih prognoza** koje predstavljaju očekivano stanje na istraživanom području te za izradu **peludnih kalendara** koji predstavljaju grafički prikaz peludnog spektra u zraku istraživanog područja tijekom promatranog vremena. Peludni kalendar prikazuje informaciju o početku, trajanju i kraju polinacije pojedine biljne vrste na određenom području. Izrađuje se uvijek za proteklu peludnu sezonu i mijenja se iz godine u godinu ovisno o klimatskim čimbenicima (npr. naglo zatopljenje potaknut će raniji početak stvaranja

i otpuštanja peludi u atmosferu) i antropogenim utjecajima (sadnja ili uklanjanje biljaka). Za izradu što vjerodostojnijeg i točnijeg peludnog kalendara potreban je dugogodišnji kontinuirani monitoring peludi na određenom području.

Spektar peludi u zraku karakterističan je za određeno geografsko-klimatsko područje i ovisi o vegetaciji i topografiji tog područja. Sastav peludi u zraku predstavlja autohtonu i alohtonu floru područja, jer se neke biljke zasađuju za reforestaciju (*Pinus*), ukrašavanje parkova i ulica (*Cupressaceae/Taxaceae*, *Betula*, *Platanus*, *Cedrus*) ili iz ekonomskih razloga (*Olea*, *Broussonetia*, *Vitis*).

Otpuštanje peludnih zrnaca u atmosferu, njihova koncentracija, početak, trajanje i kraj polinacijske sezone dio su fenologije određenih biljnih vrsta, a ovisi o okolišnim



čimbenicima, kao što su meteorološki pokazatelji i u posljednje vrijeme onečišćivači zraka te o klimatskim promjenama. Meteorološki faktori imaju veliki utjecaj na koncentracije čestica u zraku, naročito atmosferska stabilnost, odnosno turbulencija, smjer i brzina vjetra, temperatura te padaline.

### Lebdeće čestice

Industrijalizacija i urbanizacija suvremenog društva uzrokuju porast onečišćenja u okolišu. Uz pojavu povećanja broja alergijskih bolesti dišnog sustava povezuje se onečišćenje zraka karakteristično za velike gradove. Danas sve veći broj istraživanja upućuje na mogućnost vezanja onečišćujućih tvari na peludna zrnca (osobito organskih tvari) koja postaju sklonija međusobnom povezivanju i povezivanju s drugim lebdećim česticama što pridonosi

većem stupnju alergičnosti peluda i dužem zadržavanju većih količina peluda na određenom području. Također, posljednjih godina brojna svjetska istraživanja ističu pelud kao osjetljivi bioindikator reakcija biljaka na klimatske promjene koje se očituju u ranijem početku cvjetanja biljaka i rezultiraju produljenjem polinacijske sezone, povećanoj količini alergičnog peluda u zraku, a time i dugotrajnijoj izloženosti osjetljive skupine stanovništva istim.

Aeropalinoška istraživanja provode se već godinama u većini europskih gradova i temelj su izrade peludnih prognoza i peludnih kalendara. Novija i modernija istraživanja u kojima se koristi standardizirana volumetrijska metoda

sakupljanja uzoraka peludi započela su u Hrvatskoj 2002. godine uspostavljanjem mreže mjernih postaja za monitoring peludi, kojoj je pridružen i grad Rijeka. Današnju mrežu čini velik broj mjernih postaja diljem zemlje.

Razvrstamo li svojite u skupine drveće, korovi i trave te usporedimo godišnje udjele, najveći udio peludnih zrnaca na području grada Rijeke čini pelud drveća, zatim pelud korova i naposljetku pelud trava. Peludna zrnca drvenastih biljaka dominiraju u zimskim i proljetnim mjesecima. U ljetnim mjesecima dominira pelud

korovnih biljaka. Najveće koncentracije peludi trava pojavljuju se tijekom svibnja i lipnja.

Od drvenastih biljaka najzastupljenija su peludna zrnca čempresa, odnosno tise, zatim hrasta, graba te bora, maslina i jasena. Pelud platana, lijeske, breze, brijesta, johe i javora u zraku se nalazi u malom broju na ovom području. Glavnina peludnih zrnaca korovnih biljaka pripada porodici kopriva, odnosno crkvini. Treba istaknuti da je udio peludnih zrnaca invazivne i alohtone biljke ambrozije nizak na području grada Rijeke. Pelud trava zastupljena je s niskim udjelom zrnaca u odnosu na ukupan broj peludnih zrnaca. Najveći broj peludnih zrnaca u zraku grada Rijeke prisutan je od mjeseca siječnja do lipnja.



### Savjeti za osobe alergične na pelud

- *Napravite testiranje na alergene*
- *Redovito uzimajte propisanu terapiju*
- *Pratite informacije o koncentracijama peludi na alergijskom semaforu*
- **Za vrijeme visoke koncentracije peludi na koju ste alergični:**
  - *Izbjegavajte boravak u prirodi posebno na područjima vegetacije na koju ste osjetljivi*
  - *Za boravak u prirodi izaberite dan nakon kiše jer su tada koncentracije*

*peludi u zraku najniže*

- *Nakon povratka kući operite ruke, istuširajte se, operite kosu, presvucite i operite odjeću*
- *Iščekajte i operite kućne ljubimce nakon šetnje*
- *Izbjegavajte sušenje i provjetravanje odjeće i posteljine na zraku*
- *Prostorije u kojima boravite kratko provjetravajte.*

# PRETPLATA

## NARODNI ZDRAVSTVENI LIST

Ako se želite pretplatiti na Narodni zdravstveni list, pošaljite svoje podatke (ime, prezime, adresa i broj telefona) na e-mail: [nzl@zzjzpgz.hr](mailto:nzl@zzjzpgz.hr) ili poštom na: Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije  
 Odjel za javno zdravstvo  
 Krešimirova 52a  
 51000 Rijeka





# SPASONOSNA KLIMATOTALASOTERAPIJA



Klimatotalasoterapija u djece s respiratornim smetnjama ima dokazano povoljan učinak uz manje potrebe za uzimanjem kortikosteroidne terapije i pojave kliničkih smetnji

*Piše: Magda Martedić Šimac, dr. med.*

**D**jeca mogu "prerasti" neke alergije, poput alergija na hranu, a odrasli mogu razviti nove alergije. U svakodnevnom radu u dječjoj alergološkoj ambulanti čuju se rečenice: "Moje dijete kiše kad šetamo u prirodi, mom je djetetu stalno začepljen nos ili kašlje posljednjih nekoliko tjedana!" Dijagnostičkom obradom, kožnim ili laboratorijskim testovima dokazujemo određene alergije.

Što su alergije? To su preosjetljive reakcije tijela pokrenute imunskim sustavom na tvari koje nazivamo alergeni, a alergen može biti gotovo sve s čime organizam dolazi u doticaj.

Ako osoba koja je preosjetljiva dođe u kontakt s alergenom, razvija se specifična imunозна reakcija proizvodnje protutijela na alergen. Tijelo, naš imunski sustav, prepoznaje alergen kao štetnu tvar te reagira stvaranjem alergijske reakcije.

Na našem tijelu to izgleda kao ponavljajuće kihanje, jače curenje iz nosa ili stalno začepljen nos, dugotrajni kašalj ili, ponekad, i teže disanje. Također, crvene, suzne oči uz svrbež pogotovo kod izlaganja većoj količini peludi u prirodi ili česta pojava osipa na koži. Ako se simptomi javljaju nakon konzumacije određene hrane, kao što su mučnina, povraćanje, proljev ili bolovi u





trbuhu, treba posumnjati na određene namirnice. Kod jakih reakcija javlja se oticanje usta ili jezika, poteškoće s disanjem, teže probavne smetnje ili anafilaksija što su ozbiljniji slučajevi i zahtijevaju hitnu obradu. Alergijske se reakcije mogu mijenjati tijekom života ili može doći do razvoja alergija ako ih do tada nije bilo.

Promjena mjesta stanovanja ili prehrane može utjecati na izloženost novim alergenima. Na primjer, preseljenje u novi grad može izložiti osobu alergenima kojima prije nije bila izložena i pokrenuti razvoj alergija. U jeku klimatskih promjena više temperature okoliša mogu produžiti sezonu peludi i tako povećati izloženost alergenima.

### Alergijski marš

No, i naš se imunostani sustav može mijenjati tijekom života. Djeca mogu "prerasti" neke alergije, poput alergija na hranu, a odrasli mogu razviti nove alergije. Klinički se alergije mogu drukčije manifestirati u

odraslih i djece.

U dječjoj dobi postoji određeni vremenski slijed simptoma koji zovemo alergijski ili atopijski marš. U najmlađoj dobi javljaju se alergije na namirnice uz promjene na koži koje nazivamo atopijski dermatitis. Potom se pojavljuju respiratorne smetnje, astma, a zatim i alergijski rinokonjunktivitis. Osim toga, djeca često imaju i probavne smetnje kod alergija na hranu.

Alergije se razlikuju klinički ovisno o alergenu i načinu kako osoba dolazi u kontakt s njim. Neki od uobičajenih alergena su hrana, lijekovi, peludi korova i stabala, kućna prašina, plijesan i epitel kućnih ljubimaca.

### Cjelogodišnje alergije

Razlikujemo alergije koje se javljaju tijekom cijele godine i one koje se javljaju u određenom razdoblju godine, odnosno sezoni. Alergije koje se mogu javiti tijekom cijele godine, nazivaju se perzistentne ili

cjelogodišnje alergije. Uzrokovane su alergenima kao što su kućna prašina, plijesan i epitel životinja s kojima je osoba cijelo vrijeme u kontaktu. Sezonske se alergije javljaju u određeno doba godine, a najčešće su uzrokovane alergenima poput peludi stabala, trava i korova.

Da bi liječenje bilo učinkovito, važna je edukacija osoba s alergijama kako bi što uspješnije izbjegavali alergene što bi im omogućilo i bolju kontrolu nad svojim alergijama.

### Novi lijekovi

Terapije za liječenje alergija dovode do smanjenja svakodnevnih simptoma koji uvelike utječu na život. Posljednjih je desetljeća došlo do napretka u razvoju antihistaminika. Ranije su bile poznate nuspojave kao što je pospanost i sedacija, dok su novije generacije antihistaminika dizajnirane da umanje te nuspojave omogućavajući ljudima da ih uzimaju bez osobitoga utjecaja



na budnost i koncentraciju te su danas prvi lijek izbora osobito kod osoba s blagim i umjerenim alergijskim simptomima.

Danas postoje i nove vrste lijekova uključujući antagoniste leukotriena,

specifičnu imunoterapiju i monoklonska antitijela koji ciljaju specifične puteve upale u imunom sustavu. Ovo omogućava preciznije liječenje s manje nuspojava, posebno za ljude s težim

alergijskim bolestima. Ovakav napredak omogućuje današnjim pacijentima bolju kvalitetu života s manje simptoma i nuspojava od liječenja.

S obzirom na to da je broj alergija u porastu i značajan su zdravstveni problem za mnoge, u tijeku su i daljnja istraživanja. Postavljanje dijagnoze alergija u djece uključuje povijest bolesti djeteta, detaljni fizikalni pregled, kožne i laboratorijske testove na alergije te praćenja simptoma pacijenta nakon izlaganja određenom alergenu ili njegova izbjegavanja.

## Rehabilitacijska klimatotalasoterapija

*Thalassotherapia Crikvenica, uz ambulantnu alergološku obradu, pruža i rehabilitacijsku klimatotalasoterapiju u trajanju od tri tjedna za djecu s kroničnim respiratornim smetnjama. Djeca*

*koja borave u našoj ustanovi uglavnom boluju od astme alergijskoga tipa. S obzirom na povoljan geografski smještaj koristimo se prednostima našega kraja uz svakodnevno provođenje eteričnih inhalacija i inhalacija morskim aerosolom, dok vježbama disanja radimo na tehnikama disanja i jačanju respiratorne muskulature. Klimatotalasoterapija u djece s respiratornim smetnjama ima dokazano povoljan učinak uz manje potrebe za uzimanjem kortikosteroidne terapije i pojave kliničkih smetnji.*





# OGLEDALO ZDRAVLJA

Liječenje ovisi o težini kliničke slike. Valja izbjegavati uzročni alergen ukoliko je poznat. Upalne kožne promjene liječimo kortikosteroidnim kremama tijekom kraćeg vremena, a one se potom mogu zamijeniti imunomodulatorima

**Piše: Gordan Lakoš, dr. med.**



**A**lergijske bolesti posljedica su niza specifičnih imunoloških reakcija preosjetljivosti koje se zbivaju u prvom redu u koži te na sluznicama dišnog i probavnog sustava. Radi se o neprikladnom ili pretjeranom odgovoru na strane antigene pri čemu određene tvari iz okoliša, u prvom redu bjelančevine, kod nekih pojedinaca potiču stvaranje specifičnih protutijela ili aktivaciju T limfocita (imunskih stanica), nakon čega dolazi do oslobađanja citokina – posrednika upale. Takvi antigeni koji u određenim pojedina izazivaju alergijsku reakciju nazivaju se alergeni.

## Više puteva ulaska alergena u organizam

U najčešće alergene spadaju: dlake mačaka ili pasa, prašina i pelud raznih korova i stabala kao primjeri inhalatornih alergena (koje udišemo zrakom); zatim mlijeko, jaja, orašasti plodovi (alimentarni ili nutritivni alergeni – oni koje pojedemo) te nikel, kobalt, razni kozmetički dodaci kao primjeri kontaktnih alergena (oni koji alergijsku

reakciju izazivaju kontaktom ili dodiranjem). Od ostalih važnih alergena valja navesti otrov pčele ili ose koji mogu izazvati izuzetno jaku alergijsku reakciju, katkad sa smrtnim ishodom, te pojedine lijekove (analgetici, antibiotici, kontrastna sredstva) koji mogu u pojedinim slučajevima dovesti do vrlo kompleksnih kliničkih slika.

## Tipovi reakcija

Postoje 4 tipa alergijskih reakcija; za klasične alergijske kožne bolesti najznačajniji su prvi i četvrti tip.

**Prvi tip preosjetljivosti** ili ranu preosjetljivost karakterizira brzo oslobađanje čitavog niza posrednika upale; što rezultira širenjem krvnih žila, oteklinom, pojačanom sekrecijom sluzi i grčanjem glatkih

mišića: Sve se to događa unutar jednog sata od izlaganja alergenu, a ovaj je tip odgovoran za anafilaksiju (najopasniju, životno ugrožavajuću reakciju), angioedem (oticanje dijelova tkiva ispod kože), urtikariju, alergijsku astmu te alergijski rinitis (alergijska upala nosne sluznice), reakcije na ubode otrovnih životinja kao i atopijski dermatitis.

**Četvrti tip preosjetljivosti** (kasna preosjetljivost) nastaje pri ponovnom kontaktu s određenim alergenima kada dolazi do direktnog oštećenja tkiva toksičnim učincima ili zbog pospješene oslobađanja citokina. Ovaj tip preosjetljivosti odgovoran je za kontaktni alergijski dermatitis ali i za pneumonitis (upala plućnog tkiva) te pojedine reakcije na lijekove, odbacivanje transplantata.

## Prošarana koža

Jedna od češćih alergijskih bolesti kože je urtikarija. Ona je karakterizirana pojavom urtike – kožne promjene poput plika od uboda komarca ili koprive (po čemu je i dobila ime) ili uzdignutog plaka različitih veličina i oblika, crvene boje praćenog svrbežom. Urtike brzo nastaju i brzo nestaju te se pojavljuju na drugim mjestima.



Primjer urtikarije



Kontaktni dermatitis



Rezultat su obično prvog tipa alergijske reakcije; mogući uzroci su pojedini lijekovi, hrana, ubodi insekata, no u većini slučajeva uzrok nije zapravo moguće otkriti.

Iako vrlo impresivnog i neugodnog izgleda, u većini slučajeva ne ugrožava bolesnika, ali znatno narušava kvalitetu života osobito ako je duljeg trajanja. Kronična urtikarija je svaka urtikarija koja traje dulje od 6 tjedana.

Liječi se višim dozama antihistaminika, a u akutnijoj fazi i kortikosteroidima. Ako je provocirajući čimbenik jasan, treba ga obustaviti, ali ako nije, u akutnoj fazi cilj je smiriti bolest, a ne provoditi alergološka testiranja. Također, s obzirom na prolazni karakter pojedinih promjena lokalna terapija (kreme i sl.) ovdje nemaju nikakvu ulogu, osim možda hladnih obloga.

### Opasno oticanje

Angioedem je oticanje dijelova tkiva ispod kože, po mehanizmu nastanka vrlo sličan urtikariji, s tom razlikom da se proces zbiva dublje ispod površnih slojeva kože pa klinički bude vidljivo izrazito oticanje lica, usana, jezika, područja oko očiju. U slučaju da proces zahvati i područje grkljana, bolest može biti i životno ugrožavajuća zbog moguće opstrukcije disanja pa ove bolesnike treba bolnički zbrinuti.

### Ljuskice, crvenilo i suhoća

Atopijski dermatitis je česta kronična kožna bolest, određene genetske predispozicije, sklona ponovnom javljanju nakon smirivanja simptoma. Najčešće se radi o reakciji rane preosjetljivosti, ali i drugi oblici preosjetljivosti ovdje mogu imati ulogu. Javlja se već od novorođenačke dobi te su najraniji pokazatelj atopijske dijetaze (sklonosti alergijama). U mnogih pojedinaца simptomi ove bolesti tijekom života jenjavaju, ali kasnije razvijaju respiratorne alergije (alergijske upale nosa, oka, astma). Važan provocirajući faktor u ranoj dobi je alergija na hranu (osobito jaja, mlijeko, orašasti plodovi). Reakcije na hranu se odrađanjem uglavnom gube, a važniji postaju inhalatorni alergeni.

Simptomi su različiti, ovisno o dobi. Kod dojenčadi nalazimo simetrične, suhe,



crvene, luskave plakove na licu, gornjim dijelovima trupa, ekstenzornim stranama ekstremiteta. Tijekom druge i treće godine slika se mijenja te većinom budu zahvaćeni pregibi velikih zglobova uz suhoću čitave kože, a u pogoršanju upalne promjene mogu zahvatiti velike dijelove, pa čak i cijelu kožu.

Bolest je izrazito neugodna zbog jakog svrbeža te brojnih crvenih i luskavih areala na koži koji znatno narušavaju izgled, pacijenti se toga srame, izbjegavaju sportske ili rekreativne aktivnosti, ali i intimne odnose, što znatno remeti kvalitetu života.

### Ljekovite kreme

Liječenje ovisi o težini kliničke slike. Valja izbjegavati uzročni alergen ukoliko je poznat. Upalne kožne promjene liječimo kortikosteroidnim kremama tijekom kraćeg vremena, a one se potom mogu zamijeniti imunomodulatorima radi sprečavanja preduge upotrebe kortikosteroida. Važna je i njega ostale, nepromijenjene kože neutralnim masnijim emolijentima (kreme za njegu, omekšavanje i ovlaživanje kože). Daju se i antihistaminici (tablete ili injekcije) koje smanjuju svrbež i prekidaju alergijsku reakciju. U težim slučajevima daju se kortikosteroidi sustavno, radi smanjenja jakih upalnih promjena. U nekim slučajevima liječenje je dugotrajno, a za pacijente koji ne reagiraju na ovu uobičajenu terapiju daju se i specifičniji immunosupresivni lijekovi, fototerapija te novi biološki lijekovi koji su u zadnje vrijeme donijeli nadu i olakšanje i najtežim bolesnicima.

Važno je naglasiti da bolesnici trebaju provoditi liječenje u suradnji s dermatologom koji će ih voditi kroz ovaj dugotrajan i mukotrpan proces koji katkada uključuje tehničke poteškoće, primjerice mazanje različitih dijelova tijela s 3 ili 4 različita preparata i različite duljine trajanja pa do bojazni da nova, moderna i uspješna terapija može imati određene neželjene učinke.

### Otrovni dodir

Kontaktne dermatitise, kao što im i ime govori, nastaju direktnim djelovanjem nekog štetnog čimbenika na samu kožu ako se s njom nađe u neposrednom kontaktu.



*Atopijski dermatitis*

Po mehanizmima nastanka mogu biti iritativni ili alergijski. Kod iritativnih određena tvar iz okoliša djeluje toksično ili izaziva iritaciju (razrjeđivači, prašina, vlaga i sl.), a kod alergijskih dolazi do senzibilizacije na određeni alergen (četvrti tip reakcije, kasna preosjetljivost). Od ovakvih alergena najčešći su kobalt, krom, nikal, razne boje, smole, parfemi, lakovi... Katkad i izlaganje svjetlu (UV zračenju) dovodi do aktivacije određenog agensa za nastanak reakcije na koži pa govorimo o fotokontaktom ili fotoalergijskom dermatitisu.

Upalne promjene obično se razvijaju na mjestu kontakta s određenom tvari: šake su najčešće zahvaćene, osobito kod profesionalne izloženosti (kuhari, automehaničari, zdravstveno osoblje – reakcija na lateks iz gumenih rukavica). Česte su promjene na licu (kozmetika i lijekovi) te oko pupka, na ušnim resicama i sl.

(metali iz gumba, naušnica, piercinga).

### Profesionalna izloženost

Najčešći fotokontaktne dermatitise javljaju se u obliku crvenila i mjehura na rukama i nogama prilikom košnje (trava + sunce) ili oko vrata (parfem + sunce). Katkada se kožne promjene iz

određenih imunoloških razloga pojavljuju na udaljenim mjestima tijela, koja nisu bila u direktnom kontaktu s agensom pa predstavljaju dijagnostički izazov. U akutnoj fazi (brzo nakon izlaganja), obično na otkrivenim dijelovima tijela nalazimo crvenilo, oteklinu, mjehure i vlaženje, dok u kroničnoj (kod dulje izloženosti nalazimo suhu, kožu zadebljanu grebanjem, s krastama, ljuskama i pukotinama).

Liječenje kontaktnih dermatitisa nije lako. Poželjno je otkriti (ako je moguće) uzrok ovih zbivanja te ga pokušati eliminirati. Temelj liječenja je lokalna terapija kortikosteroidima te imunomodulatorima uz intenzivnu njegu kože emolijensima uz izbjegavanje provocirajućih faktora, nošenje zaštitnih odijela, rukavica i slično. Katkada je nužna i promjena radnog mjesta ukoliko u određenom poslu nije moguće izbjeći štetni agens.



## SLOŽEN PUT DO DIJAGNOZE

Alergološka testiranja su među populacijom vrlo popularna, ali ishitreno obavljanje ovih pretraga pod motom "da se vidi što je, da se vidi od čega je" nažalost neće u većini slučajeva dovesti do zadovoljavajućeg rezultata

*Piše: Gordan Lakoš, dr. med.*

**N**ajčešće korišteni testovi u alergologiji su kožni te serološki testovi (iz krvi). Epikutani (patch) test je test kojim se dokazuju kontaktne alergije. Kod ovog testa lijepi se određeni broj naljepnica na leđa s otopinama raznih kontaktnih alergena. Koristi se standardna serija (trenutno 37) alergena, a po potrebi i dodatne serije

za pojedina zanimanja. Očitava se nakon 48 sati, 72 sata te za 7-10 dana. Na mjestu pozitivnog nalaza bude vidljivo crvenilo i lagano uzdignuće. Ovako kasna očitavanja su potrebna budući da se kod kontaktnih alergija radi o kasnoj preosjetljivosti (četvrti tip alergijske reakcije). Ljeti je ovo testiranje gotovo neizvedivo zbog znojenja, a kada se radi, leđa se ne smiju prati do konačnog očitavanja što predstavlja tehničku komplikaciju izvođenja ovog testa.



## “Upikavanje” alergena

Prick (ubodni) test koristi se za dokazivanje inhalatornih (koje udišemo) i alimentarnih (koje unosimo probavnim sustavom) alergija. Testiranje se vrši na podlakticama. Kapne se po jedna kap alergena te se kroz nju učini vrlo plitak ubod lancetom. Obično se testira od 15 do 30 alergena. Pozitivnu reakciju vidimo kao urtikiju (crvenilo i plik), a kako ovim dokazujemo alergije koje se događaju po ranom tipu preosjetljivosti, očitavanje se radi već nakon 20 minuta. Iako ovi plitki ubodi nisu bolni, od nezgodnih strana ovog testiranja možemo navesti svrbež na mjestu pozitivnih reakcija kao i nemogućnost izvođenja testa u pojedinaca koji imaju ekcematiziranu kožu podlaktica te u onih koji su neposredno prije koristili antihistaminike (lijekove protiv alergija) kao i neke psihijatrijske ili kardiološke lijekove.

Serološki testovi: Umjesto prick testova mogu se u određenim slučajevima, npr. zbog nemogućnosti provođenja testa, određivati razine protutijela u krvi. Određuje se ukupni IgE (imunoglobulin E) koji, ako je povišen, govori u prilog atopijske dijateze, odnosno sklonosti alergijskom odgovoru. Tada se mogu određivati i specifični IgE za pojedine alergene (inhalatorne i nutritivne).

## Mozaik čimbenika

Za kraj bi valjalo skrenuti pozornost na



*Epikutani (patch) test*

ograničene mogućnosti alergološke dijagnostike. Naime, čitav niz alergoloških stanja je patogenetski daleko kompleksniji od jednostavne pretpostavke da određeni alergen u preosjetljivog pojedinca izaziva određenu kliničku sliku. Osim što u patogenezi može sudjelovati više tipova alergijskih reakcija, mogu biti prisutni i drugi mehanizmi koji nisu alergijske prirode, a daju slične simptome. Važni su i genetski čimbenici, psihološki faktori, druge pridružene bolesti te razni lijekovi koji u datom trenutku, čak i u istog pojedinca, mogu modificirati imunološki odgovor koji će biti više ili manje intenzivan.



*Prick (ubodni) test*

Potrebno je naglasiti da je u slučaju pojave bilo kakvih simptoma koji se mogu pripisati alergijama, potrebno konzultirati obiteljskog liječnika, pedijatra, dermatologa, otorinolaringologa, pulmologa i dr. te provoditi liječenje i dijagnostičke pretrage prema njegovim uputama. Akutnu kliničku sliku prvo treba umiriti, od dijagnostike katkada je prvo potrebno učiniti krvnu sliku, RTG ili biopsiju, a alergološka testiranja možda tek kasnije ili uopće ne.

Alergološka testiranja su među populacijom vrlo popularna, ali ishitreno obavljanje ovih pretraga pod motom “da se vidi što je, da se vidi od čega je” nažalost neće u većini slučajeva dovesti do zadovoljavajućeg rezultata. Indikaciju za ove pretrage trebao bi postavljati liječnik i one će biti tek jedna slagalica u nizu komponenti potrebnih za postavljanje što točnije dijagnoze i uspješnog liječenja, a ne brz i jednostavan recept za izbjegavanje štetnih čimbenika.



VEDRAN KARUZA

**OSJETLJIVOST NA HRANU KOD OSOBA S AUTOIMUNIM BOLESTIMA**


# HRANA – MOĆNO ORUŽJE PROTIV UPALA

**Imunosni sustav “rješava uljeza” brojnim aktivnostima te upalnim čimbenicima koji također djeluju i na vlastita tkiva i pri tome mogu biti uzrok autoimune bolesti**

**Piše: doc. dr. sc. Gordana Kendel Jovanović, dipl. ing. nutr.**

**A**utoimune bolesti su stanja gdje imunosni sustav pogrešno napada vlastita tkiva što može dovesti do upale, oštećenja tkiva i raznih simptoma ovisno o specifičnoj bolesti. Točan uzrok autoimunih bolesti nije u potpunosti shvaćen, ali se vjeruje da uključuje kombinaciju genetskih i okolišnih čimbenika. Obolijevanje od infekcije, bilo virusne ili bakterijske, izloženost

intenzivnom stresu te određenim kemikalijama ili zagađivačima iz okoliša zahtijevaju reakciju imunosnog sustava.

Imunosni sustav “rješava uljeza” brojnim aktivnostima te upalnim čimbenicima koji također djeluju i na vlastita tkiva i pri tome mogu biti uzrok autoimune bolesti. Uobičajene autoimune bolesti su reumatoidni artritis, šećerna bolest tip 1, sistemski eritematozni lupus, multipla skleroza, upalne bolesti crijeva, psorijaza, celijakija, Hashimotov tireoiditis,

Gravesova bolest, vitiligo.

Hrana koja je bogata sastojcima s protuupalnim učinkom su raznobojno voće, povrće, cjelovite i manje obrađene žitarice, sjemenke i orašasto voće, potom riba (omega-3 masne kiseline) te čajevi, brojni začini i začinsko bilje od kojih se najviše ističe kurkuma, đumbir i razno mediteransko bilje (majčina dušica, kadulja, origano, ružmarin, češnjak, klinčić). Ta je hrana također bogata i biljnim vlaknima koja potiču proizvodnju kratkolančanih masnih



kiselina u debelom crijevu koja imaju protuupalni i imunomodulacijski potencijal.

## Svježe i neobrađeno je najbolje

Način prehrane koji ima značajna protuupalna svojstva i dokazanu učinkovitost u ublažavanju simptoma autoimunih bolesti je tradicionalna mediteranska prehrana. To je način prehrane temeljen na hrani biljnog porijekla, bogat sastojcima s dokazanim antioksidativnim i protuupalnim djelovanjem što ima korisne učinke na ublažavanje simptoma kod autoimunih bolesti. Ovaj način prehrane karakterizira visok unos sezonski svježe i lokalno uzgojene cjelovite i minimalno obrađene biljne hrane poput voća, povrća, žitarica, mahunarki, orašastih plodova i sjemenki, ribe, fermentiranih mliječnih proizvoda te maslinovog ulja i začinskog bilja. Njihovi specifični bioaktivni sastojci kao što su fenolne skupine, karotenoidi, terpeni, tanini, lignani, indoli, alkaloidi, fitosteroli, fitoestrogeni, glukozinolati, antioksidativni vitamini i minerali te biljna vlakna imaju značajna protuupalna i imunomodulirajuća svojstva što može olakšati liječenje i ublažavanje simptoma autoimunih bolesti.

## Intolerancija hrane

Prilagodba prehrane za liječenje i ublažavanje simptoma ne uključuje samo odabir hrane sa sastojcima koji imaju protuupalni potencijal, već otkrivanje i izbjegavanje hrane koja može uzrokovati neželjene reakcije i pogoršanje simptoma autoimune bolesti. Simptomi kao što su nadutost, umor, bolovi u zglobovima ili probavnom sustavu, probavni ili kožni problemi te smetnje mentalnog zdravlja mogu se podudarati sa simptomima autoimune bolesti te ih pojačavati što dodatno otežava učinkovito liječenje. Stoga je za oboljele od autoimunih bolesti važno prepoznati i ublažiti djelovanje uzročnika iz hrane koji pogoršavaju simptome bolesti.

Najbolji način otkrivanja nepoželjnih djelovanja hrane je testiranje na intoleranciju na hranu. Najčešće se testira nepodnošenje laktoze, glutena i fruktoze zbog odgovarajuće količine enzima za njihovo



metaboliziranje. Međutim, pojedinci mogu biti prirodno osjetljivi na određenu hranu, a testom intolerancije na hranu može se utvrditi o kojoj je hrani riječ. Intolerancija na hranu se prikazuje sporijim imunskim odgovorom otpuštanjem IgG protutijela za razliku od alergije koja se prikazuje brzim imunskim odgovorom otpuštanjem IgE protutijela. Test intolerancije na hranu određuje količinu oslobođenih IgG protutijela što predstavlja jačinu odgovora na konzumaciju određene hrane.

## Kontrola pod nadzorom za povrat energije

Samostalno mijenjanje prehrane izbjegavanjem hrane koja uzrokuje nepovoljne reakcije može dodatno pogoršati zdravstveno stanje i uzrokovati nutritivne nedostatke. Kod bilo koje nepovoljne reakcije na hranu važno je ne dijagnosticirati se i ne liječiti se samostalno, već je ispravno posavjetovati se s liječnicima specijalistima i nutricionistima ili dijetetičarima koji će dijagnostičkim postupcima i detaljnim razgovorom utvrditi hranu koja uzrokuje nepoželjne reakcije i pogoršava simptome autoimune bolesti. Temeljem toga te boljim razumijevanjem međudjelovanja hrane i autoimunih bolesti savjetovat će se najučinkovitiji personalizirani

## Prilagoditi prehranu

*Uz uobičajeno liječenje oboljeli od autoimune bolesti trebaju prilagoditi i način prehrane. Prehrana bogata sastojcima koji mogu ublažiti reakciju upalnih čimbenika i unaprijediti imunitet pomoći će i u ublažavanju simptoma bolesti te tako poboljšati kvalitetu života oboljelima.*

## Pomoć nutricionista ili dijetetičara

*Otkrivanjem i isključivanjem hrane koja izaziva neželjene reakcije testom intolerancije na hrane te uključivanjem energetski i nutritivno prikladne zamjenske hrane ostvaruje se najučinkovitiji plan prehrane za oboljelog u čemu će najbolje pomoći educirani nutricionisti ili dijetetičari.*

dijetoterapijski plan prehrane za oboljelog. Njime se mogu smanjiti upalne reakcije koje pogoršavaju simptome bolesti, poboljšati imunitet i zdravlje crijeva, postići veća razina energije čime se značajno poboljšava kontrola simptoma bolesti te opće zdravlje i kvaliteta života oboljelog.

MJESEC BORBE PROTIV RAKA VRATA MATERNICE I DAN MIMOZA 2025.

# INFORMIRAJTE SE, PREGLEDAJTE SE I CIJEPITE!

Gotovo svi slučajevi raka vrata maternice (99 %) povezani su s infekcijom visokorizičnim humanim papilomavirusima (HPV), iznimno čestim virusom koji se prenosi spolnim kontaktom

**prim. Svjetlana Gašparović Babić, dr. med.**

**R**ak vrata maternice četvrti je najčešći rak u žena. Može se spriječiti i liječiti ako se otkrije na vrijeme, tj. u ranoj fazi. Razgovarajte sa svojim liječnikom o probiru još danas! Rak vrata maternice razvija se u početnom dijelu maternice (ulaz u maternicu iz rodnice) nazvanom vrat maternice.

Gotovo svi slučajevi raka vrata maternice (99 %) povezani su s infekcijom visokorizičnim humanim papilomavirusima

(HPV), iznimno čestim virusom koji se prenosi spolnim kontaktom. Iako većina infekcija HPV-om prolazi spontano i ne uzrokuje simptome, dugotrajna infekcija može uzrokovati rak vrata maternice kod žena. Cijepljenje protiv HPV-a učinkovita je metoda primarne prevencije koja spašava život. Najbolji rezultati postižu se cijepljenjem prije stupanja u prve spolne odnose i to osoba oba spola.

U Hrvatskoj je, kao i u svim zemljama Europske unije, cijepljenje protiv HPV-a dostupno već 19 godina (od 2006. godine). Od 2015./2016. školske godine provodi se kao dio Nacionalnog programa cijepljenja za svu djecu od 5. do 8. razreda OŠ, a mogu se cijepiti svi od 9 do 25 godina. HPV nije samo najznačajniji uzročnik raka vrata maternice, već je povezan i s nastankom raka stidnice, rodnice, anusa, penisa i ždrijela, kao i spolnih bradavica (kondiloma) pa je važno cijepiti djevojčice i dječake.

Učinkoviti primarni (cijepjenje

## Važne preporuke za zaštitu od HPV-a i raka vrata maternice:

- *Educiraj se o svom zdravlju!*
- *Zaštiti svoje spolno zdravlje!*
- *Cijepi se protiv HPV-a!*
- *Za žene: Odlazi redovito na ginekološke preglede!*
- *Jedi što više voća i povrća!*
- *Redovito se bavi tjelovježbom!*
- *Ne puši i ne konzumiraj alkohol!*

protiv HPV-a) i sekundarni pristupi prevenciji (probir i liječenje prekanceroznih lezija) spriječit će većinu slučajeva raka vrata maternice. Redoviti ginekološki pregledi s uzimanjem tzv. PAPA testa (brisa vrata maternice) učinkovito otkrivaju rak u ranoj fazi kada je gotovo 100 % izlječiv, zato je važno razviti kulturu odlazaka na redovni godišnji ginekološki pregled čim se stupi u spolne odnose, bez obzira što žena nema nikakvih smetnji ili simptoma bolesti.

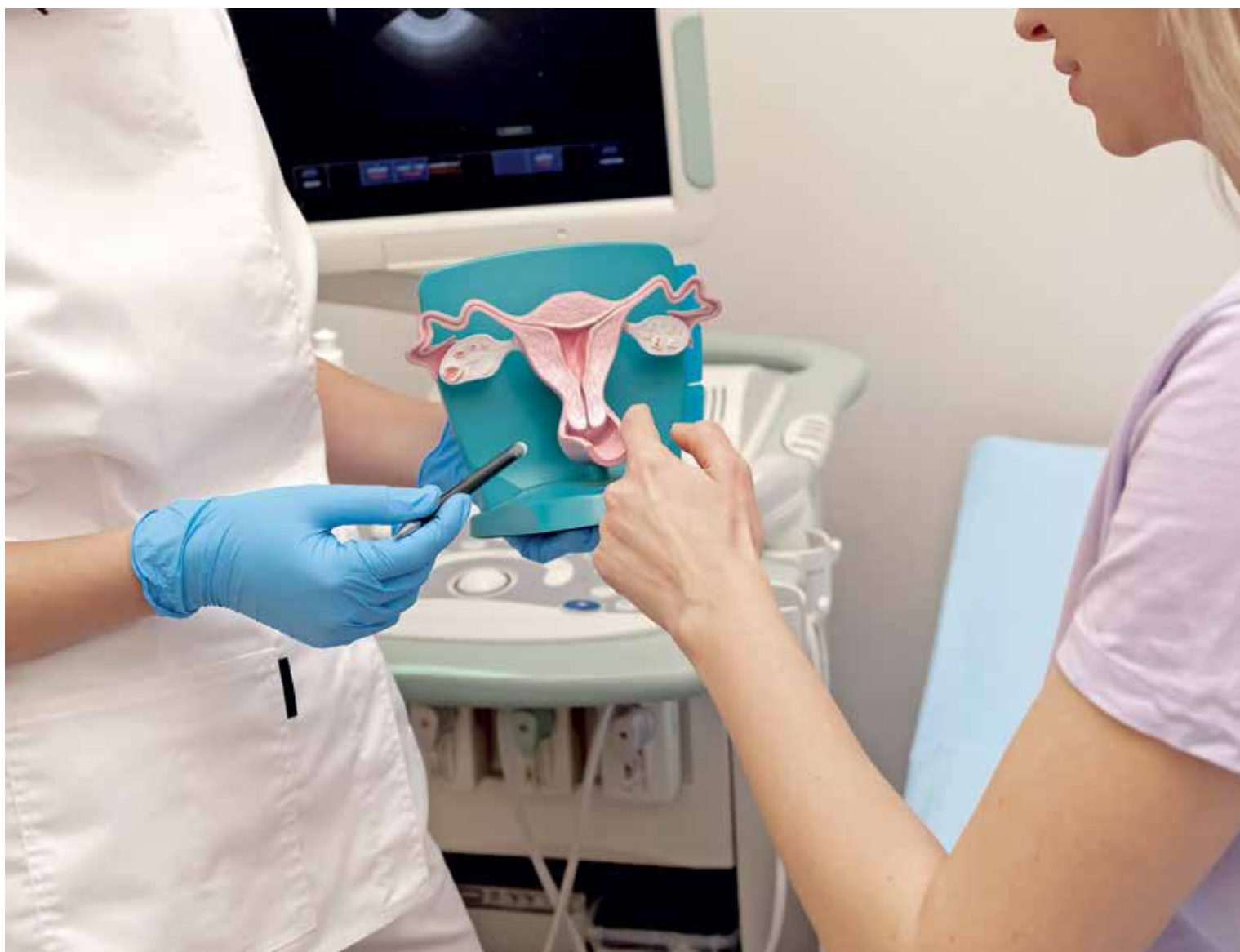
## Tjedan prevencije raka vrata maternice i Dan mimoza

U siječnju se obilježava Dan mimoza – nacionalni dan borbe protiv raka vrata maternice. Ove godine, 18. po redu, Dan mimoza obilježava se 25. siječnja. Inače, Europski tjedan prevencije raka vrata maternice održava se tijekom zadnjeg tjedna siječnja svake godine. S obzirom na to da je rak vrata maternice bolest koja se uvelike može spriječiti ovaj tjedan služi kao podsjetnik da treba dati prioritet zdravlju i poduzeti korake za smanjenje rizika od ovog raka.

Cilj je ove akcije podizanje svijesti javnosti, a posebice žena (ali i njihovih partnera!), o važnosti redovitih ginekoloških







pregleda, cijepljenja protiv humanog papilomavirusa (HPV-a), odgovornog spolnog ponašanja te općenito brige za vlastito zdravlje.

Dani prevencije raka vrata maternice simbolički se povezuju upravo s mimoza i biserom mudrosti. Zašto mimoze? Cvijet mimoze izabran je za nacionalni simbol prevencije raka vrata maternice jer mimoza u mnogim kulturama simbolizira ženu, slobodu, emancipaciju i osjećajnost, a samim time što cvjeta u ledenim uvjetima pokazuje i snagu i otpornost koju bi svaka žena trebala imati kad je u pitanju vlastito zdravlje.

### Biser mudrosti

Zašto biser mudrosti? Biser mudrosti (pearl of wisdom) simbolizira važnost znanja i brige o vlastitom zdravlju te važnost

primjene preventivnih pregleda u zaštiti od raka vrata maternice. Sam biser simbolizira i ženstvenost, stoga je upravo taj izraz i simbol uzet kao zaštitni znak Europskog tjedna prevencije raka vrata maternice.

Biti mudar znači brinuti o vlastitom zdravlju, a ne tu brigu prepustiti nekome drugome. Briga o zdravlju obuhvaća više različitih aspekata, a počinje u najranijoj dobi kada o zdravlju djece brinu roditelji. U odrasloj dobi sami smo odgovorni za vlastite postupke. Osim o tjelesnom i psihičkom zdravlju, Dan mimoza nas podsjeća da brinemo o spolnom i reproduktivnom zdravlju. Tu se započinje s podizanjem zdravstvene pismenosti kako bi se potaklo odgovorno spolno ponašanje. Odgovorno spolno ponašanje znači da treba biti svjestan da nezaštićen spolni

odnos nosi rizike od prijenosa spolno prenosivih bolesti (ne samo HPV-a već i drugih poput zaraze klamidijom trahomatis i drugima) te rizik od neželjene trudnoće. Zaraze nekim spolno prenosivim bolestima mogu imati dugotrajne posljedice, pa čak i trajnu neplodnost. Važna je edukacija mladih i roditelja.

S redovnim ginekološkim pregledima treba krenuti najkasnije nakon stupanja u spolne odnose, a savjet ginekologa može se tražiti i ranije. Ginekolog može dati točnu informaciju o kontracepciji, isto tako obiteljski i školski liječnik. Ako djevojka ima neke smetnje, jake bolove, neredovite menstruacije ili bilo koje drugo pitanje o spolnom zdravlju savjet ginekologa treba potražiti odmah, bez straha i srama. Posjet ginekologu ne znači da će nužno biti potreban i ginekološki pregled.

# TEHNOZDRAVLJE

## DIGITALNA INTELIGENCIJA I VIDEOIGRE Novi pogledi na vrijeme provedeno pred ekranima



Piše:  
Igor Berecki, dr. med.

**M**oja je pokojna baba početkom 1970-ih zabrinuto vrtila glavom i vrlo ozbiljno objašnjavala mojim roditeljima kako ću od gledanja televizije dobiti padavicu, od slušanja gramofonskih ploča oglušiti te nepovratno izgubiti vid od previše čitanja. Tada je takav stav bio uobičajen, a zabrinutost za mentalno i tjelesno zdravlje djece izložene novim tehnologijama i informacijama postojala je oduvijek, otkako uopće postoje tehnologije i informacije.

### Reevaluacija dogmi

Tog trenda nisu bile pošteđene ni "komputerske igrice": od svojih početaka su

bile optuživane za štetni utjecaj na mlade umove u razvoju. Još krajem osamdesetih i u devedesetima zauzet je prilično ortodoksan stav o tome da djeca koja provode sate pred ekranima igrajući videoigre zanemaruju svoje školske obaveze, društvene interakcije i tjelesnu aktivnost, čime izravno ugrožavaju svoj pravilan fizički i mentalni razvoj. Tako su se paralelno s razvojem videoigara razvili i strahovi od nastanka *gejmerske ovisnosti*, od negativnog utjecaja nasilnih sadržaja u "pucačkim igricama" i od opadanja dječjih kognitivnih sposobnosti vezano uz dužinu vremena provedenog pred ekranom.

Povijest se time – kako smo rekli – samo ponavljala: o načinu na koji djeca provode slobodno vrijeme, zabavu i igru su i u prošlim vremenima postojali apriorno negativistički stavovi i oštre kritike pa je bilo posve normalno naići na napise da čitanje knjiga može ozbiljno narušiti vid, izolirati djecu od stvarnog svijeta i izazvati njihov potpuni gubitak interesa za fizičke aktivnosti. Naravno, te kritike nisu bile utemeljene na znanstvenim dokazima, već praktički uvijek na konzervativnim stavovima oslonjenim na subjektivne osjećaje i iracionalni strah od promjena u ponašanju mladih generacija.

S vremenom se neminovno pojavila potreba (bolje reći - nužnost) za znanstvenim pristupom i istraživanjima kojima bi se moglo potvrditi ili osporiti takve tvrdnje, otvarajući prostor drukčijim perspektivama. Tako su se unazad dvadesetak godina počele provoditi znanstvene evaluacije utjecaja digitalnih medija (TV, internet i videoigre) na psihološki, mentalni i tjelesni razvoj djece i mladih.

Jedan od najnovijih takvih primjera je istraživanje koje je nedavno objavljeno u uglednom znanstvenom časopisu *Scientific Reports* u kojem se zaključuje da provođenje vremena u igranju videoigara može biti povezano s povećanjem kvocijenta inteligencije kod djece. Taj zaključak (kao i u prethodnim istraživanjima, od kojih su neka navedena u okviru uz tekst) baca rukavicu izazova u lice tradicionalnim stavovima o štetnosti *gejminga*, otvarajući vrata širim raspravama o ulozi tzv. digitalne







inteligencije u životu mladih generacija u suvremenom okruženju digitalnih tehnologija.

## Inteligencija, što je to?

Definicija inteligencije nije jednoznačna jer u velikoj mjeri ovisi o kontekstu i perspektivi. Najopćenitije se inteligencija može opisati kao "sposobnost učenja, razumijevanja, prilagodbe novim situacijama, rješavanja problema i korištenja znanja za učinkovito djelovanje u svojem okruženju". U kliničkoj psihologijskoj praksi postoji nekoliko desetaka podjela i klasifikacija inteligencije - od Gardnerove teorije višestrukih inteligencija (lingvistička, logičko-matematička, prostorna, tjelesno-kinestetička, glazbena, interpersonalna, intrapersonalna, prirodoslovna...), preko Sternbergove triarhijske teorije (analitička, kreativna i praktična inteligencija) i Golemanove podjele emocionalne inteligencije (samopouzdanje, samokontrola, empatija, socijalne vještine), sve do Cattellove teorije fluidne i kristalizirane inteligencije.

Kako god je opisivali i definirali, općenito se slažemo da su ključni elementi inteligencije kognitivne sposobnosti (logičko

razmišljanje, pamćenje, analiza i zaključivanje), prilagodljivost (snalaženje u novim ili promjenjivim uvjetima), učenje iz iskustva (sposobnost prepoznavanja obrazaca i usvajanja novih informacija), rješavanje problema, izazova ili prepreka, te primjena znanja (za donošenje odluka i postizanje ciljeva).

I naposljetku, kao da nije dovoljno definicija i podjela, u kontekstu provođenja vremena pred računalnim i drugim ekranima pojavljuje se i pojam digitalne inteligencije kao koncept koji obuhvaća vještine i sposobnosti potrebne za snalaženje u suvremenom digitalnom svijetu.

Digitalna inteligencija nije genetički prirođena, već se razvija obrazovanjem i praktičnom primjenom nekolicine ključnih komponenti koje čine temelj snalaženja u suvremenom digitalnom svijetu: - tehnička pismenost: razumijevanje i korištenje digitalnih alata i platformi - od upravljanja datotekama i korištenja interneta, do programiranja i analize podataka; - kritičko razmišljanje: prepoznavanje i razlikovanje točnih informacija od dezinformacija i donošenje informiranih odluka u digitalnom okruženju; - socijalna inteligencija u

digitalnom prostoru: pravilno *online* komuniciranje, poštivanje digitalnog bontona i pravilno rješavanje mrežnog sukobljavanja mišljenja; - sigurnost i etika: svijest o digitalnoj sigurnosti, zaštiti privatnosti i odgovornom korištenju tehnologije; - prilagodljivost i kontinuirano učenje: sposobnost brzog usvajanja novih tehnologija i prilagodbe stalnim promjenama u digitalnom okruženju.

- Digitalna kreativnost: stvaranje novih digitalnih sadržaja i inovativno rješavanje problema korištenjem modernih tehnoloških alata.

U svijetu u kojem digitalna tehnologija oblikuje gotovo svaki aspekt života za djecu i mlade je važno razvijanje digitalne inteligencije, koja im olakšava snalaženje na suvremenim obrazovnim platformama poput virtualnih učionica i drugih edukacijskih aplikacija. Djeca trebaju naučiti i izvještiti se kako digitalnim alatima preuzeti školske zadatke, sudjelovati u *online* raspravama i koristiti alate za prezentacije, čime stječu vještine relevantne za buduće obrazovanje i karijeru.

Digitalna inteligencija potiče razvijanje vještine kritičkog razmišljanja i





razlikovanja pouzdanih izvora od dezinformacija, čime pomaže u prepoznavanju *online* manipulacija. Takva djeca mogu lakše identificirati lažne vijesti, razumjeti ciljeve reklama i prepoznati pristranosti u digitalnim sadržajima, što ih čini otpornijima na manipulacije. Digitalno inteligentnija djeca posjeduju visoku svjesnost o važnosti osobnih podataka i reputacije na internetu, te lakše uče upravljanje digitalnim identitetom i kako štititi svoju privatnost, čime se smanjuju rizici od krađe identiteta i *cyberbullyinga*. Kreativno izražavanje kroz digitalne medije omogućava djeci stvaranje kreativnih sadržaja poput videozapisa, blogova i aplikacija, što je vještina koja potiče maštu i pomaže im da na inovativne načine izražavaju svoje stavove i ideje.

### Više videoigara, više IQ bodova

No, vratimo se na istraživanja koja proučavaju utjecaj digitalnih medija na djecu i mlade. Spomenuta studija u Scientific Reportsu je kod 10.000 djece u dobi od 9 i 10 godina analizirala podatke o vremenu provedenom pred monitorima, ekranima i displejima. Realizirana je tako što je prvo učinjena inicijalna procjena dječjih kognitivnih sposobnosti, a potom započeto dvogodišnje praćenje njihovih aktivnosti. Djeca su tijekom promatranog razdoblja provodila oko četiri sata dnevno pred



raznim ekranima: gledajući televiziju ili videozapise na internetu, igrajući računalne videoigre i družeći na društvenim mrežama ili *chatovima*. Svi navedeni sadržaji su kontrolirani *parental guidance* aplikacijama kojima je osiguran roditeljski nadzor, a djeca su samostalno odabirala kako će unutar navedena četiri sata vremenski rasporediti omjer gledanja TV-a, igranja i praćenja društvenih mreža.

Nakon dvije godine praćenja provedeno je kontrolno testiranje kognitivnih sposobnosti i inteligencije te je iz rezultata izveden

zanimljiv zaključak: djeca koja su u videoigrama provodila više vremena od svojih vršnjaka ostvarila su 2,5 IQ boda više od prosječnog dvogodišnjeg porasta kvocijenta očekivanog u dobi od 9 do 11 godina.

U zaključcima istraživanja navodi se i kako gledanje televizije i korištenje društvenih mreža nisu pokazali ni pozitivan ni negativan utjecaj na kognitivni razvoj i inteligenciju. Dakle, nijedan od tri promatrana elementa boravka pred ekranima — gledanje TV-programa i videa, igranje igara i mrežno druženje — nije imao tendenciju

## Sve više studija objavljenih u stručnim časopisima ukazuje da vrijeme koje djeca provode igrajući videoigre i sudjelujući u mrežnim aktivnostima može imati pozitivne učinke na njihov kognitivni razvoj i socijalne vještine. Evo nekolicine:

- *Association of Video Gaming With Cognitive Performance Among Children (JAMA, 2002)* - djeca koja su igrala videoigre tri ili više sati dnevno postigla su bolje rezultate na kognitivnim testovima koji su mjerili kontrolu impulsa i radnu memoriju, a funkcionalna MRI snimanja pokazala su veću aktivnost u regijama mozga povezanim s pažnjom i memorijom.
- *The Benefits of Playing Video Games (Am Psychol, 2014)* - pregled istraživanja koja ukazuju da igranje videoigara može poboljšati kognitivne sposobnosti

poput prostorne navigacije, rezoniranja, memorije i percepcije te mogu potaknuti prosocijalno ponašanje i emocionalnu otpornost kod djece i adolescenata.

- *Is time spent playing video games associated with mental health, cognitive and social skills in young children? (Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 2016)* - u istraživanju na 3.000 djece od 6 do 11 godina iz šest europskih zemalja zabilježena je povezanost između igranja videoigara i boljih intelektualnih funkcija te školskog uspjeha, a djeca nisu imala

povećan rizik od mentalnih zdravstvenih problema.

- *Children's social problem-solving skills in playing videogames and traditional games: A systematic review (Educ Inf Technol, 2023)* - sustavna analiza utjecaja igranja videoigara i tradicionalnih igara na socijalne vještine rješavanja problema kod djece; rezultati sugeriraju da obje vrste igara mogu pozitivno utjecati na razvoj tih vještina, pri čemu videoigre pružaju platformu za poboljšanu suradnju i komunikaciju među vršnjacima.



izazvati negativne učinke na kognitivne i intelektualne sposobnosti djece. Ukratko – kod djece koja više igraju videoigre opažen je proporcionalno veći porast kvocijenta inteligencije. Štoviše, nije pronađeno nikakvo postojanje negativne povezanosti između igranja videoigara i inteligencije, što samo po sebi predstavlja dobru vijest.

Ta otkrića daju novu perspektivu raspravama o dječjem vremenu provedenom pred ekranom: donedavno su videoigre svrstavane među nekoliko glavnih krivaca za kognitivno zatupljivanje i nedostatak društvenosti u djece, a sada nova istraživanja sugeriraju upravo suprotne zaključke – da videoigre mogu donijeti i određene koristi u poticanju dječjeg intelektualnog razvoja. Sve su brojnija istraživanja kojima se opovrgava uvriježena teza o “zaglupljivanju” djece koja vrijeme provode igrajući se pred ekranima. Ti rezultati pružaju osnovu za daljnja istraživanja u svrhu razumijevanja šireg utjecaja digitalnih medija na kognitivni razvoj, iako ne dokazuju njihovu izravnu uzročno-posljedičnu vezu.

### Kako dalje?

Istraživanja poput ovih pokazuju da

digitalni mediji, osobito videoigre, ako se koriste odgovorno, mogu imati brojne pozitivne aspekte. Primjerice, složene strateške igre mogu poboljšati sposobnosti planiranja i donošenja odluka, dok igre koje zahtijevaju suradnju razvijaju timski duh i komunikacijske vještine. Videoigre koje zahtijevaju brze reflekse i preciznost, poput akcijskih igara, poboljšavaju motoričke sposobnosti i koordinaciju oka i ruke. Igre s bogatim vizualnim elementima potiču vizualno-prostornu orijentaciju, dok logičke igre i zagonetke stimuliraju kognitivne procese i sposobnost rješavanja problema.

Osim toga, igre s otvorenim svijetom i nelinearnim zadacima mogu razvijati kreativno razmišljanje i sposobnost asocijacije različitih koncepata. Fizički aktivne igre, koje koriste senzorske kontrole poput onih na VR-plattformama ili Wii, uključuju i tjelesnu aktivnost, čime doprinose sveukupnom razvoju djece. Dakle, premda boravak djece pred računalnim ekranima još uvijek izaziva kontroverze, suvremena istraživanja nude osvježavajuću perspektivu: uz odgovorno korištenje, videoigre mogu biti koristan alat za razvoj kognitivnih sposobnosti i digitalne inteligencije kod djece.

U svijetu koji se sve više digitalizira, ključno je razumjeti potencijal i rizike tehnologije te pronaći ravnotežu koja će djeci omogućiti sigurno i produktivno korištenje digitalnih medija. S obzirom na stalnu evoluciju digitalnog okruženja, daljnja istraživanja o njegovom utjecaju na razvoj djece trebala bi se usredotočiti na nekoliko ključnih aspekata: - nastaviti znanstvenim alatima analizirati utjecaj igranja videoigara na kognitivne vještine poput kritičkog razmišljanja, rješavanja problema i kreativnosti; ta istraživanja trebala bi obuhvatiti različite vrste igara kako bi se bolje razumjeli specifični učinci određenih žanrova; - potrebno je i analizirati kako ravnomjerno dijeljenje vremena provedenog pred ekranima s drugim aktivnostima (poput fizičkih i socijalnih interakcija) utječe na razvoj djece; - konačno, trebalo bi proučavati i utjecaj kulturnih i obrazovnih okvira na način na koji djeca koriste digitalne medije, čime bi se stvorile šire smjernice za podršku digitalnoj generaciji kako bi digitalni svijet, uključujući videoigre, postao koristan i siguran za razvoj djece i mladih.



## VALETUDO UNIVERSITAS

## Skriveni rizici zdravih izbora prehrane



*Piše: izv. prof. dr. sc. Dijana  
Tomić Linšak, dipl. sanit. ing.*

**D**odaci prehrani, poput vitamina, minerala, biljnih pripravaka i pčelinjih proizvoda (med, propolis, matična mliječ), postali su neizostavni dio modernog načina života. Njihova popularnost leži u mogućnosti obogaćivanja prehrane kako bi se očuvalo zdravlje, nadoknadili potrebni nutrijenti i podržao imunološki sustav. Danas su ovakvi dodaci prehrani dostupni u raznim oblicima poput kapsula, praha, tekućina i tableta, te se mogu koristiti samostalno ili u kombinaciji. Važno je imati na umu da pravila za njihovu proizvodnju nisu jednako stroga kao za lijekove. Dodaci prehrani prema propisima spadaju u hranu, što znači da nisu

podložni istim rigoroznim testiranjima za kvalitetu, sigurnost i učinkovitost kao farmaceutski proizvodi. Iako to olakšava njihovu proizvodnju i prodaju, dodatno otvara pitanje koliko su sigurni za ljudsko zdravlje.

### Znanost brine o vašem zdravlju!

Ovim člankom pokušat će se približiti tematika sigurnosti pčelinjih proizvoda i njihova uloga u dodacima prehrani kojom se danas bave i brojni stručnjaci i znanstvenici. Pčelinji proizvodi, poput meda i propolisa, ključni su sastojci mnogih dodataka prehrani. Njihova popularnost leži

u prirodnom podrijetlu i potencijalnim zdravstvenim koristima. Ipak, sigurnost ovih proizvoda uvelike ovisi o procesima proizvodnje i okolišnim čimbenicima.

Kontaminacija pesticidima, teškim metalima, antibioticima ili mikroorganizmima može ozbiljno ugroziti njihovu kvalitetu. Dobra pčelarska praksa (GBP) igra ključnu ulogu u osiguravanju sigurnosti pčelinjih proizvoda. GBP obuhvaća smjernice za pčelare, uključujući održavanje čistih prostora za vrcanje meda, pravilnu njegu pčela, korištenje odgovarajuće opreme i poštivanje higijenskih standarda. Primjenom ovih praksi pčelari ne samo da osiguravaju





visoku kvalitetu proizvoda nego i jačaju povjerenje potrošača, povećavajući konkurentnost na tržištu.

Dobra pčelarska praksa osigurava i veću odgovornost pčelara pomoću sustava samokontrole i sljedivosti. Time se pčelinji proizvodi čine sigurnima za konzumaciju, potiče se produktivnost i tehnološki napredak, a proizvođači se štite od mogućih pravnih problema. Ipak treba biti oprezan, proizvodi za koje se globalno zna da imaju pozitivan učinak na zdravlje možda mogu skrivati i određene opasnosti i rizike poput teških metala te je potrebno dodatno razmatrati njihove učinke na zdravlje.

### Moguće opasnosti u blagu iz košnice

Postoje istraživanja koja danas pobliže istražuju što moguće kriju dodaci prehrane iz košnice. Teški metali, poput olova (Pb), kadmija (Cd), žive (Hg) i arsena (As), predstavljaju značajnu prijetnju sigurnosti hrane općenito, ali i u dodacima prehrani. Oni mogu ući u prehrambeni lanac iz okoliša, kontaminirajući sirovine koje se koriste u proizvodnji.

Olovo dovodi do poremećaja u

transportu minerala poput natrija i kalija, što ometa funkciju stanica. Također utječe na sintezu hemoglobina, uzrokujući anemiju i druge ozbiljne zdravstvene probleme. Kadmij je ključan element za usporavanje procesa stvaranja energije u stanicama te potiče upalne procese u organizmu. Arsen je poznati teški metal koji uzrokuje maligne bolesti, a povezuje se i s raznim zdravstvenim problemima poput šećerne bolesti, bolestima srca i krvnih žila te neurološkim oštećenjima. Živa štetno djeluje na bubrege i jetra, uzrokujući ozbiljna oštećenja ili potpuni gubitak njihove funkcije. Ovi metali imaju sposobnost vezivanja na biomolekule poput enzima i proteina, čime remete biokemijske procese u tijelu, uzrokujući stvaranje slobodnih radikala i oštećenje DNK-a. Zbog toga je iznimno važno provoditi analize prisutnosti tih metala u dodacima prehrani i osigurati da su njihovi sadržaji ispod dopuštenih granica.

### Samo doza čini otrov

U dodacima prehrani postoje i

mikronutrijenti poput željeza (Fe), cinka (Zn), selena (Se) i bakra (Cu), koji su neophodni za pravilnu funkciju enzima, hormona i drugih bioloških procesa. Iako su nužni za zdravlje, njihova pretjerana ili nedovoljna konzumacija može uzrokovati neravnotežu i zdravstvene probleme. Stoga je važno da se preporučene doze dodataka prehrani pažljivo definiraju i prate kako bi se izbjegle negativne posljedice.

Na razini Europske unije i Republike Hrvatske, proizvodnja dodataka prehrani regulirana je zakonodavstvom koje zahtijeva analizu specifičnih parametara za svaki proizvod. To uključuje: mikrobiološku sigurnost, provjeru prisutnosti potencijalno štetnih bakterija i gljivica, prisustvo teških metala (analize na olovo, kadmij, živu i arsen).

Dodaci prehrani moraju biti sigurni za konzumaciju, što znači da ne smiju sadržavati štetne tvari u količinama koje bi mogle izazvati akutne ili kronične probleme. Međutim, zbog relativno blagih propisa u usporedbi s lijekovima, postoji prostor za poboljšanje u praćenju i provjeri kvalitete ovih proizvoda.

Rezultati istraživanja ističu potrebu za jasnijim zakonodavstvom u području dodataka prehrani, uključujući definiranje maksimalnih dopuštenih količina za arsen te uspostavu sustava za praćenje nuspojava. Iako u ovakvim istraživanjima analizirani uzorci često pokazuju zadovoljavajuću sigurnost, ipak ističu važnost pažljive upotrebe i pravilnog označavanja dodataka prehrani kako bi se osigurala zaštita potrošača.

### Za one koji žele znati više

*Osvrt na istraživanje: Vujić M., Lušić D., Bošnjir J., Pezo LL., Kuharić Ž., Lasić D., Šabarić J., Barušić L., Lušić DV. Assessment of Metal Intake by Selected Food Supplements Based on Beehive Products. Foods 2022, 11, 1279. <https://doi.org/10.3390/foods11091279>*



# O ZDRAVLJU UKRATKO

## Zima zube ima

*Piše: prim. Svjetlana Gašparović Babić, dr. med.*



**Z**imsko doba zbog izlaganja niskim temperaturama nosi određene zdravstvene rizike koji se mogu spriječiti primenom jednostavnih preventivnih mjera. Od štetnih djelovanja hladnoće na tijelo najopasnije su ozeblina i smrzotine koje najčešće zahvaćaju okrajine (prsti, nos, uši) koje su izložene hladnoći te opća pothlađenost tijela (hipotermija), koja može imati i smrtni ishod. Štetnim posljedicama osobito su podložne socijalno ugrožene osobe (beskućnici), starije osobe i kronični bolesnici.

### Preporuke

**Kako biste se zaštitili, pridržavajte se sljedećih preporuka:**

- Pratite vremensku prognozu i upozorenja o niskim temperaturama i nepovoljnim vremenskim prilikama te izbjegavajte izlazak, osim ako to nije prijeko potrebno. Državni hidrometeorološki zavod svakodnevno objavljuje prognoze i upozorenja na svojim stranicama, a prenose ih brojni mediji.

- Odjenite više slojeva tople odjeće, po mogućnosti od materijala koji zadržavaju toplinu (vuna, polipropilen, svila). Vanjski dio odjeće (kaput, jakna) treba biti nepropustan za vjetar i vlagu. Nosite kapu koja prekriva oba uha, a ruke zaštitite rukavicama. Usta je dobro prekriti šalom zbog sprečavanja direktnog udisanja hladnog zraka (posebno važno za bolesnike s bolestima srca i dišnih puteva). Izuzetno je važna topla, udobna zimska obuća otporna na vlagu s neklizajućim đonom.

- Osobama koje boluju od kroničnih bolesti, posebno kardiovaskularnog i respiratornog sustava, preporučuje se izbjegavanje izlaganju niskim temperaturama u ranim jutarnjim i kasnim večernjim satima. Terapiju uvijek uzimati po preporuci liječnika.

- U slučaju ledene kiše, smrzavanja ili snijega na tlu budite oprezni radi klizavih pločnika i kolnika te povećane mogućnosti padova i prijeloma kostiju.

- Kod niskih temperatura treba

izbjegavati teže fizičke poslove na otvorenom, kao i sve aktivnosti koje uzrokuju ubrzano disanje.

- Pomognite obitelji, prijateljima i susjedima koji većinu vremena provode sami. Osobito treba provjeravati starije, bolesne, nemoćne, dementne osobe. Pomoć je najčešće potrebna pri nabavi namirnica i lijekova.

### Postepeno zagrijavanje

Nemojte zanemarivati osjećaj hladnoće i drhtavicu koji upozoravaju na potrebu utopljanja i prekid boravka na hladnoći.

Ako se kod osoba koje duže borave na otvorenom po hladnom vremenu (npr. izletnici, planinari, alpinisti, vojnici) pojave početni simptomi pothlađivanja ili ozeblina (trnjenje i gubitak osjeta prstiju uz blizuju kožu, ponekad i bol), treba odmah potražiti zagrijani prostor, skinuti vlažnu odjeću, pothlađenu osobu postupno utopljavati zamatanjem u deke, ali nikako ne izlagati direktnom izvoru topline.

Smrznute dijelove tijela ne smije se trljati ni masirati, a zagrijavanje nikad nije naglo. Topli predmeti, npr. termofori nikad se ne stavljaju direktno na kožu. Preporučljivo je skinuti sav nakit, sat i sve što može stezati, jer nakon zagrijavanja promrzli dijelovi tijela oteknu.

Preporučuje se dati tople bezalkoholne napitke (čaj, juha, kakao) te u slučaju da se osoba ne oporavlja ili osjeća loše potražiti stručnu medicinsku pomoć i nazvati Hitnu medicinsku službu na broj 194 ili Centar za žurne službe na broj 112.



**„DAN MIMOZA“**

**25. 1. 2025.**



**Nacionalni dan borbe protiv  
raka vrata maternice**

**INFORMIRAJTE SE, PREGLEDAJTE SE I CIJEPITE!**