

# Alergije kod djece rane i predškolske dobi

---

**Petrović, Ivana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*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:147:151779>

*Rights / Prava:* [Attribution 3.0 Unported/Imenovanje 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-12**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Ivana Petrović**

**ALERGIJE KOD DJECE RANE I PREDŠKOLSKE DOBI**

**Završni rad**

**Petrinja, rujan, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Ivana Petrović**

**ALERGIJE KOD DJECE RANE I PREDŠKOLSKE DOBI**

**Završni rad**

Mentor rada:

Prof. dr. sc. Maša Malenica, dr. med.

Sumentor rada:

Doc. dr. sc. Ivan Zeljković, dr. med.

**Petrinja, rujan, 2022.**

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. ALERGIJE .....	2
2.1. Imunosni sustav čovjeka .....	2
2.2. Simptomi i znakovi alergije .....	4
2.3. Alergeni .....	5
2.3.1. Inhalacijski alergeni .....	6
2.3.2. Kontaktni alergeni .....	8
2.3.3. Probavni alergeni .....	8
2.3.4. Ubrizgani alergeni .....	9
2.4. Alergijske reakcije .....	10
2.5. Anafilaksija .....	11
2.6. Dijagnosticiranje alergije .....	12
3. PREVENCIJA I LIJEČENJE ALERGIJA .....	13
3.1. Prevencija .....	13
3.2. Liječenje .....	14
4. ALERGIJSKE BOLESTI .....	15
4.1. Alergijski rinitis .....	15
4.2. Alergijski konjuktivitis .....	16
4.3. Alergije ušiju .....	17
4.4. Alergijska astma .....	17
4.5. Urtikarija i angioedem .....	18
4.6. Atopijski dermatitis .....	19
4.7. Kontaktni dermatitis .....	20
4.8. Nutritivna alergija .....	20
5. ULOGA ODGOJITELJA U PREVENCIJI, EDUKACIJI I LIJEČENJU ALERGIJSKIH BOLESTI .....	21
5.1. Prevencija .....	21
5.2. Edukacija .....	22
5.3. Liječenje .....	22
6. ZAKLJUČAK .....	24
LITERATURA .....	25

## SAŽETAK

Suvremeni način života, razvoj tehnologije i civilizacije odražava se na zdravlju čovjeka. Zdravlje nije samo odsustvo bolesti, nego je skup psihičkog, fizičkog, duhovnog i duševnog stanja čovjeka koji treba biti u ravnoteži. Imunosni sustav čovjeka štiti od potencijalno štetnih tvari, utjecaja i organizama. Ukoliko imunosni sustav prekomjerno reagira na inače bezopasne tvari radi se o alergiji. Alergije nastaju zbog alergena koji se nalaze posvuda. Alergeni u organizam mogu ući na različite načine. Alergeni koji uzrokuju najveći broj alergija su pelud, grinje i hrana. Tijelo reagira na alergen pojavom alergijske reakcije, koja može biti lokalna, a može biti i generalizirana. Generalizirana ili anafilaktička reakcija najčešće nastaje ubodom, hranom i lijekovima. Ova reakcija je izuzetno opasna jer može doći do smrtnog ishoda. Najčešće alergijske bolesti koje narušavaju kvalitetu života pojedinca su alergijski rinitis, astma i atopijski dermatitis. Alergije nisu izlječive, ali je medicina uvelike napredovala i smanjila simptome alergijske bolesti. Primarna prevencija, edukacija, medikamentozno liječenje i specifična imunoterapija jedina su mogućnost za borbu s alergijama. Znamo da su alergije najčešće u dječjoj dobi. Odgojitelji koji provode odgoj i obrazovanje djece rane i predškolske dobi trebaju biti educirani o ovoj modernoj epidemiji.

Ključne riječi: alergije, alergijske bolesti, odgojitelj, rana dob, predškolska dob, djeca

## SUMMARY

The modern way of life, the development of technology and civilization reflects on human health. Health is not only the absence of disease, but a set of psychological, physical, spiritual and mental conditions of a person that should be in balance. The human immune system is a system that protects against potentially harmful substances. If the immune system overreacts to otherwise harmless substances it is an allergy. Allergies are caused by allergens that are found everywhere. Allergens can enter the body in different ways. Allergens that cause the greatest number of allergies are pollen, dust mites and food. The body reacts to the allergen with the appearance of an allergic reaction. Appearance can be local or generalized. A generalized or anaphylactic reaction is most often caused by a sting, food and medication. This reaction is extremely dangerous as it can be fatal. Allergic diseases that impair an individual's quality of life are allergic rhinitis, asthma and atopic dermatitis. Allergies are not curable, but medicine has greatly advanced and made allergic diseases easier. Primary prevention, education, medical treatment and specific immunotherapy are the only options for fighting allergies. We know that allergies are most common in childhood. Educators who carry out the upbringing and education of children of early and preschool age must be educated about the modern epidemic called allergies.

Key words: allergy, allergic diseases, educator, early age, preschool age, children

## 1. UVOD

Alergije su opisane još u doba Hipokrata, u 5. stoljeću prije Krista, a termin koji poznajemo danas prvi puta upotrijebio je Clemes von Pirquet na početku 20. stoljeća. Od tada pa sve do danas istraživanja su pokazala kako se povećava incidencija alergija i kako zahvaćaju sve veći broj ljudi. Alergije se najčešće pojavljuju u ranoj dobi djeteta. Alergija je nenormalna, burna reakcija imunološkog sustava u doticaju s alergenom. Tijelo je već prošlo proces senzibilizacije što znači da će u idućem kontaktu nastupiti alergijska reakcija. Alergeni su svuda oko nas, ali ne izazivaju smetnje kod zdravih ljudi (Mušič, 2009). Nalaze se u zraku, hrani, lijekovima, insektima, što znači da ih je ponekad vrlo teško izbjeći. Alergije imaju genetsku komponentu, ali okolišni čimbenici imaju ključnu ulogu. Alergijska reakcija je pokazatelj da se organizam brani od tvari koju je imunosni sustav prepoznao kao štetnu. Alergijska reakcija može biti lokalna i generalizirana. Generalizirana alergijska reakcija može biti vrlo opasna, u rijetkim slučajevima može doći i do smrtnog ishoda. Alergijska bolest se manifestira u jednom organu, ali alergijski proces pogađa cijeli organizam i uzrokuje umor i nemoć (Mušič, 2009). Liječenje alergijskih bolesti temelji se na preventivnim mjerama, primjeni lijekova i edukaciji (Mušič, 2009).

## 2. ALERGIJE

Alergije prvi opisuje Hipokrat u 5. stoljeću prije Krista. Hipokrat opisuje stanja kojima je svjedočio, a u to vrijeme koriste se nazivi ekcem i astma. Termin alergija se prvi puta upotrebljava 1906. godine. Termin alergija prvi je upotrijebio austrijski pedijatar Clemes von Pirquet. Naime, von Pirquet je za vrijeme cijepljenja djece svjedočio burnim reakcijama organizma na cjepivo. Burne reakcije organizma su kod neke djece dovele i do smrtnih posljedica (Anonymous, 2008). Nakon von Pirqueta, brojni su znanstvenici i liječnici istraživali alergije i uzroke alergija. Alergija je definirana kao burna reakcija imunskog sustava u doticaju s alergenom tvari. Organizam je određenu tvar prepoznao kao stranu i opasnu te potaknuo osjetljive limfocite kako bi se obranio. Tijekom obrane organizma nastaju specifična protutijela pod nazivom imunoglobulini E (IgE), koja oslobađaju histamin iz stanica. Svaki budući kontakt s tom istom alergenom tvari uzrokovat će alergijsku reakciju (Mušič, 2009). Iako su alergije prepoznate još u doba Hipokrata, danas svjedočimo velikom porastu alergija i alergijskih bolesti, zato sa sigurnošću možemo reći da su alergije i alergijske bolesti epidemija modernog doba (Bulat- Kardum, 2013).

Alergije imaju genetsku komponentu, ali postoje i mnogi drugi čimbenici koji potiču nastanak alergija i alergijskih bolesti kako kod djece rane i predškolske dobi, tako i kod odraslih. Jedan od razloga je smanjena izloženost određenim infekcijama u ranom djetinjstvu, odnosno higijenska hipoteza nastanka alergije. Okolišni čimbenici, poput izloženosti duhanskom dimu, povećanom prometnom zagađenju zraka kao i industriji također povećavaju mogućnost nastanka alergije (Bulat- Kardum, 2013). Konzumacija velikog broja različitih (alergenih) namirnica u ranoj dobi djeteta i aditivi u prehrani su razlog sve veće incidencije i prevalencije alergija i preosjetljivosti na hranu (Anonymous, 2008).

### *2.1. Imunosni sustav čovjeka*

Imunosni sustav čovjeka je složen sustav koji služi za obranu organizma od potencijalnih uljeza, koji na različite načine oštećuju ljudski organizam. Pod štetne uljeze spadaju bakterije, virusi, paraziti, plijesan i gljive, a ubrajamo i različite toksine. Imunosni sustav djeluje samo kada je potrebno obraniti se od uljeza koji ugrožavaju organizam. Uz imunosni sustav, razvio se i



kontrolni mehanizam koji pomaže imunom sustavu djelovati samo kada je potrebno (Anonymous, 2008). Moguće je da imunski sustav ne funkcionira dobro i tada dolazi do različitih stanja u kojima je organizam čovjeka izložen napadu, točnije različitim upalama i oboljenjima. Druga krajnost djelovanja imunskog sustava je prejak reakcija na određenu tvar, pod nazivom hipersenzibilnost. Tako imunski sustav neprikladnom reakcijom uzrokuje alergije (Sokolović, 2021).

Imunski sustav ima složenu obrambenu strukturu i zbog toga ima sposobnost prikladne reakcije na antigen. Antigen je tvar koju imunski sustav karakterizira kao stranu. Imunost čine specifična i nespecifična imunost. Nespecifična ili urođena imunost na sve antigene reagira isto, dok specifična ili stečena imunost nastaje kao posljedica susreta s određenim antigenom. Stečena imunost pamti kontakt s antigenom te prilagođava reakciju (Anonymous, 2008). Imunski sustav se sastoji od tri vrste stanica, a one se nazivaju granulociti, monociti i limfociti. Sve tri vrste stanica imaju veliku važnost u obrani organizma od nepoželjnih antigena. Imunski sustav se sastoji i od tri vrste proteina, a zovu se citokini, komplemeni i imunoglobulini (antitijela) (Anonymous 2008). Postoji više različitih vrsta imunoglobulina (antitijela), a dijele se u pet glavnih kategorija:

- Imunoglobulin G (IgG)- najbrojnije antitijelo, tvori najveći postotak ukupne razine antitijela u krvi, aktivno reagira na bakterije, viruse i toksine. IgG je jedino antitijelo koje prelazi s majke na plod te na taj način štiti dijete od infekcija. IgG ima važnu ulogu u zaustavljanju IgE u pokretanju alergijske reakcije.

- Imunoglobulin A (IgA)- antitijelo u malim količinama. Nalazi se u tjelesnim izlučevinama. Jedna od tih izlučevina je i majčino mlijeko koje se prenosi dojenjem i tako djetetu pruža zaštitu u crijevima.

- Imunoglobulin M (IgM)- antitijelo koje se prvo pojavljuje u imunskoj reakciji. U kombinaciji s proteinom komplementa ima sposobnost uništiti bakterije.

- Imunoglobulin D (IgD)- antitijelo koje je prisutno u malim količinama, a važan je za razvoj nekih vrsta bijelih krvnih zrnaca.

- Imunoglobulin E (IgE)- antitijelo koje se nalazi u prekomjernim količinama kod alergičnih osoba, isto tako važno je za razvoj alergijskih bolesti (Anonymous, 2008).

Dijelovi koji čine imunostni sustav su stanice, uključujući limfocite koji su odgovorni za stvaranje antitijela, a koje nastaju u koštanoj srži, ispuštaju se u krvotok i putuju po organizmu. Mnoštvo bijelih krvnih stanica neprestano putuje tjelesnim tkivima kako bi pravodobno reagiralo na antigene. Kada antigen uđe u tijelo, npr. bakterija, jedan od limfocita prepoznaje antigen na površini bakterije i pokreće reakciju, koju zovemo imunostna reakcija. Limfociti reagiraju tako što se dijele i stvaraju mnoge aktivirane stanice- kćeri: stanice-kćeri B- limfocita i stanice-kćeri T- limfocita. Stanice- kćeri B-limfocita djeluju tako što stvaraju velike količine određenog antitijela na određeni antigen. Pomoću krvotoka, tkivne tekućine i tjelesne izlučevine antitijelo je povezano s antigenom, ono ga skuplja, a bijela krvna zrnca ga uklanjaju. Za razliku od stanice- kćeri B- limfocita, stanice- kćeri T- limfocita ne stvaraju antitijela, ali djeluju na drugačiji način uništavajući antigen. One izravno napadaju i ubijaju bakterije, viruse te abnormalne i strane stanice (Anonymous 2008).

## *2.2.Simptomi i znakovi alergije*

Znakovi alergije se pojavljuju u različitim oblicima, a razlog je isti. Imunostni sustav reagira kako bi se obranio od alergena (Daniels, 2004). Brojni su simptomi koji se pojavljuju kao reakcija na alergen. Najčešći tipovi reakcija su: reakcije u nosu, grlu i očima, potom kožne reakcije, alergije na hranu, te ozbiljni i po život opasni simptomi (Daniels, 2004).

Skupina simptoma u nosu, grlu i očima

- kihanje i curenje seroznog iscjetka iz nosa
- začepjenost i višak sluzi
- kašalj i postnazalni iscjedak
- suzne, peckave oči ili konjuktivitis (upala koja izaziva crvenilo i natečenost jednog ili oba oka i stvaranje krmelja)
- svrbež ili peckanje u grlu i/ili nepca
- svrbež ušiju
- crni krugovi ispod očiju izazvani povećanim dotokom krvi u sinuse

Kod kožnih reakcija, javljaju se osipi, i to:

- kontaktni dermatitis
- urtikarija
- ekcem

Najčešći simptomi alergije na hranu su:

- u gastrointestinalnom traktu javljaju se simptomi oticanja usana, povraćanja, abdominalne boli, grčeva i proljeva
- na koži se javljaju urtikarija, osip ili ekcem
- u dišnom sustavu se javljaju kihanje, curenje iz nosa, astma ili teškoće pri disanju

Ozbiljni i po život opasni simptomi su:

- anafilaksija i anafilaktički šok
- astmatski napadaj (Daniels, 2004)

### *2. 3. Alergeni*

Alergen je bezopasna tvar koja uzrokuje alergijsku reakciju. Alergeni su svuda oko nas, nekima smo izloženi određeni dio godine, a nekim alergenima cijelu godinu. Alergeni koji su uzrok najvećeg broja alergijskih reakcija kod ljudi su pelud, plijesan i hrana. U navedenim alergenima nalaze se specifični proteini koji djeluju kao alergogeni agensi. Proteini iz alergena moraju biti topivi u tekućini kao npr. sluznici nosa ili probavnom traktu kako bi izazvali alergijsku reakciju (Anonymous, 2008). Prilikom prvog susreta s alergenom tijelo postaje osjetljivo na isto, ali izostaje alergijska reakcija i taj proces nazivamo senzibilizacija (Mušič, 2009). Prilikom drugog susreta javlja se alergijska reakcija kod senzibiliziranog pojedinca.

Izvori alergena kojima smo najčešće izloženi su:

- kućna prašina s izmetom različitih kukaca i parazita
- pelud

- plijesni
- bilje i korovi
- izlučevine domaćih životinja
- određene namirnice poput jaja, mlijeka i mliječnih proizvoda, voća, plodova mora, kikirikija, soje, žitarica i proizvoda od žitarica
- tekstil od različitih vlakana, krzno
- deterdženti, sredstva za čišćenje
- lijekovi
- kozmetički preparati
- metali: krom, nikal, platina
- strojne emulzije, proizvodi od formaldehida koji se koriste u nekim zanimanjima (Mušič, 2009).

Alergeni u naše tijelo ulaze na različite načine, a dijelimo ih na inhalacijske, kontaktne, probavne i ubrizgane (Anonymous, 2008).

### *2.3.1. Inhalacijski alergeni*

Inhalacijski alergeni su oni koje možemo udahnuti, odnosno nalaze se u zraku. Ovoj skupini pripadaju pelud velikog broja biljaka poput različitih drveća (topola, lijeska, itd.), trava i korova, prašina, izmet grinja, dlake životinja, plijesni, itd. (Popović- Grle, 2007). Ovoj skupini alergena također pripadaju i određeni kontaktni alergeni, a to su različite industrijske, kućne i insekticidne kemikalije čije pare mogu uzrokovati alergijsku reakciju u dodiru sa sluznicom i/ili kožom (Anonymous, 2008).

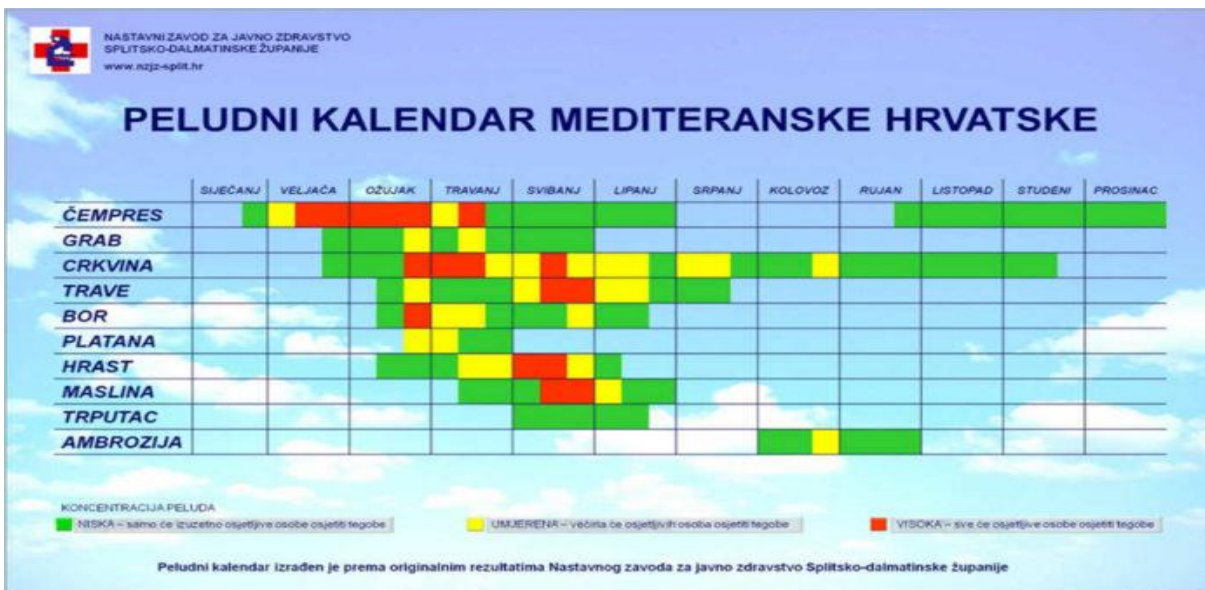
Grinje su jedan od najčešćih izvori inhalacijskog alergena. Postoji mnogo vrsta grinja koje uzrokuju alergiju. Grinje nisu vidljive golim okom, a nalaze se u kućnoj prašini, krevetima, jastucima, tepisima i tapeciranom namještaju te žitnicama. Grinje preživljavaju tako što se hrane produktima ljudske kože, mrvicama namirnica i plijesni. Osušeni izmet grinja je izvor alergena (Mušič, 2009). Umjeren, vlažna klima je pogodna za razvoj i razmnožavanje grinja. Inhalacijski

alergeni zatvorenih prostora, poput navedenih grinja ili životinjskih dlaka uvelike pridonose ranoj senzibilizaciji što predstavlja faktor rizika za nastanak određenih alergijskih bolesti (Šošarić, 2017).

S druge strane, različite biljke proizvode sitne, lagane čestice koje nazivamo pelud. Pelud služi za oplođivanje dijelova drugih biljaka, a najčešće se prenosi strujanjem zraka (Daniels, 2004). Tri su uvjeta koja određenu biljnu vrstu kategoriziraju kao alergogenu, a to su: oprašivanje vjetrom, proizvodnja peludi u velikim količinama i činjenica da pelud ima alergogene osobine što znači da peludna zrnca u doticaju sa sluznicom uzrokuju alergijsku reakciju (Fistrić, 2015). Pelud biljaka običnog izgleda (stabla, trave, korov) najčešće izazivaju alergijske reakcije. Alergija na pelud je poznata i pod nazivom peludna groznica ili hunjavica. Stabla čija pelud najčešće uzrokuje alergije su breza, lijeska, joha i jasen, a od korova su to artemizija i ambrozija. Peludni kalendar uvelike pomaže u praćenju koncentracije peludi za određeno godišnje doba, a s obzirom na klimatske uvjete (Mušič, 2009).



Slika br. 1- primjer peludnog kalendara za kontinentalnu Hrvatsku



Slika br. 2- primjer peludnog kalendara za mediteransku Hrvatsku

### 2.3.2. Kontaktni alergeni

Alergena tvar s kojom je koža došla u kontakt uzrokuje alergijsku reakciju (Bogović, 2020). Koža i imunski sustav su prošli proces senzibilizacije i zato je u ponovljenom kontaktu nastupila alergijska reakcija u obliku upalnog procesa kože. Kontaktni dermatitis nastaje na mjestu gdje je alergen dotaknuo kožu (Mušič, 2009). Najčešći izvori kontaktnih alergena kod djece rane, predškolske i školske dobi su metali (posebno nikal, kobalt i kalij), kemijski sastojci iz kozmetike, kemijski sastojci za osobnu higijenu, obuća, biljke te privremene tetovaže (Bogović, 2020).

### 2.3.3. Probavni alergeni

U probavne alergene svrstavamo hranu (nutritivni alergeni) i aditive u hrani. Alergija na hranu se definira kao negativna reakcija u kojoj imunski sustav reagira stvaranjem antitijela IgE, dok se intolerancija na hranu definira kao nepovoljna reakcija u koju nije uključena reakcija imunskog sustava. Za razliku od intolerancije, alergijska reakcija na hranu nastupa nakon unesene male količine alergena (Anonymous, 2008). Alergija na hranu češća je kod djece rane dobi, nego kod odraslih. Alergeni u hrani mogu biti životinjskog ili biljnog podrijetla. Najčešći alergeni su kikiriki, orašasto voće, mlijeko, jaja, soja, riba, školjke i žitarice (Daniels, 2004). Unakrsna

alergija je alergija na sve namirnice iz određene skupine, npr. kod orašastih plodova i školjki češće se pojavljuje unakrsna alergija, nego kod ostalih prehrambenih skupina (Martinis, 2004). Nutritivni alergeni mogu uzrokovati različite simptome i alergijske reakcije od blažih poput proljeva, mučnine i grčeva pa sve do anafilaktičkog šoka. Liječenje alergije na hranu moguće je jedino eliminacijskom dijetom, što znači izbjegavanje određene namirnice koja je organizmu alergogena (Šulc, 2014).

#### *2.3.4. Ubrizgani alergeni*

Pod ubrizgane alergene spadaju lijekovi i ubodi insekata (Anonymous, 2008). Od lijekova postoje oni koji su u potpunosti alergeni, dok su kod nekih lijekova alergene samo određene sastavnice lijeka. Alergijske reakcije izazivaju skupine lijekova:

- antibiotici, poput penicilinskih ili sulfonamidi
- analgetici (tj. lijekovi protiv bolova)
- acetilsalicilna kiselina
- lokalni i opći anestetici
- lijekovi za opuštanje mišića
- rentgenska kontrastna sredstva
- hormonska sredstva, enzimi, antitoksini i cjepiva (Mušić, 2009).

Vjerojatnije je da će alergijska reakcija nastupiti kod lijekova koji se ubrizgavaju ili apliciraju direktno na kožu ili u tijelo tj. krv, nego oralnim putem. Penicilinska skupina antibiotika pomaže pri liječenju velikog broja različitih infektivnih, bakterijskih upalnih procesa, ipak najčešće izaziva alergijsku reakciju. Ukoliko se pojavi alergijska reakcija na penicilinske antibiotike najsigurnije je izbjegavati ovu skupinu antibiotika, jer je velika mogućnost slične reakcije i na ostale lijekove ove skupine. Najprepoznatljiviji simptomi alergijske reakcije su ekcem, angioedem i urtikarija (Anonymous, 2008). Djeca rane dobi imaju veću vjerojatnost za pojavu alergijske reakcije kod primjene određenih lijekova, a to je zbog nezrelosti organizma (Medunić, 2021).

Vrlo snažni alergeni nalaze se u otrovu insekata. Insekti koji bodu su pčele, ose, bumbari, stršljeni, komarci i mušice. Ubodom insekta u ljudski krvotok ulazi otrov, a s njime i alergen. Ubod izazove bol, a alergen alergijsku reakciju koja može biti blaža, a može biti i opasna po život (Šoštarić, 2017).

#### *2.4. Alergijske reakcije*

Alergijska reakcija je vrsta odgovora imunskog sustava, koja umjesto da štiti organizam, oštećuje ga stvarajući nepotrebne i neželjene simptome. Alergijska reakcija usmjerena je na tvar koja je prepoznata kao napadač te se alergijskom reakcijom organizam želi obraniti. Alergeni koji nas okružuju zdravim osobama ne predstavljaju problem, ali alergičnim osobama mogu izazvati teške simptome pa čak i smrt (Anonymous, 2008). Dvije su faze razvoja alergijskih reakcija. Prva faza je senzibilizacija, u kojoj tijelo dolazi u kontakt s alergenom. U organizmu se aktiviraju stanice koje alergen predstavljaju imunskom sustavu. U organizmu se pokreću posebne vrste limfocita koje proizvode protutijela IgE. U drugoj fazi kontakta s alergenom u tkivima u kojima se nalaze protutijela nastaje reakcija (Mušič, 2009). Alergijske reakcije su podijeljene u četiri tipa:

- Tip 1 - za vrijeme senzibilizacije u kontaktu s alergenom posebne vrste limfocita su proizvele protutijela IgE. Jedan dio nastalih protutijela pričvrstio se na stanice tkiva (bazofile i mastocite), a drugi dio cirkulira krvotokom. U ponovnom kontaktu s alergenom nastaje reakcija, uslijed koje se oslobađaju velike količine histamina i drugih tvari koje uzrokuju vidljive simptome (Mušič, 2009). Kod ovog tipa reakcije može doći do anafilaksije, koja nastupa u vrlo kratkom vremenu od kontakta s alergenom (Anonymous, 2008). Tip 1 karakterizira čak 90% svih alergijskih reakcija (Mušič, 2009).

- Tip 2- pod nazivom citotoksična alergija. Specifičnost ovog tipa alergijske reakcije je djelovanje alergena na površini stanice u kojoj izaziva raspadanje iste (Mušič, 2009). U ovaj tip reakcije pripadaju neke autoimunosne bolesti i reakcije na tuđu krv ukoliko se krvne grupe ne podudaraju (Anonymous, 2008).

- Tip 3- ovaj tip reakcije poznatiji je kao alergija s imunskim kompleksima. Nakon kontakta s alergenom na IgG su se vezale dodatne imunoaktivne tvari te dolazi do upalnog procesa. Upalni proces razvija se kroz određeni period te se nakon toga pojavljuju prvi znakovi. Primjer takve reakcije je alergijska upala pluća kod poljoprivrednika (Mušič, 2009).



- Tip 4- limfociti koji su bili u kontaktu sa specifičnim alergenom izlučuju tvari koje privlače upalne stanice te dolazi do alergijske upale. Alergijska upala manifestira se u obliku kontaktnog dermatitsa. Ovaj tip reakcije realizira se tek dva do tri dana nakon kontakta s alergenom (Mušič, 2009).

## 2. 5. Anafilaksija

Anafilaksija je akutna, sustavna alergijska reakcija koja se javlja iznenada nakon kontakta s alergenom i može biti opasna po život (Kralj-Kovačić, 2018). Najveći dio alergijskih reakcija odvija se lokalno u određenom organu ili tkivu, a to je zato jer se alergen susretne s jednim organom. Kada je alergen ubrizgan, odmah se nalazi u krvotoku koji cirkulira cijelim tijelom i tada nastaje reakcija koju nazivamo anafilaktička reakcija (Anonymous, 2008).

Najčešći uzroci anafilaksije su oni kod kojih alergen odmah ulazi u krvotok, a to su ubodi insekata, lijekovi i hrana. Od sveukupnog broja anafilaktičkih reakcija 30% slučajeva otpada na ubode insekata, 30% na hranu, a 25% na lijekove (Mušič, 2009). Kako se alergen širi kroz tijelo, pokreće se reakcija mastocita. Mastociti i bazofili oslobađaju velike količine histamina i drugih aktivnih tvari. Najveće ispuštene količine histamina nalaze se u organima u kojima je najviše mastocita, a to su: koža, dišni putovi, probavni trakt, srce i krvne žile. Upravo su iz tog razloga prvi simptomi reakcije svrbež i crvenilo kože, teško disanje, ubrzan puls (Mušič, 2009). Nakon jedne do petnaest minuta osoba počinje osjećati nelagodu, uzbuđenost koje prati crvenilo lica, nakon čega može nastupiti čitav niz dodatnih simptoma (Anonymous, 2008).

Anafilaksija se može spriječiti na različitim razinama. Bitna je pravodobna reakcija koja može promijeniti cjelokupan ishod. Odmah u početku važno je odstraniti alergen tj. kontakt organizma s istim. Ukoliko se radi o ubodu insekta, tada je potrebno odstraniti žalac, ako se radi o primjeni lijeka tada treba prestati s primjenom, a ako se radi o unosu hrane važno je isprati usta ili izazvati povraćanje (Mušič, 2009).

Razvojni tijek anafilaksije izražava se u stupnjevima od blažih simptoma prema težim simptomima, od I do IV, dok V. stupanj označava smrtni ishod (Kralj-Kovačić, 2018). Kako bi se izbjegao peti stupanj, vrlo je važan hitan liječnički tretman (Anonymous, 2008).

- I. stupanj- u ovom stupnju znakovi su urtikarija, svrbež, strah i ubrzan rad srca. U liječenju prvog stupnja daju se dvije tablete antihistaminika, na lokalnu reakciju hladan oblog ili protuupalna mast.

- II. Stupanj- uz navedene znakove prvog stupnja, javljaju se angioedem mekih tkiva, osjećaj knedle u grlu, pritisak u prsima, opća slabost, povraćanje, proljev, bol u trbuhu, ubrzan rad srca, nesvjestica. Za liječenje drugog stupnja daje se veća doza lijekova. Dvije tablete antihistaminika i 1-2 mg/kg metilprednisolona.

- III. stupanj- uz sve znakove drugog stupnja nastupa i gušenje, šum u prsima (eng. wheezing), suženje u grlu koje prati otežano gutanje i govor, hriptavost, smetenost i ubrzan rad srca. Ovaj stupanj liječi se ubrizgavanjem adrenalina intramuskularno (npr. EpiPen) koji sprečava djelovanje histamina.

- IV. Stupanj- uz navedene znakove trećeg stupnja, nastupaju dva od idućih simptoma: vrlo snižen krvni tlak (hipotenzija), poremećaj svijesti, inkontinencija, osoba može postati cijanotična, uz neadekvatno usporenje srčane frekvencije. Ovaj stupanj se liječi isto kao i treći, ubrizgavanjem adrenalina, no sada intravenski uz druge napredne suportivne mjere, kao i mjere oživljavanja (Mušič, 2009).

## *2. 6. Dijagnosticiranje alergije*

Alergijska reakcija može biti u blažem ili težem obliku, ali zahtjeva otkrivanje uzroka (alergena) kako bi ga se mogao eliminirati (Medunić, 2021). Kako bi se otkrio uzrok i dijagnosticirala alergija prvi korak je anamneza, nakon koje slijede dijagnostičke pretrage i postupci (Mušić, 2009). Kroz razgovor s pacijentom registriraju se svi simptomi, učestalost, trajanje i vrijeme pojavljivanja. Vrlo je važno utvrditi koji čimbenici pokreću ili pogoršavaju simptome, kakav je utjecaj životnih navika, postoji li preosjetljivost na hranu, lijekove ili ubode insekata. Nakon temeljite anamneze u kojoj je jasnija slika alergije, simptoma i potencijalnog izvora, slijede dijagnostičke pretrage (Rumbočić, 2019). Dijagnostičke pretrage mogu biti testiranje na koži i krvne pretrage (Medunić, 2021).

Testiranja:

- Prick test- najstariji postupak dokazivanja alergijske reakcije na određeni alergen. Ovaj način testiranja je najsigurniji jer je mogućnost anafilaktičke reakcije minimalna. Na kožu podlaktice stavljaju se kapi s razrijeđenim alergenom. Nakon što su kapi stavljene na označena mjesta na koži, koža se probode iglom kako bi alergen ušao ispod kože. Nakon 10- 20 minuta očitava se reakcija na koži. Ukoliko se na koži pojavi prekomjerna reakcija crvenila i otekline, tada je test pozitivan tj. osoba je alergična na taj alergen.

- Intradermalni test- ovim testiranjem se unosi veća koncentracija alergena. Test se očitava za 15- 30 minuta. Test je pozitivan ukoliko se na ubodnom mjestu pojavi urtika ili eritem.

- Patch test- test se provodi apliciranjem ljepljivih trakica na leđa. Na ljepljivim trakicama se nalaze pročišćeni alergeni u vazelinu. Rezultati testiranja očitavaju se u dva navrata, nakon 48 sati i nakon 72 sata od apliciranja trakica. Test je pozitivan ukoliko se na testnom polju pojavi reakcija crvenila i urtike.

- Radioimunisorbentni (RIST) i radioalergosorbentni (RAST) test- ovim testovima testira se krv pacijenta. RIST test određuje ukupnu razinu IgE u serumu, a RAST testom se određuje količina IgE specifičnih za određenu vrstu alergena (Medunić, 2021).

- Provokacijski testovi- alergen se primjenjuje direktno na organ koji iskazuje alergijske simptome (Anonymous, 2008).

### **3. PREVENCIJA I LIJEČENJE ALERGIJA**

Broj alergija i alergijskih bolesti je u porastu. Ne zna se točan razlog, ali se pretpostavlja da je u pitanju kombinacija različitih faktora. Smanjena izloženost infekcijama u ranoj dobi djeteta, povećana izloženost alergenima u zatvorenim prostorima, prisutnost stresa u današnjem ubrzanom načinu života i sve veća zagađenost atmosfere kombinacija je koja pridonosi porastu (Popović- Grle, 2007).

#### *3.1. Prevencija*

Preventivne mjere nužne su s obzirom da alergije nisu izlječive (Kanceljak- Macan i Macan, 2000). Prevencija se dijeli na primarnu, sekundarnu i tercijarnu.

Primarna prevencija se odnosi na zdravu djecu visokog rizika. Djeca visokog rizika su djeca čiji majka, otac, brat ili sestra imaju alergijsku bolest. U primarnoj prevenciji cilj je spriječiti senzibilizaciju na inhalacijske i nutritivne alergene kod djece. Primarna prevencija se temelji na dojenju djeteta, na mjerama za smanjenje koncentracije alergena u zatvorenom prostoru, svakako se preporuča izbjegavanje aktivnog i pasivnog pušenja u trudnoći i izlaganju djeteta pasivnom pušenju u bilo kojoj dobi (Ivković- Jureković, 2012).

Sekundarna prevencija usmjerena je na djecu koja su senzibilizirana na određeni alergen. U ovom slučaju poduzimaju se mjere izbjegavanja izloženosti alergenu, sprečavanja napretka bolesti i nastanka novih alergija. Vrlo je važna informiranost o bolesti, uzrocima pogoršanja, simptomima i liječenju.

Tercijarna prevencija uključuje djecu s kroničnim alergijskim bolestima, a cilj je sprečavanje pogoršanja i progresije bolesti (Ivković- Jureković, 2012).

### *3.2. Liječenje*

Postoje četiri načina liječenja alergija, a to su: izbjegavanje alergena, liječenje lijekovima, specifična imunoterapija i edukacija. Najvažnije je izbjegavanje alergena, a ukoliko to nije moguće primjenjuju se lijekovi. Terapija lijekovima ovisi o intenzitetu i učestalosti alergijskih simptoma. Povremene alergije se liječe povremeno, a perzistentne se liječe stalno (Mušič, 2009).

Antihistaminici mogu biti u tabletama, kapima, sprejevima i injekcijama. Antihistaminik je lijek koji blokira vezanje histamina tako što se veže na njih. Kod blažih alergijskih reakcija primjenjuju se antihistaminik i kortikosteroid. Kod težih alergijskih reakcija primjenjuje se oboje uz dodatak adrenalina i kisika. Kod anafilaktičke reakcije i mogućnosti ponavljanja iste moguće je posjedovati i primijeniti autoinjektor pod nazivom epinefrin, poznatiji kao „Epipen“. Epipen je autoinjektor adrenalina koji si osoba može samostalno ubrizgati. Najvažnije je da osoba je educirana o tome gdje i kako će aplicirati lijek. Samostalna primjena ovog lijeka zahtjeva hitan bolnički prijem zbog daljnjeg praćenja (Medunić, 2021).

Specifična imunoterapija ili hiposenzibilizacija je cijepljenje protiv određenog alergena. Cijepljenjem se postupno unose sve veće količine alergena, a cilj je razvoj tolerancije organizma na alergen. Provodi se ukoliko osoba nije u mogućnosti izbjegavati alergen, ako se ne smanjuju

simptomi terapijom lijekova ili ako postoji mogućnosti anafilaktičke reakcije (Mušič, 2009). Terapija ima mnogo pozitivnih učinaka, poput poboljšanja kvalitete života osobe, prevenciju napretka bolesti, smanjenje doze antihistaminskih lijekova i troškova za iste (Rumbočić, 2019).

## **4. ALERGIJSKE BOLESTI**

U bolesti nastale alergijom ubrajaju se:

- konjuktivitis i ostale alergije očiju i ušiju
- rinitis i rinokonjuktivitis
- alergijska astma
- alergijski bronhioloalveolitis
- atopijski dermatitis
- kontaktni dermatitis
- akutna i konična urtikarija i angioedem
- alergija na ubode insekata
- nutritivna alergija, pseudoalergija i intolerancija
- oralni alergijski sindrom
- alergija na lijekove
- anafilaksija (Mušič, 2009)

### *4.1. Alergijski rinitis*

Alergijski rinitis je upala na gornjim dišnim putovima, to je upala sluznice nosa koja nastaje zbog preosjetljivosti na alergen. Tijekom upalnog procesa gubi se osnovna zaštitna funkcija sluznice dišnog sustava. Funkcija nosa je filtriranje udahnutog zraka. Ukoliko je ta funkcija oštećena u pluća ne ulazi kvalitetan zrak, što povećava mogućnost nastanka bolesti donjih dišnih putova koju nazivamo astma. Istraživanja pokazuju da oko 30- 50% bolesnika s rinitisom razvije i astmu. Simptomi rinitisa slični su simptomima prehlade. Važno je pratiti koliko traje prehlada, jer ako

traje duže od tjedan dana i javlja se gotovo uvijek u isto doba godine velika je mogućnost da se radi o alergijskom rinitisu. Simptomi rinitisa su ponavljajuće kihanje, vodenasta sekrecija iz nosa, osjećaj začepljenosti nosa, glavobolja (Popović-Grle, 2007). Kod djece s alergijskim rinitisom specifično je disanje na usta i nazalan govor (Roje, Selimović i Omero, 2011). Inhalacijski alergeni su uzroci alergijskog rinitisa te se dijele na cjelogodišnje i na sezonske. Cjelogodišnji alergeni su oni koji su prisutni tijekom cijele godine. Primjeri cjelogodišnjih alergena su kućna prašina u kojoj se nalazi izmet grinja, dlake životinja ili plijesni. Sezonski alergeni se nalaze u prirodi, a to su peludi stabala, trava i korova (Popović-Grle, 2007). Preventivne mjere, izbjegavanje alergena i poboljšavanje okoliša te terapijski postupci koriste se u liječenju rinitisa. Pod terapijske postupke spadaju imunoterapija i primjena lijekova (Roje i sur., 2011). Kada primjena preventivnih mjera ne djeluje, a nije moguće primijeniti imunoterapiju onda se liječi lijekovima. Najvažnija grupa lijekova su antihistaminici i topički kortikosteroidi. Topički kortikosteroidi smanjuju upalu sluznice nosa čime se smanjuje i začepljenost nosa (Popović-Grle, 2007).

#### *4.2. Alergijski konjuktivitis*

Alergijski konjuktivitis je alergijska upalna reakcija koja nastaje na vanjskim dijelovima oka, dakle spojnicama koje nazivamo konjuktivi. Spojnice očiju izložene su alergenu iz okoliša. Veliki postotak osoba koje imaju alergijski konjuktivitis imaju bolesti poput alergijskog rinitisa, astme ili dermatitisa (Lovrinčević, 2009).

Alergijski konjuktivitis dijelimo na:

- sezonski alergijski konjuktivitis- javlja se periodički kao reakcija na sezonsku pelud. Simptomi su svrbež, fotofobija, osjećaj žarenja i pečenja oka.
- vernalni keratokonjuktivitis- kronična obostrana upala konjuktiva, povezuje se s atopijom. Izraženi simptomi su fotofobija i suzenje oka, a simptome pogoršavaju UV zračenje i pelud.
- perenijalni alergijski konjuktivitis (kronični)- simptomi su izraženi tijekom cijele godine zbog cjelogodišnjih i sezonskih alergena u zraku. Najčešće su to kućna prašina s grinjom, dlake životinja i pelud.

- gigantopapilarni konjuktivitis- imunološka reakcija na strana tijela koja izazivaju produljenu mehaničku iritaciju.

- atopički keratokonjuktivitis- javlja se u dječjoj dobi, a u pubertetu se simptomi najčešće povlače. Ova vrsta konjuktivitisa povezuje se s atopijskim dermatitisom. (Lovrinčević, 2009).

Terapija za ovu vrstu alergije usmjerena je na smanjenje simptoma uz minimalne nuspojave, zato jer se alergije oka ne mogu trajno izliječiti. Terapija uključuje uklanjanje etioloških čimbenika, upotrebu antihistaminika te mehaničku zaštitu oka i rehidraciju (Lovrinčević, 2009).

#### *4.3. Alergije ušiju*

Bolest uha koja je česta kod djece naziva se serozni otitis. Upala srednjeg uha kojeg prati stvaranje guste i ljepljive tekućine. Srednje uho se nalazi između bubnjića i lubanje, te je ispunjeno zrakom. Funkcija srednjeg uha je prijenos vibracija od bubnjića do mozga. Eustahijeva cijev je kanal koji vodi od stražnjeg dijela nosa do srednjeg uha i opskrbljuje šupljinu zrakom. Ventilacija srednjeg uha je česta jer se Eustahijeva cijev otvara prilikom gutanja, žvakanja i zijevanja te se time izjednačava tlak između ušiju i grla. Ova cijev je kod djece uska i lako se začepi ljepljivom tekućinom koja nastaje zbog upale. Začepljenje može uzrokovati oštećenje sluha pa čak i gluhoću. Smatra se da je alergija na hranu važan čimbenik kod nastanka upale srednjeg uha (Anonymous, 2008).

#### *4.4. Alergijska astma*

Djelovanjem inhalacijskih alergena na donjim dišnim putovima nastaje astma, kronična upalna bolest koja se obično javlja u ranoj dobi djeteta, oko druge ili treće godine, a zahvaća otprilike 5-7% odraslih (Popović- Grle, 2007). Astma se manifestira kao iznenadno i rasprostranjeno sužavanje bronhija pomoću kojih zrak ulazi u pluća. Simptomi astme su naglo otežano disanje, pritisak u prsima i teže podnošenje fizičkog napora, šum koji se čuje pri disanju i kašalj. Suhi kašalj u kojem izostaju znakovi virusne infekcije upućuju na astmu iako virusne infekcije kod dijagnosticirane astme pogoršavaju bolest (Popović- Grle, 2007). Astma se dijeli na ektrinzični i intrinzični tip. Nastanak ektrinzične ili atopijske astme potiču alergeni i ovaj tip se razvija u djetinjstvu. Intrinzični tip astme nastaje u odrasloj dobi i rezultat je različitih infekcija (Anonymous, 2008). Čimbenici rizika za razvoj astme su čimbenici vezani za bolesnika i

čimbenici okoline. Neki od čimbenika vezanih za bolesnika su spol, genetska predispozicija i bronhalna hiperreaktivnost, dok okolišni čimbenici uključuju inhalacijske alergene otvorenih i zatvorenih prostora, onečišćenje zraka, pasivno i/ili aktivno pušenje, infekcije dišnih putova, infekcije uzrokovane parazitima i socioekonomski status (Kralj Kovačić, 2018). U liječenju astme teži se kontroli astme odnosno redukciji astmatskih napadaja. Kontrola astme je postignuta ukoliko osoba nema simptome bolesti, nema potrebe za uzimanjem lijekova, ima normalnu plućnu funkciju i kvalitetu života. Kako bi kontrola astme bila uspješna važno je provoditi mjere kontrole okoliša, edukativne mjere, odgovarajuću terapiju lijekovima te eventualno imunoterapiju (Turkalj, Plavec i Erceg, 2011).

#### *4.5. Urtikarija i angioedem*

Urtikarija je bolest koja se javlja nakon kontakta s alergenom koji uzrokuje oslobađanje histamina u koži. Urtika je promjena na koži crvenkaste boje, blijeda u sredini i izaziva svrbež. Temelj urtike je edem koji je nastao zbog širenja i propusnosti kapilara u gornjem sloju kože (Mušić, 2009). Urtike razlikujemo od drugih promjena na koži jer imaju strme rubove i tvrdi konzistenciju. Mogu biti različitih oblika: okrugle, eliptične ili nepravilnog oblika (Kralj Kovačić, 2018). Razlikujemo akutnu i kroničnu urtikariju, a razlikuju se po vremenskom trajanju promjena na koži (Mušić, 2009). Urtikarija je učestala bolest u dječjoj dobi. Akutnu urtikariju osim promjena na koži često prate i drugi simptomi, ponajviše respiratorni i gastrointestinalni. U dijagnostici je najvažnija anamneza. Detaljna anamneza sadrži važne podatke o vremenu pojave simptoma, učestalosti i trajanju, obliku, veličini i lokaciji urtika, intenzitetu svrbeža i mogućem angioedemu. Urtikarija se liječi eliminacijom alergena i antihistaminicima (Kralj Kovačić, 2018). Angioedem nastaje u dubljim slojevima kože, točnije u potkožju i sluznicama. Čine ga vidljive otekline i otekline koje se mogu opipati, a moguć je i otok sluznica. Ukoliko dođe do oticanja jezika i grla potrebna je samoinjekcija adrenalina i liječnička intervencija. Angioedem ne izaziva svrbež, za razliku od urtikarija, ali može biti opasan po život (Mušić, 2009).





Slika br. 3- primjer urtikarije



Slika br.4- primjer angioedema

#### *4.6. Atopijski dermatitis*

Atopija je naslijeđena sklonost imunskog sustava da preosjetljivo reagira na određenu tvar. Atopijske bolesti su atopijski dermatitis, alergijski rinitis i bronhalna astma. Kod atopije specifično je razvijanje prve bolesti, atopijskog dermatitisa, a mogu uslijediti i ostale bolesti, tzv. atopijski marš (Husar, Murat- Sušić, 2007).

Atopijski dermatitis je kronično- recidivirajuća upalna bolest kože, koja je posljedica više uzroka, a genetska predispozicija je ključna. Ostali uzroci su alergija s IgE-om, inhalacijski i nutritivni alergeni, mikroorganizmi na koži, različiti iritansi, psihosocijalni uzroci, profesionalni uzroci i poremećaji obrambene funkcije kože (Mušič, 2009). Javlja se u dojenačkoj dobi i pripada jednoj od najčešćih bolesti kože u dječjoj dobi. Dijeli se na dva tipa, a to su intrinzični (nealergijski oblik)

i ekstrinzični tip (alergijski oblik). Očituje se tipičnim kožnim promjenama i svrbežom. Suha koža je glavni klinički znak kojeg prati povećani gubitak vodenog sadržaja. Posljedica je lakši prodor alergena, iritansa, bakterija i virusa što pogoduje nastanku upale. Svrbež je stalan u upalnim promjenama. U dojenačkoj dobi kožne promjene vidljive su na obrazima i čelu, te se dalje šire na vlasište, gornji dio trupa, stražnje strane udova, dorzume šaka, stopala i gornji dio trupa. Kod djece starije dobi kožne promjene zahvaćaju pregibe velikih zglobova, posebno na vratu, laktovima, zapešćima, koljenima i vjeđama. Dijagnoza atopijskog dermatitisa postavlja se na temelju anamneze, kliničke slike, kožnih testova i nalaza krvi (Lipozenčić, Ljubojević i Gregurić, 2011). Liječenje atopijskog dermatitisa bazira se na edukaciji o bolesti, provođenju primarne prevencije, njezi i hidrataciji kože te primjeni protuupalne terapije. Ključne sumjere prevencije i eliminacije alergena ili tvari koji potiču upalu. Preporuke za olakšavanje su boravak na svježem zraku u planinama, klimatoterapija, kraće uljne kupke u toploj vodi, različiti neutralni preparati za zamašćivanje i vlaženje kože (Lipozenčić i sur., 2011).

#### *4.7. Kontaktni dermatitis*

Kontaktni dermatitis je kronična upala kože, a uzrok je direktni kontakt kože s alergenom. Osip izgleda identično osipu atopijskog dermatitisa, ali se pojavljuje na bilo kojem dijelu tijela koji je bio u kontaktu s alergenom. Kontaktni dermatitis najčešće izazivaju niskomolekularni hapteni koji se vežu na tjelesne proteine i tek tada postaju alergeni (Mušič, 2009). Dijagnoza kontaktnog dermatitisa postavlja se na temelju anamneze, izgleda i mjesta nastalih kožnih promjena te kožnim testovima (patch). Dijagnozu je teže postaviti ako se osip pojavio na šakama zato jer su šake izložene i stalno su u kontaktu s nizom različitih tvari. U liječenju je važna primarna prevencija, a ukoliko izostane tretman lijekovima neće biti učinkovit. Terapija uključuje lokalnu primjenu steroidnih krema, masti i obloga. Antihistaminici se ne primjenjuju jer nemaju gotovo nikakav učinak u liječenju (Anonymous, 2008).

#### *4.8. Nutritivna alergija*

Alergija na hranu je vrlo česta bolest koja u Europi zahvaća 1,4% stanovništva (Mušič, 2009). Alergija na hranu je preosjetljiva imunološka reakcija na komponente hrane, najčešće proteine. Nutritivna alergija manifestira se u dvije skupine simptoma: gastrointestinalni i ekstraintestinalni. Gastrointestinalni simptomi su: mučnina, bol u trbuhu, grčevi i povraćanje. Ovi se simptomi

mogu javiti vrlo brzo nakon unosa alergena. Ekstraintestinalni simptomi su svrbež kože i sluznice, astma, bolovi u zglobovima, urtikarija i migrena. Najčešći nutritivni alergeni su proteini koji se nalaze u kravljem mlijeku, jajima, brašnu, orašastom voću, žitaricama, ribama i školjkama (Kralj Kovačić, 2018). Za postavljanje dijagnoze najvažnija je anamneza, dijagnostička obrada koja može uključivati i kožne testove i krvne pretrage. U liječenju nutritivne alergije najvažnija je eliminacija alergena uz posljedično poboljšanje kvalitete života (Kralj Kovačić, 2018).

## **5. ULOGA ODGOJITELJA U PREVENCIJI, EDUKACIJI I LIJEČENJU ALERGIJSKIH BOLESTI**

### *5.1. Prevenција*

Suradnja odgojitelja i roditelja je ključna u prevenciji alergijskih bolesti kod djece. U komunikaciji s roditeljima odgojitelj saznaje bitne informacije o nutritivnim, inhalacijskim i kontaktnim alergenima kod djeteta. Za sve alergijske bolesti mjera prevencije je eliminacija uzročnika. Period do godine dana djetetova života ključno je za uvođenje različitih namirnica te se na taj način ispituju potencijalni nutritivni alergeni. Alergogena hrana, poput kikirikija, orašastih plodova, kravljeg mlijeka, jaja uvode se u prehranu u malim količinama od 4. mjeseca života (Kljaić Bukvić, 2019). Uloga odgojitelja je educirati roditelje o uvođenju alergogene hrane prije polaska u vrtić, kako bi se izbjegle neočekivane situacije u obliku alergijskih reakcija u odgojno-obrazovnoj skupini. Ukoliko je potvrđena nutritivna alergija na određeni alergen kod pojedinog djeteta, odgojitelj je dužan prije posluživanja obroka provjeriti sastav istog. Djeca jasličke dobi istražuju svim osjetilima, najčešće stavljanjem predmeta u usta, stoga je bitno pratiti kako dijete za vrijeme obroka ne bi pojelo hranu koja može uzrokovati alergijsku reakciju (Posokhova, 2005). Proslava dječjih rođendana je vrlo česta u vrtićkim skupinama. Za vrijeme proslava roditelji najčešće donose različite kolače, torte i grickalice s deklaracijama. Često se dogodi da alergična djeca ne sudjeluju u konzumaciji jer isto sadrži alergene. Djeci rane i predškolske dobi proslava rođendana predstavlja poseban osjećaj zadovoljstva i pripadnosti, stoga je bitno u taj proces uključiti svu djecu. Najbolji način za sudjelovanje sve djece je odabir namirnica koju mogu konzumirati svi. Proslava može biti obilježena zdravim namirnicama, poput sezonskog voća (Kitin i Matović, 2008). Pelud stabala, trava i korova uzrokuje sezonske alergije.

Reakcije koje uzrokuje pelud mogu biti različite kao što su kihanje, začepljen nos, curenje iz nosa, svrbež nosa, očiju, grla, kožni osipi. Praćenje peludnog kalendara za određeno geografsko i klimatsko područje odgojitelju uvelike olakšava organizaciju boravka na svježem zraku. Preporuča se kraće vrijeme boravka na zraku ukoliko je velika koncentracija peludi. Za vrijeme boravka na zraku treba pratiti djecu koja pate od sezonske alergije i ako se pojave prve reakcije poput kihanja i nosnih simptoma bitno je djecu uvesti u zatvoren prostor te eliminirati alergene (Sertić, Buhač i Gašpar, 2022).

### *5.2. Edukacija*

Potrebno je uključiti roditelje i djecu da kroz različite načine sudjeluju u aktivnostima koje senzibiliziraju svjesnost i ozbiljnost sve veće incidencije alergijskih bolesti: kako prepoznati, prevenirati i kako se zaštititi od alergijskih bolesti. Također, potrebno je osvijestiti različitosti kod djece s alergijskim bolestima i zdrave djece. Stvaranje pozitivne slike o sebi vrlo je važno od najranije dobi, a za pozitivno stvaranje slike zaslužna je okolina koja nas okružuje. Poticajno i ohrabrujuće okruženje pridonosi kvalitetnijem učenju i shvaćanju svijeta. Djeca uče kroz igru, istraživačko spoznajne aktivnosti promatranja različitih alergena kroz mikroskop, promatranje fotografija, imenovanje simptoma, uspoređivanje vidljivih simptoma alergije potiču dječji interes za daljnjim istraživanjem. Formiranje novog centra u sobi dnevnog boravka i poticanje na simboličku igru liječenja bitan je faktor dječjeg učenja (Bertolić Kroflin, 2001).

### *5.3. Liječenje*

U dogovoru s roditeljima i zdravstvenim voditeljem, odgojitelj treba biti spreman za primjenu lijeka kojim će spriječiti ili ublažiti alergiju kod djeteta. Lijekovi trebaju biti na lako dostupnom mjestu za odgojitelja. Antihistaminik je lijek koji blokira histaminski receptor 1 te sprečava daljnje napredovanje alergijske reakcije. Postoji u tabletama, kapljicama, sprejevima i injekcijama. Uslijed pojave alergijske reakcije važno je eliminirati alergen te primijeniti antihistaminik uz praćenje simptoma (Medunić, 2021). U liječenju djece s astmom najčešće se primjenjuju inhalacijski kortikosteroidi. Inhalator sa sastoji od inhalera (pumpica) i pomagala (zračna komora). Primjena inhalacijske terapije preko komore za udisanje poboljšava depoziciju lijeka u plućima i tako se smanjuje rizik od nuspojava. Primjena ove terapije je jednostavna i olakšava simptome astme (Turkalj i sur., 2011). Blaži simptomi asmatskog napadaja su zaduha

prisutna samo pri hodu, govor bez prekida, uredna budnost, ubrzana respiracija i umjereni zvižduci. Postupanje odgojitelja prilikom asmatskog napadaja uključuje uvođenje djeteta u zatvoreni prostor vrtića. Potrebno je promijeniti odjeću, umiti lice, isprati nos, oči, usta kako bi se eliminirao alergen. Kod asmatskog napadaja odgojitelj treba primijeniti inhalacijsku terapiju i umiriti dijete smirenim govorom, ponuditi mirnu aktivnost poput čitanja djetetu. Potom je preporučljivo obavijestiti roditelje ako je napad izražen i ne smiruje se na primjenjene mjere, a ako se nakon desetak minuta od primjene lijeka ne poboljšava frekvencija disanja treba zvati hitnu medicinsku pomoć (Turkalj i Erceg, 2013). Epipen je napunjeni autoinjektor adrenalina. Koristi se kod djece koja su već doživjela anafilaksiju i odgovornost je roditelja odvesti dijete bolničkom specijalistu koji na temelju obrade utvrđuje kako ponovni kontakt s alergenom (najčešće ubod insekta ili unos alergene hrane) može dovesti do teške alergijske reakcije, anafilaktičkog šoka ili smrtnog ishoda. Epipen na sebi ima plavi sigurnosni poklopac, upute za rukovanje, kontrolni prozorčić i narančasti zaštitni poklopac za iglu. Potrebno je podići plavi sigurnosni poklopac i narančasti zaštitni poklopac za iglu. Epipen se aplicira odmah nakon kontakta s alergenom i zove se hitna medicinska pomoć. Aplicira se intramuskularno u anterolateralnu stranu bedra, nije potrebno skidati odjeću. Odgojitelj prati dijete do dolaska hitne medicinske pomoći, ukoliko dođe do prestanka rada srca i disanja nužno je provesti postupak reanimacije koji uključuje umjetno disanje i masažu srca (Medunić, 2021).

Blage i umjerene alergijske reakcije manifestiraju se kao oteklina, crvenilo kože, svrbež, curenje tekućine iz nosa, kihanje, nadraženost očiju, poteškoće s disanje. Ove reakcije zahtijevaju eliminaciju alergena i primjenu propisanih lijekova, odgojitelj u ovakvim situacijama obavještava roditelja o stanju djeteta, ne zove hitnu medicinsku pomoć, nego prati daljnji tijek. Teške alergijske reakcije poput otežanog disanja, oticanja dišnih putova, ždrijela, jezika, angioedem lica, gubitak svijesti zahtijevaju poziv hitne medicinske pomoći.

## 6. ZAKLJUČAK

Alergije su vrlo česte bolesti koje pogađaju veliki broj ljudi, a ponajviše djecu. Znamo da alergije imaju genetsku komponentu, ali je ključan okoliš koji nas okružuje. Medicina je napredovala po pitanju dijagnosticiranja i liječenja alergija, ali je najvažniji segment liječenja i dalje prevencija. Prevencija rizika za nastanak alergijske reakcije, odnosno pravodobne intervencije prilikom istoga jesu bitan faktor za uspješnost njihova rješavanja.

U radu s djecom rane i predškolske dobi potrebno je znati koje dijete je alergično i koji alergen izaziva alergijsku reakciju. Vrlo je važno znati i koji tip alergijske reakcije se događa kod pojedinog djeteta, jer reakcija na jednom mjestu u obliku osipa nije ni približno isto što i anafilaktička reakcija. Takve informacije saznajemo iz razgovora s roditeljima. U suradnji sa zdravstvenim voditeljem u dječjem vrtiću potrebno je održavati edukacije kako bismo potaknuli svijest o alergijama i kako pravilno postupati u određenim situacijama. Dječji vrtić je živa zajednica, koja je podložna različitim nepredvidljivim situacijama na koje odgojitelj treba znati reagirati.

## LITERATURA:

1. Aleraj, B. i Tomić, B. (2011). Epidemiologija alergijskih bolesti. U: Lipozenčić, J. i sur., Alergijske i imunosne bolesti (13 – 20). Zagreb: Medicinska naklada
2. Anonymus (2008). Koža svrbi, nos curi, oči peku. Rijeka: Dušević i Kršovnik d.o.o.
3. Bertolić Kroflin (2001). Projekt: Alergija u dječjoj dobi. Dijete vrtić obitelj, 7 (25).
4. Bogović, K. (2020). Alergijski kontaktni dermatitis u djece. (diplomski rad). Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Bulat- Kardum, Lj. (2013). Alergija- moderna epidemija. Medicus
6. Daniels, G. M. (2004). Alergije. Zagreb: Publikum
7. Fistrić, T. (2015). Utjecaj peludi ambrozije na kvalitetu života senzibilizirane osobe. (diplomski rad). Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.
8. Husar K., Murat- Sušić S. (2007). Alergija na hranu u djece s atopijskim dermatitisom. Medicus.
9. Ivković – Jureković, I. (2012). Prevencija alergijskih bolesti. Paediatr Croat.
10. Lipozenčić, J. i Ljubojević, S. (2007). Alergijske reakcije na lijekove- dijagnoza, liječenje i testiranje. Medicus.
11. Lipozenčić, J., Ljubojević, S. i Gregurić, S. (2011). Atopijski dermatitis u djece i odraslih. Acta Med Croatica.
12. Lovrinčević S. (2009). Alergije oka. Sigurnost.
13. Kanceljak- Macan B., Maca J. (2000). Suvremeni način života i alergijske bolesti. Medicus.
14. Kitin, F., Matović, E. (2008). Slasni voćni rođendani. Dijete vrtić obitelj, 14 (51).
15. Kljaić Bukvić, B. (2019). Alergija na hranu. Paediatr Croat., 63 (1).
16. Kralj Kovačić, E. (2018). Utjecaj čimbenika okoliša na razvoj alergijskih bolesti u djece. (diplomski rad). Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.
17. Martinis, I. (2004). Nutritivna alergija. Medix
18. Medunić, J. (2021). Alergijske reakcije i njihovo zbrinjavanje u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi. (diplomski rad). Sveučilište Sjever, Varaždin, Hrvatska.
19. Mušič, E. (2009). Alergije. Zagreb: Mozaik knjiga
20. Popović-Grle, S. (2007). Alergijske bolesti – uzroci i posljedice. Medix
21. Posokhova, I. (2005). Važnost razvoja i poticanja osjetila. Dijete vrtić obitelj, 11 (41).

22. Rumbočić, K. (2019). Značenje određivanja ukupnog i specifičnog IgE-a u alergijskim bolestima. (diplomski rad). Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska.
23. Roje, Ž., Selimović, M. i Omero, L. (2011). Alergijski rinitis. Medicus
24. Sertić, M., Buhač, T., Gašpar, K. (2012). Peludne alergije. Farmaceutski glasnik, 68.
25. Sokolović, I. (2021). Genetička podloga urođene imunosti u kroničnoj opstruktivnoj plućnoj bolesti i karcinomu pluća. (disertacija). Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.
26. Šošarić, V. (2017). Alergije djece mlađe školske dobi. (diplomski rad). Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska.
27. Šulc, I. (2014). Alergijske reakcije na hranu. (diplomski rad). Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska.
28. Turkalj, M., Plavec, D., Erceg, D. (2011). Osobitosti astme u djece. Medicus.
29. Turkalj, M., Erceg, D. (2013). Terapijski pristup astmi u djece. Medicus.
30. [https://zjz-pozega.hr/wp-content/uploads/2017/09/peludni\\_kalendar-a2-2019.pdf](https://zjz-pozega.hr/wp-content/uploads/2017/09/peludni_kalendar-a2-2019.pdf)
31. <https://dugopolje.org/peludni-kalendar-mediteranske-hrvatske/>
32. [https://www.google.com/search?q=urtikarija&rlz=1C1GCEA\\_enHR859HR859&hl=en&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiiqun5\\_uL5AhXZif0HHRZmDf8Q\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1345&bih=634&dpr=1#imgrc=cuaZSxliQW654M&imgdii=BvwGy1hRFxFodM](https://www.google.com/search?q=urtikarija&rlz=1C1GCEA_enHR859HR859&hl=en&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiiqun5_uL5AhXZif0HHRZmDf8Q_AUoAXoECAEQAw&biw=1345&bih=634&dpr=1#imgrc=cuaZSxliQW654M&imgdii=BvwGy1hRFxFodM)
33. [https://www.google.com/search?q=angioedem&rlz=1C1GCEA\\_enHR859HR859&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiz0J2bgeP5AhXT6CoKHdQRBskQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1345&bih=577&dpr=1#imgrc=PTujbDWDhics7M&imgdii=W\\_cnBbTtmpTVsIM](https://www.google.com/search?q=angioedem&rlz=1C1GCEA_enHR859HR859&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiz0J2bgeP5AhXT6CoKHdQRBskQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1345&bih=577&dpr=1#imgrc=PTujbDWDhics7M&imgdii=W_cnBbTtmpTVsIM)



### **Izjava o izvornosti završnog rada**

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

(vlastoručni potpis studenta)