

# Alergija na hranu u djece predškolske dobi

---

**Gardašanić, Marija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:180423>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-20**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKE STUDIJE

Marija Gardašanić

ALERGIJA NA HRANU U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Završni rad

Zagreb, kolovoz, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKE STUDIJE

Marija Gardašanić

ALERGIJA NA HRANU U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Završni rad

Mentor rada:  
izv.prof.dr.sc. Anita Pavičić

Zagreb, kolovoz, 2021.

## Sažetak

### Alergija na hranu u djece predškolske dobi

Alergija na hranu bolest je koja zahvaća milijune ljudi diljem Europe. Češće se javlja kod djece (oko 5-8%), nego kod odraslih (1-3%). U posljednjih nekoliko desetljeća alergija na hranu sve je više zastupljena kod dojenčadi i djece predškolske dobi. Stručnjaci tvrde kako je ishrana majke tijekom trudnoće od izuzetne važnosti za sprječavanje nastanka alergijskih bolesti kod djece. Stoga je bitno da je prehrana raznolika te pravilno uravnotežena, ali i da se tijekom trudnoće ne izbacuju neki od najučestalijih alergena poput kikirikija ili školjki, ukoliko majka nije alergična na iste.

Najčešće alergijske reakcije uzrokuju sljedeći alergeni: jaja, mlijeko, riba, kikiriki, soja, školjke, jezgričavo voće i gluten žitarice (pšenica, ječam i raž). Iako postoji nekoliko rizičnih čimbenika, još uvijek nije poznat mehanizam nastanka alergijskih bolesti. Rizični čimbenici mogu biti: izloženost alergenima, nasljedne predispozicije, suvremeni način života i onečišćeni okoliš. Pri dijagnosticiranju alergijskih bolesti uzima se u obzir anamneza (praćenje i učestalost svih simptoma, životne navike, obiteljska anamneza itd.), kožni testovi (prick - test ubodom i patch - test krpicom), mjerenje specifičnih IgE- protutijela i provokacijski testovi. Glavni problem su serološki testovi koji istodobno testiraju čak desetak nutritivnih alergena, te mogu biti lažno pozitivni.

Nakon utvrđivanja alergijske bolesti kod djece slijedi postupak liječenja. Jedna od metoda liječenja je eliminacijska dijeta kojom se namirnica potpuno isključuje iz prehrane što može znatno narušiti zdravlje i dugoročno oštetiti djetetov rast i razvoj. Iz tog razloga, eliminacijska se dijeta uvodi tek nakon uspostavljene dijagnoze i uz redoviti nadzor stručnjaka. Za osobe koje pripadaju rizičnoj skupini za nastanak alergijskih bolesti postoje određene vrste prevencije; dojenje 4-6 mjeseci, izbjegavanje alergena i rana imunoterapija, no do sada ove mjere prevencije nisu dale zadovoljavajuće rezultate.

**Ključne riječi: alergija, dijete, alergen, prehrana**

## **Abstract**

### **Food allergies in preschool children**

Food allergy is a disease suffered by millions of people in Europe alone. It is more common in children (around 5-8 %) than it is in the adults (1-3 %). For the past couple of decades food allergy has become more common in the new-borns and children of the preschool age.

Experts claim that the nutrition of the mother during the pregnancy is extremely important in prevention of food allergy. Therefore, it is quite important that the nutrition is versatile and equally balanced, but also that the mother does not cut out on the common allergens during the pregnancy (such as peanuts and clams; unless of course the mother herself is allergic to them). Most common allergic reactions are caused by eggs, milk, fish, peanuts, soy, clams, fruit and gluten flakes. Although there are some known risk factors, what causes food allergies still remains unknown. Risk factors can be hereditary predispositions, being exposed to allergens, contemporary lifestyle and polluted environment. Multiple variables are involved in diagnosing allergic diseases such as anamnesis (tracking down symptoms, habits, family history of illnesses etc), skin tests (prick-test and patch-test, measuring specific IgE-antibodies and provocation tests). The main problem is serologic tests that test up to ten nutritive allergens at the same time, which can sometimes make them false positive. After establishing allergic disease in children, the healing treatment begins. One of the methods is elimination diet that completely excludes a certain consumable from nutrition which can severely impact the health and have a long-term negative influence on child's growth and development. For that reason, elimination diet is introduced only after the diagnosis had been established and along with the regular expert supervision. For individuals that are a part of the higher risk population regarding allergy diseases there are specific types of prevention; breastfeeding from four to six months, avoiding allergens and early immunotherapy. However, so far these measures have not provided us almost any satisfying results.

**Keywords: allergy, child, allergen, nutrition**

## Sadržaj

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. VRSTE I DEFINICIJE REAKCIJA NA HRANU .....</b>	<b>3</b>
2.1. Alergija na hranu .....	3
2.2. Učestalost i rasprostranjenost alergija.....	4
2.3. Vrste alergena .....	4
2.4. Najčešći alergeni.....	4
<b>3. KLINIČKA SLIKA.....</b>	<b>7</b>
3.1. Simptomi.....	7
3.1.1. Atopijski dermatitis .....	7
3.1.3. Strophulus infantum .....	8
3.1.4. Angioedem i urtikarija .....	8
3.1.5. Anafilaksija.....	10
3.2. Mehanizam alergijskih reakcija .....	10
<b>4. POSTUPCI SPRJEČAVANJA ALERGIJA.....</b>	<b>11</b>
4.1. Uloga dojenja u sprječavanju alergija .....	11
<b>5. INTOLERACIJA .....</b>	<b>12</b>
5.1. Intolerancija na laktozu.....	12
5.2. Intolerancija na gluten .....	13
5.3. Intolerancija na aditive.....	13
<b>6. DIJAGNOSTICIRANJE.....</b>	<b>14</b>
6.1. Testovi.....	14
6.2. Eliminacijska dijeta.....	16
6.3. Dijetoterapija .....	17
<b>7. LIJEČENJE.....</b>	<b>18</b>
7.1. Prevencija.....	19
<b>8. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>20</b>
<b>9. LITERATURA.....</b>	<b>21</b>

## 1. UVOD

Pojam preosjetljivost na hranu najčešće podrazumijeva nutritivne alergije, koje su i najzastupljenije reakcije na hranu, osobito kod djece. U razvijenim zemljama je u posljednjih nekoliko desetljeća zabilježen znatni porast broja osoba koje boluju od različitih vrsta alergija. Smatra se da u Europi od nutritivnih alergija boluje između 11 i 26 milijuna ljudi. Alergijske reakcije na hranu smatraju se prvorazrednim javnozdravstvenim problemom zbog svoje učestalosti kojom mnogima narušavaju kvalitetu života, smanjuju radnu sposobnost te su veliko opterećenje kako za pojedinca tako i za društvo. Ovaj problem češće se javlja kod djece nego kod odraslih (Kolaček, 2011).

Alergija na hranu podrazumijeva reakciju imunološkog sustava na određene dijelove hrane, a najčešće su to proteini. Alergijske reakcije ne moraju uvijek biti vezane isključivo uz hranu već se mogu javiti u obliku intolerancije zbog deficita enzima npr. intolerancija laktoze ili intolerancija na hranu bogatu histaminom. Učestalost alergija i njihov znatni porast veže se uz način prehrane, kulturne i sociološke čimbenike koji su karakteristični za određenu zemlju i pripadajuću joj kulturu (Turkalj i Mrkić, 2011).

Nutritivna alergija može se očitovati u probavnom sustavu, na respiratornom sustavu ili na koži. Fokus je stoga na podrijetlu alergena, a ne na organskom sustavu na kojem dolazi do reakcije. Stoga se pojam alergije na hranu koristi puno češće nego što je to zapravo slučaj. Razlog tomu je što alergija na hranu nije svaka nepodnošljivost određene hrane ili namirnice, već nepodnošljivost može biti potpuno nepovezana s alergijom i imunskim reakcijama (Mardešić i sur., 2003).

Alergijske bolesti su dugog vijeka, što znači da prolaze nekoliko stadija; najprije dolazi do senzibilizacije, zatim se manifestiraju simptomi koji se uporno održavaju godinama i na kraju starenjem dolazi do remisije simptoma. Alergijske bolesti nužno traže medicinsku skrb i praćenje, a troškovi liječenja su u konstantnom porastu.

Alergije se u tijelu razvijaju postupno. Tijelo dolazi u kontakt s alergenom koji ne mora nužno biti samo u hrani, već može biti u mastima, kremama za kožu ili prirodi (pelud). Prvi put kada tijelo stupa u kontakt s potencijalnim alergenom reakcije nema jer tijelo nema formirana specifična IgE antitijela i još uvijek ne prepoznaje alergen. Nakon prvog susreta s alergenom

djeca koja su sklonija razvijanju alergijskih reakcija počinju formirati antitijela i tek tada dolazi do reakcije i pojave prvih simptoma (Sehić, Koler Huzjak i Strauss, 2020).

Alergijske reakcije variraju ovisno o intenzitetu, one mogu biti blage ili jake. Blage alergijske reakcije podrazumijevaju ograničene simptome unutar usne šupljine, dok se pod jake simptome svrstava anafilaksija koja može dovesti do smrti ukoliko se ne reagira odmah. Anafilaktičke reakcije su izuzetno opasne po život i traže hitnu medicinsku reakciju adrenalinom te se zbog toga smatraju važnim medicinskim problemom. Obzirom da alergijske reakcije mogu imati smrtonosne posljedice, u novije vrijeme traže se alternativni načini, odnosno specifične terapije za liječenje alergija jer je klasični način izbjegavanja hrane koja sadrži alergene težak za postići (Ikić, 2019).

Postoji preko 170 namirnica koje uzrokuju alergijske reakcije, ali njih 8 povezujemo sa gotovo 90% svih alergijskih reakcija. To su jaja, mlijeko, ribe, školjke, jezgričavo voće, soja, kikiriki i gluten žitarica) (Ikić, 2019).

Obzirom da je alergija na hranu sve zastupljeniji problem stručnjaci sugeriraju i neke mjere prevencije kao što su isključivo dojenje prvih 6 mjeseci dojenačke dobi za djecu koja su sklona dobivanju alergija, izbjegavanje izloženosti alergenima, konstantno praćenje stručnjaka itd. Nažalost, pokazalo se kako preventivne mjere ne daju zadovoljavajuće rezultate (Kolaček, 2011).



## **2. VRSTE I DEFINICIJE REAKCIJA NA HRANU**

Razlikujemo nekoliko vrsta reakcija na hranu, one ne moraju nužno biti alergijske stoga je potrebno definirati svaku od njih kako bi ih mogli lakše razlikovati. Alergija na hranu je pojačana reakcija imunološkog sustava na određene vrste prehrambenih bjelančevina. Važno je razlikovati alergije, hipersenzitivnost i intoleranciju na hranu. (Hrvatski liječnički zbor, 2014). Nepodnošenje ili intolerancija na hranu je neželjena reakcija na sastojak neke namirnice koja se događa bez specifičnog imunogenog odgovora, te se javlja u 3 oblika: metabolička, toksična i idiosinkratska reakcija. Hipersenzitivnost je neželjena reakcija na hranu koja za razliku od alergija nije posredovana IgE imunološkim mehanizmom (Kolaček, 2011).

### **2.1. Alergija na hranu**

Alergije na hranu su pojačane imunološke reakcije na određeni sastav hrane, najčešće proteine. Alergijske reakcije znatno se više javljaju u dječjoj dobi nego kod odraslih osoba, a učestalost se povećava kod djece mlađe dobne skupine. Kod djece dobne starosti 3 godine najčešći alergen je protein kravljeg mlijeka, a javlja se u 6-8% slučajeva. Alergija na protein kravljeg mlijeka u većini slučajeva nestaje do pete godine starosti, dok druge vrste alergije mogu trajati čitav život. Najčešće alergije kod djece izazivaju jaja, brašno i kikiriki, dok su kod odraslih to lješnjaci, školjke, ribe i kikiriki (Turkalj i Mrkić, 2011).

Na području sjeverne i zapadne Europe 17,3% djece boluje od neke vrste alergije na hranu. Alergije na hranu javljaju se postupno uvođenjem određenih namirnica u svakodnevnu prehranu. Iz tog razloga u dojenačkoj dobi djeca su najprije alergična na kravlje mlijeko, zatim na jaja, a kod školaraca tipična alergija se razvija na razne vrste voća i povrća (Kljajić Bukvić, 2019).

Alergija na hranu može biti posredovana s IgE stanicama, s T-stanicama ili s objema stanicama. Ukoliko je alergija posredovana IgE stanicama, ona je akutna, javlja se u ranijem djetinjstvu i karakteristična je za djecu čija obitelj ima pozitivnu anamnezu na atopije. Ukoliko alergiju prate T-limfociti ona se javlja postupno i najčešće je kronična (celijakija). Kod alergija koje su posredovane i IgE stanicama i T-stanicama karakteristično je da se javljaju kasno i da su kronične (Hrvatski liječnički zbor, 2014).

## **2.2. Učestalost i rasprostranjenost alergija**

Učestalost alergija na hranu u znatnom je porastu zadnjih nekoliko desetljeća, a razlog tomu je još uvijek nepoznat. U zapadnim zemljama postotak osoba s alergijskim reakcijama jest kod djece 5% (češće kod muške djece), a kod odraslih oko 3-4% (Šadić i Maltez Ćatić, 2013).

Značajni porast alergija najzastupljeniji je među djecom i mladima, a stručnjaci diljem svijeta prognoziraju sve veći porast alergija u budućnosti. Ima nekoliko čimbenika koji na to ukazuju, a to su: onečišćenje okoliša, promjene u klimi, promjene u načinu prehrane, pretjerana izloženost dimu cigareta, ali i sve češća primjena raznih antibiotika. (Bulet Kardum, 2013).

Alergije su rasprostranjene po cijelom svijetu. U Europi su alergije nerijetka pojava, osobito astma koja je zastupljena u zapadnom djelu i na sjeveru Engleske. U Kini je također astma prisutna, ali su alergije na hranu izuzetno rijetke, dok su u Indiji alergije na hranu česte, a peludne alergije i astma izostaju. U literaturi nema mnogo podataka o Africi, ali zabilježene su neke alergije na hranu (kikiriki) (Lipozenčić i sur., 2011).

## **2.3. Vrste alergena**

Postoje 3 vrste alergena: inhalacijski, nutritivni i medikamentozna alergija. Inhalacijski alergeni su tvari koje unosimo putem zraka, nutritivni se odnose na hranu, a medikamentozna alergija obuhvaća reakciju organizma na određene lijekove. Inhalacijski alergeni mogu biti u kući (grinje, prašina), u prirodi (pelud, trave, drveća) i na životinjama (dlaka). Nutritivni alergeni podrazumijevaju razne namirnice voća, povrća, orašastih plodova i mlijeka i mliječnih proizvoda. Alergija na lijekove može se razviti uzimanjem bilo kojeg lijeka koji ljudski organizam do tada nije konzumirao, a najčešća reakcija javlja se na penicilin i ostale antibiotike (Popović-Grle, 2007).

## **2.4. Najčešći alergeni**

Mnogo namirnica može izazvati alergijske reakcije na hranu, ali više od 90% alergijskih reakcija uzrokuju: jaja, mlijeko, ribe, školjke, kikiriki, soja, gluten žitarice (ječam, pšenica, raž) i jezgričavo voće (Kolaček, 2011).

Mlijeko i mliječni proizvodi od velike su važnosti u prehrani svake osobe. Oni sadrže bjelančevine, vitamine, masne kiseline, mineralne tvari poput željeza, fosfora i cinka i

magnezija, te su između ostalog glavni izvor kalcija. Samim time što mlijeko i mliječni proizvodi imaju bogat sastav, ljudi često razvijaju alergijske reakcije ili intoleranciju prema takvim proizvodima jer se neki od sastojaka i aditiva koji se nalaze u mlijeku nalaze i u drugim prehrambenim proizvodima (Bošnjir i sur., 2009). Intolerancija na mlijeko i mliječne proizvode javlja se zbog ne podnošenja mliječnog šećera laktoze (Živković, 1996).

Kravlje mlijeko najčešći je alergen kod djece dojenačke dobi jer se ona najprije susreću s odgovarajućim bjelančevinama, a još uvijek nisu u mogućnosti razviti otpor (Kolaček, 2011). Razlog tomu je što je ono bogato bjelančevinama, a 3 osnovne bjelančevine koje mogu uzrokovati imunološku reakciju u organizmu su: alfa-laktoalbumin, kazein i beta-laktoglobulin. Alergijske reakcije na mliječne bjelančevine su prolazne i najčešće traju do navršenih 3 godine, u rijetkim slučajevima do predškolske dobi (Bošnjir i sur., 2009).

Još jedna od namirnica koje često uzrokuju alergijske reakcije su jaja. Jaja su namirnica koju ne podnosi svaki organizam. Iako su prehrambeno vrijedne, kao i mlijeko sadrže neke bjelančevine koje mogu uzrokovati alergijske reakcije. Reakcija se može javiti češće na bjelanjak, ali i na žumanjak. Kao i na mlijeko, češće na jaja reagiraju djeca nego odrasli, a postoji nekoliko čimbenika koji na to utječu: obiteljska anamneza, atopijski dermatitis, druge alergije i dob. Osim jaja, osobe s alergijom trebali bi izbjegavati svu prehranu koja u sebi sadrži jaja (tjesteninu, majonezu, razne kolače...) (Bošnjir i sur., 2009).



*Slika 1. Alergeni*

*Izvor: <https://ordinacija.vecernji.hr/zdravlje/ohr-savjetnik/alergija-na-plodove-mora-naucite-prepoznati-simptome/>*

Alergijske reakcije na ribe i školjke izazivaju prilično burne reakcije u imunološkom sustavu. Osobe koje su alergične na jednu vrstu ribe u 50% slučajeva su alergični na još nekoliko vrsta, dok za školjke vrijedi pravilo 75%. Najčešće alergijske reakcije izazivaju tuna, losos, morski

pas i bakalar. Školjke koje najčešće izazivaju reakcije su dagnje. Alergija na ribe i školjke može biti usko povezana, osobe koje su alergične na školjke često su alergične i na neke riblje proteine. Dva su glavna proteina koja uzrokuju alergijske reakcije, a sadrže ih ribe i školjke, to su tropomiozin i parvalbumin (karakterističan za bakalar) (Bošnjir i sur., 2009). Riba pripada u hranu koja je bogata histaminom, a trovanje histaminom događa se u slučajevima lošeg skladištenja ili pokvarene (stare) ribe (Lugović-Mihić i sur., 2012).



*Slika 2. Najčešći alergeni*

*Izvor: <https://www.adiva.hr/zdravlje/alergije/sto-kada-tijelo-reagira-na-hranu-mozemo-li-sprijeciti-alergijske-reakcije/>*

Orašasto voće (bademi, kesteni, orasi, lješnjaci...) i kikiriki izazivaju alergije svega 1-2% ljudi. Javljaju se u prvoj godini života, a najčešće su prisutne i do kraja života. Kikiriki i orašasto voće imaju slične proteine, stoga osobe koje su alergične na kikiriki najčešće reagiraju i na orašasto voće i obrnuto. Kikiriki čak i u malim dozama može uzrokovati jake alergijske reakcije (Bošnjir i sur., 2009).

Soja se često uvodi u prehranu već u najranijoj dobi kako bi zamijenila kravlje mlijeko koje često izaziva alergijske reakcije dojenčadi, razlog tomu je što je soja izuzetno bogata proteinima i aminokiselinama. Alergijske reakcije na soju su rijetke, ali opasne. Mogu izazvati anafilaktički šok i smrt. Reakcije na soju najčešće se javljaju kod dojenčadi, ali one nestaju do 3. godine života. S obzirom da soja, kao i kikiriki, pripada vrsti leguminoza, osobe

koje razviju alergijsku reakciju na kikiriki mogu biti alergični i na soju i obrnuto (Bošnjir i sur., 2009).

Kod alergija na pšenicu, savjetuje se izbjegavanje žitarica poput ječma, raža, zobi i pira. Heljda rijetko izaziva alergijske reakcije, ali one mogu biti opasne po život (astma, anafilaktički šok). Od voća najčešće alergijske reakcije izazivaju jagode i miris naranče koji može uzrokovati edeme sluznice i kože, a u skupini povrća to su mahunarke (grašak, soja, celer, leća...) (Bošnjir i sur., 2009).

### **3. KLINIČKA SLIKA**

Kada organizam neprimjereno jako reagira na određene supstance dolazi do alergijskih reakcija. Ukoliko organizam razvije alergiju na neku tvar iz okoliša ili proteine iz hrane, imunološki sustav to pamti i svaki put kada se susretne s time iznova se javlja alergijska reakcija (Popović-Grle, 2007).

Simptomi se obično javljaju nekoliko minuta do pola sata nakon konzumiranja hrane na koje tijelo ima reakciju (Šadić i Maltez Čatić, 2013). Dovoljno je unijeti minimalnu količinu određenog alergena u organizam kako bi on reagirao. Na težinu simptoma utječe nekoliko faktora kao što su dob, tjelesni napor i apsorpcija hrane (Štimac i sur., 2014).

#### **3.1. Simptomi**

Simptomi alergije najčešće se manifestiraju na koži, u dišnim organima, usnoj šupljini i probavnom traktu. Na koži to podrazumijeva svrbež ili egzem, dok se reakcije u probavnom sustavu najčešće javljaju u obliku grčeva u trbuhu, proljeva, povraćanja ili mučnine. Najteži simptom alergijskih reakcija je anafilaktički šok (Tivković, 2002).

##### **3.1.1. Atopijski dermatitis**

Atopijski dermatitis je teška upala kože koju karakterizira izrazito jak svrbež. Simptomi se razlikuju ovisno o dobi: u dojenačkoj dobi najčešće se javlja vlaženje i crvenilo najčešće na licu i obrazima te se stvaraju kruste, kod djeteta predškolske dobi i kod adolescenata atopijski dermatitis često je na području šaka, stopala, na nožnim prstima, ali i na rukama. (Munivrana i Čurić, 2013).



*Slika 3. atopijski dermatitis – izvor -  
<https://ljekarne-prima-farmacia.hr/savjeti/kako-lijeciti-atopijski-dermatitis-kod-djece-4/>*

### **3.1.2. Gastrointestinalni simptomi**

U gastrointestinalne simptome ubrajamo povraćanje i proljev. Povraćanje se javlja ukoliko osoba ima problema sa probavnim ili središnjim živčanim sustavom te pri intraabdominalnim i metaboličkim bolestima, a ono podrazumijeva izbacivanje želučanog sadržaja kroz usta i/ili nos (Meštrović i sur., 2011).

Proljev je također gastrointestinalni simptom, a koji podrazumijeva gubitak tjelesne tekućine stolicom. Proljev može biti akutni, perzistentni i kronični, ovisno o trajanju. Akutni traje 7 do maksimalno 14 dana, perzistentni do 30 dana, a kronični dulje od 30 dana. Za akutni proljev karakteristično je intenzivno mršavljenje. Kronični proljev može uzrokovati osmotski proljev koji ozbiljno narušava kliničko stanje bolesnika, a javlja se zbog celijakije, nutritivnih alergija ili intolerancije laktoze (Meštrović i sur., 2011).

### **3.1.3. Strophulus infantum**

Dječja alergijska bolest koju karakterizira pojava seropapula, a često se javlja kod djece kao reakcija na nutritivne alergene. Najčešće se javlja kao reakcija na jagode, grožđe, mesne prerađevine, jaja ili mlijeko. Od iznimne je važnosti postaviti anamnezu kako bi se znalo podrijetlo ove bolesti. Simptomi bolesti su jaka svrbež i nastanak papula koje se mogu pretvoriti u kraste koje ukoliko se grebu mogu dovesti do jakih bakterijskih infekcija (Basta-Juzbašić i sur., 2014).

### **3.1.4. Angioedem i urtikarija**

Urtikarija je bolest koja se javlja najčešće kod djece, s prevalencijom od 20%. Urtike su uzdignuta žarišta koja se javljaju na površinskom dijelu kože, nemaju pravilan oblik i izazivaju intenzivan svrbež. U većini slučajeva nestaju kroz nekoliko dana, ali mogu biti kronične i trajati dulje od 6 tjedana. Urtikarija je uglavnom posljedica nutritivne ili medikamentozne alergije, no ukoliko se radi o kroničnoj urtikariji uzrok je najčešće nepoznat (Mardešić i sur., 2003).



Slika 4. Urtikarija

Izvor: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/31224/Sto-je-urtikarija-ili-koprivnjaca-i-kako-se-lijeci.html>

Kod pojave angioedema, edem i crvenilo javljaju se u dubljim tkivima i sluznici. Mogu se pojaviti kod usana, očiju, na dlanovima i tabanima pa čak i na jeziku. Ukoliko se pojave u grkljanu ili ždrijelu mogu ozbiljno ugroziti život zbog otežanog disanja. Najčešći simptomi su povraćanje i mučnina. Angioedemi se u 90% slučajeva javljaju popraćeni urtikarijama, a napadi se javljaju spontano ili zbog traume, psihičkog oštećenja i hladnoće. Angioedeme mogu izazvati inhalacijske, nutritivne i medikamentozne alergije (Mardešić i sur., 2003).





Slika 6. Angioedem na oku Izvor: <https://sh.wikipedia.org/wiki/Angioedem>



Slika 5. Angioedem na ustima

Izvor: <https://luteh.ru/hr/angionevroticheski-otek-cto-eto-takoe-cto-delat-i-kak/m>

### 3.1.5. Anafilaksija

Jedna od alergijskih reakcija koja se javlja kod doticaja s alergenom je anafilaksija. To je izuzetno jaka i po život opasna alergijska reakcija koju mogu uzrokovati lijekovi, hrana ili životinjski otrov. Anafilaksija najčešće pogađa srce i pluća, a može uzrokovati zatajenje kardiovaskularnog i respiratornog sustava. Simptomi anafilaksije su: otežano gutanje, svrbež, znojenje te pojava angioedema i urtikarija. Do smrti može doći zbog gušenja uzrokovanog zatvorom gornjih dišnih puteva (Lipozenčić i sur., 2011). Anafilaksija liječi se adrenalinom, a može se prevenirati isključivo izbjegavanjem alergena koji izaziva pretjeranu reakciju. Osobe koje su sklone anafilaktičkim reakcijama trebali bi nositi narukvicu i ampulu adrenalina kako bi u što kraćem roku mogli dobiti potrebnu pomoć (Hrvatski liječnički zbor, 2014).

### 3.2. Mehanizam alergijskih reakcija

Imunološke reakcije mogu biti IgE zavisne i nezavisne. IgE zavisne nutritivne alergije mogu biti naglog nastanka i kasnijeg nastanka. U skupinu reakcija s naglim nastankom podrazumijevamo angioedeme, anafilaktički šok, urtikarije, astmu i gastrointestinalne simptome, dok kasniji nastanak prate bolesti atopijskog dermatitisa i gastroenteritisa. Kod IgE nezavisnih alergijskih reakcija podrazumijevamo gastritis i celijakiju, a češće se javlja kod odrasle dobi (Šadić i Maltez Ćatić, 2013).



## 4. POSTUPCI SPRJEČAVANJA ALERGIJA

Za vrijeme trudnoće i dojenja savjetuje se da majka ne izbjegava moguće nutritivne alergene. Riba pripada u skupinu najčešćih alergena, ali se njezina konzumacija u trudnoći preporuča jer ukoliko je dio majčine prehrane u trudnoći i dojenju, može smanjiti rizik pojave atopijskih bolesti (Šehić, Koler Huzjak i Strauss, 2020).

Prekomjerna tjelesna težina može povećati rizik za oboljenje od astme, stoga je kod djece važno pratiti indeks tjelesne mase i spriječiti pretilost.

Kod zatvorenih prostora treba paziti na plijesan, vlagu i redovito provjetravati prostorije u kojima se boravi. Duhanski dim, već u trudnoći, može povećati rizik kod oboljenja od astme, stoga bi cigarete trebalo izbjegavati, pogotovo u zatvorenim prostorima. Atopijske bolesti će se prije javljati u obiteljima pušača, a kožni testovi na alergije biti će izraženiji nego kod ostali (Kralj Kovačić, 2018)

Važnu ulogu u sprječavanju alergija ima dojenje. Razlog tomu je što majčino mlijeko sadrži proteine hrane koje majka unosi u organizam tijekom dojenja. Stoga je važno da ih majka konzumira jer time dijete tijekom dojenja stvara toleranciju i smanjuje mogućnost pojave alergijske reakcije (Kralj Kovačić, 2018).

### 4.1. Uloga dojenja u sprječavanju alergija

Tijekom trudnoće i dojenja majke bi se trebale hraniti raznovrsnom hranom i konzumirati preporučljive količine voća i povrća. Nikako ne bi trebale izbjegavati namirnice koje su mogući alergeni, ukoliko i one same nisu alergične na iste. Osim raznovrsne prehrane od velike je važnosti da majka unosi i dovoljno tekućine kako bi djetetu osigurala visoko kvalitetno dojenačko mlijeko s puno vitamina, minerala i hranjivih tvari. Proteini, lipidi i ugljikohidrati koje sadrži majčino mlijeko čine idealnu prehranu za dojenčad jer se prilagođavaju svim njihovim potrebama. Osim toga, majčino mlijeko sadrži biološki aktivne sastojke i time utječe na razvoj imunološkog sustava i crijevnih mikroflora kod djece (Pavičić Bošnjak, 2014). Dojenčad u prvih nekoliko mjeseci života nema dovoljno imunoglobulina A koji je potreban za zaštitu od bolesti. Stoga je majčino mlijeko znatno bolje od kravljeg mlijeka jer ne sadrži mnogo alergena protiv kojih se dijete ne bi moglo boriti i najvjerojatnije bi razvilo neki oblik alergijske bolesti. Svjetska zdravstvena organizacija preporuča dojenje

kao isključivo ishranu u prvih 6 mjeseci, te uz dodatke prehrani prve dvije godine života (Šehić, Koler Huzjak i Strauss, 2020).

## **5. INTOLERACIJA**

Intolerancija nije isto što i alergijska reakcija na hranu jer ona ne uključuje imunološki sustav; simptomi koje uzrokuje mogu biti slični, ali znatno blaži i kraćeg trajanja. Intolerancija podrazumijeva nepodnošljivost određene hrane ili sastojka neke hrane posebice pri konzumiranju većih količina. Intolerancija na hranu dijeli se u 3 skupine: metaboličke, idiosinkratske i toksične. Metaboličke reakcije podrazumijevaju nedostatak enzima ili nasljedni poremećaj metabolizma. Idiosinkratske reakcije uzrokuju aditivi i ostali dodaci prehrani - u slučaju nedostataka enzima može doći do nekih neželjenih reakcija poput bolova u trbuhu, osipa i svrbeži, glavobolje i umora. Do toksičnih reakcija dolazi otrovanjem gljivama (Kolaček, 2011).

Reakcija na intoleranciju hrane, za razliku od alergijske reakcije, ne mora se javiti neposredno nakon uzimanja određenog sastojka. Ona se može javiti nakon nekoliko dana, a najčešće će trajati nekoliko sati do nekoliko dana. U slučaju intolerancije mali unos određenog sastojka ne izaziva nikakve reakcije, već je potreban veći unos. Simptomi intolerancija dolaze na vidjelo tek pri čestoj konzumaciji nepodnošljivih sastojaka, a oni su najčešće gastrointestinalni te je u slučaju intolerancije na histamin moguća pojava težeg disanja (Štimac i sur., 2014).

### **5.1. Intolerancija na laktozu**

Intolerancija na laktozu je probavni problem do kojeg dolazi nakon unošenja šećera laktoze. Često se za intoleranciju na laktozu koristi termin intolerancija ili nepodnošljivost mlijeka i mliječnih proizvoda jer su upravo ti proizvodi bogati laktozom. Nedostatak enzima u tankom crijevu uzrokuje ovu vrstu intolerancije. Važno je napomenuti kako to nije alergija, već smetnja u probavnom sustavu koja se očituje proljevom, mučninom i nadutošću (Mušić, Vrbanić, 2009).

Možemo zaključiti da se radi o intoleranciji na laktozu, odnosno deficitu laktaze ukoliko osoba 2 do 3 sata nakon konzumacije mlijeka (0,5-1 dl) počne osjećati neke od sljedećih simptoma: nadutost, grčevi u trbuhu i proljev. Za postavljanje dijagnoze i utvrđivanje deficita laktaze potrebno je isključiti druge moguće alergije ili intolerancije na bjelancevine mlijeka i sl. (Živković, 1996).

Količina koja može uzrokovati simptome varira ovisno o stupnju deficita enzima laktaze. Osobe koje su intolerantne na laktozu, za razliku od onih koje su alergične ne moraju potpuno prestati konzumirati mlijeko i mliječne proizvode jer njihovo tijelo još može tolerirati male unose laktoze u organizam bez pojave simptoma. Laktoza je mliječni šećer koji sadrži molekula galaktoze i glukoze. Prisutan je kod svih životinja koje pripadaju rodu sisavaca i kod ljudi (Tvitković, 2002).

Neki proizvodi sadrže veće količine laktoze, a neki manje; mlijeko je namirnica koja sadrži najviše laktoze, zatim po količini laktoze slijede jogurti i slični fermentirani mliječni napitci i na posljetku najmanje laktoze sadrži tvrdi sir. Usporedbe radi, decilitar mlijeka sadrži 5 grama laktoze, dok 3 male žlice naribanog sira sadrže niti pola grama laktoze (Bošnjir i sur., 2009).

Od velike je važnosti zamijeniti proizvode mlijeka s kvalitetnim alternativnim proizvodima ukoliko osoba boluje od intolerancije na mlijeko kako ne bi došlo do preniskog unosa kalcija i pojave osteopenije (smanjena gustoća kostiju). Proizvodi kojima se može zamijeniti mlijeko, a da se iz njih dobiju svi potrebni sastojci su kefir, zeleno povrće lisnate teksture, proizvodi od soje i sl... Nakon postavljanja dijagnoze intolerancije na mlijeko potrebno se posavjetovati s liječnikom i napraviti kvalitetan plan prehrane kako nam intolerancija ne bi otežavala svakodnevni život (Zlatić, 2016).

## **5.2. Intolerancija na gluten**

Necelijakična osjetljivost definira se kao sindrom u crijevima i izvan njih nakon konzumiranja hrane koja sadržava pšenicu ili gluten kod osoba koje nisu alergične na pšenicu niti imaju celijakiju. Simptomi koji se javljaju prilikom intolerancije na gluten su bol u trbuhu, nadutost i proljev, a može doći i do kroničnog umora, glavobolje, depresije i tjeskobe. Necelijakična osjetljivost na pšenicu i/ili gluten nastaje zbog poremećaja sluznice tankog crijeva. Kod necelijakične osjetljivosti, za razliku od alergija na pšenicu i celijakiju, ne postoji točan način za određivanje dijagnoze. Za sada je poznato da se pridržavanje bezglutenske dijeta pokazalo kao ključan način za gubitak gore navedenih simptoma, a ponovno uvođenje glutena u organizam rezultira ponovnom pojavom simptoma. (Pozderac i Mijandrušić Sinčić, 2019).

## **5.3. Intolerancija na aditive**

Pojava intolerancije na aditive je rijetkost. Dva su najčešća aditiva koji se koriste u SAD-u i Europi, a to su tatrazin i salicilati. Osobe koje ne podnose ove aditive nužno moraju

izbjegavati hranu u kojoj se nalaze: čaj, piva, voće i povrće, masline, majoneza i bademi (Tivković, 2002.).

## 6. DIJAGNOSTICIRANJE

Dijagnoza alergija na hranu se postavlja na nekoliko različitih načina; uspostavljanjem detaljne anamneze i kliničke slike, fizikalnim pregledom, kožnim testovima i dijagnostikom u laboratoriju. Osim toga, važno je prepoznati simptome koji izazivaju određenu alergiju. Česte prehlade, uzimanje antibiotika, kronični kašalj i glasno disanje mogu biti uzbuna za pojavu alergije ili astme. Ukoliko postoji sumnja na neku vrstu alergije potrebno je napraviti testove i definirati o kojoj alergiji je riječ. Nije dovoljno subjektivno mišljenje bolesnika koji osjeća neke promjene u organizmu uzimanjem neke određene hrane ili namirnice jer više od 90% simptoma ne moraju biti alergijski (Popović-Grle, 2007).

### 6.1. Testovi

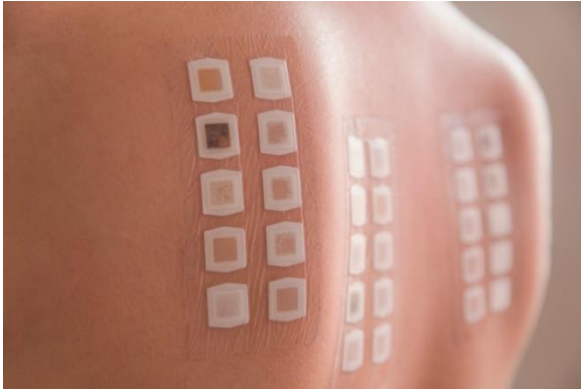
Prvi i neizostavni dio postavljanja dijagnoze je kožno testiranje ubodnim (prick) testom. Ubodni test radi se tako da se set od 10 najčešćih alergena ubodom lancete unose na površinski sloj kože u području podlaktice. Rezultati su vidljivi nakon 15-30 minuta, a ukoliko je test pozitivan na području određenog alergena stvori se crvenilo koje je popraćeno svrbežom (Popović-Grle, 2007). Dobna granica za ovaj test ne postoji, stoga se koristi za dijagnosticiranje alergija kod djece, osobito kod onih koji su skloni angioedemima i urtikarijama. Najčešće se koriste nutritivni i inhalacijski alergeni: pelud trave ili stabala, perje, prašina, dlake životinja, tkanine, gljive, jaja, mlijeko, meso, riječna i morska riba (Lipozenčić i sur., 2011).



Slika 7. Prick ubodni kožni test

Izvor: <https://www.womensalphabet.com/prick-test-allergy-testing-test-procedure-and-costs/>

Atopijski epikutarni (patch) test radi se kod osoba koje boluju od atopijskog dermatitisa. Rezultati ovog testa vidljivi su nakon 48 do 72 sata. Test se radi na području leđa i očitava se usporedbom s prick testom. Ovaj test najčešće se radi kako bi se ispitala moguća alergija na aeroalergene. Kod mlađih ispitanika najčešće su reakcije na mlijeko, brašno, kikiriki, pelud trave i životinjsku dlaku (Lipozenčić i sur., 2011).



Slika 8. Patch test

Izvor: <https://www.aentassociates.com/allergy-patch-testing-do-you-need-it/>

Nakon kožnih testova koji se rade zbog sumnje na moguće alergijske bolesti slijedi postupak in vitro koji se radi zbog nejasnoće situacije ili u znanstvene svrhe. Ovom dijagnostikom određuju se ukupna i specifična IgE protutijela. Ukoliko je vrijednost IgE protutijela normalna, to nužno ne isključuje postojanje neke vrste alergije. Stoga je u trenutku planiranja imunoterapije potrebno detaljno dijagnosticirati alergene kako bi se mogli pripremiti za hipersenzibilizaciju s točno određenim alergenima koji najviše štete osobi (Popović-Grle, 2007).

Pokazalo se kako je jedna od najučinkovitijih metoda DBPCFC test. To je dvostruko slijepi placebo kontrolirani test na hranu. Provokacijski je test kojim se ispitanika testira perioralnim putem, in vivo metodom. Ovaj test je specifičan jer se provodi u bolničkim uvjetima, otprilike 2 do 4 tjedna metodom eliminacijske dijeta. Osoba svaki dan dobiva kapsulu s alergenom ili placebo te neposredno nakon konzumacije kapsule bilježi simptome koji se javljaju. Ti simptomi kod male djece najčešće su povraćanje, bolovi u želucu ili proljev, a kod odraslih angioedemi i urtikarije, svrbež, kratkoća daha pa čak i anafilaktički šok. Sadržaj kapsule najčešće su boje, alergeni hrana i aditivi (Lipozenčić i sur., 2011).

Intolerancija na hranu dijagnosticira se također uspostavljanjem anamneze, kliničke slike pacijenta, fizikalnim pregledima, te isključivanjem mogućih alergija na hranu. Za razliku od

alergija, intolerancije na hranu nemaju specifične testove koji mogu dokazati ili opovrgnuti intoleranciju na određene sastojke. Dijagnosticiranje intolerancije na hranu najlakše će biti ukoliko osoba vodi dnevnik prehrane u koji bilježi eventualne simptome nakon određenih namirnica i provođenje zadane eliminacijske dijete. Najučinkovitiji test koji se može rabiti za uspostavljanje intolerancija je DBPCFC test (Štimac i sur., 2014).

Ipak, intolerancija na laktozu može se definirati i putem nekog od sljedeća tri testa; test intolerancije na laktozu, vodikov test daha i test kiselosti stolice. Testovi se provode u ambulanti ili liječničkoj ordinaciji (Živković, 1996).

Test intolerancije na laktozu radi se kako bi se saznalo koju količinu laktoze osoba može probaviti. Najprije se posti, a zatim uzima tekućina koja je bogata laktozom, 2 sata se uzimaju uzorci krvi koji određuju količinu glukoze. Intolerancija na laktozu potvrđena je ukoliko razina glukoze u krvi ostane nepromijenjena, a laktoza nerazgrađena (netolerancija na laktozu).

Vodikov test daha mjeri količinu vodika u dah. Test se provodi tako da osoba popije tekućinu bogatu laktozom, a liječnici analiziraju dah u intervalima. Ukoliko je razina u vodika u dahu povišena, zaključuje se da tijelo nepravilno probavlja laktozu. Neke vrste hrane, lijekove i cigarete nužno je izbjegavati prije provedbe ovog testa zbog mogućeg utjecaja na ispravnost rezultata testa. Test se može provoditi među djecom i odraslima (netolerancija na laktozu).

Nerazgrađena laktoza izaziva osmotski proljev, stoga se radi test kiselosti stolice. Ukoliko tijelo ne može probaviti laktozu na ispravan način stolica postaje kisela i pH pada ispod 5 (netolerancija na laktozu).

## **6.2. Eliminacijska dijeta**

Kod osoba kojima je dijagnosticirana nutritivna alergija preporuča se izbacivanje odnosno eliminacija određene namirnice ili sastojka koji je izazvao alergiju. S obzirom da su najčešći alergeni mlijeko, jaja i brašno, izuzetno je zahtjevno eliminirati te namirnice iz svakodnevne prehrane jer su sveprisutne. Oni koji moraju paziti da ne konzumiraju određene namirnice trebali bi za svaki proizvod pročitati sastav i znati sadrži li taj proizvod alergene koji izazivaju pojavu simptoma. Eliminacijska dijeta provodi se 6 tjedana. To je dovoljan vremenski period da bi se vidjelo kako određena hrana reagira na organizam i odredilo daljnje ograničenje i eliminacije u prehrani (Štimac i sur., 2014).

U većini slučajeva eliminacijske dijetete nije potrebno provoditi dugo, već se uz pomoć njih otkrije koje točno namirnice izazivaju alergiju i onda se njih nekoliko izbacuje iz prehrane. Uzevši u obzir da se alergije tijekom života mogu mijenjati, potrebno je retestiranje, te u skladu s rezultatima ukloniti neke eventualne novonastale alergene. U procesu planiranja eliminacijskih dijeta za djecu potrebno je uključiti dijetetičara (Štimac i sur., 2014).

Stroge eliminacijske dijetete uvode se u slučaju akutnih reakcija, one se preporučaju u trajanju od 5 do 7 dana, a konzumira se isključivo čaj i dvopek. U slučaju gastrointestinalnih alergijskih reakcija također se mogu uvesti stroge eliminacijske dijetete za koje je karakteristično uvođenje jedne po jedne namirnice. Ukoliko se stroga eliminacijska dijeta provodi predug period može doći do deficita energije, stoga je potrebno hranu koja se eliminira nadomjestiti s namirnicama koje sadrže iste ili slične karakteristike ili dodatke prehrani. Hrana koja se inače preporuča u eliminacijskim dijetama je hrana siromašna alergenima poput riže, pahuljica, jabuke, banane, kruške; od mesa to su govedina, puretina i piletina te od povrća krumpir, mrkva, kelj, tikvice i špinat (Štimac i sur., 2014).

### **6.3. Dijetoterapija**

Kod nutritivnih alergija izuzetno je važno eliminirane namirnice zamijeniti istom količinom nutrijenata kroz neke druge (bezopasne) namirnice. Mliječni proizvodi i kravlje mlijeko bogati su kalcijem i vitaminom D, stoga umjesto kravljeg mlijeka i proizvoda koji sadrže mlijeko možemo konzumirati bademovo, sojino, rižino ili zobeno mlijeko (Štimac i sur., 2014).

Alergija na jaja češća je kod djece, ali je prisutna i kod odraslih. Izuzetno je važno izbjegavati sve proizvode koji mogu sadržavati i najmanje tragove jaja kako bi izbjegli alergijsku reakciju. Kod kupovanja namirnica, osobe s alergijom na jaja moraju paziti da proizvod ne sadrži globulin, albumin, ovalbumin, fosvitin i ovomucin (Štimac i sur., 2014).

Hidrolizirani biljni protein i soju trebali bi izbjegavati alergičari orašastih plodova. Iako alergija na orašaste plodove može podrazumijevati samo jednu vrstu istih, najsigurnije i preporučljivo je izbjegavati sve orašaste plodove (Štimac i sur., 2014).

Alergija na ribu usko je povezana s reakcijom na histamin. Kod nepravilnog skladištenja ribe (ako je neposredno nakon ulova provela neko vrijeme na 20-25 stupnjeva) može doći do aktiviranja enzima koji pretvaraju aminokiselinu u histamin. Histamin je izrazito opasan jer

može dovesti osobu s reakcijom do trovanja, ovisno o stupnju osjetljivosti i tjelesnoj građ (Štimac i sur., 2014).

Osobe s alergijom na soju koja pripada u mahunarke mogu manifestirati alergijske reakcije na grašak, kikiriki, grah, bob i leću. S obzirom da se soja koristi kao zamjena za meso u nekim gotovim proizvodima, za osobe alergične na soju važno je posebno obratiti pozornost prilikom kupovanja takvih namirnica. Osim soje, namirnice koje mogu izazvati alergije su proteini soje, biljni škrob i guma i prirodni začini (Štimac i sur., 2014).

## **7. LIJEČENJE**

Liječenje alergijske reakcije na hranu ovisi o kliničkoj slici. Ukoliko je riječ o anafilaksiji, nužno je osobi pružiti adrenalin uz bronhodilatatore i to unutar 24 sata od pojave anafilaktičkog šoka. S druge strane, ako se radi o blažoj alergijskoj reakciji, ona se liječi uporabom antihistaminika i eventualno kortikosteroida. Osobe koje su imale teške alergijske reakcije na hranu sa sobom bi trebale nositi adrenalinski autoinjektor kako bi u najkraćem mogućem roku mogli dobiti potrebitu pomoć. Najčešći i najučinkovitiji način za rješavanje i liječenje alergijskih reakcija jest izbjegavanje određenog alergena s primjenom antihistaminika. Antihistaminici se ne preporučuju kao trajno rješenje u svrhu prevencije alergijske bolesti, već isključivo ukoliko se radi o tome da eliminacija uzrokuje teški oblik nutritivnog i energetskog deficita. Kod djece se izbjegava eliminacijska prehrana ukoliko nije prijeko potrebna, a u tom slučaju važno je da bude pod nadzorom stručnjaka (Štimac i sur., 2014).

Kod liječenja alergijskih bolesti važno je primijeniti određene preventivne mjere, uzimati lijekove i ići na rehabilitacije po potrebi. Alergijske bolesti pripadaju među bolesti za koje je izuzetno važno strogo se pridržavati liječničkih uputa i uzimati propisanu terapiju jer se u protivnom stanje može ozbiljno zakomplicirati ili pogoršati (Popović-Grle, 2007).

Od lijekova koji pomažu pri liječenju alergijskih bolesti najveći učinak imaju antihistaminici – H1 blokatori, oni dolaze u obliku sirupa, tableta ili lingvate i moraju biti pravilno skladišteni i korišteni u roku trajanja. Osim H1 blokatora, mogu se koristiti i H2 blokatori u koje pripadaju kortikosteroidi, bronhodilatatori i preparati kalcija. Kod prve pojave simptoma alergija potrebno je javiti se što prije u zdravstvenu ustanovu kako bi se dijagnosticiranje i liječenje moglo započeti na vrijeme (Šadić i Maltez-Ćatić, 2013).



Kod djece s višestrukim alergijama važno je savjetovati se s nutricionistima jer u slučaju izbacivanja visokovrijednih nutritivnih namirnica može doći do zaostajanja u rastu, nepravilnog razvoja i neprimjerenog unosa hranjivih tvari (Kljajić Bukvić, 2019).

Kod intolerancija na hranu osnovno liječenje predstavlja potpuno eliminiranje namirnice koja izaziva reakciju. Ukoliko netko pati od teške intolerancije na hranu postoje i razne vrste terapija koje ublažavaju ili potpuno eliminiraju simptome nastale nakon unosa problematičnih sastojaka. Kada je riječ o laktozi, ona se nadomješta enzimom b-galaktozidaze u tabletama, a kod intolerancije na histamin primjenjuje se terapija dinamin. oksidazom u obliku kapsula. (Štimac i sur., 2014)

### **7.1. Prevencija**

U većini slučajeva preporuča se izbjegavanje alergena kao najučinkovitiji način prevencije alergijskih reakcija. S obzirom na veliki porast alergija u posljednjih nekoliko desetljeća, javno zdravstvo prevenciju svrstava u 3 stupnja; 1. primarna prevencija koja obuhvaća dojenje od 4-6 mjeseci i nakon 4. mjeseca starosti uvođenje krute hrane te izbjegavanje duhanskog dima. Sekundarna prevencija podrazumijeva izbjegavanje izloženosti alergenima i duhanskom dimu, a u tercijarnu prevenciju pripadaju rana imunoterapija i farmakoterapija. S obzirom da nove alergije mogu nastati u bilo koje doba života, važno je pratiti i nadopunjavati listu ukoliko je to potrebno. Smatra se da dosadašnje mjere prevencije nisu dale zadovoljavajuće rezultate (Kanceljak-Macan, 2004). Za prevenciju alergijskih bolesti neki stručnjaci smatraju da je važno uvođenje vitamina D i probiotika (Kljajić-Bukvić, 2019).

## 8. ZAKLJUČAK

Možemo zaključiti kako alergije na hranu postaju sve veći javnozdravstveni problem, osobito kod dojenčadi i djece predškolske dobi. Nutritivna alergija sa sobom donosi vrlo neugodne simptome koji se mogu manifestirati na koži ili mogu biti gastrointestinalni popraćeni ranim bolovima u trbuhu, glavoboljom i mučninom. U slučaju dijagnosticiranja alergije na hranu, kao i drugih tipova alergija i/ili intolerancija na hranu potrebno se educirati, a kod slučajeva djece predškolske dobi potrebno je educirati roditelje o pravilnom načinu prehrane kako bi se nadopunili svi potrebni nutrijenti i kako ne bi došlo do oštećenja pravilnog rasta i razvoja djeteta. Ključan dio u borbi protiv alergije na hranu je detaljno ispitivanje alergena koji smeta organizmu putem raznih kožnih testova te eliminiranje istog iz prehrane kako ne bi došlo do manifestiranja alergije raznim neugodnim simptomima. Kada se konačno dijagnosticira i otkrije koji simptomi smetaju organizmu, oni se izbacuju eliminacijskom dijetom koju prati stručnjak, a roditelji djeteta trebali bi na deklaracijama proizvoda pratiti koje sve sastojke niti u tragovima ne smije sadržavati proizvod koji kupuju.

## 9. LITERATURA

1. Kolaček, S., (2011.) Preosjetljivost na hranu u dječjoj dobi, *Acta Medica Croatica* 65 (2), 155.-161.
2. Turkalj, M. i Mrkić, I. (2012.) “Alergijske reakcije na hranu”, *Liječnički vjesnik*: (str. 168.-173.)
3. Popović-Grle, S. (2007.) “Alergijske bolesti – uzroci i posljedice”, *Klinika za plućne bolesti Jordanovac: Medix* (str. 138-141.)
4. Hrvatski liječnički zbor (2014.) “MSD priručnik dijagnostike i terapije” - preuzeto sa [http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/immunologija-i-alergije/alergije-i-druge-preosjetljivosti/anafilaksija](http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/imunologija-i-alergije/alergije-i-druge-preosjetljivosti/anafilaksija)
5. Kanceljak-Macan, B. (2004.) “Suvremeni pogledi na alergijske bolesti”, *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju* (str. 123.-134.)
6. Šadić, S. i Maltez Čatić, Z. (2013.) “Nutritivne alergije”, *Znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku, vol. 2* (str. 28-35.)
7. Ikić, L. (2019.) “Reakcije preosjetljivosti na hranu” (diplomski rad), *Sveučilište u Zagrebu: Medicinski fakultet*
8. Kljajić-Bukvić, B. (2019.) “Alergija na hranu”. *Pediatr. Croat.:* (str. 185.-193.)
9. Kralj Kovačić, E. (2018.) “Utjecaj čimbenika okoliša na razvoj alergijskih bolesti u djece”, *Sveučilište u Zagrebu: Medicinski fakultet*
10. Pavičić Bošnjak, A. (2014.) Grupe za potporu dojenju – Priručnik za voditeljicu grupa. Zagreb: Ured UNICEF-a za Hrvatsku. Preuzeto sa: [Priručnik-za-voditeljice-grupe-za-potporu-dojenju.pdf](http://www.hugpd.hr/prirucnik-za-voditeljice-grupe-za-potporu-dojenju.pdf) (hugpd.hr)
11. Bulat-Kardum, L. (2013.) “Alergija – moderna epidemija”, *Medicus: KBC Rijeka vol 2*. (str. 79.-82.)
12. Šehić, M., Koler Huzjak, M. i Strauss, M. (2021.) “Ishrana u ranom djetinjstvu i rizik za astmu i alergijske bolesti”, *Sestrinski glasnik* (str. 45.-49.)
13. Zlatić, M. (2016.) “Laktoza intolerancija”. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*
14. Pozderac, I., Mijandrušić Sinčić M. (2019.) “Poremećaji povezani s glutenom”. *Medicina Fluminensis vol 55*. (str. 53.-58.)
15. Živković, R. (1996.) “Deficit laktaze, zanemaren klinički problem”, *Mljekarstvo: časopis za unaprijeđenje proizvodnje i prerade mlijeka* 46.2 (str. 115.-120.)
16. Mardešić D. i sur. (2003.) “Pedijatrija”, *Zagreb: Školska knjiga*

17. Bošnjir, J. i sur. (2009.) "Alergije podrijetlom iz hrane", *Osijek: Hrvatska agencija za hranu*
18. Lipozenčić J. i sur., (2011.) "Alergijske i imunosne bolesti", *Zagreb: Medicinska naklada*
19. Tivković, R. (2002.) "Dijetetika", *Zagreb: Medicinska naklada*
20. Munivrana, Š. I Čurić, K. (2013.) "Epidemiološke karakteristike atopijskog dermatitisa u male djece". *Sestrinski glasnik 18.3.* (str. 199-202.)
21. Meštrović, J. i sur. (2011.) "Hitna stanja u pedijatriji", *Zagreb: Medicinska naklada*
22. Mušić, E. i Vrbanić, I. (2009.) "Alergije", *Zagreb: Mozaik knjiga*
23. Netolerancija na laktozu – dostupno na: <http://www.food-info.net/hr/intol/lact.htm>

## Izjava o izvornosti završnog rada

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istog nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)

---