

Alergija na kravlje mlijeko kod djece

Novak, Sanela

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Technical College in Bjelovar / Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:067906>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-03**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STUDIJ SESTRINSTVA

ZAVRŠNI RAD BR.16/SES/2016

Alergija na kravlje mlijeko kod djece

Sanela Novak

Bjelovar, travanj 2016.

VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STUDIJ SESTRINSTVA

ZAVRŠNI RAD BR.16/SES/2016

Alergija na kravlje mlijeko kod djece

Sanela Novak

Bjelovar, travanj 2016.



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Novak Sanela** Datum: 02.03.2016.

Matični broj:000645

JMBAG: 0314006569

Kolegij: **JAVNO ZDRAVSTVO**

Naslov rada (tema): **Alergija na kravlje mlijeko kod djece**

Mentor: **dr.sc. Zrinka Puharić**

zvanje:viši predavač

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. **Mirna Žulec, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **dr.sc. Zrinka Puharić, mentor**
3. **mr.sc. Tatjana Badrov, član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 16/SES/2016

Studentica će navesti zašto je dojenje važno te objasniti razliku majčina mlijeka i ostalih vrsta mlijeka. Prikazati će podatke o incidenciji (pojavnosti) alergije na kravlje mlijeko pretraživanjem relevantnih stručnih/znanstvenih radova, simptomima kojima se alergija manifestirala te uputnim dijagnozama, uvidom u kartone pacijenata u posljednje dvije godine. Zaključiti će javlja li se alergija više kod dječaka ili djevojčica, imaju li ostali članovi obitelji iste ili slične dijagnoze te objasniti ulogu medicinske sestre prvostupnice u edukaciji oboljelih pacijenata.

Zadatak uručen: 02.03.2016.

Mentor: **dr.sc. Zrinka Puharić**



ZAHVALA

Zahvaljujem svim profesorima i predavačima Stručnog studija sestrinstva na prenesenom znanju, posebno svom mentoru dr.sc. Zrinki Puharić dr. med. na stručnoj pomoći tijekom izrade ovog rada.

SADRŽAJ

1. UVOD	.....
1.1. Prehrana dojenčadi	.....
1.1.1. Razlike majčinog i kravljeg mlijeka	.....
1.1.2. Učestalost dojenja	.....
1.2. Alergija na kravlje mlijeko	.....
1.2.1. Tipovi alergijskih reakcija i simptomi	.....
1.2.1.1. Anafilaksija	.....
1.2.2. Dijagnosticiranje alergije na kravlje mlijeko kod dojenčadi	.....
1.2.3. Liječenje	.....
1.2.4. Prevencija	.....
2. CILJ RADA	.....
3. ISPITANICI I METODE	.....
4. REZULTATI	.....
5. RASPRAVA	.....
5.1. Podaci o broj pacijenata primljenih s primarnom i sekundarnom dijagnozom alergije na kravlje mlijeko u ambulantu i stacionar	.....
5.2. Podaci o pacijentima primljenim u stacionar Dječje bolnice Srebrnjak u razdoblju od 1.3.2014.-1.3.2016. godine	.....
5.3. Podaci o pacijentima primljenim u ambulantu Dječje bolnice Srebrnjak u razdoblju od 1.3.2014.-1.3.2016. godine	.....
5.4. Uloga medicinske sestre prvostupnice u edukaciji oboljelih pacijenata i majki	.....
6. ZAKLJUČAK	.....
7. LITERATURA	.....
8.SAŽETAK/SUMMARY	.....

1. UVOD

Riječ **alergija** podrazumijeva promijenjenu ili abnormalnu reakciju organizma, do koje dolazi u slučaju kontakta proteina (alergena) i tjelesnog tkiva koje je osjetljivo na njega.

Alergije na hranu su jako raširena bolest današnjice.

Zadnjih desetljeća su ove bolesti u porastu, osobito u razvijenim zemljama Zapada [1]. Smatra se da između 11 i 26 milijuna ljudi na području Europe boluje od ovih bolesti. Od njih boluju sve dobne skupine populacije, a učestalost pojavljivanja je veća u djece (5-8%), nego u odraslih (1-3%) [1].

Razlozi nastanka alergijskih reakcija su višestruke, a kao najbitniji čimbenici u literaturi se navode utjecaji suvremenog života i načina rada, industrijska proizvodnja, uvođenje novih tehnologija i proizvodnja hrane, koje dovode do promjena u prirodnom okolišu i doprinose razvoju alergija [Mušić, 2009; prema 2]. Pri tome je od velike važnosti također naglasiti i utjecaj genetskih čimbenika na pojavnost alergijskih reakcija.

1.1. Prehrana dojenčadi

Prosječna težina djeteta po njegovom rođenju je oko 3,5 kg. Do svoje godine dana života, djetetova težina će se utrostručiti. Zato je optimalan unos hranjivih tvari u organizam djeteta od velikog značaja za njegov pravilan tjelesni i psihički razvoj.

Prehrana na majčinim prsima bez dodavanja kravljeg mlijeka ili njegovih industrijskih prerađevina se naziva **prirodna prehrana**, prehrana kravljim mlijekom ili njegovim industrijskim prerađevinama naziva se **umjetnom prehranom**, a kombiniranje ove dvije vrste prehrane (majčino mlijeko uz dodatak kravljeg i njegovih prerađevina) se naziva **dvovrsnom mliječnom prehranom** [3].

Najbolja prehrana u prvim mjesecima života je prirodna prehrana, odnosno dojenje na majčinim prsima. Više je razloga za to, a među najvažnijim je činjenica da je majčino mlijeko najzdravije i namijenjeno je za dojenče, isto kao što je kravlje mlijeko

namijenjeno teletu. Također, pri samom procesu dojenja se događa i bitan proces kontakta djeteta s majkom, kojim se uspostavlja dublja emocionalna povezanost između njih.

Između drugog i petog dana nakon rođenja se počinje stvarati obilnija sekrecija mlijeka u prsima, a njegova količina ovisi koliko se redovito i u potpunosti prazni dojka. U slučaju da dijete ne posiše cjelokupnu količinu mlijeka, preporuča se ostatak isisati pumpicom, jer će se na taj način potaknuti daljnje stvaranje mlijeka.

Prvih dana se luči kolostrum. To je nezrelo mlijeko, koje sadrži velike količine bjelančevina, a manje ugljikohidrata i masti. Sastav tog mlijeka mijenja svoj sastav i između 10. i 15. dana od poroda majčino mlijeko postaje zrelo [3].

1.1.1. Razlike majčinog i kravljeg mlijeka

Ljudsko i kravlje mlijeko se po svom sastavu uvelike razlikuju. Kravlje mlijeko sadrži više proteina i minerala, tzv. građevnog materijala, dok ljudsko mlijeko sadrži više ugljikohidrata, koji su snažan izvor energije. Ove su razlike prikazane u Tablici 1.

Tablica 1. Kvantitativni podaci o sastavu 100 grama ljudskog i kravljeg mlijeka [3].

	Ljudsko mlijeko	Kravlje mlijeko
Kalorije	67	67
Proteini (g)	1,2	3,2
Masti (g)	3,5	3,5
Ugljikohidrati (g)	7,0	4,5
Minerali (g)	0,2	0,7
Osmotsko opterećenje bubrega (mOsm)	14,2	40,1

Upravo iz gore navedenog da ljudsko mlijeko sadrži manju količinu proteina i minerala od kravljeg, upravo zato u znatnoj mjeri manje opterećuje ekskretornu funkciju bubrega [3].

Nadalje, osim kvantitativnih razlika ljudskog i kravljeg mlijeka, postoje i kvalitativne razlike navedene u Tablici 2.

Tablica 2. Kvalitativne razlike između ljudskog i kravljeg mlijeka [3].

	Ljudsko mlijeko	Kravlje mlijeko
Proteini	Pretežno albumini	Pretežno kazein
	Biološka vrijednost proteina podjednaka	
Masti	Pretežno nezasićene masne kiseline	Pretežno zasićene masne kiseline
Ugljikohidrati	Laktoza	
Minerali	Manja ukupna količina	Veća ukupna količina
	Manje kalcija, ali je omjer Ca:P povoljniji za resorpciju	Više kalcija, ali je omjer Ca:P nepovoljniji za resorpciju
Vitamini	Bogatiji vitaminima A, C i E	Bogatiji vitaminima B skupine
	Količine C i D vitamina nisu dovoljne	
Fermenti	Sadrži lipazu, pa se 50 % masti probavi u želucu	Ne sadrži aktivne lipaze
Zaštitne tvari	Faktor rasta za <i>lactobac. bifidus</i> (bifidus-faktor)	Nema bifidus-faktora
	Koncentracija lizozima koji razgrađuje patogene bakterije 300 puta veća	Koncentracija lizozima 300 puta manja
	Laktoferin koji ima antibakterijsko djelovanje	
Bakterije	Posisano s dojke praktički sterilno	Poslije muženja brzo se razmnožava <i>Lactobacillus acidophylus</i>
	U crijevu dojenčeta prevladava bifidus flora	U crijevu dojenčeta prevladava <i>E. coli</i> - <i>Aerobacter</i>

Dakle, količine vitamina C i D nisu dovoljne ni u jednom mlijeku, kao ni količine željeza. Te tvari je potrebno dodavati djetetu već od kraja prvog mjeseca života kao dohranu.

Umjetna prehrana dojenčadi se provodi korištenjem kravljeg mlijeka, a ponekad i drugim vrstama mlijeka, npr. kozjim. Glavne „sirovine“ za umjetnu prehranu su:

1. Sirovo, neprerađeno kravlje mlijeko (najčešće u seoskim domaćinstvima),
2. Prerađeno kravlje mlijeko (iz industrijskih mljekara),
3. Specijalni industrijski pripravci mlijeka u prahu i preparati mlijeka u tekućem stanju,
4. Specijalni bezmliječni proizvodi (najčešće na osnovi sojinog brašna) [3].

Mlijeko koje dijete siše s dojke je gotovo sterilno, pa je mogućnost infekcije smanjena, dok se u kravljem mlijeku na sobnoj temperaturi vrlo brzo razmnože bakterije mliječnog kiseljenja (lactobacili) te bakterije iz skupine E. coli, Aerobacter. Također, iz ovih razloga je i dijete koje se hrani prirodnom prehranom također otpornije na crijevne infekcije. Kravlje mlijeko je djetetu i teže probavljivo. Isto tako, važno je i napomenuti kako je mogućnost prehranjivanja djeteta ljudskim mlijekom znatno manja za razliku od djece koja se hrane kravljim mlijekom, budući da je kravlje mlijeko namijenjeno prehrani teleta, koje u godinu dana teži i do 100 kg.

Na kraju, ali ne manje važno spomena jest činjenica uspostavljanja emocionalnog i fizičkog kontakta između majke i djeteta tijekom dojenja, što pozitivno utječe i na zdravlje ne samo djeteta nego i majke.

Istraživanja su pokazala da dojena djeca imaju bolje razvijene kognitivne sposobnosti što omogućava zreliji psihološki razvoj. Nadalje, prirodna prehrana pogoduje i jačanju imunološkog, pa čak i vidnog sustava djeteta [4].

Povoljni učinci dojenja imaju također pozitivan učinak i na majku: štiti od karcinoma njenog reproduktivnog sustava (dojke i jajnika), pomaže brži oporavak od poroda i time prevenira čak i nastanak anemije, štiti imunološki sustav te smanjuje incidenciju osteoporoze i prijeloma kuka u menopauzi [4].

Na temelju svih navedenih prednosti ljudskog mlijeka naspram kravljeg, stručnjaci preporučuju da je za zdravlje djeteta preporučljivo hraniti ga prirodnom prehranom minimalno 4 do 6 mjeseci njegovog života, a u slučaju da majka ima dovoljno mlijeka i nakon navedenog perioda, može ga njime hraniti i do navršene godine dana, uz dohranu.

1.1.2. Učestalost dojenja

U literaturi se često nailazi na podatke da sve manji broj majki doji svoju djecu, a podaci su naveli da velika većina majki doji prvih 7 dana od rođenja djeteta, nakon 3 mjeseca ih doji 24,6% (u gradu) i 60,8% (na selu), a nakon 6 mjeseci samo 4,4% (u gradu), a 40,8% (na selu) [3].

Međutim, istraživanje Valerije Podgorelac provedeno 2013. godine, kojim se, između ostalog, ispitala učestalost dojenja djece prijavljene na području Doma zdravlja

Vrbovec, pokazalo je da je 20% majki dojilo par dana nakon poroda, te isto toliko nakon 6 i 12 mjeseci [4].

Svakako je istinita činjenica da se danas živi brzim načinom života, u kojem je nužno potrebno uspješno uskladiti poslovne obaveze sa cjelovitom brigom koju želimo pružiti svom djetetu. Neki od razloga zašto se nerijetko prirodna prehrana zamjeni umjetnom su sljedeći: industrijski preparati kravljeg mlijeka su jednostavni u svojoj primjeni i imaju snažnu komercijalnu propagandu, nedovoljna educiranost budućih majki kao i činjenica da u slučajevima kada majka zbog nemogućnosti dojenja u satima kada je na poslu, najmanje jedan obrok dnevno zamijeni bočicom, pri čemu se često događa da dijete potom brzo odbiju prsa, tražeći samo bočicu [3].

Važno je također naglasiti da nemaju ni sve majke mogućnost da hrane djecu svojim mlijekom, uslijed nedovoljne laktacije mlijeka. Razlozi mogu biti različiti, a neki od njih su emocionalno stanje majke. Čimbenici koji utječu pozitivno na refleks otpuštanja mlijeka su: obiteljska podrška, samopouzdanje, djetetov plač, tjelesna aktivnost, gledanje djeteta, emocionalna stabilnost, spolni odnosi i dr. Negativni čimbenici su: umor, stres, smanjeno samopouzdanje, anksioznost, emocionalna labilnost, nesanica, bol, manjak podrške, nesigurnost, postpartalna depresija i dr. [4].

Ovdje od velikog značaja može biti uloga zdravstvenih djelatnika i patronažne sestre, koji svojim savjetima, uputama i znanjem mogu doprinijeti pozitivno emocionalnom stanju majke, o čemu će više riječi biti u raspravi ovog rada.

1.2. Alergija na kravlje mlijeko

Alergiju na kravlje mlijeko možemo definirati kao abnormalnu reakciju imunološkog sustava na proteine kravljeg mlijeka.

Učestalost pojavljivanja alergije na kravlje mlijeko je između 2 do 2,5 % [5,6]. Prvi simptomi alergije se javljaju oko trećeg i šestog mjeseca života, a u najvećem broju se simptomi pokazuju do 2.godine života, stoga je učestalost pojavljivanja u djece starije od 6 godina manja od 1% [7].

Događa se uslijed interakcije jednog ili više proteina mlijeka s jednim ili više imunoloških mehanizama te rezultira direktnim alergijskim reakcijama posredovanim

imunoglobulinima E (IgE) [8]. Ovakva se reakcija događa između minute do 2 sata nakon unosa hrane, a posljedice mogu biti od lakših do onih opasnih po život. Postoje i reakcije koje nisu vezane uz imunološki sistem (IgE-neposredovane reakcije) i one se u pravilu ne definiraju kao alergije već **netolerancija na hranu (nepodnošljivost)**, u ovom slučaju na proteine kravljeg mlijeka.

Kravlje mlijeko sadrži više od 20 proteina (alergena) koji potencijalno mogu biti uzročnici alergijske reakcije, a najčešći uzročnici su kazein i surutka [8].

1.2.1. Tipovi alergijskih reakcija i simptomi

Coombs i Gell su još 1972. godine podijelili sve alergijske reakcije u **4 tipa (reakcije tipa I, II, III i IV)**, pri čemu su prva tri tipa reakcija nazvane *reakcijama rane preosjetljivosti*, te su uzrokovane protutijelima, tj. humoralnom imunošću; dok je reakcija tipa IV nazvana *reakcijom kasne/odgođene preosjetljivosti* [9]. Reakcije tipa I su uzrokovane IgE-protutijelima i one su najčešći oblik. Reakcije tipa II i III su uzrokovane IgG-protutijelima, a razlikuju se međusobno po mjestu gdje se nalazi antigen (u tipu II antigen je dio stanične membrane, u tipu III je otopljen u tjelesnim tekućinama). Reakcije tipa IV su uzrokovane TH1-limfocitima te uzrokuju upalu.

Često se alergijske reakcije dijele na dvije, odnosno tri vrste:

1. IgE- posredovane
2. IgE- neposredovane
3. Miješane IgE- posredovane i IgE- neposredovane [10].

IgE- posredovane reakcije se najčešće javljaju unutar minute do 2 sata nakon unosa hrane, a najčešće se javljaju u djece s atopijskom dijatezom. Rani simptomi alergije manifestiraju se na koži, gornjim i donjim dišnim putevima, gastrointestinalnom traktu te kardiovaskularnim znakovima. Reakcije mogu biti od osrednjih do opasnih po život, npr. anafilaktički šok, o čemu će biti riječi u nastavku.

IgE-neposredovane reakcije imaju odgođenu pojavu simptoma (duže od 2 sata) nakon unosa hrane. Međutim, važno je naglasiti da ponekada može potrajati i danima do pojave prvih simptoma alergije. Ove se reakcije najčešće pojavljuju na koži (pogoršavanjem atopijskog dermatitisa) ili u probavnom sustavu (kronična opstipacija, kasna dijareja, npr. čak 20 ili više sati od unosa kravljeg mlijeka u tijelo).

Miješane reakcije imaju humoralne i/ili stanično posredovane mehanizme, a manifestira se akutnim i kroničnim simptomima. Simptomi svih triju navedenih reakcija su objedinjene u Tablici 3. [10].

Tablica. 3. Načini prezentiranja alergije na kravlje mlijeko. [10].

IgE-posredovane	Miješane	IgE-neposredovane
<ul style="list-style-type: none"> - anafilaksija - urtikarija i angioedem - instiktivne probavne reakcije - vježbom potaknuta anafilaksija (povezano s hranom) 	<ul style="list-style-type: none"> - eozinofile enteropatije - atopijski dermatitis - astma 	<ul style="list-style-type: none"> - enteropatije zbog proteinske dijeta - gastroezofagealni refluksi - grčevi - zatvorenost - Heinerov sindrom (plućna hemosideroza)

Kravlje mlijeko je treći najčešći nutritivni alergen, odmah nakon kikirikija i orašastih plodova. Alergija na kravlje mlijeko zahvaća sve dobne skupine, ali, kako smo gore naveli, najčešće se javlja kod dojenčadi, pri čemu većina djece s vremenom stekne toleranciju (podnošljivost), čime se i postotak oboljele djece smanjuje. Podaci navode da se već kod trogodišnjaka smanjuju alergijske reakcije za 0.6 % [10].

Najčešći nutritivni alergeni kod djece i odraslih navedeni su Tablici 4. [6].

Tablica 4. Najčešći nutritivni alergeni kod djece i odraslih. [6].

Djeca	Odrasli
Mlijeko	Kikiriki
Jaja	Orašasti plodovi
Kikiriki	Riba
Soja	Ostrige
Pšenica	
Riba	
Orašasti plodovi	

Najčešća hrana koja uzrokuje IgE- posredovane reakcije u djetinjstvu su kravlje mlijeko, jaja, kikiriki, soja, pšenica, riba i orašasti plodovi. Čak oko 80% ovih reakcija se odnosi samo na mlijeko, jaja i kikiriki [6]. U odrasloj dobi su najčešći nutritivni alergeni kikiriki, orašasti plodovi i ostrige. Na temelju toga se također može zaključiti činjenica kako ipak u većini slučajeva se alergija na kravlje mlijeko smanji kako dijete odrasta, odnosno postane razvije toleranciju na kravlje mlijeko.

Istraživanja su pokazala značajnu **krosreaktivnost** kravljeg mlijeka s nekim drugim namirnicama., najviše između proteina kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka [6]. Pokazalo se da čak 50% osoba alergičnih na kravlje mlijeko je ujedno alergično na kozje mlijeko, odnosno da pacijenti koji su alergični na jednu vrstu mliječnog proteina će biti alergični i na druge vrste. Razlog tome su različiti sadržaji proteina u različitim vrstama mlijeka: sadržaju proteina u ljuskom mlijeku je manji od onih kod životinja (krave, bizoni, deve, koze, ovce, sob), ali je po sadržaju bliži mlijeku majmuna i kobile [8]. U ljudskom je mlijeku razina kazeina niža, a razina surutke viša, što uzrokuje oblikovanje mekane surutke u crijevima djeteta. Isto se događa i s mlijekom majmuna, deve, pa čak i koze, što objašnjava zašto se navedena mlijeka koriste kao zamjena za ljudsko mlijeko [8]. Važno je također istaknuti da, u slučajevima kada majka nije u mogućnosti dojiti dijete pa ga zamjeni sojinim, u 50% slučajeva se pokazalo da dijete razvije alergijsku reakciju i na sojino mlijeko. To je tzv. *križna reakcija* [5].

Postoji nekoliko načina za smanjenje alergnosti proteina kravljeg mlijeka [8]. Kuhanje je jedna od njih. Tim se procesom alergenski potencijal sadržaja proteina modificira čime je moguće smanjiti njihov potencijalni alergijski učinak. Važno je

pritom znati i to da u tom procesu dolazi do značajnog gubitka hranjivih tvari i kvalitete.

Drugi način je provođenje postupka koristeći enzime, pri čemu se okus mijenja (postaje gorak).

Alternativa kravljem mlijeku je dječja mliječna formula u kojoj je protein kravljeg ili kozjeg mlijeka hidroliziran, a ta dječja formula se dijeli u 3 kategorije:

- **Ekstenzivna hidrolizirana formula (*extensively hydrolysed formula* – EHF)**, tretirana proteolitičkim enzimima, slabog i ponekad gorkog okusa, ali je svejedno prva alternativa koja se preporuča kao zamjena prirodnoj prehrani kod djece s alergijom na kravlje mlijeko [Terracciano i sur., 2002; prema 8].
- **Formula bazirana na aminokiselinama (Amino acid-based formula – AABF)**, koristi se u slučajevima alergija na EHF (oko 10% djece) [Kelly i sur., 1995; de Boissieu i sur., 1997; prema 8].;
- **Formula bazirana na soji**, koja nije preporučljiva svima koji imaju alergiju na kravlje mlijeko, budući da se pokazalo da su česte križne reakcije između alergije na kravlje mlijeko i na soju. Podaci Hilla i suradnika iz 1999. godine navode da se to događa u 17-47% slučajeva, a da većinom ipak 53-83% djece s alergijom na kravlje mlijeko podnose formulu baziranu na soji [Hill i sur., 1999; prema 8].

Mlijeko je, također, treći najčešći uzrok fatalnih reakcija nastalih unosom hrane. Podaci navode da se anafilaksija javlja u 8-15% slučajeva [10].

1.2.1.1. Anafilaksija

Anafilaksija je akutna, opća, potencijalno po život opasna alergijska reakcija u osobe koja je prije senzibilizirana prethodnim izlaganjem alergenima, a koja ponovno dolazi u dodir s istim alergenom [11]. Dakle, ovakva se reakcije ne može dogoditi pri prvom dodiru s tim alergenom, ali često prvi dodir kod mnogo ljudi čak ne mora rezultirati zapaženim alergijskim reakcijama.

Bilo koji alergen može izazvati anafilaksiju, a najčešće su to lijekovi, ubodi kukaca, različita hrana i injekcijska alergenska imunoterapija. Pri ulasku alergena u krvotok, on reagira s IgE protutijelima, pri čemu se ispušta histamin i rezultira upalnom

reakcijom [11]. Takva reakcija može izazvati „zviždanje“ (piskanje) dišnih putova, proširiti krvne žile što uzrokuje oticanje i urtikariju, a također može poremetiti rad srca, pri čemu može doći do anafilatičkog šoka. Simptomi anafilaksije se najčešće javljaju unutar 2 sata od izlaganja štetnoj tvari, a mogu uključivati: lupanje srca, trnce, svrbež, crvenilo kože, kašalj, kihanje, otežano disanje itd. Može biti opasna upravo iz razloga što može dovesti do kolapsa, konvulzija, nesvjestice ili čak moždanog udara u roku od 1 do 2 minute. Ako se ne liječi može biti smrtonosna.

Anafilaksija se prvenstveno liječi davanjem adrenalina, stoga se osobama koji su već pretrpjeli ovakav napad preporučuje da uvijek sa sobom nose injekciju adrenalina. Jedan od najvažnijih lijekova koji se preporuča jest Epinephrine [Ditto i sur., 1996; Lieberman i sur., 2004; Cumminis i Hazinski, 2000; prema 6], koji smanjuje urtikariju i angioedemu, uz liječenje antihistaminicima, kortikosteroidima, a osobama koje uzimaju veće doze ovog lijeka se preporuča i kisik, te se također liječenje može provoditi i uzimanjem Glukagona [6].

Da bi se anafilaksija izbjegla, potrebno je izbjegavati alergen koji ju uzrokuje, a u slučaju da je to nemoguće (primjerice ako osoba nužno treba određeni lijek), može se provesti desenzibilizacija u ambulantnim ili bolničkim uvjetima [11].

1.2.2. Dijagnosticiranje alergije na kravlje mlijeko kod dojenčadi

S obzirom da postoji mnoštvo simptoma kojima rezultira alergija na kravlje mlijeko, klinička dijagnosticiranja alergije su različita.

Početak dijagnosticiranja alergije na kravlje mlijeko svakako treba biti provođenje **anamneze**, obiteljske i osobne i detaljan klinički pregled djeteta. [7]. kao što je ranije spomenuto, važan utjecaj na pojavljivanje alergije na kravlje mlijeko imaju i genetski čimbenici, stoga postojanje atopijskih bolesti i simptoma u obitelji može predvidjeti i pojavljivanje istog kod djeteta.

Dijagnoza se postavlja temeljem testova na koži i krvi.

Važno je istaknuti da pozitivan test nužno ne dokazuje alergiju, ali negativan test ju isključuje [12].

Kod mlađe djece, oko 60% alergija na kravlje mlijeko nisu neposrednog tipa, već su odgođenog tipa što upućuje na netoleranciju, koja se ne pokazuje pozitivnim rezultatima na **kožnim (*in vivo*) i testovima krvi (laboratorijski, *in vitro*)** [7, 8]. Dean i sur. (1993), Heine i sur. (2002) i Hidvegi i sur. (2002) su u svojim radovima navodili postojanje različitih dijagnostičkih testova:

- Kožni ubodni (skin prick) test (SPT),
- Radioalergosorbentni test (RAST),
- Enzimski imunološki test (Enzyme linked immuno-sorbent assay-ELISA),
- Eliminacijsko-provokacijski test [8].

Kožni ubodni (skin prick) test je najtočniji u svojoj primjeni kod male djece, a bazira se na imunoglobulinu E (IgE) koji se proizvodi u kontaktu s proteinima kravljeg mlijeka. U većini slučajeva se u roku od 15 minuta pojavljuje alergijska reakcija, u slučaju da je osoba alergična na kravlje mlijeko. Ako reakcija nije snažna, ovi testovi se ne smatraju pouzdanima da bi se reakcija dijagnosticirala alergijskom reakcijom na proteine kravljeg mlijeka. U ovim slučajevima se može koristiti tzv. patch ili epikutani test, jer je osjetljiviji od SPT ili RAST u dijagnosticiranju alergije na kravlje mlijeko [Mehl i sur., 2006; prema 1,8].

RAST i ELISA su testovi krvi, koji mjere razine IgE u krvnom serumu pacijenta te se smatraju pouzdanim testovima.

Eliminacijsko-provokacijski test podrazumijeva eliminaciju kravljeg mlijeka i proizvoda koji ga sadrže iz prehrane u trajanju od dva do četiri tjedna, pri čemu bi trebalo doći do poboljšanja zdravstvenog stanja pacijenta te ponovno uvođenje kravljeg mlijeka, koje rezultira vraćanjem simptoma alergije. Ovaj se test koristi kod pacijenata koji imaju posredovane i neposredovane nuspojave [8]. Provokacijski test hranom može biti otvoreni, jednostruko ili dvostruko slijepi placebo kontrolirani test i ovom se testu sve češće pripisuje značajna vrijednost u dijagnostici alergija na hranu [Brindsley-Jensen i sur., 2004; prema 1].

1.2.3. Liječenje

Jednom kada je postavljena dijagnoza alergije na kravlje mlijeko, odnosno na neku vrstu hrane, najučinkovitije liječenje je **eliminacijska dijeta** [1]. Izbacivanjem

kravljeg mlijeka iz prehrane trebali bi se i simptomi alergijske reakcije povući. Pritom veliku važnost igra edukacija pacijenta i obitelji o načinu prehrane, izbjegavanju određenih namirnica, a isto tako kako prepoznati simptome alergije u ranom stadiju. Kod IgE neposredovanih reakcija, eliminacijsku dijetu se preporuča provoditi minimalno 8 tjedana da bi došlo do prestanka pojavljivanja simptoma, a tek nakon 12 tjedana se promjene mogu vidjeti i u histološkim nalazima. Budući da se na većinu nutritivnih alergena s vremenom razvija tolerancija, preporuča se svake 1-2 godine provjeriti je li pacijent razvio toleranciju na određeni alergen [Chehade i Mayer, 2005; Burks i sur., 2008; Caminiti i sur., 2009; prema 1]. U slučaju negativnih dijagnostičkih i provokacijskih testova, može se zaključiti da je dijete razvilo toleranciju na proteine kravljeg mlijeka te se stoga postupno isti mogu uvesti, što nužno ne znači da se alergija potpuno povukla i da neće rezultirati ponovnom reakcijom.

Ranije već spomenut **adrenalin** je također važan u liječenju alergija. Isto tako, već spomenuti **antihistaminici i kortikosteroidi** u liječenju anafilaksije, pomažu i u ovim slučajevima.

Metoda **imunoterapije** ubrizgavanjem alergena je efektivna kod pacijenata s IgE posredovanim reakcijama i osjetljivih na jedan ili ograničeni broj alergena [6]. Umanjuje utjecaj alergena u nosu, koži i plućima. Najefektivniji efekt imunoterapije na serum antitijela ima proces povećanja specifičnog alergena IgG, posebice IgG4, koji blokiraju utjecaj IgE in vitro, ali klinička istraživanja ovih antitijela još nisu do kraja istražila njihov cjelokupan utjecaj, koji je još uvijek dvojbena.

Imunoterapija kod mlađe djece uključuje **imunoterapiju specifičnim alergenom (*specific allergen immunotherapy-SIT*)** [6]. Kod pacijenata s bolestima respiratornog sustava najčešće se primjenjuje integrirani model imunoterapije kombinacijom izbjegavanja alergena, lijekovima i SIT-om. Dva su načina provođenja ove imunoterapije kod djece: potkožna imunoterapija (*subcutaneous immunotherapy-SCIT*) kod koje se alergen ubrizgava potkožno te sublingvalna imunoterapija (*sublingual immunotherapy – SLIT*) kod koje se isti ubrizgava ispod jezika. Ova potonja metoda je zapravo alternativa prvoj, koja ima dugoročni učinak.

SIT metoda je visoko poželjna pri liječenju alergija na hranu kod djece, ali budući da se njeni učinci u kliničkoj praksi još detaljno istražuju (postoje slučajevi u kojima je

ova metoda dovela i do pogoršanja zdravstvenog stanja pacijenata) [Pajno i sur., 2002; prema 6]., još uvijek nije dostupna u kliničkoj praksi.

Imunoterapija alergenom bi se trebala provoditi jedino pod vodstvom treniranih stručnjaka u području alergija i imunologije, a samo liječenje traje najmanje 3 do 5 godina.

Relativna novost i efektivni pristup u liječenju alergija uzrokovanih hranom predstavlja **anti IgE terapija** [6]. Njena efikasnost ovisi o dozi kojom se primjenjuje, a optimalna efikasnost se postiže prilagođavanjem terapije kilaži pacijenta (0,016 mg po 1 kg težine). Injekcije se primjenjuju svaka 4 do 6 tjedana. Trajnost terapije je još uvijek nepoznanica, ali ju se treba provoditi kontinuirano (pri liječenju nutritivnih alergija) ili tijekom svake sezone alergija (pri liječenju rinitisa i/ili astme). Primjenjiva je u svim dobnim skupinama pacijenata do sada istraženim, a to uključuje djecu stariju od 6 godina i odrasle do 60. godine.

Optimalna terapija uključuje kombinaciju anti IgE terapije i SIT-a, jer se pokazala učinkovitijom od provođenja svake navedene zasebno.

Dosadašnja istraživanja su pokazala da su od svih novijih terapijskih pristupa liječenju alergija najučinkovitije one koje se kombiniraju s korištenjem ljudskih anti IgE antitijela [6]. Buduća liječenja alergija uzrokovanih hranom bi trebala istražiti efikasnost anti IgE terapije, uspoređujući ju sa standardnim načinima liječenja te provesti analizu troškova liječenja. Alergije uzrokovane hranom sa sobom povlače i skupe dijete. Zato bi anti IgE terapija mogla biti od značajne vrijednosti budući da su troškovi njenog provođenja niži od standardnih procedura liječenja.

Veliki broj istraživanja je do sada pokazao da imunoterapija alergenom, po završetku terapije, rezultira dugoročnim kliničkim poboljšanjem zdravstvenog stanja pacijenta, pri čemu je minimalno trajanje liječenja 2 godine. Takvi rezultati pokazuju da se tolerancija potiče imunoterapijom alergena. Potrebna su daljnja istraživanja da bi se u potpunosti razumjelo njihovo funkcioniranje i učinak.

1.2.4. Prevencija

Generalno gledano, svi će se stručnjaci složiti s činjenicom da je prirodna prehrana, odnosno majčino mlijeko najbolja prehrana za dojenče. Također, smatra se

da istovremeno majčino mlijeko djeluje preventivno na način da senzibilizira organizam djeteta na nutritivne alergene [1]. Kao što je ranije navedeno, preporuča se dojiti dijete majčinim mlijekom minimalno 4-6 mjeseci, a potom se preporuča postupno uvođenje dohrane. Nadalje, sugerira se da majke tijekom dojenja izbjegavaju konzumaciju kikirikija, lješnjaka i morskih plodova, a da se isto ne daje djeci do navršene treće godine života [Thygarajan i Burks, 2008; prema 1].

Samo po sebi je jasno, ali nikad nije na odmet naglasiti da je preporučljivo izbjegavati pušenje u trudnoći i izlagati dijete cigaretnom dimu. Važno je izbjegavati vlažne uvjete u kojima dijete boravi, odnosno napraviti korake kojima ih se može ukloniti.

Zaključno je također važno naglasiti da je i utjecaj genetske tehnologije pri proizvodnji prehrambenih namirnica velik, ali još nije u potpunosti istražen. Genetska tehnologija podrazumijeva procese mijenjanja genetskog sastava prehrambenih namirnica odnosno njihovog sastava na način da se strani proteini spajaju s prehrambenim proizvodima. Ovakve procese poznajemo još i pod nazivom genetski inženjering (GE) i genetski modificirani organizmi (GMO) [13]. Ono što nas općenito može brinuti je genetski modificirana hrana može potaknuti rizik za pojavljivanjem alergije na hranu, budući da proteini koji se uvode u hranu su našem organizmu nepoznati i nemoguće je predvidjeti njihov utjecaj. Poznato je da se genetski modificirani proizvodi križaju s osam najčešćih nutritivnih alergena: jajima, mlijekom, ribom, kikirikijem, ostrigom, sojom, orašastim plodovima i pšenicom. Trenutno još ne postoje istraživanja koja dokazuju da genetski modificirana hrana zaista potiče alergijske reakcije [Herman, 2003; prema 13], ali postoji rizik da ju može potaknuti.

2. CILJ RADA

Ciljevi ovog istraživanja su sljedeći:

1. Utvrditi broj pacijenata primljenih s dijagnozom alergije na kravlje mlijeko, kao primarnom ili sekundarnom dijagnozom, u ambulantu i stacionar.
2. Utvrditi učestalost pojave alergijskih reakcija na kravlje mlijeko po dobnim skupinama pacijenata.
3. Utvrditi javlja li se alergija na kravlje mlijeko češće kod djece muškog ili ženskog spola.
4. Objasniti ulogu medicinske sestre u edukaciji oboljelih pacijenata i majki.

3. ISPITANICI I METODE

U Dječjoj bolnici Srebrnjak kao dijagnoza nutritivne alergije na kravlje mlijeko koristi se ICD-10 šifra K52.2, koja označava „druge neinfektivne upale tankoga i debeloga crijeva“. U ovome radu prikazujemo pacijente obrađene u našoj ustanovi pod navedenom dijagnozom, a zbog nutritivne alergije na kravlje mlijeko.

Uzorak ovog istraživanja čine pacijenti koji su primljeni u stacionar ili ambulantu Dječje bolnice Srebrnjak u posljednje dvije godine: u periodu od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine.

Uvidom u elektronske kartone pacijenata u posljednje dvije godine (od 1.3.2014. do 1.3.2016.) koristili su se sljedeći podaci: dob pacijenta kada je primljen u stacionar ili ambulantu, spol, dijagnoza pacijenta,(primarna ili sekundarna).

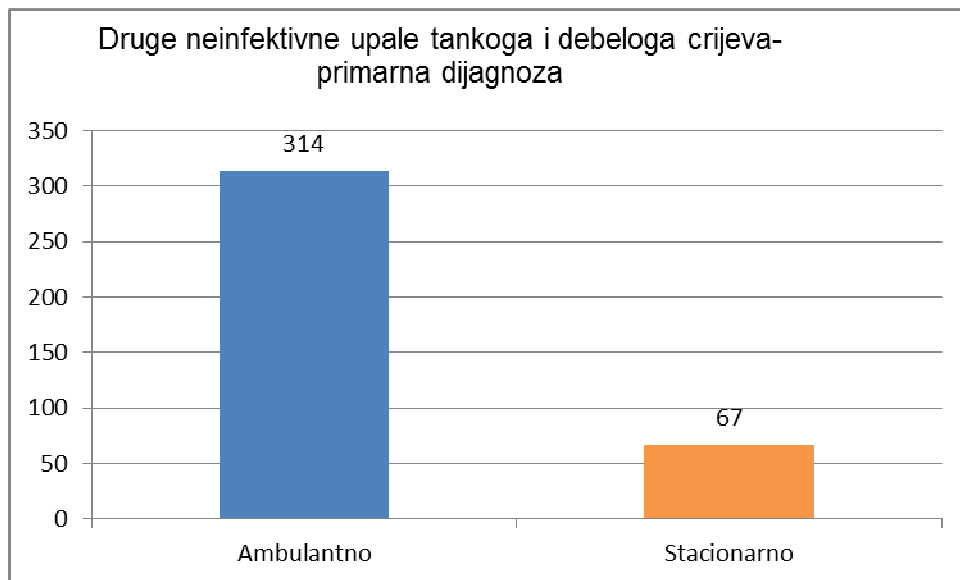
4. REZULTATI

U periodu od dvije godine (od 1.3.2014. do 1.3.2016.), ukupno je bilo 2922 posjete pacijenata s dijagnozom alergije na kravlje mlijeko kroz ambulatnu i stacionar. Ukupno je 2440 posjeta obavljeno kroz ambulantu, a 482 posjete kroz stacionarni prijem. Od 2440 ambulantne posjete, 314 posjeta ima alergiju na kravlje mlijeko kao primarnu, a 2126 kao sekundarnu dijagnozu. Od 482 hospitalne posjete, 67 posjeta u stacionar ima primarnu dijagnozu alergije na kravlje mlijeko, a 415 prijema ima sekundarnu dijagnozu alergije.

U prvom dijelu rezultata istraživanja se prikazuje broj posjeta kroz stacionar ili ambulantu Dječje bolnice Srebrnjak u periodu od 1.3.2014.-1.3.2016. godine, ovisno o tome jesu li primljeni s primarnom ili sekundarnom dijagnozom „druge neinfektivne upale tankoga i debeloga crijeva“, K52.2, što se odnosi na nutritivnu alergiju na kravlje mlijeko.

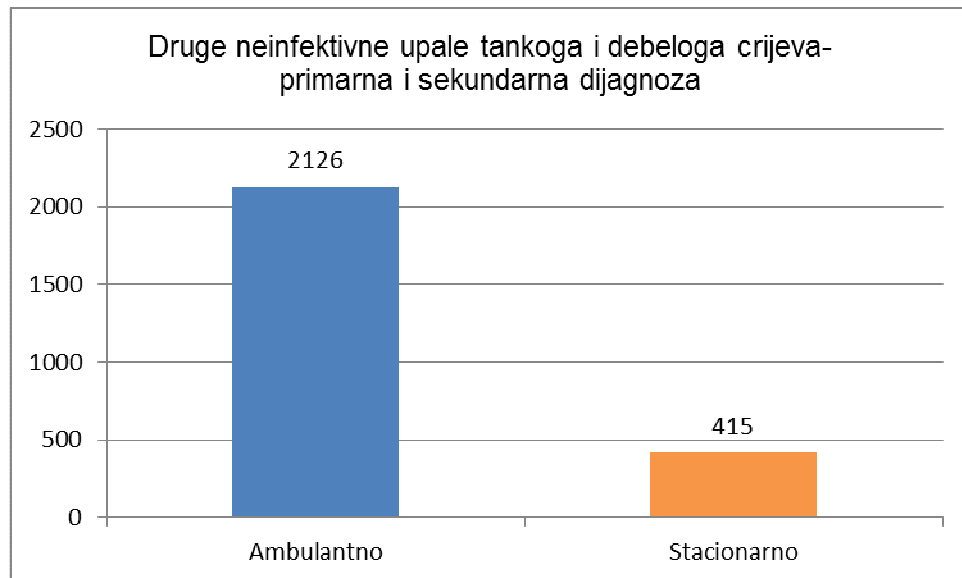
Ambulantni prijem pacijenta podrazumijeva da je pacijent podvrgnut alergološkom testiranju, a stacionarno da je zadržan u bolnici radi provođenja provokacijskog testiranja na kravlje mlijeko.

Graf 1. Broj posjeta pacijenata u Dječju bolnicu Srebrnjak u periodu od 1.3.2014.-1.3.2016. sa samo primarnom dijagnozom "druge neinfektivne upale tankoga i debeloga crijeva".



Graf 1. Prikazuje broj posjeta pacijenata u ambulantu ili stacionar Dječje bolnice Srebrnjak u periodu od 1.3.2014.-1.3.2016. sa samo primarnom dijagnozom "druge neinfektivne upale tankoga i debeloga crijeva". Gotovo peterostruko više posjeta je u navedenom periodu obavljeno kroz ambulantu (314) nego kroz stacionar bolnice (67).

Graf 2. Broj posjeta pacijenata primljenih u Dječju bolnicu Srebrnjak u periodu od 1.3.2014.-1.3.2016. sa sekundarnom dijagnozom "druge neinfektivne upale tankoga i debeloga crijeva".



Graf 2. Prikazuje broj posjeta pacijenata u ambulantu ili stacionar Dječje bolnice Srebrnjak u periodu od 1.3.2014.-1.3.2016. sa sekundarnom dijagnozom "druge neinfektivne upale tankoga i debeloga crijeva". Više od peterostruko pacijenata je u navedenom periodu primljeno u ambulantu (2126) nego u stacionar bolnice (415).

Broj obavljenih posjeta i obrada kroz ambulatnu ili stacionar ne označava broj obrađenih pacijenata. Naime, neki su pacijenti u više navrata pregledani kroz ambulantu ili primljeni na hospitalnu obradu. Ukupan broj pacijenata hospitaliziranih na bolničku obradu iznosi 85. Broj pacijenata koji su pregledani kroz ambulante naše bolnice iznosi 309.

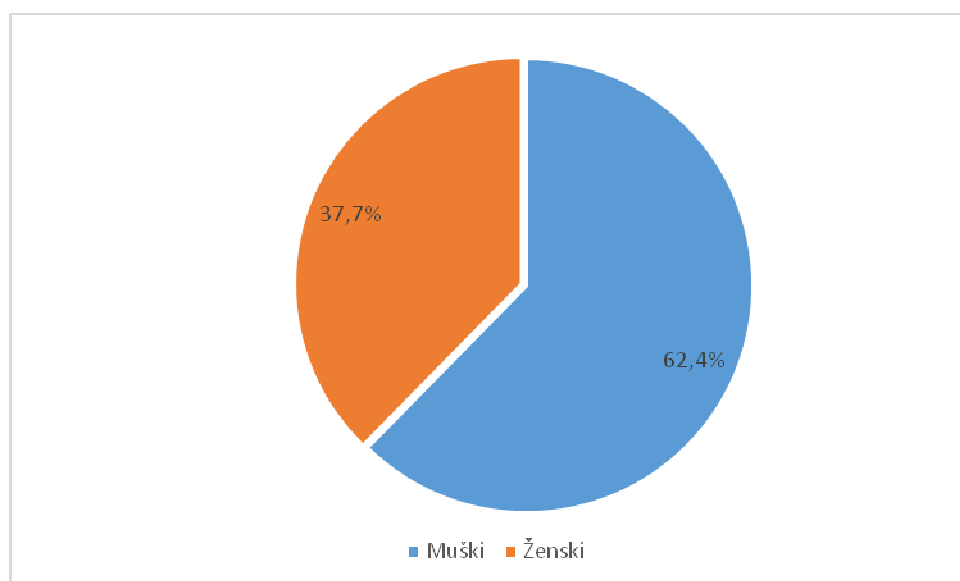
U nastavku slijede tablični i grafički prikazi podataka o pacijentima primljenim u **stacionar** bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine.

Tablica 5. Prikaz deskriptivnih podataka o dobi pacijenata (izraženoj u mjesecima) primljenih u stacionar bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine.

Spol	N	Minimum	Maksimum	M	Sd
ženski	32	22	198	78,22	48,24
muški	53	10	196	88,72	57,07
Ukupno	85				

U stacionar bolnice u navedenom dvogodišnjem razdoblju je primljeno ukupno 85 pacijenata, od toga 53 dječaka i 32 djevojčice. Najmlađi dječak je imao 10 mjeseci, najstariji 196, odnosno navršениh 16 godina. Najmlađa djevojčica je imala 22 mjeseca, a najstarija 198, odnosno navršениh 16 godina. Prosječna dob djevojčica je 78,22 mjeseca, odnosno navršениh 6 godina (M=78,22; Sd=48,24), a dječaka 88,72, odnosno navršениh 7 godina (M=88,72; Sd=57,07).

Graf 3.: Podjela pacijenata primljenih u stacionar bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine prema spolu.



U navedenom dvogodišnjem razdoblju u stacionar bolnice primljeno je više dječaka (62,4%) nego djevojčica (37,7%).

Da bismo utvrdili da li je navedena razlika između dječaka i djevojčica statistički značajna, proveli smo hi-kvadrat test, čiji se rezultat može iščitati iz sljedeće tablice.

Tablica 6. Podaci testa značajnosti razlika među spolovima u učestalosti dolaska u stacionar bolnice.

Hi-kvadrat test	5,188*
Df	1

p>0,05

Na temelju rezultata hi-kvadrat testa, pokazalo se da postoji statistički značajna razlika među spolovima (hi-kvadrat=5,188; df=1; p>0,05) u učestalosti dolaska u stacionar bolnice. To znači da su dječaci statistički značajno češće dolazili u stacionar bolnice, gdje su bili podvrgnuti provokacijskom testiranju na alergiju na kravlje mlijeko nego djevojčice.

Tablica 7. Broj pacijenata primljenih u stacionar bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine, podijeljenih prema dobi i spolu.

		Spol		Ukupno
		Ženski	Muški	
Dob (godine)	0	0	2	2
	1	1	3	4
	2	7	6	13
	3	4	9	13
	4	2	1	3
	5	2	2	4
	6	3	3	6
	7	3	8	11
	8	3	4	7
	9	0	1	1
	10	1	2	3
	11	0	1	1
	12	4	1	5
	13	1	3	4
	14	0	0	0
	15	0	6	6
	16	1	1	2
Ukupno		32	53	85

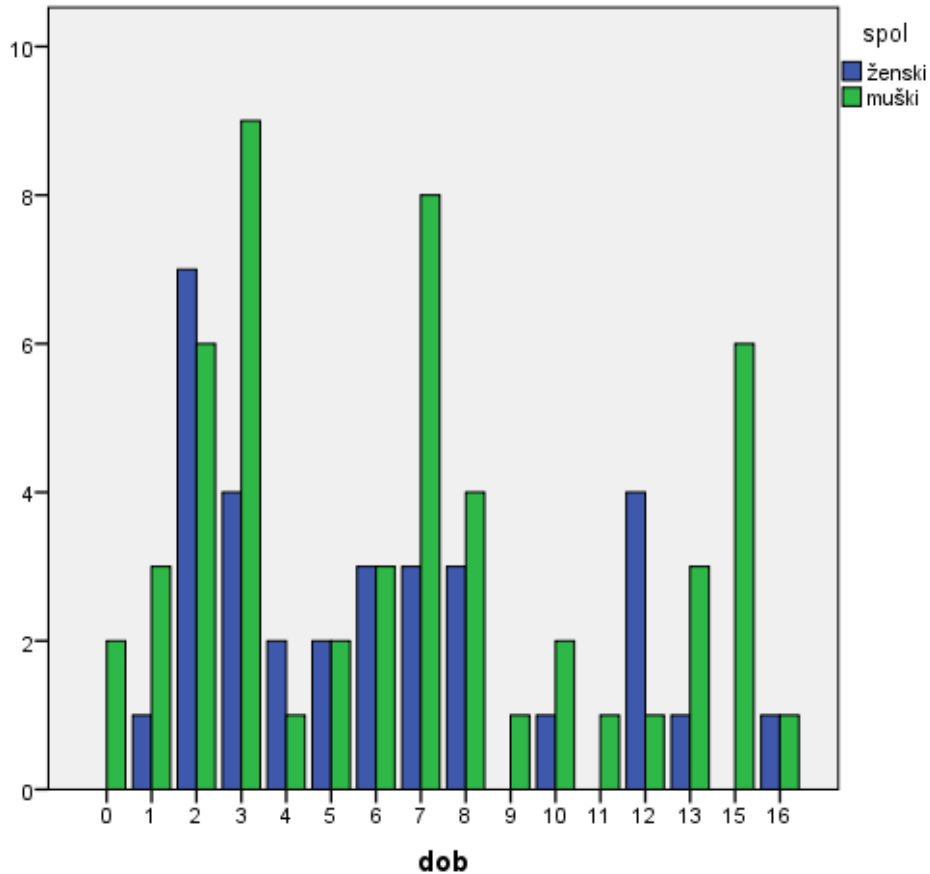
Što se tiče podjele ispitanika prema dobi, najviše primljenih u stacionar bolnice bilo je u dobi od 2 i 3 godine (N=13), potom u dobi od 7 godina (N=11).

Djevojčica je najviše bilo u dobi od 2 godine (N=7), potom u dobi od 3 godine (N=4) te ih je isto toliko bilo u dobi od 12 godina.

Najviše dječaka bilo je u dobi od 3 godine (N=9), potom u dobi od 7 godina (N=8) te u dobi od 2 godine ih je bilo 6.

Isti rezultati su slikovito prikazani u Grafu 4.

Graf 4. Broj pacijenata primljenih u stacionar bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine, podijeljenih prema dobi i spolu.



Slikovitim prikazom ovih podataka se vidi da je najviše primljenih djevojčica bilo u dobi od 2 godine, a dječaka u dobi od 3 godine, kao što smo već naveli na temelju tabličnog prikaza (Tablica 6.). Međutim, na ovom grafičkom prikazu se temeljitije može primijetiti koliko je veliko raspršenje rezultata vezano i uz djevojčice i dječake, odnosno da je dob djevojčica i dječaka primljenih u stacionar bolnice raznolika (u rasponu od 10 mjeseci do navršениh 16 godina).

Tablica 8. Rezultat značajnosti razlika među spolovima s obzirom na dob pacijenata u stacionaru bolnice.

t	p
-.69	.50

p<0,05

Rezultat t-testa ($t=-0,69$; $p<0,05$) pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika među djevojčicama i dječacima s obzirom na njihovu dob kada su primljeni u stacionar bolnice sa sumnjom na alergiju na kravlje mlijeko. To znači da ne možemo zaključiti da se kod djevojčica općenito ranije pojavljuju simptomi alergije nego kod dječaka, na način koji je prikazan u Tablici 7., gdje se pokazalo da je najčešća dob djevojčica bila 2 godine, a kod dječaka 3 godine, kada su primljeni u stacionar bolnice. To nam kazuje da u našem uzorku mala razlika postoji, ali ona nije statistički značajna, stoga isto pravilo ne možemo zaključiti na temelju cijele populacije.

U nastavku slijede tablični i grafički prikazi podataka o pacijentima primljenih u **ambulantu** bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine.

Tablica 9. Prikaz deskriptivnih podataka o dobi pacijenata (izraženoj u mjesecima) primljenih u ambulantu bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine.

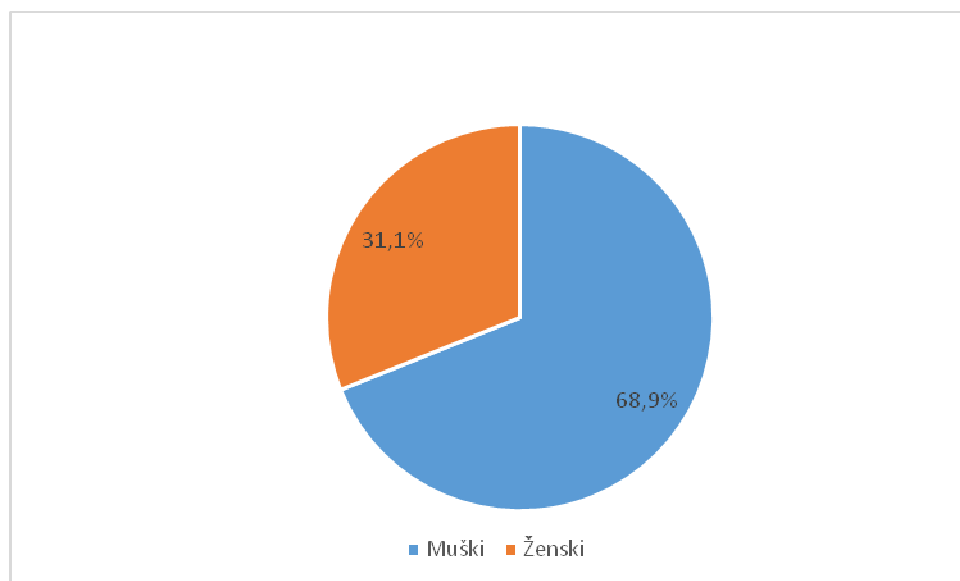
Spol	N	Minimum	Maksimum	M	Sd
ženski	96	7	186	47,29	37,95
muški	213	4	235	53,05	46,66
Ukupno	309				

U ambulantu bolnice u navedenom dvogodišnjem razdoblju je primljeno ukupno 309 pacijenata, od toga 213 dječaka i 96 djevojčica. Najmlađi dječak je imao 4 mjeseca, najstariji 235, odnosno navršenih 19 godina. Najmlađa djevojčica je imala 7 mjeseci, a najstarija 186, odnosno navršenih 15 godina. Prosječna dob dječaka je 53,05 mjeseca, odnosno navršene 4 godine ($M=53,05$; $Sd=46,66$), a djevojčica 47,29, odnosno navršene 3 godine ($M=47,29$; $Sd=37,95$).

Puno je veći broj pacijenata primljeno u ambulantu bolnice na alergološko testiranje (309 pacijenata) nego u stacionar bolnice (85 pacijenata), gdje su pacijenti zadržani na promatranju ili provokacijskom testu. Razlog tome je što se kod većeg broja pacijenata sumnja na alergiju na kravlje mlijeko, no međutim za hospitalnu obradu,

odnosno provokaciju na kravlje mlijeko nekada roditelji ne pristaju. Tome može biti razlog dob djeteta, psihološko stanje radi odvajanja od roditelja, ili jednostavno roditelji smatraju da ne žele dijete izlagati opasnosti od moguće reakcije na provokaciju, te izbjegavaju kod kuće alergen. Vrlo je individualno zbog roditelja, te samih pacijenata, i njihove anamneze.

Graf 5. Podjela pacijenata primljenih u ambulantu bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine prema spolu.



U navedenom dvogodišnjem razdoblju u ambulantu bolnice primljeno je više dječaka (68,9%) nego djevojčica (31,1%).

Da bismo utvrdili da li je navedena razlika između dječaka i djevojčica statistički značajna, proveli smo hi-kvadrat test, čiji se rezultat može iščitati iz sljedeće tablice.

Tablica 10. Podaci testa značajnosti razlika među spolovima u učestalosti dolaska u ambulantu bolnice.

Hi-kvadrat test	44,301*
df	1

$p > 0,05$

Na temelju rezultata hi-kvadrat testa, pokazalo se da postoji statistički značajna razlika među spolovima (hi-kvadrat=44,301; df=1; p>0,05) u učestalosti dolaska u ambulantu bolnice. To znači da su dječaci statistički značajno češće dolazili u ambulantu bolnice, gdje su bili podvrgnuti testiranju na alergiju na kravlje mlijeko nego djevojčice. Isti se rezultat pokazao i na uzorku pacijenata koji su dolazili u stacionar bolnice, gdje su bili podvrgnuti provokacijskom testiranju.

Tablica 11. Broj pacijenata primljenih u ambulantu bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine, podijeljenih prema dobi i spolu.

		Spol		Ukupno
		Ženski	muški	
Dob (godine)	0	11	40	51
	1	26	43	69
	2	11	17	28
	3	7	23	30
	4	12	13	25
	5	6	25	31
	6	11	10	21
	7	6	8	14
	8	1	6	7
	9	0	4	4
	10	1	7	8
	11	0	3	3
	12	1	3	4
	13	0	3	3
	14	2	5	7
	15	1	1	2
	16	0	1	1
	17	0	0	0
	18	0	0	0
	19	0	1	1
Ukupno		96	213	309

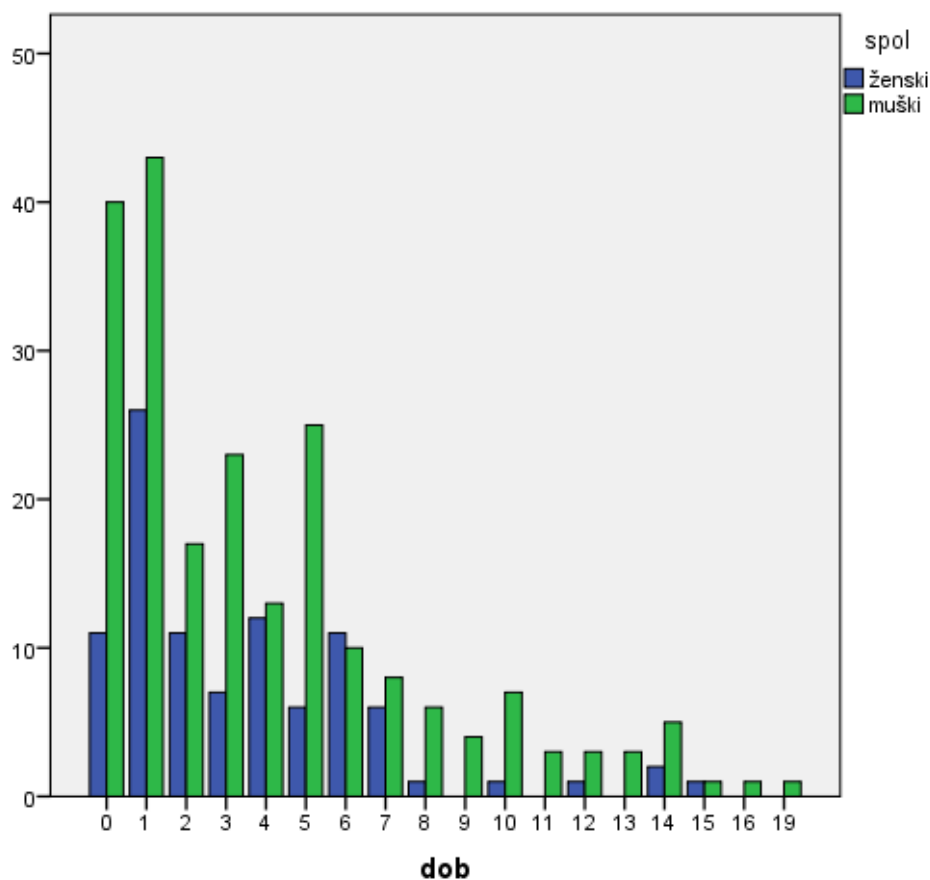
Što se tiče podjele ispitanika prema dobi, najviše primljenih u ambulantu bolnice bilo je u dobi od 1 godine (N=69), potom u dobi do 1. godine života, odnosno mlađi od godine dana života (N=51) te potom u dobi od 5 godina (N=31).

Djevojčica je najviše bilo u dobi od 1 godine (N=26), potom u dobi od 4 godine (N=12), a 11 ih je bilo u dobi mlađoj od 1. godine života, a isto toliko ih je bilo i u dobi od 2 i 6 godina (N=11).

Najviše dječaka bilo je u dobi od 1 godine (N=43), nešto manje u dobi nenavršene 1. godine života (N=40), a potom u dobi od 5 godina (N=25).

Isti rezultati su slikovito prikazani u Grafu 6.

Graf 6. Broj pacijenata primljenih u ambulantu bolnice u razdoblju od 1.3.2014. do 1.3.2016. godine, podijeljenih prema dobi i spolu.



Slikovitim prikazom ovih podataka vidimo da je najviše primljenih djevojčica bilo u dobi od 1 godine, isto kao i dječaka. Budući da je ovaj uzorak ispitanika dosta veći od uzorka ispitanika u stacionaru, raspršenje rezultata je ipak manje, odnosno iako je dob pacijenata i u ovom slučaju raznolika (u rasponu od 4 mjeseca do navršениh 19. godina), ipak možemo primijetiti da veći dio uzorka pripada u mlađe dobne skupine pacijenata. Izrazitije smanjenje broja muških pacijenata (dječaka) vidljivo je već od 5. godine na dalje. Broj ženskih pacijenata (djevojčica) se izrazito smanjuje u dobi od 8 godina. Kod djevojčica također možemo primijetiti da ih je značajan broj bio u 1. godini života, dok je u ostalim godinama života broj pacijentica bio vidljivo manji.

Tablica 12. Rezultat značajnosti razlika među spolovima s obzirom na dob pacijenata u ambulanti bolnice.

t	p
- .96	.34

p<0,05

Rezultat t-testa ($t=-0,96$; $p<0,05$) pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika među djevojčicama i dječacima s obzirom na njihovu dob kada su primljeni u ambulantu bolnice sa sumnjom na alergiju na kravlje mlijeko. Isto smo mogli vidjeti i na temelju Tablice 11., gdje smo zaključili da je najčešća dob i djevojčica i dječaka primljenih u ambulantu sa sumnjom na alergiju na kravlje mlijeko bila u 1. godini života. Najviše je dječaka bilo u 1. godini života, potom onih mlađih od 1 godine, a djevojčica je najviše bilo također u 1. godini života, a potom u 4. i nešto manje mlađi od 1 godine te 2. i 6. godini. I u ambulatnom uzorku pacijenata možemo donijeti isti zaključak kao i u stacionarnom uzorku: mala razlika postoji, ali ona nije statistički značajna, stoga isto pravilo ne možemo zaključiti na temelju cijele populacije.

5. RASPRAVA

5.1. Podaci o broju pacijenata primljenih s primarnom i sekundarnom dijagnozom alergije na kravlje mlijeko u ambulantu i stacionar.

Na temelju grafova 1. i 2. možemo zaključiti da se otprilike peterostruko više pacijenata primilo ambulantno, gdje su pacijenti podvrgnuti alergološkom testiranju u oba slučaja postavljene dijagnoze: samo primarna (314 pacijenata) te sekundarna (2126 pacijenata). Dakle, u stacionar bolnice je primljeno značajno manji broj pacijenata, a pritom je bilo otprilike sedmerostruko više pacijenata sa sekundarnom dijagnozom (415) nego samo s primarnom (67). Možemo zaključiti da je općenito veći broj pacijenata kojima je dijagnoza alergije na kravlje mlijeko sekundarna iz razloga što uz tu dijagnozu postoji još neko drugo oboljenje, zbog čega je dijete primljeno na obradu, a sekundarno dokazano da postoji i alergija na kravlje mlijeko.

5.2. Podaci o pacijentima primljenim u stacionar Dječje bolnice Srebrnjak u razdoblju od 1.3.2014.-1.3.2016. godine

U stacionar bolnice primaju se oni pacijenti kod kojih je ambulantno dokazana alergija ili se sumnja na istu, te će biti podvrgnuti otvorenom provokacijskom testu na kravlje mlijeko.

U navedenom dvogodišnjem razdoblju u stacionar je primljeno ukupno 85 pacijenata, od toga su 53 dječaka i 32 djevojčice. Budući da su pacijenti bile raznolike dobi (u rasponu od 10 mjeseci, pa čak do navršениh 16 godina), a da je uzorak bio relativno mali, pokazalo se da je prosječna dob djevojčica primljenih u stacionar bila oko 6 godina, a dječaka 7 godina. Kasnijom detaljnijom obradom se pokazalo da je najčešća dob pacijenata u stacionaru bolnice bila 2. i 3. godina života, pri čemu je najčešća dob djevojčica bila 2 godine, a dječaka 3 godine. I u literaturi se navodi da se alergija na kravlje mlijeko većinom javlja kod djece mlađe dobi, a da se s odrastanjem razvija tolerancija na proteine kravljeg mlijeka, što se još točnije

pokazalo na drugom, većem uzorku pacijenata primljenih u ambulantu bolnice, čiji su podaci navedeni u sljedećem poglavlju.

Grafičkim prikazom (Graf 4.) slikovito su prikazani rezultati ranije navedeni, ali se i jasno može primijetiti veliko raspršenje rezultata, što nam kazuje da su pacijenti bili različite dobi (čak do navršениh 16 godina) te da je uzorak bio malen. Pretpostavka je da je uzorak djevojčica i dječaka bio veći, vjerojatnije je da bi veći broj pacijenata pripadao mlađim dobnim skupinama, kao što se može vidjeti u grafičkom prikazu na velikom uzorku pacijenata primljenih u ambulantu bolnice (Graf 6.).

Više pacijenata bilo je muškog spola, odnosno dječaka (62,4%) nego ženskog spola, odnosno djevojčica (37,7%). Otprilike sličan omjer dječaka i djevojčica je bio i u uzorku pacijenata primljenih u ambulantu bolnice, a također je sličan omjer dječaka i djevojčica zabilježen u istraživanju Darije Vrdoljak i suradnika iz 2014. godine [14]., o čemu je detaljnije napisano u sljedećem poglavlju.

Navedena razlika između dječaka i djevojčica se pokazala statistički značajnom temeljem rezultata hi-kvadrat testa ($hi\text{-kvadrat}=5,188$; $df=1$; $p>0,05$). Dakle, dječaci su češće bili prijavljeni u stacionar s ciljem provođenja provokacijskog testiranja, nego je to slučaj kod djevojčica. Isto se pokazalo i na uzorku pacijenata koji su bili prijavljeni u ambulantu bolnice gdje se provodi alergološko testiranje na proteine kravljeg mlijeka.

Razlika između dječaka i djevojčica se, međutim, nije pokazala statistički značajnom s obzirom na njihovu dob ($t=-0,69$; $p<0,05$), što znači da činjenica da su djevojčice imale 2 godine kada su primljene na provokacijsko testiranje, a dječaci 3 godine, ne znači da se zaista takve razlike u godinama s obzirom na spol pacijenata događaju i na ostalim uzorcima u populaciji. Mala razlika u dobi pacijenata s obzirom na njihov spol postoji u našem uzorku, ali ona se ne može proglasiti statistički značajnom.

5.3. Podaci o pacijentima primljenim u ambulantu Dječje bolnice Srebrnjak u razdoblju od 1.3.2014.-1.3.2016. godine

U ambulantu bolnice primaju se oni pacijenti kod kojih postoji sumnja na alergiju na kravlje mlijeko, ili su došli zbog neke druge bolesti (dermatitis, GERB) te se takvi pacijenti obrađuju i ambulantno testiraju na kravlje mlijeko.

U navedenom dvogodišnjem razdoblju u ambulantu je primljeno ukupno 309 pacijenata, od toga su 213 dječaka i 96 djevojčica. Ovaj uzorak pacijenata je puno veći od prethodnog te iako je raspršenje rezultata veliko (najstariji pacijent imao je navršениh 19 godina), ipak je velika većina uzorka bila mlađe životne dobi, što je u skladu s dosadašnjim ispitivanjima alergije na kravlje mlijeko. Naime, pokazalo se da je prosječna dob dječaka bila 4 godina, a djevojčica 3 godine. Kasnijom detaljnijom obradom se pokazalo da je najčešća dob pacijenata u ambulanti bolnice bila 1. godina života, a potom i dob manja od 1 godine. Najčešća dob djevojčica je bila 1. godina života, kao i dječaka. Iste nalaze u svom istraživanju prikazali su Darija Vrdoljak i suradnici, 2014. godine. U njihovom uzorku koji je uključivao dojenčad i mlađu predškolsku djecu, pokazalo se da je najveći broj djece s alergijom na kravlje mlijeko pripadao dobnoj skupini s navršenom 1 godinom života (dakle, između 1. i 2. godine života) [14]., baš kao što se pokazalo i na našem uzorku.

Broj djece kasnije dobi (od 7. godine nadalje) se smanjivao sa svakom idućom godinom, što je do sada i pokazano brojnim istraživanjima da se s odrastanjem najčešće razvija tolerancija na proteine kravljeg mlijeka.

Grafičkim prikazom (Graf 6.) se može detaljnije vidjeti da je najveći broj pacijenata ovog uzorka bio mlađe predškolske dobi te da je starije djece bilo značajno manje, što je bila naša pretpostavka temeljena na podacima iz literature. Izrazitije smanjenje broja muških pacijenata (dječaka) vidljivo je već od navršene 5. godine na dalje, što je također u skladu s dosadašnjim istraživanjima gdje se navodi da se od 6. godine bilježi značajno manji broj pacijenata s alergijom na kravlje mlijeko.

Više pacijenata bilo je muškog spola, odnosno dječaka (68,9%) nego ženskog spola, odnosno djevojčica (31,1%). Otprilike sličan omjer dječaka i djevojčica je bio i u uzorku pacijenata primljenih u stacionar bolnice, a također se sličan omjer dječaka i djevojčica zabilježen u istraživanju autorice Darije Vrdoljak iz 2014. godine, gdje je udio dječaka bio 39,5%, a djevojčica 60,5% [14].

Navedena razlika između dječaka i djevojčica se pokazala statistički značajnom temeljem rezultata hi-kvadrat testa (hi-kvadrat=44,301; df=1; p>0,05). Dakle, dječaci su češće bili prijavljeni u ambulantu s ciljem provođenja testiranja na alergiju na kravlje mlijeko, nego je to slučaj kod djevojčica. Isto je pokazano i ranijem uzorku pacijenata primljenih u stacionar bolnice. Na temelju dobivenih rezultata na oba

uzorka, a također i na temelju navedenog istraživanja autorice Vrdoljak i suradnika, može se zaključiti da je alergija na kravlje mlijeko češće zastupljena kod dječaka nego djevojčica. Međutim, kako u literaturi nismo pronašli rezultate drugih istraživanja koja navode bilo kakve spolne razlike u kontekstu alergije na kravlje mlijeko, naš je prijedlog da bi se daljnja istraživanja alergija na kravlje mlijeko također trebala usmjeriti na ispitivanja postojanja spolnih razlika.

Razlika između dječaka i djevojčica se, međutim, nije pokazala statistički značajnom s obzirom na njihovu dob ($t=-0,96$; $p<0,05$), isto kao ni u uzorku pacijenata primljenih u stacionar bolnice. To ne začuđuje, budući da je u ovom uzorku najčešća dob i muških i ženskih ispitanika bila 1. godina života. Neke manje razlike u dobi su se detaljnijom analizom pokazale, ali one, dakle, nisu statistički značajne.

5.4. Uloga medicinske sestre prvostupnice u edukaciji oboljelih pacijenata i majki

Kao što je već ranije spomenuto u uvodu ovog rada, pokazalo se da je potrebno educirati majke, ali i buduće majke o različitim aspektima što trudnoća, dojenje, prehrana djece i majke podrazumijevaju. Pri tome značajne uloge imaju liječnici, kao i medicinske i patronažne sestre. Naravno da je pritom važno spomenuti i značaj seksualnog odgoja u školama, koji bi učenicima i učenicama trebao dati osnove koje se u kasnijim periodima života nadograđuju novim znanjima i saznanjima, budući da je medicina znanost koja svakodnevno otkriva nešto novo.

Buduće majke je potrebno već u savjetovalištu za trudnice educirati koje su prednosti prirodne prehrane te pritom razjašnjavati predrasude koje postoje vezano uz to, umanjivati strah, kao i educirati ih o različitim metodama umjetne prehrane i načinima kako prepoznati simptome pojavljivanja alergijskih reakcija.

Majke su neposredno prije, a pogotovo poslije porođaja vrlo sugestibilne u pozitivnom, ali i u negativnom smislu s obzirom na dojenje [3]. Majke su nerijetko u prvim danima poslije porođaja nestrpljive u slučaju da nemaju dovoljno mlijeka za dojenje, pa se događa da se prije desetog dana života djeteta počinje s primjenom bočice umjetne hrane. Pravovremeno savjetovanje majki o načinima koji mogu

pomoći u stvaranju mlijeka u dojci te podučavanjem da dojku treba do kraja isprazniti da bi se stvaranje mlijeka pospješilo, može uvelike pomoći majkama, ponajprije onima koje su prvi put postale majkom. Pomoć zdravstvenog osoblja može imati i veliki značaj za uspješan početak dojenja prijevremeno rođenog djeteta. Uspješno dojenje je neizmjerljivo važno da bi ta djeca napredovala u tjelesnoj težini, pri čemu će im bolji napredak omogućiti prirodna prehrana umjesto umjetne.

U uvodu ovog rada je istaknuta važnost emocionalnog stanja majke, koje također značajno utječe na to hoće li majka biti u mogućnosti dojiti svoje dijete. Negativna emocionalna stanja majke mogu dovesti do nemogućnosti dojenja djeteta. Ovdje također zdravstveni djelatnici uvelike mogu pomoći majci stručnim savjetima koji mogu pozitivno utjecati na emocionalno stanje majke.

U istraživačkom radu Valerije Podgorelac [4], koji je, između ostalog, ispitivao educiranost majki o dojenju, njihov osobni stav prema dojenju, iskustvu nakon poroda te suradnji sa zdravstvenim osobljem, navodi podatke da se majke većinom (u 53,1% slučajeva) o životu trudnice educiraju putem interneta i popularnim časopisima, što može predstavljati potencijalnu opasnost, budući da takav način edukacije nije stručan. Međutim, veliki broj majki (46,8%) navodi da su ih o ovim pitanjima educirale patronažne sestre, što predstavlja poželjan način educiranja o ovim važnim pitanjima. Patronažna sestra ima vodeću preventivnu ulogu u procjenjivanju i prepoznavanju zdravstvenog stanja djeteta, budući da dovoljno vremena provodi i s djetetom i majkom prilikom kućnih posjeta.

Jednom kada je dijagnoza alergije na kravlje mlijeko postavljena, važnu ulogu u educiranju imaju medicinske sestre. One majkama pružaju informacije o važnosti dojenja, odnosno primarne prehrane djeteta te također ističu važnost izbjegavanja kravljeg mlijeka u prehrani djeteta. Također, važno je naglasiti da kod djece do godine dana starosti kod kojih postoji alergija na kravlje mlijeko, a još su na prsima, iznimno je važno educirati majku da u svojoj prehrani treba izbjegavati kravlje mlijeko. Dijete je poželjno hraniti majčinim mlijekom minimalno 6 mjeseci njegova života te se nakon toga postepeno može uvoditi dohrana djetetu, budući da mlijeko ne sadrži dovoljno vitamina C i D, kao ni željeza. Kravlje mlijeko se ne preporuča uvoditi u prehranu djeteta do njegove navršene godine dana života.

6. ZAKLJUČAK

Zaključci ovog istraživanja su sljedeći:

1. Uvidom u kartone pacijenata primljenih u stacionar te u ambulantu Dječje bolnice Srebrnjak u razdoblju posljednje dvije godine, točnije od 1.3.2014.-1.3.2016. godine može se zaključiti da je bio značajno veći broj pacijenata sa sekundarnom dijagnozom nego samo s primarnom dijagnozom, odnosno 7 puta više je bilo pacijenata kojima je dijagnoza alergije na kravlje mlijeko sekundarna iz razloga što postoji još neko drugo oboljenje, osim alergije na kravlje mlijeko.
2. Najčešća dob pacijenata primljenih u stacionar bolnice bila je navršena 2. i 3. godina života, pri čemu je najčešća dob djevojčica bila 2 godine, a dječaka 3 godine. Najčešća dob pacijenata, i dječaka i djevojčica, primljenih u ambulantu bolnice bila je navršena 1. godina života.
3. U oba uzorka ispitanika (stacionar ili ambulanta) pokazalo se da je bilo više dječaka od djevojčica. Navedena razlika se također pokazala statistički značajnom. Ne postoji statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica s obzirom na njihovu dob u kojoj se primljeni u stacionar ili ambulantu bolnice.
4. Medicinska sestra ima važnu ulogu u edukaciji oboljelih pacijenata, kao i roditelja oboljelih u trenutku kada je dijagnoza na kravlje mlijeko postavljena, odnosno potvrđena. To uključuje pružanje informacija o važnosti dojenja za zdravlje djeteta te izbjegavanju uvođenja kravljeg mlijeka u prehranu do navršene 1 godine života, a često i duže.

7. LITERATURA

- [1] Turkalj, M. i Mrkić, I. Alergijske reakcije na hranu. Lijec Vjes 012; 134:168-173.
- [2] Štivan, Svjetlana. Značaj alergena na području Bjelovara. Završni rad. Bjelovar: Visoka tehnička škola u Bjelovaru, listopad 2014.
- [3]. Mardešić, D. i Kačić, M. Prehrana i bolesti probavnih organa u pedijatriji. Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb 1979; 13-41.
- [4]. Podgorelac, Valerija. Pedijatrija: Dojenje – najbolji početak. Završni rad. Bjelovar: Visoka tehnička škola u Bjelovaru, rujan 2013.
- [5] Bočina, I. Alergije na mlijeko u dojenčadi. Narodni zdravstveni list 2010, srpanj-kolovoz; 606-607.
- [6]. Lockey, R.F., Bukantz, S.C. i Bousquet, J. (urednici). Allergens and allergen immunotherapy. Marcel Dekker, New York, 2004;321-754.
- [7]. <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/2790/>
- [8]. El-Agamy, E.I. The challenge of cow milk protein allergy. Small Ruminant Research 2007; 68:64-72.
- [9]. Mardešić, D. Alergija i alergijske bolesti. U: Mardešić, D. i sur. Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga; 2003;417-445.
- [10]. Vrankić, D. Alergija na kravlje mlijeko. **Simpozij Sekundarna prevencija u pedijatriji 2011, 11.-13. ožujka** [11]. Berkow, R., Beers, M.H., Fletcher, A.J. (urednici). Alergijske reakcije. U: MSD Medicinski priručnik. Placebo d.o.o., Split, 2002; 835-844.
- [12]. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/imunologija-i-alergije/alergije-i-druge-preosjetljivosti/alergija-na-hranu>
- [13]. Župan, A. GMO and food allergies.

[14]. Vrdoljak, D., Miškulin, M., Vlahović, J, Pavlović, N. Diagnostic approach to cow's milk allergy in the population of infants and early preschoolers from the Vukovar-Srijem County. Food in health and disease, scientific-professional journal of nutrition and dietetics 2014; 3;2:84-89.

8. SAŽETAK

Alergija na kravlje mlijeko je abnormalna reakcija imunološkog sustava na proteine kravljeg mlijeka. Učestalost pojavljivanja u populaciji je između 2 do 2,5%. Prvi simptomi alergije se javljaju oko trećeg i šestog mjeseca života, a u najvećem broju se simptomi pokazuju do 2.godine života, stoga je učestalost pojavljivanja u djece starije od 6 godina manja od 1%. Često se alergijske reakcije dijele na IgE-posredovane, IgE- neposredovane te miješane.

Dijagnoza alergije na kravlje mlijeko prvenstveno uključuje provođenje anamneze, a postavlja se u slučaju pozitivnih testova, koji se provode na koži i testovima krvi.

Uvidom u elektronske kartone pacijenata primljenih u stacionar i ambulantu Dječje bolnice Srebrnjak u razdoblje posljednje dvije godine (1.3.2014.-1.3.2016. godine), dobili smo podatke o dobi, spolu i dijagnozi pacijenata. Rezultati su pokazali da je značajno veći broj pacijenata bilo sa sekundarnom dijagnozom alergije na kravlje mlijeko od onih samo s primarnom. To nam pokazuje da obično uz alergiju na kravlje mlijeko ide i neka druga dijagnoza (dermatitis, GERB). Nadalje, pokazalo se da je najčešća dob pacijenata primljenih u stacionar bolnice bila navršena 2. i 3. godina života, a u ambulantu 1. godina. Budući da je uzorak ambulantnih pacijenata bio značajno veći, možemo zaključiti da su upravo ti podaci i uvjerljiviji. U oba uzorka je bilo više dječaka od djevojčica, što se također pokazalo statistički značajnom razlikom. Budući da se u literaturi često ne nailazi na podatke o postojanju statistički značajnih spolnih razlika kod alergije na kravlje mlijeko, preporuka ovog istraživanja je da se u budućim studijima detaljnije istraži postojanje takvih razlika.

Ključne riječi: alergija na kravlje mlijeko, dojenje, spolne razlike, edukacija.

SUMMARY

Cow milk allergy is an abnormal reaction of the immune system on cow's milk protein. The frequency of occurrence in the population is between 2 to 2.5%. Early allergy symptoms occur around the third and sixth month, and in most cases last until the age of 2, so the frequency of occurrence in children older than 6 years is less than 1%. Often, allergic reactions are divided into IgE- mediated, IgE- unmediated and mixed.

The diagnosis of cow milk allergy primarily involves performing medical history, and it is diagnosed in case of positive tests results. Tests include skin and blood testing.

After examining cardboards of patients of Srebrnjak Children's Hospital infirmary and ambulance of the last two year period (1.3.2014.-01.03.2016.), we provided information including age, gender and diagnosis of patients. The results showed significantly greater number of patients with secondary diagnosis of cow milk allergy than those with only primary. Furthermore, it was shown that the most common age of patients admitted to the hospital infirmary was the age of 2 and 3 years, and in the case of ambulance was 1 year old patients. Since the sample of ambulance patients was significantly higher, we can conclude that these data are also more convincing. In both samples, there were significantly more boys than girls. Since the literature does not provide much information about the existence of statistically significant gender differences in case of cow milk allergy, our recommendation is to explore these differences in future cow milk allergy studies.

Keywords: cows milk allergy, breast-feeding, gender differencies, education.

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

SANELA NOVAK

(ime i prezime)

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojem potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 4.5.2016.

Sanela Novak

(potpis studenta/ice)