



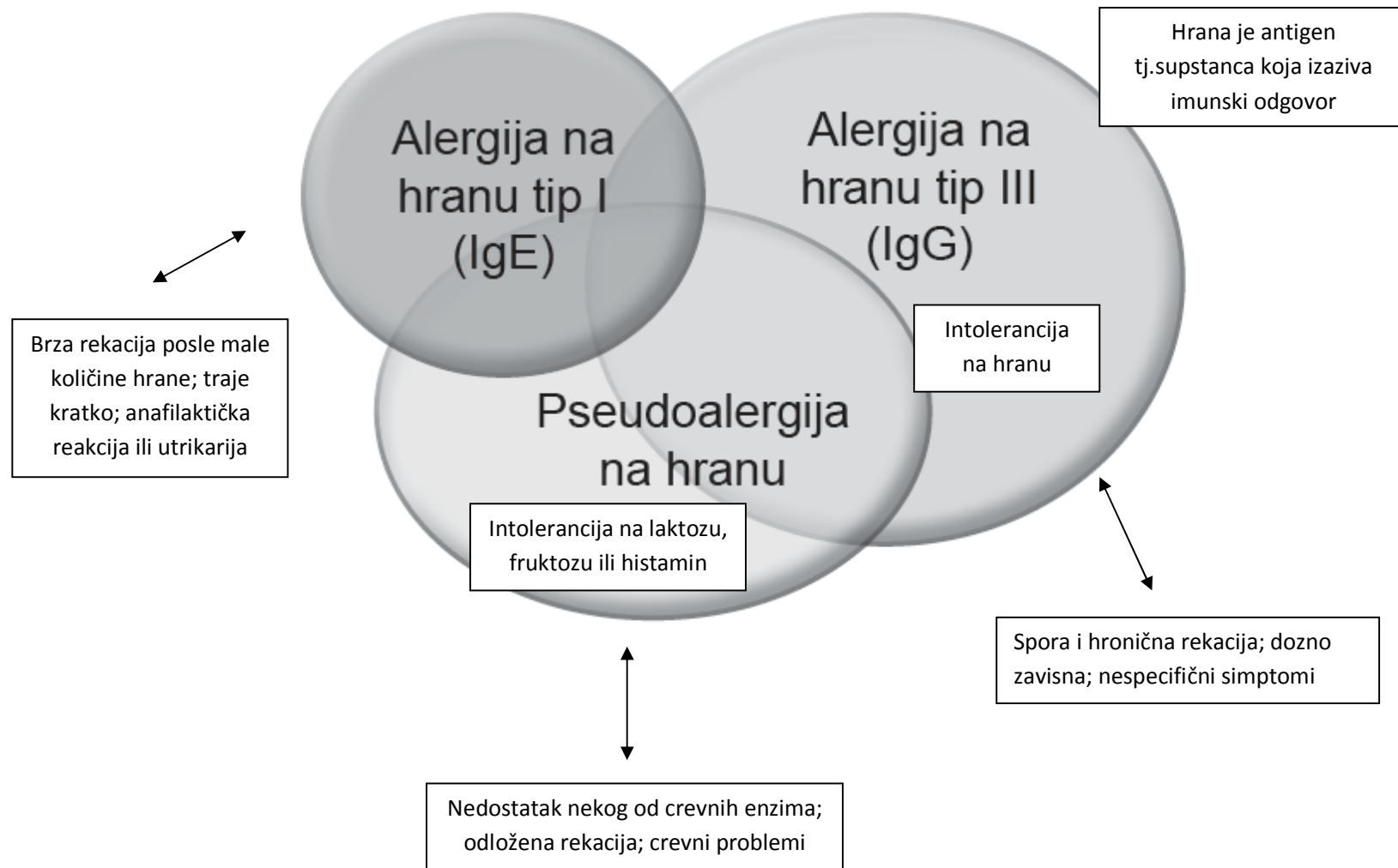
Nenad Dikić, Marija Kostić Vučićević, Marija Anđelković,  
Milica Vukašinović Vesić, Suzana Miljković,  
Aleksandar Miljković, Zdeslav Milinković

# INTOLERANCIJA NA HRANU

## 1. Šta je intolerancija na hranu?

Intolerancija na hranu je imunska reakcija posredovana IgG antitelima. Prilikom konzumiranja hrane na koju postoji preosetljivost dolazi do vezivanja IgG antitela za antigen (sastojak iz namirnice na koji je osoba intolerantna) na nivou gastrointestinalnog trakta. Za nastanak ovog tipa preosetljivosti potrebno je da postoji povećana propustljivost crevne barijere (jačina veza između ćelija sluznice creva određuje propustljivost crevne barijere). Kada kroz oštećenu crevnu barijeru u tkivo creva dospevaju čestice koje je inače ne mogu proći one se ponašaju kao antigeni (alergeni), odnosno izazivaju imunski odgovor domaćina sa stvaranjem IgG antitela.

Alergija na hranu posredovana IgE antitelima protiv proteina hrane, manifestuje se brзом i burnom uzročno posledičnom reakcijom (anafilaktička reakcija).



## 2. Koji su simptomi intolerancije na hranu?

Intolerancija na hranu je reakcija koja može da izazove neprijatne simptome i vezuje se za mnoga hronična stanja. Dok manje od 2% populacije pati od alergija, procenjuje se da više od 35% populacije pati od intolerancije na hranu. Ona može da ugrozi bilo koga u bilo kom starosnom dobu. Simptomi se često javljaju tek posle izvesnog vremena od uzimanja hrane, pa je otkrivanje problematične hrane teško bez korišćenja novih laboratorijskih testova.

Najčešće se kod intolerancije na hranu radi o namirnici koja se konzumira u većoj količini dalje provocirajući stvaranje imunskog kompleksa IgG antitela sa alergenom. Veliki broj stvorenih imunskih kompleksa koje čini antigen vezan za IgG antitela dospeva u krvotok i zavisno od tkiva u kome se nađu izazivaju simptome. Intolerancija na hranu se povezuje sa brojnim hroničnim stanjima i simptomima, koji uključuju sledeće:

- Gastrointestinalne tegobe – Gastritis, nadimanje, sindrom iritabilnog creva, dijareja, opstipacija, malapsorpcija.
- Neurološke smetnje – Glavobolja, migrena, vrtoglavica.
- Dermatološke promene – Akne (kod odraslih), ekcem, svrab kože, osip.
- Bolovi u zglobovima i mišićima – Od atipičnih bolova i otečenosti zglobova do reumatoidnog artritisa, fibromijalgija.
- Psihološke smetnje – Hronični umor, nesanica, depresija, anksioznost.
- Respiratorne tegobe – Astma, rinitis
- Problemi sa kontrolom telesne mase.

Navedeni simptomi, međutim mogu se javiti i kao simptom odnosno posledica niza drugih stanja ili bolesti kao što su: sindrom iritabilnog kolona (sindrom nervoznog creva), sindrom malapsorpcije, hronična sideropenijska anemija (anemija usled nedostatka gvožđa),

tumori gastrointestinalnog trakta, hronični umor, gojaznost, hipertenzija, depresija, migrenozne glavobolje, dijabetes tipa II, hronični rinitis, astma, ekcem, hipotireoidizam itd.

### **3. Koliko je česta intolerancija na gluten?**

Intolerancija na gluten je jedna od najčešćih intolerancija na hranu. Gluten je protein koji se nalazi u pšenici i srodnim žitaricama (uključujući ječam i raž), zahvaljujući kojem testo ima elastičnost i specifičan ukus. Dijagnoza se postavlja laboratorijskim analizama koje se sprovedu na osnovu prisutnih simptoma i kliničke slike. Klinička manifestacija intolerancije na gluten uključuje gastrointestinalne simptome kao što su bolovi u stomaku, nadutost i promene ritma crevnog pražnjenja. Opšti, nespecifični simptomi su umor, glavobolja, bolovi u kostima i mišićima, promene raspoloženja i prisustvo promena na koži. Simptomi se mogu javiti u intervalu od sat vremena do nekoliko dana od konzumiranja glutena i nestaju kada se gluten eliminiše iz ishrane.

### **4. Koji su simptomi intolerancije na laktozu?**

Mlečni šećer laktoza pripada disaharidima i nalazi se u velikom broju mlečnih proizvoda. Prilikom varenja u tankom crevu pod uticajem enzima laktaze razgrađuje se na proste šećere (monosaharide), galaktozu i glukozu. Ukoliko je enzim laktaza delimično ili potpuno odsutan, javlja se intolerancija na laktozu, jer mlečni šećer ne može da se razgradi i potom resorbuje. Rezultat toga je nesvarena laktoza, koja dospeva dodebelog creva, gde je crevne bakterije fermentišu do masnih kiselina kratkog lanca, ugljen-dioksida i vodonika. Stvoreni ugljen-dioksid je odgovoran za nadimanje, grčeve u stomaku i povećanu količinu gasova u crevu. Masne kiseline kratkog lanca su odgovorne za pojavu vodene dijareje, jer menjaju osmotski pritisak u crevima i dovode do zadržavanja i povlačenja veće količine vode u creva.

## 5. Kako se ispituje intolerancija na hranu?

Ispitivanje intolerancije na hranu može biti izazov, kako za pacijente, tako i za lekare. Zdravstveni profesionalci uglavnom nisu adekvatno obučeni i upućeni u alergije na hranu, zbog čega će verovatno imati problem da protumače i primene rezultate testova koji se rade u ovoj oblasti. Danas je na tržištu veliki broj testova koje koriste stručnjaci kako klasične, tako i alternativne medicine, namenjenih za procenu reakcije na hranu. Postoje dve osnovne kategorije dostupnih testova: alergološka testiranja na koži (kožne probe) i određivanje antitela specifičnih za alergen u krvi. ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay), standardna enzimska metoda testiranja, jeste

6. in vitro analiza (radi se s uzorkom seruma) koja može da ustanovi prisustvo i odredi količinu IgE antitela koja reaguju na različite proteine hrane. Ova metoda je osetljivija od kožnih proba u određivanju alergije na hranu posredovane IgE antitelima. Određivanje količine IgE specifičnog za određenu hranu je važno sredstvo koje pomaže u postavljanju dijagnoze intolerancije na hranu. **Da li je sport sport je “faktor rizika” za pojavu intolerancije na hranu?**

**O čemu se radi u knjizi “Intolerancija na hranu u sportu”?**



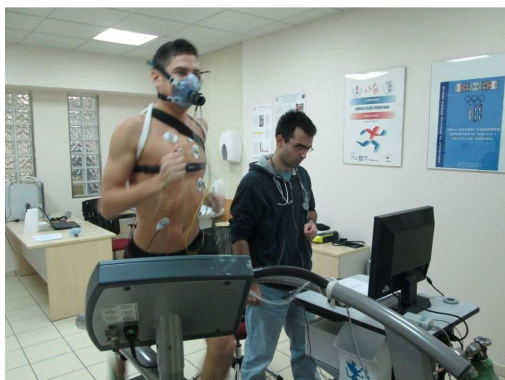
Kod vrhunskih sportista se menjaju parametri imunosti, kao i povećanje propustljivosti gastrointestinalne barijere usled smanjenog protoka krvi i povišene temperature tokom intenzivne fizičke aktivnosti, narušavanjem uskih veza između ćelija creva. Povećana propustljivosti crevne barijere povezano je sa mnogim gastroinformatornim poremećajima, pa tako i sa alergijom na hranu

Za sportsku javnost problem intolerancije na hranu postao je posebno atraktivan nakon saznanja u kojoj meri je promena načina ishrane doprinela poboljšanju sportskih rezultata našeg tenisera Novaka Đokovića. Antidoping agencija Republike Srbije, Udruženje za medicinu sporta Srbije, Farmaceutski fakultet i laboratorija "Analiza" prepoznali su značaj ovog fenomena i sprovedi su jedinstvenu studiju o uticaju intolerancije na hranu u sportu.

Studija je sprovedena u periodu od decembra 2014. do maja 2015. godine. U istraživanju su učestvovali najbolji sportisti Republike Srbije (državni stipendisti). Rezultati studije koja je prikazana u knjizi "Intolerancija na hranu u sportu" potvrđuju često citiranu rečenicu Novaka Đokovića: „Odgovarajuća hrana daje mi više fizičke snage i izdržljivosti; daje mi strpljenje, usredsređenosti pozitivan stav.“ Svim sportistima je rađen specifičan IgG test intolerancije na hranu na 22 namirnice (pirinač, gluten, kravlje mleko, ovčije mleko/sir, kozije mleko/sir, kokošija jaja, soja, grašak/boranija, šargarepa, slatka paprika, paradajz, ananas, banana, pomorandža, lešnik, badem, kvasac, med, beli luk, vanila, piletina) na početku i na kraju studije

Gluten, kokošija jaja, kravlje mleko i vanila su bili najčešći uzročnici alergijemeđu sportistima u studiji koju smo sprovedi i oni su bili isključeni iz njihoveishrane putem eliminacione dijeta.Eliminaciona dijeta u trajanju od tri meseca je najbolji i jedini pravi izbor zasmanjenje intolerancije na hranu, pri čemu mora da se ispoštuje energetski balanssvake osobe. Nakon dijagnostikovanja intolerancije eliminaciona dijeta imaterapijski efekat, ali s vremenom ona treba da postane sastavni deo promenjenogstila života. Sprovedeno istraživanje je pokazalo da ishrana bazirana na eliminaciji namirnicana koje postoji IgG intolerancija dovodi do značajnog poboljšanja opštegpsihofizičkog zdravlja

sportiste, kao i do poboljšanja sportskih performansi. Kod svih sportista se statistički značajno smanjio broj IgG antitela na sve namirnice koje su bili intolerantni, a eliminaciona dijeta je dovela do pozitivnog efekta na fleksibilnost, procenat masti, maksimalnu brzinu, oporavak i smanjenje zdravstvenih tegoba. Knjiga „Intolerancija na hranu u sportu“ potencira potrebu za individualizovanom eliminacionom dijetom i daje praktične savete pojedincu na koji način da pristupi korekciji načina ishrane i ispitivanju intolerancije na hranu.







## 7. Koji testovi za utvrđivanje intolerancije na hranu se koriste u laboratoriji ANALIZA?

U laboratoriji ANALIZA, kao i u svetu, već se rade testovi iz krvi koji određuju nivo IgG antitela, nastalih kao reakcija na unos različitih namirnica. To su uglavnom ELISA testovi. Ispitivanje se zasniva, zavisno od izbora testa, na utvrđivanju potencijalne alergije na 22, 44 ili 90 najčešćih namirnica.

Kada dobijete rezultate testa, nađite sledeći pasus u izveštaju:

Referentne vrednosti za test intolerancije	Boja oznake u izveštaju
Nema osetljivosti – DOZVOLJENA NAMIRNICA (0–7,5 µg/ml)	Zelena
Niska osetljivost – NAMIRNICA NIJE PREPORUČLJIVA (7,5–12,49 µg/ml)	Žuta
Povišena osetljivost – NAMIRNICA NIJE DOZVOLJENA (12,5–19,99 µg/ml)	Crvena
Visoka osetljivost – NAMIRNICA NIJE DOZVOLJENA (20,0–49,99 µg/ml)	Crvena
Veoma visoka osetljivost – NAMIRNICA NIJE DOZVOLJENA (≥ 50 µg/ml)	Crvena

Pored boje koja označava stepen osetljivosti za svaku namirnicu, obavezno pogledajte vrednost IgG (gore date u zagradi), jer će vam te vrednosti pokazati da li ste intolerantni na neku namirnicu. Ako je vrednost do 7,5 µg/ml to znači da namirnice smete da konzumirate bez ikakvih ograničenja. Vrednost između 7,5–12,49 µg/m podrazumeva da bi količinu ove hrane trebalo da smanjite u svojoj ishrani ili da je svedete na minimum. Sve vrednosti iznad 12,5 µg/m označavaju hranu koju morate da eliminišete iz ishrane. Rangiranje vrednosti iznad 12,5 µg/m vam informativno govori o stepenu intolerancije i služi za kasniju kontrolu i poređenje rezultata posle dijete.

Tabela 8. Objašnjenje tabele koja predstavlja rezultat testa intolerancije

Ovde je prikazana boja koja označava nivo osetljivosti

Test intolerancije na hranu IgG specifičan				
Namirnica	Opisno	$\mu\text{g/ml}$	Sastav mešavine namirnica	
Žitarice				
ovas		5,000		
ječam		1,000		
raž		1,800		
pšenica		13,600		

Ovde je prikazana vrednost IgG antitela koja označava stepen intolerancije

Testovi su namenjeni pacijentima koji pate od gore navedenih tegoba, kao i onima koji žele da provere i poboljšaju opšte zdravstveno stanje. Test se izvodi iz uzoraka kapilarne ili venske krvi. Krv se vadi bilo kada u toku celog dana, bez obzira na konzumiranje hrane, bilo kakvih napitaka ili medikamentozne terapije.

Pomoću podataka koje dobijete u okviru rezultata testa intolerancije na hranu, možete da izvršite pozitivne promene u svojim navikama u ishrani. Ukidanjem jedne ili više vrsta hrane, u više od 2/3 slučajeva dolazi do gubitka simptoma nastalih konzumiranjem "reaktivne" hrane i značajnog poboljšanja opšteg zdravstvenog stanja.

## 8. Kako se sprovodi eliminaciona dijeta nakon dobijenih rezultata testa?

Eliminaciona dijeta u trajanju od tri meseca je najbolji i jedini pravi izbor zasmanjenje intolerancije na hranu, pri čemu mora da se ispoštuje energetska balans svake osobe. Nakon dijagnostikovanja intolerancije eliminaciona dijeta ima terapijski efekat, ali s vremenom ona treba da postane sastavni deo promenjenog stila života. U osnovi, eliminaciona dijeta je podrazumevala proces u kojem neko na osnovu iskustva eliminiše namirnice na koje pretpostavlja da je intolerantan. Danas je proces olakšan i unapređen laboratorijskim testovima za detekciju IgG antitela.

Precizniji naziv za ovakvu vrstu dijete trebalo bi da bude dijeta isključenja (exclusion diet), jer se namirnice ciljano isključuju iz ishrane, ali taj termin nije od domaćin i skoro je u potpunosti zamenjen terminom eliminaciona dijeta. Naša preporuka je da eliminaciona dijeta treba da se sprovodi nakon laboratorijske potvrde intolerancije, jer je na taj način jedino potvrđena. Eliminacionu dijetu treba da kontrolišu stručnjaci koji se bave dijetetikom, jer postoje mnogobrojni rizici od narušavanja raznovrsnog, balansirano i zdravog režima ishrane ukoliko se dijeta samoprepisuje.

U proizvodnji hrane i pića se koriste i tzv. "sakrivene namirnice". Važno je da čitate etikete i deklaracije na industrijskoj hrani da biste sigurno izbegavali problematične namirnice. Iako je cilj eliminacija problematičnih namirnica iz ishrane, neki ljudi se u početku lošije osećaju, zbog apstinencijalnih simptoma. U tim slučajevima bi bilo dobro da se unošenje reaktivnih namirnica polako smanji, sa ciljem kompletne eliminacije tokom dve do tri nedelje. Ukoliko je teško odricanje od namirnice, upamtite da telo neprijateljski reaguje na nju i da će vam biti bolje bez nje. Posle tri do šest meseci izbegavanja reaktivne hrane, smanjuje se broj antitela. Ukoliko je koncentracija antitela vrlo visoka (preko 100 U/ml, što se jasno vidi u rezultatima testa) potrebno je duže vreme (čak i do godinu dana) da se antitela eliminišu iz organizma. Nakon isteka preporučenog vremenskog perioda uzdržavanja od reaktivnih namirnica, iste se mogu postepeno uvoditi u vašu ishranu, u malim količinama. Obavezno pratite pojavu negativnih reakcija kao što je povratak prvobitnih simptoma, ili nekih drugih. Vraćajte jednu po jednu namirnicu, da biste precizno pratili njene efekte.

## 9. Kako izgleda i šta obuhvata Program - Intolerancija na hranu 22?

Program – Intolerancija na hranu 22 je nastala usled uspešne saradnje laboratorije Analiza i Udruženja za medicinu sporta Srbije. Ideja je da osobe koje su zainteresovane za utvrđivanje intolerancije na hranu što jednostavnije dođu do željenih rezultata. Program obuhvata sledeće:

Program – Intolerancija na hranu 22
test sa 22 alergena
nutricionistički pregled (telesna kompozicija i nutritivni intervju)
analiza trodnevnog dnevnika ishrane radi određivanja energetske unosa
analiza trodnevnog dnevnika fizičke aktivnosti radi određivanja energetske potrošnje
sastavljanje eliminacione dijeta i programa suplementacije
knjiga "Intolerancija na hranu u sportu" kao neophodna literatura
prva kontrola posle mesec dana

Pregled i uzorkovanje krvi vrši se u ordinaciji Vita Maxima [www.vita-maxima.org](http://www.vita-maxima.org)

Pregledi i kontrole se takođe obavljaju u ordinaciji Vita Maxima.

Analiza krvi i test intolerancije vrši se u laboratoriji "Analiza" [www.analiza.co.rs](http://www.analiza.co.rs) (uzorci se šalju u laboratoriju iz ordinacija)

## 10. Kako se zakazuju pregledi i koja je cena Programa – Intolerancija na hranu 22?

Pregledi se isključivo zakazuju preko telefona ordinacija Vita Maxima 0113058376. Kontakt osoba je dr Marija Kostić Vučićević

Kontakt mejl: [intolerancijanahranu@gmail.com](mailto:intolerancijanahranu@gmail.com)

Savete za pripremu pre uzorkovanja krvi dobićete od dr Marije Kostić Vučićević.

Cena Programa – Intolerancija na hranu 22 je 10 000 dinara i obuhvata sve gore navedene analize.