

# Akutne respiratorne infekcije djece predškolske dobi u obiteljskoj medicini

---

**Bašek, Marina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2014**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:089887>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-26**



*Repository / Repozitorij:*

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Marina Bašek**

**Akutne respiratorne infekcije djece  
predškolske dobi u obiteljskoj medicini**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2014.**

„Ovaj diplomski rad izrađen je u Školi narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Katedra za obiteljsku medicinu pod vodstvom dr.sc. Stanislave Stojanović- Špehar dr. med. i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2013/2014“.

# SADRŽAJ

## I. SAŽETAK

## II. SUMMARY

1. UVOD .....	1
2. HIPOTEZA .....	4
3. CILJEVI RADA .....	5
4. ISPITANICI I METODE .....	6
5. REZULTATI .....	8
6. RASPRAVA .....	23
7. ZAKLJUČAK .....	27
8. ZAHVALE .....	28
9. LITERATURA .....	29
10. ŽIVOTOPIS .....	32

## I. SAŽETAK

Prema podacima iz Hrvatskog zdravstvenog statističkog ljetopisa za 2012. godinu vodeće bolesti u djece predškolske dobi bile su bolesti respiratornog sustava u oko 35%, kao i razlog za neopravdano propisivanje antibiotika.

**Cilj:** procijeniti opterećenost ambulanti obiteljske medicine (AOM) tijekom zimskih mjeseci zbog ARI djece predškolske dobi te istražiti povezanost propisivanja antibiotika sa sociodemografskim pokazateljima, zdravstvenim stanjem i zdravstvenim navikama djece te karakteristikama konzultacije.

**Ispitanici i metoda:** Prospektivno istraživanje je provedeno u tri AOM, u Zagrebu kroz tri zimska mjeseca od 01.12.2013. - 28.02.2014. Obuhvaćeno je 265 djece predškolske dobi. Podaci su prikupljeni iz e-medicinskih kartona u upitnik sastavljen za ovo istraživanje.

**Rezultati:** 105 (39,6%) djece je tijekom zimskih mjeseci posjetilo svog liječnika zbog 146 slučajeva ARI. Antibiotik je dobilo 27 (25,7%) djece. Propisivanje antibiotika je bilo statistički značajno više kod djece: starijih roditelja ( $P_{\text{majke}}= 0,002$ ,  $P_{\text{očevi}}= 0,05$ ), koji imaju kronične bolesti ( $P=0,03$ ), koji češće posjećuju LOM ( $P< 0,001$ ). U 21/28 antibiotik je propisao LOM i to prilikom prve posjete. Najviše antibiotika je propisano u ponedjeljak i to češće djeci koja su tog dana kasnije došla, te starijoj djeci između 5-6 godina. Antibiotik je češće propisivan djeci sa većim vrijednostima CRP-a ( $P=0,017$ ) i leukocita ( $P=0,043$ ). Najčešće dijagnoze zbog kojih je propisan antibiotik su bile: u 9/28 slučajeva nesupurativna upala srednjeg uha (H65), u 8/28 akutni tonzilitis (J03), te u 4 slučaja podjednako zbog akutnog sinusitisa (J01) i akutnog bronhitisa (J20). Najčešće su propisivani penicilinski antibiotici 21/28. Logistička regresija je povezala propisivanje antibiotika sa većim brojem djece u obitelji, djecom koja pohađaju vrtić, te sa djecom za koje roditelji smatraju da su osjetljivija.

**Zaključak:** Sa 25% propisivanja antibiotika za ARI djeci predškolske dobi spadamo u zemlje sa niskom stopom propisivanja antibiotika. Bolja edukacija liječnika i izrada smjernica koje bi im pomogle u procesu odlučivanja o propisivanju antibiotika može još smanjiti stopu propisivanja kao i senzibilizacija javnosti.

**Ključne riječi:** djeca predškolske dobi, obiteljska medicina, propisivanje antibiotika, ARI

## II. SUMMARY

According to the Croatian Health Statistical Yearbook for the year 2012. leading disease in preschool children were diseases of the respiratory system in about 35 %, and also the leading reason for unjustified prescribing of antibiotics .

**Objective:** To investigate the burden of family medicine during the winter months due to RTI in preschool children and to assess prescribing antibiotics in relation to socioeconomic factors, health status and health habits of the children and characteristics of the consultation .

**Patients and methods:** The prospective study was conducted in three family physicians practices in Zagreb during three winter months from 1<sup>st</sup> December 2013. – 28<sup>th</sup>February 2014. The sample included 265 preschool children. Data were collected from the e - medical records in a questionnaire compiled for this study .

**Results :** 105 ( 39.6 % ) children during the winter months have visited general practitioner for about 146 RTI episodes. In 25.7% of these episodes an antibiotic issued. Prescription of antibiotics was significantly higher in children: with older parents ( $P_{\text{mum}} = 0.002$  ,  $P_{\text{dad}} = 0.05$ ), with a chronic diseases (  $P = 0.03$  ) , frequent attenders (  $P < 0.001$ ). 21/28 antibiotic prescribed at the first visit. Most antibiotics were prescribed at Monday and often to the children who came later that day and older children between 5-6 years . The antibiotic were often prescribed to children with higher CRP values (  $P = 0.017$ ) and leukocytes (  $P = 0.043$  ) . The most common diagnoses for the prescribed antibiotics were : in 9/28 cases acute otitis media ( F65 ) , the 8/28 acute tonsillitis ( J03 ) , and 4 cases of acute sinusitis (J01 ) and acute bronchitis ( J20 ) . Penicillins were the most prescribed antibiotics (21 /28). Logistic regression analyses also predicted correlation of antibiotic prescriptions with the families with many children, the children who attend the nursery, and the children with higher parental perception of child vulnerability.

**Conclusion :** It was found a low antibiotic prescription rate for childhood respiratory tract infections. Better education of doctors and the development of guidelines which will help them in the decision-making process on prescribing antibiotics may even reduce the rate of prescribing as well as to sensitize the public .

**Key words :** preschool children , family medicine , prescription of antibiotics , RTI

## 1. UVOD

Akutne respiratorne infekcije (ARI) većinom su blage upale respiratornih sluznica koje prolaze bez specifičnog liječenja, a najčešće su uzrokovane virusima. Osim virusa uzročnici akutne upale mogu biti bakterije, te vrlo rijetko gljivice i drugi oportunisti. Među relativno učestale komplikacije virusne upale respiratornog sustava ubrajamo bakterijsku superinfekciju virusne upale, koja produljuje trajanje bolesti i otežava njezin tok. (Katić i sur., 2013)

Djeca obole zbog infekcija respiratornog sustava tri puta češće od odraslih osoba i prirodni su rezervoar virusnih infekcija. Infekcije respiratornog sustava se javljaju tokom cijele godine, a češće su zimi i početkom školske godine. Klinička slika ovisi o vrsti uzročnika, njihovu broju, virulentnosti, imune otpornosti bolesnika, njegova imunoga odgovora te općeg zdravstvenog stanja. Tipični simptomi akutne respiratorne infekcije su: simptomi prehlade (iscjedak iz nosa i očiju, pocrvenjele spojnice, otečena nosna sluznica), kašalj, upaljena sluznica ždrijela i respiratornog sustava, bolovi u grlu, glavi i prsnome košu, otečeni vratni limfni čvorovi, opći simptomi upale (povišena temperatura, umor, mialgije). (Katić i sur., 2013)

Prema podacima iz Hrvatskog zdravstvenog statističkog ljetopisa za 2012. godinu vidljivo je da su najčešće zabilježene bolesti u djece predškolske dobi bile bolesti respiratornog sustava. U 2012. godini u Djelatnosti za zdravstvenu zaštitu dojenčadi i male djece zabilježeno je 35,1 % bolesti respiratornog sustava, dok je u Djelatnosti opće medicine zabilježeno je 15% bolesti respiratornog sustava.( <http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Ljetopis-2012>) Primarnu zdravstvenu zaštitu djece (0 do 7 godina) u Republici Hrvatskoj uglavnom provode izabrani liječnici pedijatri kroz Djelatnost zdravstvene zaštite dojenčadi i male djece, i to za 92,6 % djece predškolske dobi. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo 2012. godine u Republici Hrvatskoj je 22.235 ( 7,4% ) djece predškolske dobi u skrbi liječnika opće/ obiteljske medicine, uglavnom u manjim sredinama i na otocima. U Gradu Zagrebu je 561 dijete predškolske dobi u skrbi liječnika obiteljske medicine. (<http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Ljetopis-2012>)

Povećano propisivanje antibiotika u primarnoj zaštiti za akutne respiratorne infekcije je prepoznato kao javnozdravstveni problem jer dovodi do povećanja rezistencije na antibiotike. (Vrca-Botica i sur., 2013) U kanadskoj prospektivnoj studiji pronađeno je da se 82 % antibiotika za djecu propisuje za faringitis, bronhitis i akutnu upalu srednjeg uha. Propisivanje antibiotika djeci kod prvog posjeta zbog kašlja i simptoma prehlade je povezana s većim zadovoljstvom roditelja. (Christakis i sur., 2005)

Većina antibiotika je propisana u zimi ( u prvom i četvrtom kvartalu godine), kad su česte bakterijske, a osobito virusne bolesti kao što su rinosinusitis i gripa. U europskim i kanadskim studijama porast u korištenju antibiotika u zimskim mjesecima kretao se od 21% do 42%. (Suda i sur., 2014)

Mala djeca su u najvećoj opasnosti da obole od infekcija gornjeg respiratornog sustava, dok su djeca i starije osobe pod povećanim rizikom od obolijevanja infekcija donjeg dišnog sustava. Bolesnici s kroničnim bolestima imaju dva puta veći rizik za infekcije donjeg respiratornog sustava, posebice oni s kroničnim bolestima pluća. (Hak i sur., 2006)

U literaturi se navodi kako se upravo djeci predškolske dobi propisuje najviše antibiotika (72%). (Rossignoli i sur., 2007) Nizozemsko istraživanje je pokazalo da se najveći broj antibiotika za respiratorne infekcije propisuje djeci ispod 2 godine. (Jansen i sur., 2006)

Postoji očita razlika u propisivanju antibiotika između pojedinih država. Propisivanje antibiotika je veće u Italiji i Kanadi (raspon 42- 57%), a manje je u Nizozemskoj i Velikoj Britaniji (raspon 14-21%). (Rossignoli i sur., 2007)

U srednjoj i istočnoj Europi raste rezistencija na antibiotike i broj nozokomijalnih infekcija u usporedbi sa zapadnom i sjevernom Europom. (Goossens i sur., 2005)

U literaturi smo pronašli da percepcija roditelja o djetetovoj osjetljivosti ovisi o broju posjeta hitnoj službi i bolnici, izvrsnom zdravlju djeteta, problemima u trudnoći, problemima pri porođaju, problemima djece i roditelja s mentalnim zdravljem i o djeci sa smetnjama u razvoju. Djeca čiji roditelji imaju veću percepciju o njihovoj osjetljivosti imaju veći broj posjeta hitnoj službi. (Chambers i sur., 2011)



Nizozemska studija je pokazala kako se pacijentima kojima se vadi CRP propisuje manje antibiotika od onih kojima nije vađen. Također je i zadovoljstvo pacijenata veće kad im se vadi CRP za vrijeme konzultacije. (Cals i sur., 2010)

Hrvatsko istraživanje predškolske djece u Zagrebu ukazuje da se antibiotici najčešće propisuju kod simptoma povišene temperature (32%) , kašlja (32,5%), nazalnih simptoma (12%), te za dijagnoze skupina bolesti: dišnog sustava ( J00- J99) (40%), zarazne i parazitarne bolesti ( A00- A99) (31%), te bolesti srednjeg uha i mastoida (H60- H95) (15%). (Stojanović-Špehar i sur., 2008)

U našem istraživanju želimo istražiti opterećenost ambulanti obiteljske medicine (AOM) tijekom zimskih mjeseci zbog ARI djece predškolske dobi. Cilj nam je povezati propisivanje antibiotika zbog ARI sa sociodemografskim pokazateljima, zdravstvenim stanjem i zdravstvenim navikama djece, te karakteristikama konzultacije.

## 2. HIPOTEZA

ARI su česti razlog posjeta djece u AOM tijekom zimskih mjeseci. Literatura ukazuje da se antibiotici za ARI djece predškolske dobi češće propisuju mlađoj djeci, djeci iz obitelji s više djece, djeci koja pohađaju vrtić, djeci čiji roditelji imaju uglavnom srednjoškolsko obrazovanje.

Također se antibiotici češće propisuju djeci koji su inače učestaliji posjetioци te više koriste i druge oblike zdravstvene zaštite (dobivaju više uputnica i recepata), te djeci koja boluju od kroničnih bolesti ili ih roditelji smatraju osjetljivijima.

Karakteristike posjete koje se povezuju sa propisivanjem antibiotika su određeni dan u tjednu uglavnom krajem tjedna i preopterećenost ambulante. Na odluku propisivanja antibiotika utječu vrijednosti laboratorijskih nalaza.

### 3. CILJEVI RADA

**Glavni cilj** rada je utvrditi učestalost ARI u djece predškolske dobi u skrbi obiteljskih liječnika tijekom zimskih mjeseci (od 01.12.2013-28.02.2014).

**Specifični ciljevi** su bili utvrditi:

1. Učestalost propisivanja antibiotika za ARI u djece predškolske dobi u skrbi obiteljskih liječnika tijekom zimskih mjeseci (od 01.12.2013-28.02.2014).
2. Povezanost propisivanja antibiotika za ARI i socioekonomskih parametra (dob roditelja, stručna sprema, bračno stanje, dob djeteta, spol djeteta, redni broj djeteta u obitelji, broj djece u obitelji, pohađanje vrtića).
3. Povezanost propisivanja antibiotika sa zdravstvenim stanjem djeteta: zrelost djeteta pri porodu, vitalnost djeteta pri porodu, procijepljenost djeteta te percepcija roditelja o osjetljivosti djeteta, postojanju pridruženih kroničnih bolesti djeteta, zdravstvenim ponašanjem tijekom prethodne godine- broj posjeta, upućivanje te propisivanje lijekova među kojima i posebno izdvojenih antibiotika.
4. Povezanost propisivanja antibiotika sa karakteristikama trenutne posjete liječniku: razlog dolaska, trajanje simptoma, dijagnozom, korištenjem laboratorijske obrade- leukocita, CRP, uzimanje brisa, propisivaču antibiotika- izabrani liječnik ili liječnik iz hitne službe, koji dan u tjednu je antibiotik propisan, koji antibiotik te koji je tog dana pacijent bio po redu.

## 4. ISPITANICI I METODA

### ISPITANICI

Djeca predškolske dobi od 0-6 godina iz 3 ambulante obiteljske medicine u Zagrebu. Izabrane tri AOM imaju u skrbi 6000 pacijenata. Djece predškolske dobi je bilo 265, od kojih je 105 posjetilo LOM zbog ARI u promatranom razdoblju.

### METODA

U prospektivnom longitudinalnom pilot istraživanju koje je trajalo kroz tri zimska mjeseca od 01.12.2013. -28.02.2014 iz e-medicinskih kartona u tri AOM analizirano je 265 djece predškolske dobi. Izdvojeno je 105 djece koja su se u navedenom periodu javila svom liječniku zbog ARI.

Upitnik sastavljen za ovo istraživanje sastojao se od:

1. socioekonomskih podataka:  
dob roditelja, stručna sprema, bračno stanje, dob djeteta, spol djeteta, redni broj djeteta u obitelji, broj djece u obitelji, pohađanje vrtića.
2. zdravstvenog stanje djeteta:  
zrelost djeteta pri porodu, vitalnost djeteta pri porodu, procijepljenost djeteta, postojanju pridruženih kroničnih bolesti djeteta, percepcija roditelja o osjetljivosti djeteta.
3. zdravstvenog ponašanja tijekom prethodne godine- broj posjeta, upućivanje na specijalistički pregled (uputnica A), ambulantno liječenje (uputnica B), dijagnostičke pretrage (uputnica C), i bolničko liječenje (uputnica D), te propisivanje lijekova među kojima i posebno izdvojenih antibiotika.
4. karakteristika trenutne posjete liječniku:  
razlog dolaska, trajanje simptoma, dijagnoza, korištenje laboratorijske obrade- leukocita, CRP, uzimanje brisa, propisivača antibiotika- izabrani liječnik ili liječnik iz hitne službe, koji dan u tjednu je antibiotik propisan, te koji je tog dana pacijent bio po redu.  
Dijagnoze bolesti i simptomi kao razlozi dolaska klasificirani su temeljem Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Deseta revizija (MKB 10).

## Statistička analiza

Socioekonomske karakteristike uzorka, anamnestički podaci o djeci, raspodjela simptoma i dijagnoza te karakteristike konzultacije i raspodjela antibiotika su prikazani apsolutnim i relativnim frekvencijama. Medianom, minimumom i maksimumom je prikazana dob roditelja te dobivene uputnice. Usporedba socioekonomskih karakteristika djece sa i bez antibiotika te njihovih anamnestičkih podataka je testirana  $\chi^2$ - testom. Usporedba dobi roditelja i djece je testirana Studentovim t- testom, a usporedba broja posjeta, izdanih recepata i uputnica te usporedba vrijednosti leukocita i CRP-a, Mann Whitney testom. Povezanost promatranih parametara sa propisivanjem antibiotka je testirana logističkom regresijom.

Rezultati su se interpretirali na 5% razini značajnosti. Statistička analiza je rađena na programu Statistika 10 Stat Soft.

## 5. REZULTATI

Od 265 djece predškolske dobi iz tri promatrane AOM, 105 (39,6%) ih je tijekom zimskih mjeseci posjetilo svog liječnika zbog 146 epizoda ARI. Od djece s ARI 27 (25,7%) djece je dobilo antibiotik od čega jednom djetetu je propisan antibiotik dva puta u promatranom razdoblju tj. antibiotik je propisan 28 puta.

**TABLICA 1.** Socioekonomske karakteristike obitelji djece s ARI ( n=105)

Najveći broj roditelja djece s ARI je srednjeg obrazovanja, 55 (54,4%) majki i 63 (63%) očeva ima završenu SSS (srednju stručnu spremu). Također je najveći broj roditelja u braku, 102 (97%). Oko polovice obitelji djece s ARI 49 (46,7%) imaju samo jedno dijete (Tablica1.).

Karakteristike		Ispitanici	
		n	%
Stručna sprema majke	NSS	9	8,6
	SSS	55	52,4
	VSS	41	39,0
Stručna sprema oca	NSS	1	1,0
	SSS	63	60,0
	VSS	41	39,0
Bračno stanje	oženjeni	102	97,1
	rastavljeni	2	1,9
	samohrani roditelj	1	1,0
Broj djece	1	49	46,7
	2	39	37,1
	3 ili više	17	16,2

Dob majke 33,09 +/- 5,68 godina (min. 22 god., max. 47 god.)

Dob oca 36,50 +/- 6,06 godina (min. 24 god., max. 56 god.)

**TABLICA 2.** Anamnestički podaci o djeci s ARI (n=105)

Najveći broj djece koja su posjetila liječnika zbog ARI imala su 5- 6 godina (20,9%), a najmanji broj djece je imao manje od godinu dana (13,3%). Liječnika je posjetio veći broj dječaka 59 (56,2%) i nešto manji broj 46 (43,8%) djevojčica. Prvorodene djece u obitelji bilo je 66 (62,9%), a 5 (4,8%) obitelji ima 4 ili više djece. Većina djece (97,1%) su rođena na termin poroda, te je također najveći broj djece (98,1%) pri porođaju imao Apgar score veći od 7. Ukupni broj djece koja pohađaju vrtić je 74 (75,2%). Najveći broj roditelja 73 (69,52%) smatra da njihovo dijete nije posebno osjetljivo na infekcije respiratornog sustava, 32 (30,5%) roditelja smatra da je osjetljivo na infekcije respiratornog sustava (Tablica 2.).

Karakteristike		Ispitanici	
		n	%
Dob djeteta	< 1 godina	14	13,3
	1-2 godina	20	19,0
	2-3 godina	15	14,3
	3-4 godina	18	17,1
	4-5 godina	16	15,2
	5-6 godina	22	20,9
Spol	muško	59	56,2
	žensko	46	43,8
Redni broj djeteta u obitelji	1	66	62,9
	2	26	24,8
	3	8	7,6
	4 i više	5	4,8
Porod	na termin	102	97,1
	prijevremeni	3	2,9
Apgar	< 7	103	98,1
	> 7	2	1,9
Pohađa vrtić	da	74	75,2
	ne	26	24,8
Percepcija roditelja	osjetljiv	32	30,5
	ne posebno	73	69,5

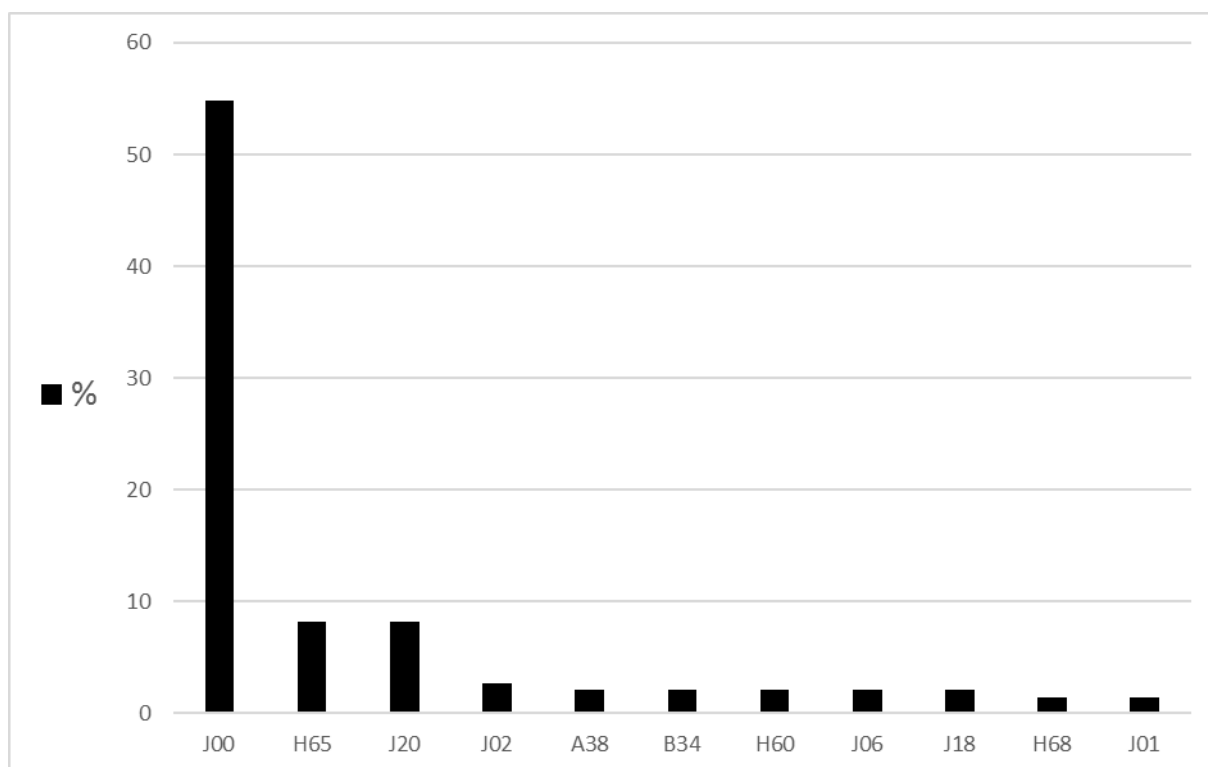
Neku kroničnu bolest je imalo 18 (17,8%) djece, od čega je: 6 (5,8%) djece imalo dg. Dystonia G24, 2 (2%) epilepsija (Epilepsia) G40, 5 (4,9%) kongenitalna anomalija (Q25.1,Q62.7,Q63,Q65, Q20), 2 (2%) astma (Asthma) J45, 1(1%) L20- atopični dermatitis (Dermatitis atopica) L20 i 1 (1%) tikovi (Tics) F95.2.

**TABLICA 3.** Distribucija posjeta, propisanih uputnica i recepata tijekom godine dana u djece s ARI (n=105)

Median posjeta djece s ARI tijekom 2013 god. bio je 5 posjeta u rasponu od min 0 do max 26. Median uputnica je bio 1 u raspon od min 0 do max 11. Median za uputnicu A je bio 0 u rasponu od min 0 do max 10, za uputnicu B 0 u rasponu min 0 do max 2, za uputnicu C 0 u rasponu min 0 do max 8, za uputnicu D 0 u rasponu min 0 do max 1. Median za broj recepata je bio 1 u rasponu od min 0 do max 15 (Tablica 3.).

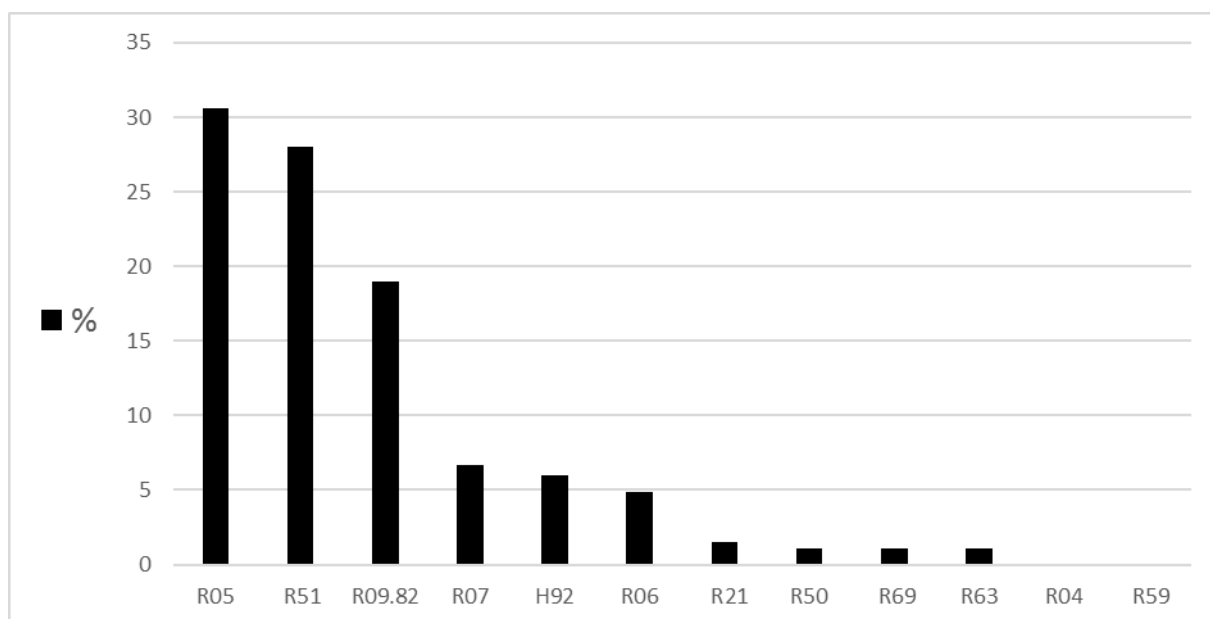
	broj uputnica	uputnica A	uputnica B	uputnica C	uputnica D	broj recepata	broj posjeta
Median	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5
Minimum	0	0	0	0	0	0	0
Maximum	11	10	2	8	1	15	26





**Slika 1.** Raspodjela 10 najčešćih dijagnoza ARI (n slučajeva =147)

Kod djece s ARI najčešće postavljene dijagnoze bile su: akutni nazofaringitis (J00) (54,8%), nesupurativna upala srednjeg uha (H65) (8,2%), akutni bronhitis (J20) (8,2%), akutni faringitis (J02) (2,7%), šarlah (scarlatina) (A38) (2,1%), virusne infekcije nespecifične lokalizacije (B34) (2,1%), upala vanjskog uha (H60) (2,1%), akutna infekcija gornjih dišnih sustava multiplih i nespecifičnih lokalizacija (J06) (2,1%), pneumonija nespecificiranog uzročnika (J18) (2,1%), salpingitis i opstrukcija Eustahijeve tube (H68) (1,4%), akutni sinusitis (J01) (1,4%) (Slika 1).



**Slika 2.** Raspodjela simptoma (n slučajeva =147)

Najčešći simptomi zbog kojih su se roditelji javljali LOM bili su: kašalj (R05) (30,6%), povišena temperatura (R51) (28%), nazalni simptomi (R09.82) (19%), grlobolja (R07)(6,7%), uhobolja (H92) (6%), otežano disanje (R06) (4,9%), osip (R21) (1,5%), glavobolja (R50) (1,1%), loše se osjeća (R69) (1,1%), gubitak apetita (R63) (1,1%) (Slika 2.).

**TABLICA 4.** Karakteristike konzultacije (n slučajeva =147)

U ordinaciji LOM je propisan 21(14,3%) antibiotik, a preostalih 7(4,8%) antibiotika je propisano u hitnoj službi. U prvoj posjeti liječniku je propisano 22 ( 15,0%) antibiotika, a pri kontroli ih je propisano 6 ( 4,1%). Od dijagnostičkih metoda leukociti su vađeni kod 22 ( 15,1%) djece, CRP je vađen kod 15 (10,3%) djece, a bris grla je rađen kod 2 (1,4%) djece. Posjeti liječniku bili su najčešći ponedjeljkom 44 (30,5%), a najrjeđi četvrtkom 13 (9%) , a tijekom vikenda subotom i nedjeljom (3,4%) u dežurnoj službi što je i za očekivati najmanje. Također su i antibiotici bili najčešće propisivani u ponedjeljak 10 (35,7%) (Tablica 4.).

Karakteristike		Slučajevi ARI	
		n	%
Propisivanje antibiotika	LOM	21	14,3
	HITNA SLUŽBA	7	4,8
Antibiotik propisan	U PRVOJ POSJETI	22	15,0
	KONTROLA	6	4,1
Korištenje dijagnostičkih metoda	BRIS	2	1,4
	LEUKOCITI	22	15,1
	CRP	15	10,3
Raspodjela posjeta tijekom tjedna	PON	44	30,5
	UTO	33	22,9
	SRI	22	15,2
	ČET	13	9,0
	PET	27	18,7
	SUB+ NED	5	3,4
Raspodjela propisivanja antibiotika tijekom tjedna	PON	10	35,7
	UTO	5	17,9
	SRI	2	7,1
	ČET	3	10,7
	PET	6	21,4
	SUB+ NED	2	7,1

Median trajanja simptoma je bio 2,5 dana u rasponu minimalno 0 do maksimalno 20 dana.

**TABLICA 5.** Usporedba socioekonomskih karakteristika obitelji djece kojima je propisan antibiotik ( n=27) i kojima nije propisan antibiotik ( n=78)

Ne postoji značajna razlika u obrazovanju roditelja djece koja su dobila i koja nisu dobila antibiotik zbog ARI, u obje skupine i očevi i majke su uglavnom sa srednjoškolskim obrazovanjem. Također u obje skupine su roditelji uglavnom oženjeni.

Skupina djece koja je dobila antibiotik su u manjem broju (37%) iz obitelji s jednim djetetom u odnosu na djecu koja nisu dobila antibiotik (50%) (Tablica 5.).

PODACI	ANTIBIOTIK				P*
	NE		DA		
	BROJ	(%)	BROJ	(%)	
Stručna sprema majke					
• NSS	7	8,9	3	11,1	0,593
• SSS	43	55,1	11	40,7	
• VSS	28	35,9	13	48,1	
Stručna sprema oca					
• NSS	1	1,3	0	0,0	0,824
• SSS	47	60,3	15	55,6	
• VSS	30	38,5	12	44,4	
Bračno stanje					
• oženjeni	77	98,7	25	92,6	
• rastavljeni	1	1,3	1	3,7	
• samohrani roditelj	0	0,0	1	3,7	
Broj djece					
• 1	39	50,0	10	37,0	0,085
• 2	30	38,5	9	33,3	
• 3 ili više	9	11,5	8	29,6	

\*X<sup>2</sup>

**TABLICA 6.** Usporedba dobi roditelja i djece kojima je propisan antibiotik ( n=27) i kojima nije propisan antibiotik ( n=78)

Statistički značajno (P=0,002) starije su bile majke djece koja su dobila antibiotik u odnosu na djecu koja nisu dobila antibiotik, kao i očevi (P=0,05). Median dobi djece obiju skupina je bio 4,00 godine (tablica 6.).

	antibiotik	medijan	min	max	P**
Dob majke	ne	32,00	2	43	0,002
	da	34,5	25	47	
Dob oca	ne	35	24	53	0,054
	da	38	26	56	
Dob djeteta	ne	4,00	1	7	0,87
	da	4,00	2	7	

\*\*Studentov t-test

**TABLICA 7.** Usporedba anamnestičkih podataka o djeci kojima je propisan antibiotik ( n=27) i kojima nije propisan antibiotik ( n=78)

Skupina djece koja je dobila antibiotik u odnosu na skupinu koja zbog ARI nije dobila antibiotik se razlikuje po dobi, jer najveći broj djece koja nisu dobila antibiotik je imao 1-2 godine ( 21,8%), a najveći broj djece koja su dobila antibiotik su bila djeca između 5- 6 godina (25,9%). Nema razlike po spolovima između djece koja su dobila i koja nisu dobila antibiotik. Sva djeca koja su dobila antibiotik bila su procijepljena. U skupini djece koja su dobila antibiotik njih 85,2% pohađa vrtić. Podjednak broj roditelja kod djece koja su dobila antibiotik i koja nisu dobila antibiotik smatra da njihovo dijete nije posebno osjetljivo na ARI (Tablica 7.).

PODACI	ANTIBIOTIK				
	NE		DA		P*
	BROJ (%)	%	BROJ	%	
DOB DJETETA					
• < 1 godina	12	15,4	2	7,4	
• 1-2 godina	17	21,8	3	11,1	
• 2-3 godina	10	12,8	5	18,5	
• 3-4 godina	14	17,9	4	14,8	
• 4-5 godina	10	12,8	6	22,2	
• 5-6 godina	15	19,2	7	25,9	
SPOL					
• MUŠKO	44	56,4	15	55,6	0,882
• ŽENSKO	34	43,6	12	44,4	
POROD					
• na termin	75	96,1	27	100,0	
• prijevremeni	3	3,8	0	0,0	
APGAR					
• >7	77	98,7	26	96,3	
• <7	1	1,3	1	3,7	
CJEPIVO					
• nepotpuno	2	2,6	0	0,0	
• potpuno	74	94,9	27	100,0	
• dodatno	2	2,6	0	0,0	
POHAĐA VRTIĆ					
• DA	56	71,8	23	85,2	0,258
• NE	22	28,2	4	14,8	
PERCEPCIJA RODITELJA O OSJETLJIVOSTI					
• osjetljiv	24	30,8	8	29,6	0,896
• ne posebno	54	69,2	19	70,4	

\*X<sup>2</sup>



**TABLICA 8.** Raspodjela vrste propisanih antibiotika (n slučajeva=28)

U 146 posjeta, propisano je ukupno 28 antibiotika i to za 27 djece. Najčešće su propisivani penicilinski preparati 21/28 od čega su amoksicilin + klavulanska kiselina u 16 slučajeva, amoksicilin u 2 slučaja, te fenoksimetilpenicilin u 3 slučaja. Azitromicin je bio propisan u 3 slučaja, cefixim je propisan u 3 slučaja, a cefuroksim u 1 slučaju (Tablica 8.).

ANTIBIOTIK	n
Amoksicilin + klavulanskakiselina	16
Amoksicilin	2
Fenoksimetilpenicilin	3
Azitromicin	3
Cefixim	3
Cefuroksim	1
UKUPNO	28

Najčešće dijagnoze zbog kojih je propisan antibiotik su bile: u 9 slučajeva nesupurativna upala srednjeg uha (H65), u 8 slučajeva akutni tonzilitis (J03), te u 4 slučaja podjednako zbog akutnog sinusitisa (J01) i akutnog bronhitisa (J20).

**TABLICA 9.** Usporedba broja posjeta, izdanih recepata i uputnica tijekom godinu dana, te redni broj posjete u djece kojima je propisan antibiotik ( n=27) i kojima nije propisan antibiotik ( n=78)

Djeca kojima je propisan antibiotik su imali statistički značajno više posjeta liječniku tijekom protekle godine ( $P < 0,001$ ), dobila su statistički značajno više uputnica ( $P=0,031$ ) i statistički značajno više recepata ( $P < 0,001$ ) u odnosu na djecu kojima nije propisan antibiotik. Medijan rednog broja u danu posjete je bio viši- 22. po redu tog dana kod djece koja su dobila antibiotik u odnosu na medijan rednog broja- 10. po redu kod djece koja nisu dobila antibiotik (Tablica 9.).

Karakteristike	antibiotik	medijan	min	max	P*
Broj posjeta	ne	3,00	0	18	<0,001
	da	10,5	2	26	
Broj uputnica	ne	0,00	0	8	0,031
	da	1	0	11	
Broj recepata	ne	1	0	8	<0,001
	da	4	1	15	
Redni broj	ne	10,0	1	70	0,228
	da	22,5	0	84	

\* Mann Whitney

**TABLICA 10.** Usporedba vrijednosti leukocita i CRP-a u slučajevima kojima je propisan antibiotik ( n=28) i kojima nije propisan antibiotik ( n=78)

Statistički značajno više vrijednosti leukocita bile su u skupini djece koja su dobila antibiotik (P=0,017) kao i vrijednosti CRP (P=0,049) (Tablica 10.).

Karakteristike	antibiotik	Srednja vrijednost (X)	Standardna Devijacije (sd)	min	max	p
Vrijednost leukocita	ne	8,70	3,93	5,9	18	0,017
	da	15,18	4,04	12	21,9	
Vrijednost CRP	ne	11,34	7,88	1	20	0,049
	da	32,00	4,0	13	75	

\* Mann Whitney

Statistički značajno više ( P=0,036) antibiotika je propisano djeci koja su imala kronične bolesti.

**TABLICA 11.** Povezanost propisivanja antibiotika sa dobi roditelja, njihovom stručnom spremom i bračnim stanjem , brojem djece u obitelji, njihovom dobi, spolom, procijepljenosti, pohađanjem vrtića, vrijednosti korištenja leukocita i CRP-a te percepcijom roditelja o osjetljivosti djeteta (regresijska analiza).

Logistička regresija povezuje propisivanje antibiotika sa većim brojem djece u obitelji, djecom koja pohađaju vrtić, te sa djecom za koje roditelji smatraju da su osjetljivija.

PODACI	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
dob majke	0,095	0,240	1,099	0,939	1,287
dob oca	-0,085	0,253	0,919	0,795	1,062
SS majka	0,276	0,600	1,318	0,470	3,695
SS otac	0,369	0,538	1,447	0,447	4,681
bračno stanje	-21,120	0,999	0,000	0,000	0,000
<i>broj djece</i>	<i>0,820</i>	<i>0,087</i>	<i>2,271</i>	<i>0,888</i>	<i>5,805</i>
<i>percepcija roditelja osjetljivosti</i>	<i>-1,291</i>	<i>0,066</i>	<i>0,275</i>	<i>0,070</i>	<i>1,087</i>
cjepivo	0,389	0,791	1,475	0,083	26,210
spol	-0,443	0,419	0,642	0,219	1,882
dob	-0,136	0,454	0,873	0,613	1,245
vrtić	-3,453	0,008	0,032	0,002	0,400
trajanje simptoma	0,143	0,321	1,153	0,870	1,529
leukociti	-0,035	0,670	0,965	0,820	1,136
CRP	0,023	0,606	1,023	0,937	1,117

## 6. RASPRAVA

U našem istraživanju je oko 40% djece predškolske dobi tijekom zimskih mjeseci posjetilo svog liječnika obiteljske medicine zbog ARI. Od ukupnog broja djece s ARI oko 25% djece je dobilo antibiotik. Sličan podatak je naveden u norveškoj studiji u kojoj je 26% antibiotika bilo propisano za ARI djeci od 0-6 godina. (Fossum i sur., 2013) Nizozemska studija je objavila da se antibiotici propisuju u 35% slučajeva za ARI predškolskoj djeci u primarnoj zaštiti. (Jansen i sur., 2006) U literaturi su stope propisivanja antibiotika između 16% i 21% (Nizozemska, 2000, 2001), 45% za infekcije respiratornog sustava (Švedska 1999- 2005), 46% (USA 1999), 72,1% za tonzilofaringitis (Hrvatska 2000), 70,5% za infekcije gornjeg dišnog sustava (Srbija 2005- 2007). (Vrca-Botica i sur., 2013)

U našem istraživanju kod djece s ARI najčešće postavljene dijagnoze bile su: akutni nazofaringitis (54,8%), nesupurativna upala srednjeg uha (8,2%), i akutni bronhitis (8,2%). Dok se u norveškim istraživanjima navode kao tri najčešća simptoma: akutna infekcija gornjeg respiratornog trakta, kašalj i akutna upala srednjeg uha. (Fossum i sur., 2013) U nekim zemljama je pronađen trend smanjenja konzultacija u općoj medicini za simptome respiratornog sustava i uho, nos i grlo problema. Švedsko istraživanje bilježi značajno smanjen broj konzultacija i dijagnoza akutnog tonzilitisa, upale srednjeg uha, faringitisa i laringitisa, a broj prehlada, akutnog sinusitisa, upale pluća, bronhitisa i gripe je ostao nepromijenjen (Neumark i sur., 2009), što bi bilo zanimljivo istražiti u nekom budućem istraživanju.

Najčešći simptomi zbog kojih su se roditelji javljali LOM bili su: kašalj, povišena temperatura, nazalni simptomi, grlobolja, uhobolja, otežano disanje, osip, glavobolja, loše osjećanje i gubitak apetita. U literaturi smo pronašli da su u Nizozemskoj kašalj, grlobolja i uhobolja razlog 25% konzultacija sa djecom u općoj medicini. (Uijen i sur., 2011) U literaturi se navodi kako je utvrđeno da je povišena temperatura odrednica u propisivanju antibiotika, a kongestivni simptomi olakšavaju liječnicima da sagledavaju bolest kao virusni entitet i stoga je manje vjerojatno da će propisati antibiotik. (Nadeem Ahmed i sur., 2010)

Prosječno trajanja simptoma kod javljanja LOM je bilo 2,5 dana. Većina djece je bila praćena u fazi trajanja simptoma ARI, koji su trajali oko 2-3 dana. Razlog toga možda je to što u najviše slučajeva ARI simptomi traju 3-7 dana ili zato što se pacijenti boje komplikacija. (Vrca-Botica i sur., 2013)

U našem istraživanju je tri četvrtine djece dobilo antibiotik od svog liječnika i to uglavnom već u prvoj posjeti, a oko četvrtina u hitnoj službi. Djeca koja su pregledavana zbog infekcija respiratornog sustava u hitnoj službi i u AOM lakše dobiju antibiotik nego oni koji su pregledavani u pedijatrijskim ambulancama. (Nadeem Ahmed i sur., 2010) U U.S. unatoč preporukama i kampanjama medicinskih udruga za smanjenje propisivanja antibiotika, propisivanje antibiotika u liječenju nekomplikiranih respiratornih infekcija u hitnoj službi i dalje prevladava, te je oko 52%. (Xu i sur., 2013)

Statistički značajno više vrijednosti CRP-a i leukocita su bile kod djece koja su dobila antibiotik u našem istraživanju. Nizozemska studija je pokazala kako se pacijentima kojima se vadi CRP propisuje manje antibiotika od onih kojima nije vađen. Također je i zadovoljstvo pacijenata veće kad im se vadi CRP za vrijeme konzultacije. (Cals i sur., 2010)

Posjeti liječniku bili su najčešći ponedjeljkom, a najrjeđi tijekom vikenda- subotom i nedjeljom u dežurnoj službi. Ove podatke možda možemo povezati s izbjegavanjem korištenja hitne službe tijekom vikenda radi ARI koje su većinom blage naravi i čekanjem ponedjeljka kao prvog radnog danu u tjednu LOM nakon neradnog vikenda. Antibiotici su u našem istraživanju bili najčešće propisivani u ponedjeljak. Ovi podaci su suprotni od literature gdje smo pronašli povećano propisivanje antibiotika u petak kod LOM, uz objašnjenje da je propisivanje antibiotika petkom veće nego ostale dane u tjednu zbog smanjene mogućnosti posjeta LOM za vrijeme vikenda. (Vrca-Botica i sur., 2013)

U hrvatskom istraživanju je zapaženo da se LOM odlučuju za propisivanje antibiotika češće sredinom tjedna- srijedom. (Vrca-Botica i sur., 2013) Iz ovog možemo zaključiti da učestalost propisivanja antibiotika po danima u tjednu vjerojatno ovisi o samom liječniku, ali i roditeljima djece koji posjećuju liječnika.

U našem istraživanju nismo našli značajnu razliku u obrazovanju roditelja djece koja su dobila antibiotik u odnosu na djecu koja ga nisu dobila zbog ARI, u obje skupine i očevi i majke su uglavnom sa srednjoškolskim obrazovanjem. Danska studija je povezala osim nižeg obrazovanja, također niže društvene klase i manje prihode kućanstava s većim korištenjem zdravstvene zaštite. (Thrane i sur., 2003)

Usporedba korištenja antibiotika kod djece pokazuje suprotni odnos edukacije roditelja u danskim i švedskim zemljama i upozorava da veza između socioekonomskog statusa (edukacija roditelja) i korištenja lijekova ne bi trebala biti generalizirana iz jednog područja na drugo. (Melander i sur., 2003)

Skupina djece koja je dobila antibiotik u odnosu na skupinu koja zbog ARI nije dobila antibiotik razlikuje se po dobi, jer najveći broj djece koja nisu dobila antibiotik je imao 1-2 godine (21,8%), a najveći broj djece koja su dobila antibiotik su bila djeca između 5- 6 godina (25,9%). U literaturi se također navodi da se u Velikoj Britaniji starijoj djeci antibiotici propisuju za 30-40% više nego mlađoj djeci. (Meropol i sur., 2009) Taj podatak bi se mogao povezati s tim da starija djeca pohađaju vrtić pa su na taj način izloženiji ARI pogotovo tijekom zimskih mjeseci. U prilog tome ide i rezultat našeg istraživanja u kojem smo dobili da je više djece koja su dobila antibiotik pohađalo vrtić.

U našem istraživanju su najčešće propisivani antibiotici penicilinski preprati (amoksicilin + klavulanska kiselina, amoksicilin, fenoksimetilpenicilin), zatim makrolidi (azitromicin), i cefalosporini (cefixim i cefuroksim). Slična učestalost propisivanja pojedinih vrsta antibiotika za infekcije gornjeg respiratornog trakta nađena je u hrvatskoj studiji gdje je najčešće bio propisivan amoksicilin + klavulanska kiselina, zatim amoksicilin, makrolidi, penicilini uskog spektra i cefalosporini. (Vrca-Botica i sur., 2013) U Švicarskoj je također pronađeno da su najčešće propisivani antibiotici amoksicilin i amoksicilin+ klavulanska kiselina. (Achermann i sur., 2011) U našem istraživanju smo zabilježili relativno nisko propisivanje antibiotika, uspoređujući rezultate sa ostalim zemljama koje također imaju nisku stopu propisivanja antibiotika za ARI. Ali svakako trebamo uzeti u obzir mali uzorak djece kao limitirajući čimbenik ovog istraživanja.

Statistički značajno više antibiotika je propisano djeci koja su imala kronične bolesti, što bi se moglo objasniti njihovom preosjetljivošću i češćim posjetima kod LOM, a vjerojatno i većom brigom i zabrinutosti roditelja. Pronašli smo da su djeca kojima je propisan antibiotik imala statistički značajno više posjeta liječniku tijekom protekle godine, dobila su statistički značajno više uputnica i statistički značajno više recepata u odnosu na djecu kojima nije propisan antibiotik. Norveška studija je također pokazala da je veći broj konzultacija, povezan s većim brojem propisivanja antibiotika. (Gjelstad i sur., 2011)



## 7. ZAKLJUČAK

U našem istraživanju je oko 40% djece predškolske dobi tijekom zimskih mjeseci posjetilo svog liječnika obiteljske medicine zbog ARI. Za oko 25% njih je propisan antibiotik što nas svrstava među zemlje sa niskom stopom propisivanja antibiotika.

Propisivanje antibiotika je bilo statistički značajno više kod djece: starijih roditelja, koji imaju kronične bolesti, koji imaju više posjeta LOM-u, koji su dobili više recepata i uputnica, a više antibiotika je bilo propisano i djeci koja pohađaju vrtić i djeci sa više braće i sestara. Logistička regresija je također povezala propisivanje antibiotika sa većim brojem djece u obitelji, djecom koja pohađaju vrtić, te sa djecom za koje roditelji smatraju da su osjetljivija.

Najčešći simptomi zbog kojih su se roditelji javljali LOM bili su: kašalj, povišena temperatura, nazalni simptomi, grlobolja, uhobolja, otežano disanje, osip, glavobolja, loše osjećanje i gubitak apetita. U našem istraživanju kod djece s ARI najčešće postavljene dijagnoze bile su: akutni nazofaringitis, nesupurativna upala srednjeg uha i akutni bronhitis, a najčešći razlog propisivanju antibiotika su bile dijagnoze : nesupurativne upale srednjeg uha, akutnog tonzilitisa te podjednako zbog akutnog sinusitisa i akutnog bronhitisa.

U tri četvrtine slučajeva antibiotik je propisao LOM i to prilikom prve posjeta. Najviše antibiotika je propisano u ponedjeljak i to češće djeci koja su tog dana kasnije došla (sa većim rednim brojem) te starijoj djeci između 5-6 godine. Antibiotik je češće propisivan djeci sa većim vrijednostima CRP-a i leukocita.

Važno je naglasiti adekvatnu i racionalnu uporabu antibiotika kako bi se prevenirala bakterijska rezistencija na antibiotike. Isto tako je bitno kod respiratornih infekcija provoditi terapiju čekanjem i promatranjem simptoma, te korištenjem simptomatske terapije jer je velika većina njih samolimitirajuća i virusne etiologije i korištenje antibiotika nema efekta. Važan element koji vodi k smanjenju bespotrebnog propisivanja antibiotika je edukacija stanovništva kroz javne kampanje o neučinkovitosti antibiotika u respiratornih infekata te bolja edukacija liječnika i izrada smjernica koje bi im pomogle u procesu odlučivanja o propisivanju antibiotika.

## 8. ZAHVALE

Prije svega zahvaljujem se mentorici dr.sc Stanislavi Stojanović- Špehar na strpljivosti i suradnji, te pomoći i vremenu posvećenom ovom diplomskom radu. Hvala primarijusu Aleksandru Jovanoviću i doktorici Maši Davidović na suradnji i ustupanju podataka iz njihovih ambulanti.

Veliko hvala mojoj obitelji koja mi je bila velika podrška tijekom ovih 6 godina studiranja.

Hvala Luki na tehničkoj pomoći u izradi ovog rada.

Hvala Goranu, i mojim curama- Lani, Morani, Moniki i Marini koji su također uvijek bili uz mene tijekom mog studiranja.

## 9. LITERATURA

1. Achermann R, Suter K, Kronenberg A, Gyger P, Mühlemann K, Zimmerli W, Bucher HC (2011) Antibiotic use in adult outpatients in Switzerland in relation to regions, seasonality and point of care tests. *Clin Microbiol Infect.* 17(6):855-61
2. Cals JW, Schot MJ, de Jong SA, Dinant GJ, Hopstaken RM (2010) Point-of-Care C- Reactive Protein Testing and Antibiotic Prescribing for Respiratory Tract Infections: A Randomized Controlled Trial. *Ann Fam Med* 8:124-133
3. Chambers PL1, Mahabee-Gittens EM, Leonard AC (2011) Vulnerable child syndrome, parental perception of child vulnerability, and emergency department usage. *diatr Emerg Care.* 27(11):1009-13
4. Christakis DA, Wright JA, Taylor JA, Zimmerman FJ (2005) Association between parental satisfaction and antibiotic prescription for children with cough and cold symptoms. *Pediatr Infect Dis J.* 24(9):774-7
5. Fossum GH, Lindbaek M, Gjelstad S, Dalen S, Kvaerner KJ (2013) Are children carrying the burden of broad-spectrum antibiotics in general practice? Prescription pattern for paediatric outpatients with respiratory tract infections in Norway. *BMJ Open* 3
6. Gjelstad S, Straand J, Dalen I, Fetveit A, Strøm H, Lindbæk M (2011) Do general practitioners' consultation rates influence their prescribing patterns of antibiotics for acute respiratory tract infections? *J Antimicrob Chemother* 66: 2425-33
7. Goossens H, Ferech M, VanderStichele R, Elseviers M (2005) Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* 365: 579-87
8. Hak E, Rovers MM, Kuyvenhoven MM, Schellevis FG, Verheij TJ (2006) Incidence of GP diagnosed respiratory tract infections according to age, gender and high-risk co-morbidity: the Second Dutch National Survey of General Practice. *Fam Pract.* 23(3):291-4
9. Hrvatski zdravstveno- statistički ljetopis za 2012. godinu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb 2013  
(<http://hzjz.hr/wpcontent/uploads/2013/11/Ljetopis-2012>).
10. Huang N, Morlock L, Lee CH, Chen LS, Chou YJ (2005) Antibiotic prescribing for children with nasopharyngitis (common colds), upper respiratory infections, and bronchitis who have health-professional parents. *Pediatrics* 116: 826-32

11. Jansen AG, Sanders EA, Schilder AG, Hoes AW, de Yong VF, Hak E (2006) Primary care management of respiratory tract infections in Dutch preschool children. *Scand J Prim Health Care* 24: 231-236
12. Katić Milica, Švab Igor i suradnici (2013) *Obiteljska medicina*, Zagreb, Alfa
13. Melander E, Nissen A, Henricson K, Merlo J, Mölsted S, Kampmann JP, Lithman T, Hansen EH, Melander A (2003) Utilisation of antibiotics in young children: opposite relationships to adult education levels in Danish and Swedish countries. *Eur J Clin Pharmacol.* 59: 331-5
14. Meropol SB, Chen Z, Metlay JP (2009) Reduced antibiotic prescribing for acute respiratory infections in adults and children. *Br J Gen Pract.* 59: 321-8
15. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Deseta revizija. Svezak 2. Priručnik za upotrebu. Zagreb, Medicinska naklada; 1994
16. Nadeem Ahmed M, Muyot MM, Begum S, Smith P, Little C, Windemuller FJ (2010) Antibiotic prescription pattern for viral respiratory illness in emergency room and ambulatory care settings. *Clin Pediatr (Phila).* 49(6):542-7
17. Neumark T, Brudin L, Engstrom S, Molstad S (2009) Trends in number of consultations and antibiotic prescriptions for respiratory tract infections between 1999 and 2005 in primary health care in Kalmar County, Southern Sweden. *Scand J Prim Health Care* 27(1): 18-24
18. Rossignoli A, Clavenna A, Bonati M (2007) Antibiotic prescription and prevalence rate in the outpatient paediatric population: analysis of surveys published during 2000-2005. *Eur J Clin Pharmacol.* 63(12):1099-106
19. Stojanović Špehar S, Blažeković Milaković S, Bergman Marković B, Vrca Botica M, Matijašević I (2008) Prescribing antibiotics to preschool children in primary health care in Croatia. *Coll Antropol.* 32: 125-30
20. Suda KJ, Hicks LA, Roberts RM, Hunkler RJ, Taylor TH (2014) Trends and Seasonal Variation in Outpatient Antibiotic Prescription Rates in the United States, 2006 to 2010. *Antimicrob Agents Chemother.* 58(5):2763-6
21. Thrane N, Olesen C, Schønheyder HC, Sørensen HT (2003) Socioeconomic factors and prescription of antibiotics in 0-to 2-year-old Danish children. *J Antimicrob Chemother.* 51(3):683-9
22. Uijen JH, Bindels PJ, Schellevis FG, van der Wouden JC (2011) ENT problems in Dutch children: Trends in incidence rates, antibiotic prescribing and referrals 2002-2008. *Scand J Prim Health Care* 29: 75-79

23. Vrca Botica M, Botica I, Stamenić V, TambićAndrašević A, Kern J, Stojanović Špehar S (2013) Antibiotic Prescription Rate for Upper Respiratory Tract Infections and Risks for Unnecessary Prescription in Croatia. Coll. Antropol. 37: 449-454
24. Xu KT, Roberts D, Sulapas I, Martinez O, Berk J, Baldwin J (2013) Over-prescribing of antibiotics and imaging in the management of uncomplicated URIs in emergency departments. BMC Emerg Med. 13:7

## **10. ŽIVOTOPIS**

Zovem se Marina Bašek, rođena sam 20. srpnja 1989 godine u Čakovcu.

Pohađala sam drugu osnovnu školu u Čakovcu i opću gimnaziju u Čakovcu.

2008. godine upisala sam Medicinski fakultet u Zagrebu. Govorim engleski jezik.