

Propisivanje antibiotika za akutne respiratorne infekcije djece predškolske dobi u obiteljskoj medicini

Antibiotic prescription for acute respiratory infections in preschool children in family medicine

Marina Bašek, Stanislava Stojanović-Špehar, Maša Davidović*

Sažetak

Vodeće bolesti u djece predškolske dobi u Hrvatskoj su bolesti respiratornog sustava (oko 35%), kao i razlog za neopravdano propisivanje antibiotika.

Cilj: procijeniti opterećenost ordinacija obiteljske medicine (OOM) tijekom zimskih mjeseci zbog akutnih respiratornih infekcija (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 provedeno je u tri OOM, 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 tijekom zimskih mjeseci je posjetilo svoga liječnika zbog 146 slučajeva ARI. Antibiotik je dobilo njih 27 (25,7%). Propisivanje antibiotika je bilo statistički značajno više kod djece: starijih roditelja ($p_{\text{majki}} = 0,002$, $p_{\text{očevi}} = 0,05$), onih koji imaju kronične bolesti ($p = 0,03$), te onih koji češće posjećuju liječnika obiteljske medicine (LOM) ($p < 0,001$). U 21/28 antibiotik je propisao LOM i to prilikom prve posjete. Najviše antibiotika je propisano u ponedjeljak, djeci između 5-6 godina koja su toga dana kasnije došla. Antibiotik je češće propisivan djeci s višim vrijednostima CRP-a ($p = 0,017$) i leukocita ($p = 0,043$). Najčešće dijagnoze za propisivanje antibiotika su bile: u 9/28 slučajeva nesupurativna upala srednjega 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 s većim brojem djece u obitelji, djecom koja pohađaju vrtić, te s djecom za koje roditelji smatraju da su osjetljivija.

Zaključak: Rezultat ovoga istraživanja o učestalosti propisivanja antibiotika za ARI djece predškolske dobi sukladan je rezultatima istraživanja provedenih u zemljama s niskom stopom propisivanja antibiotika. Bolja edukacija liječnika i izrada smjernica koje bi im pomogle u procesu odlučivanja o propisivanju antibiotika može unaprijediti primjerenost propisivanja, kao i senzibilizaciju javnosti.

Cljučne riječi: djece predškolske dobi, obiteljska medicina, propisivanje antibiotika, ARI

Summary

Leading diseases in preschool children in Croatia are diseases of the respiratory system (about 35%), as well as the leading reason for unjustified antibiotics prescription.

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

Patients and methods: The prospective study was conducted in three family medicine practices in Zagreb during three winter months from 1st December 2013 – 28th February 2014. The sample included 265

* **Medicinski fakultet sveučilišta u Zagrebu** (Marina Bašek, studentica 6. godine studija Medicine); **Škola narodnoga zdravlja "Andrija Štampar"**, **Katedra obiteljske medicine**, **Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Specijalistička ordinacija obiteljske medicine** (dr. sc. Stanislava Stojanović-Špehar, dr. med.); **Dom zdravlja Zagreb Zapad, Zagreb** (Maša Davidović, dr. med.)

Adresa za dopisivanje / *Correspondence address*: Marina Bašek, Zinke Kunc 23, 40000 Čakovec. E-mail: marina.basek@hotmail.com

Primljeno / *Received* 2014-06-18 ; Ispravljeno/ *Revised* 2014-08-19; Prihvaćeno / *Accepted* 2014-09-10

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 visited their general practitioners for about 146 RTI episodes. In 25.7% of these episodes an antibiotic was issued. Prescription of antibiotics was significantly higher in children: with older parents ($p_{\text{mum}} = 0.002$, $p_{\text{dad}} = 0.05$), with chronic diseases ($p = 0.03$), frequent attendees ($p < 0.001$). 21/28 antibiotics were prescribed on the first visit. Most antibiotics were prescribed on Monday and often to the children who came later that day and older children between 5-6 years. The antibiotics 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 (H65), 8/28 acute tonsillitis (J03), and 4 cases of acute sinusitis (J01) and acute bronchitis (J20). Penicillin was the most prescribed antibiotic (21/28). Logistic regression analyses also predicted a correlation between antibiotic prescriptions and families with many children, children who attend nursery, and children with higher parental perception of child vulnerability.

Conclusion: The results of our study about the frequency of antibiotic prescription to preschool children for RTI correspond to investigations conducted in countries with low antibiotic prescription rate. Better education of doctors and the development of guidelines which would help them in the decision-making process in terms of antibiotics prescription may even reduce the rate of prescription as well as sensitize the public.

Key words: preschool children, family medicine, antibiotics, RTI

Med Jad 2015;45(1-2):29-38

Uvod

Prema podacima iz Hrvatskog zdravstvenog statističkog ljetopisa za 2012. godinu, vidljivo je da su najčešće zabilježene bolesti u djece predškolske dobi bile bolesti respiratornoga sustava. U 2012. godini u djelatnosti za zdravstvenu zaštitu dojenčadi i male djece zabilježeno je 35,1% bolesti respiratornog sustava, dok ih je u djelatnosti opće medicine zabilježeno 15%. 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. U gradu Zagrebu je 561 dijete predškolske dobi u skrbi liječnika obiteljske medicine.¹

Prema su akutne respiratorne infekcije (ARI) većinom blage upale respiratornih sluznica koje prolaze bez specifičnoga liječenja, a najčešće su uzrokovane virusima,² povećano propisivanje antibiotika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti za ARI je prepoznato kao javnozdravstveni problem, jer dovodi do povećanja rezistencije na antibiotike.³ U kanadskoj prospektivnoj studiji pronađeno je da se 82% antibiotika za djecu propisuje za faringitis, bronhitis i akutnu upalu srednjega uha. Propisivanje antibiotika djeci kod prvoga posjeta zbog kašlja i simptoma prehlade je povezana s većim zadovoljstvom roditelja.⁴ Većina antibiotika je propisana 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%.⁵ U literaturi se navodi kako se upravo djeci predškolske dobi propisuje najviše antibiotika (72%),⁶ a osobito djeci mlađoj od 2 godine.⁷ U srednjoj i istočnoj Europi raste rezistencija na antibiotike i broj nozokomijalnih infekcija u usporedbi sa zapadnom i sjevernom Europom.⁸ Djeca koju roditelji procjenjuju osjetljivijima imaju veći broj posjeta hitnoj službi i bolnici. Sama percepcija roditelja o djetetovoj osjetljivosti povezuje se s problemima u trudnoći, problemima pri porođaju, problemima djece i roditelja s mentalnim zdravljem, kao i s djecom sa smetnjama u razvoju.⁹ Nizozemska studija je pokazala kako se pacijentima kojima se određuje CRP propisuje manje antibiotika, a također je i zadovoljstvo pacijenata veće.¹⁰ 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 srednjega uha i mastoida (H60- H95) (15%).¹¹

U našem istraživanju želimo procijeniti opterećenost ordinacija obiteljske medicine (OOM) tijekom zimskih mjeseci zbog ARI djece predškolske dobi. Cilj nam je istražiti povezanost propisivanja antibiotika zbog ARI sa sociodemografskim pokazateljima, zdravstvenim stanjem i zdravstvenim navikama djece, te karakteristikama konzultacije.

Ispitanici i metoda

Ispitanici

Kao ispitanici uzeta su djeca predškolske dobi od 0-6 godina iz tri ordinacije obiteljske medicine u Zagrebu. Radi se o namjernom uzorku s obzirom da te tri ordinacije imaju polovinu djece u skrbi obiteljske medicine u Zagrebu. Izabrane tri OOM imaju u skrbi 6000 pacijenata. Djece predškolske dobi bilo je 265, od kojih je njih 105 posjetilo liječnika obiteljske medicine (LOM) zbog ARI u promatranom razdoblju.

Metoda

U prospektivnom longitudinalnom pilot-istraživanju koje je trajalo kroz tri zimska mjeseca od 1. 12. 2013. - 28. 2. 2014, iz e-medicinskih kartona u tri OOM analizirano je 265 djece predškolske dobi. Izdvojeno je 105 djece koja su se u navedenom razdoblju javila svom liječniku obiteljske medicine zbog ARI. Podaci o percepciji roditelja o osjetljivosti djeteta, te dan u tjednu i redni broj posjete, nisu rutinski podaci, nego su evidentirani u e-kartone isključivo zbog ovoga istraživanja.

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. zdravstvenoga stanje djeteta: zrelost djeteta pri porodu, vitalnost djeteta pri porodu, procijepljenost djeteta, postojanje pridruženih kroničnih bolesti djeteta, percepcija roditelja o osjetljivosti djeteta.
3. zdravstvenoga 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 toga 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 prikazani su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Medianom, minimumom i maksimumom prikazana je dob roditelja, te dobivene uputnice. Usporedba socioekonomskih karakteristika djece sa i bez antibiotika, te njihovih anamnestički podataka testirana je χ^2 -testom. Usporedba dobi roditelja i djece testirana je Studentovim t-testom, a usporedba broja posjeta, izdanih recepata i uputnica, te usporedba vrijednosti leukocita i CRP-a, Mann Whitney testom. Povezanost promatranih parametara s propisivanjem antibiotika testirana je logističkom regresijom.

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

Rezultati

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

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 roditelji su uglavnom oženjeni.

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

Statistički značajno ($p = 0,002$) starije su bile majke djece koja su dobila antibiotik s medijanom 32,00 (minimum 2, maksimum 43), u odnosu na djecu koja nisu dobila antibiotik s medijanom 34,5 (minimum 25, maksimum 47), kao i očevi ($p = 0,05$) djece koja su dobila antibiotik s medijanom 35,00 (minimum 42, maksimum 53), u odnosu na očeve djece koja nisu dobila antibiotik s medijanom 38,00 (minimum 26, maksimum 56). Medijan dobi djece obiju skupina je bio 4,00 godine bez značajnih razlika po skupinama (Tablica 1).

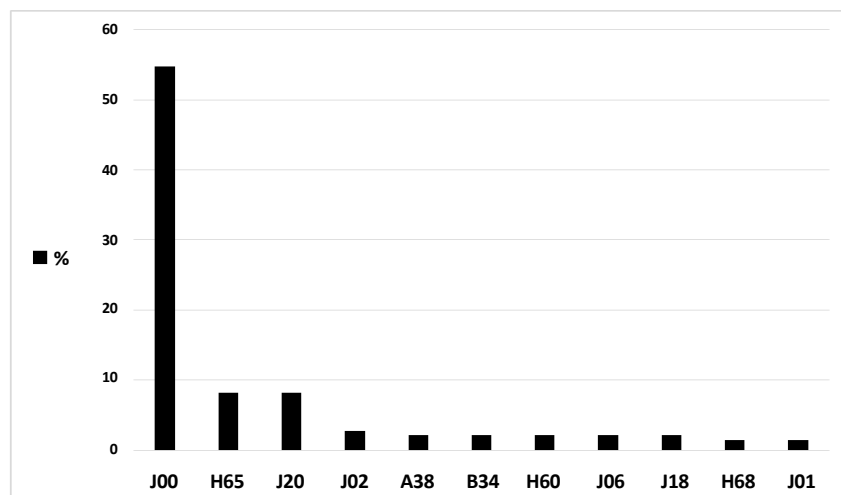
Kod djece s ARI najčešće postavljene dijagnoze bile su: akutni nazofaringitis (J00) (54,8%), nesupurativna upala srednjega uha (H65) (8,2%), akutni bronhitis (J20) (8,2%), akutni faringitis (J02) (2,7%), šarlah (scarlatina) (A38) (2,1%), virusne infekcije nespecifične lokalizacije (B34) (2,1%),

upala vanjskoga uha (H60) (2,1%), akutna infekcija gornjih dišnih sustava multiplih i nespecifičnih lokalizacija (J06) (2,1%), pneumonija nespecifičanog uzročnika (J18) (2,1%), salpingitis i opstrukcija Eustahijeve tube (H68) (1,4%), te akutni sinusitis (J01) (1,4%) (Slika 1).

Tablica 1. Usporedba socioekonomskih karakteristika obitelji djece kojima je propisan antibiotik (n = 27) i kojima nije propisan antibiotik (n = 78)

Table 1 Comparison of socio-economic characteristics between children with prescribed antibiotics (n = 27) and without prescribed antibiotics (n = 78)

PODACI DATA	ANTIBIOTIK/ANTIBIOTIC				(p) χ^2
	NE/NO		DA/YES		
	BROJ NUMBER	(%)	BROJ NUMBER	(%)	
Stručna sprema majke <i>Mother's level of education</i>					0,593
• Niža/lower	7	8,9	3	11,1	
• Srednja/average	43	55,1	11	40,7	
• Visoka/high	28	35,9	13	48,1	
Stručna sprema oca <i>Father's level of education</i>					0,824
• Niža/lower	1	1,3	0	0,0	
• Srednja/average	47	60,3	15	55,6	
• Visoka/high	30	38,5	12	44,4	
Bračno stanje <i>Marital status</i>					
• Oženjeni/married	77	98,7	25	92,6	
• Rastavljeni/divorced	1	1,3	1	3,7	
• samohrani roditelj <i>single parent</i>	0	0,0	1	3,7	
Broj djece/Number of children					0,085
• 1	39	50,0	10	37,0	
• 2	30	38,5	9	33,3	
• 3 ili više / or more	9	11,5	8	29,6	

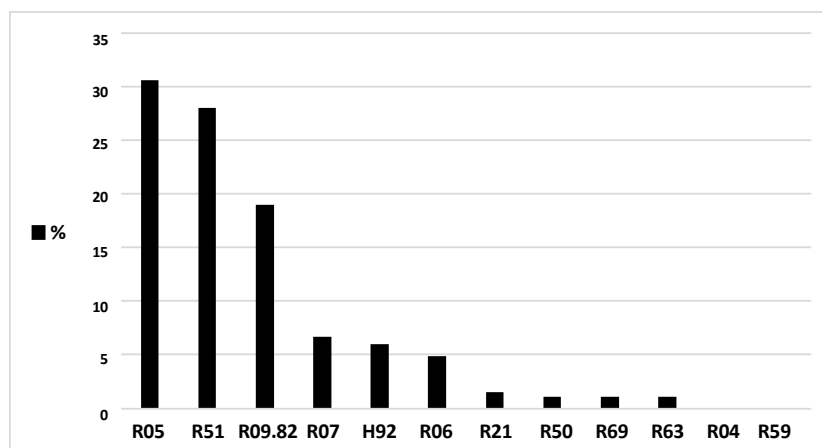


Slika 1. Raspodjela 10 najčešćih dijagnoza ARI (n slučajeva = 147)
Figure 1 Distribution of the 10 most common diagnoses of ARI (n_{cases} = 147)

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

U ordinaciji LOM propisan je 21 (14,3%) antibiotik, a preostalih 7 (4,8%) antibiotika je propisano u hitnoj službi. U prvoj posjeti liječniku

propisano je 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 rađen je kod dvoje (1,4%) djece. Posjeti liječniku bili su najčešći ponedjeljkom (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 ponedjeljkom (35,7%) (Tablica 2).



Slika 2. Raspodjela simptoma (n slučajeva = 147)
Figure 2 Distribution of symptoms (n_{cases} = 147)

Tablica 2. Karakteristike konzultacije (n slučajeva = 147)
Table 2 Characteristics of consultation (n_{cases} = 147)

	Karakteristike <i>Characteristics</i>	Slučajevi ARI / <i>ARI cases</i>	
		n	%
Propisivanje antibiotika <i>Antibiotics prescription</i>	Liječnik / <i>Physician</i>	21	14,3
	Hitna služba / <i>Emergency department</i>	7	4,8
Antibiotik propisan <i>Prescribed antibiotic</i>	U prvoj posjeti / <i>First visit</i>	22	15,0
	Kontrola / <i>Control visit</i>	6	4,1
Korištenje dijagnostičkih metoda <i>Diagnostic method use</i>	Bris / <i>swap</i>	2	1,4
	Leukociti / <i>Leucocytes</i>	22	15,1
	CRP	15	10,3
Raspodjela posjeta tijekom tjedna <i>Visit distribution throughout the week</i>	Ponedjeljak / <i>Monday</i>	44	30,5
	Utorak / <i>Tuesday</i>	33	22,9
	Srijeda / <i>Wednesday</i>	22	15,2
	Četvrtak / <i>Thursday</i>	13	9,0
	Petak / <i>Friday</i>	27	18,7
	Subota + nedjelja / <i>Saturday + Sunday</i>	5	3,4
Raspodjela propisivanja antibiotika tijekom tjedna <i>Distribution of antibiotic prescription during the week</i>	Ponedjeljak / <i>Monday</i>	10	35,7
	Utorak / <i>Tuesday</i>	5	17,9
	Srijeda / <i>Wednesday</i>	2	7,1
	Četvrtak / <i>Thursday</i>	3	10,7
	Petak / <i>Friday</i>	6	21,4
	Subota + nedjelja / <i>Saturday + Sunday</i>	2	7,1

Medijan trajanja simptoma je bio 2,5 dana u rasponu minimalno 0 do maksimalno 20 dana. Skupina djece koja je dobila antibiotik u odnosu na skupinu koja zbog ARI nije dobila antibiotik, razlikuje se po dobi, jer je najveći broj djece koja nisu dobila antibiotik 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 3).

U 146 posjeta, propisano je ukupno 28 antibiotika za 27 djece. Najčešće su propisivani penicilinski preparati (21/28), od čega amoksisilin + klavulanska kiselina u 16 slučajeva, amoksisilin 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 4).

Tablica 3. Usporedba anamnestičkih podataka o djeci kojima je propisan antibiotik (n = 27) i kojima nije propisan antibiotik (n = 78)

Table 3 Comparison of histories between children with prescribed antibiotics (n = 27) and without prescribed antibiotics (n = 78)

Podaci Data	Antibiotik /Antibiotic				(p) χ^2
	Ne / No		Da / Yes		
	Broj / Number	%	Broj / Number	%	
Dob djeteta / Child's age					
• < 1 godina/year	12	15,4	2	7,4	
• 1-2 godina/years	17	21,8	3	11,1	
• 2-3 godina/years	10	12,8	5	18,5	
• 3-4 godina/years	14	17,9	4	14,8	
• 4-5 godina/years	10	12,8	6	22,2	
• 5-6 godina/years	15	19,2	7	25,9	
Spol / Gender					
• Muško / male	44	56,4	15	55,6	0,882
• Žensko / female	34	43,6	12	44,4	
Porod / Birth					
• na termin / term	75	96,1	27	100,0	
• prijevremeni / preterm	3	3,8	0	0,0	
APGAR					
• >7	77	98,7	26	96,3	
• <7	1	1,3	1	3,7	
Cjepivo / Vaccine					
• Nepotpuno / Incomplete	2	2,6	0	0,0	
• Potpuno / Complete	74	94,9	27	100,0	
• Dodatno / Additional	2	2,6	0	0,0	
Pohađa vrtić Attending kindergarten					
• Da / Yes	56	71,8	23	85,2	0,258
• Ne / No	22	28,2	4	14,8	
Percepcija roditelja Parent perception					
• Osjetljiv / Sensitive	24	30,8	8	29,6	0,896
• Ne posebno / Not particularly	54	69,2	19	70,4	

Tablica 4. Raspodjela vrste propisanih antibiotika

(n_{slučaja} = 28)

Table 4 Distribution of prescribed antibiotics

(n_{cases} = 28)

Antibiotik / Antibiotic	n
Amoksisilin + klavulanska kiselina	16
Amoksisilin	2
Fenoksimetilpenicilin	3
Azitromicin	3
Cefixim	3
Cefuroksim	1
Ukupno / Total	28

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

Djeca kojima je propisan antibiotik imala su 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 rednoga broja u danu posjete je bio viši, 22. po redu toga dana kod djece koja su dobila antibiotik u odnosu na medijan rednog broja, 10. po redu kod djece koja nisu dobila antibiotik (Tablica 5).

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 6).

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

Logistička regresija povezuje propisivanje antibiotika s većim brojem djece u obitelji, djecom koja pohađaju vrtić, te s djecom za koje roditelji smatraju da su osjetljivija (Tablica 7).

Tablica 5. 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)

Table 5 Comparison of the number of visits, prescriptions and referrals during the previous year, and order of visits between children with prescribed antibiotics (n = 27) and without prescribed antibiotics (n = 78)

Karakteristike Characteristics	Antibiotik Antibiotic	Medijan Median	min	max	(p) Mann Whitney
Broj posjeta / Number of visits	ne / no	3,0	0	18	< 0,001
	da / yes	10,5	2	26	
Broj uputnica / Number of referrals	ne / no	0,0	0	8	0,031
	da / yes	1,0	0	11	
Broj recepata / Number of prescriptions	ne / no	1,0	0	8	< 0,001
	da / yes	4,0	1	15	
Redni broj / Ordinal number	ne / no	10,0	1	70	0,228
	da / yes	22,5	0	84	

Tablica 6. Usporedba vrijednosti leukocita i CRP-a u slučajevima kojima je propisan antibiotik (n = 28) i kojima nije propisan antibiotik (n = 78)

Table 6 Comparison of the values of leukocytes and CRP between cases with prescribed antibiotics (n = 28) and without prescribed antibiotics (n = 78)

Karakteristike Characteristics	Antibiotik Antibiotic	Srednja vrijednost Mean value (X)	Standardna devijacija Standard deviation (sd)	min	max	(p) Mann Whitney
Vrijednost leukocita Leucocyte value	ne	8,70	3,93	5,9	18,0	0,017
	da	15,18	4,04	12,0	21,9	
Vrijednost CRP CRP value	ne	11,34	7,88	1,0	20,0	0,049
	da	32,00	4,00	13,0	75,0	

Tablica 7. Povezanost propisivanja antibiotika s 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).

Table 7 Correlation of antibiotic prescription with parents age, education level and marital status, number of children in the family, children's age, gender, vaccination, attending nursery, using the values of leukocytes and CRP and parental perception of child vulnerability (regression analysis).

Podaci Data	B	Sig.	Exp(B)	95% C. I. for EXP(B)	
				Donja / Lower	Gornja / Upper
Dob majke <i>Mother's age</i>	0,095	0,240	1,099	0,939	1,287
Dob oca <i>Father's age</i>	-0,085	0,253	0,919	0,795	1,062
SS majka <i>Single mother</i>	0,276	0,600	1,318	0,470	3,695
SS otac <i>Single father</i>	0,369	0,538	1,447	0,447	4,681
Bračno stanje <i>Marital status</i>	-21,120	0,999	0,000	0,000	0,000
Broj djece <i>Number of children</i>	0,820	0,087	2,271	0,888	5,805
Percepcija roditelja <i>Parent perception</i>	-1,291	0,066	0,275	0,070	1,087
Cjepivo <i>Vaccine</i>	0,389	0,791	1,475	0,083	26,210
Spol / <i>Gender</i>	-0,443	0,419	0,642	0,219	1,882
Dob / <i>Age</i>	-0,136	0,454	0,873	0,613	1,245
Vrtić / <i>Kindergarten</i>	-3,453	0,008	0,032	0,002	0,400
Trajanje simptoma <i>Symptom duration</i>	0,143	0,321	1,153	0,870	1,529
Leukociti / <i>Leucocytes</i>	-0,035	0,670	0,965	0,820	1,136
CRP	0,023	0,606	1,023	0,937	1,117

Rasprava

U našem istraživanju oko 40% djece predškolske dobi tijekom zimskih mjeseci je posjetilo svog liječnika obiteljske medicine (LOM) zbog ARI. Od ukupnog broja djece s ARI, oko 25% njih dobilo je antibiotik. Rezultati ovoga istraživanja sukladni su rezultatima istraživanja provedenim u zemljama s niskom stopom propisivanja antibiotika.¹²

Prepoznata rizična skupina za propisivanje antibiotika u našem istraživanju su bila djeca: starijih roditelja, djeca koja imaju kronične bolesti, te učestali posjetioci s više upućivanja i recepata, a više antibiotika je bilo propisano i djeci koja pohađaju vrtić i djeci s više braće i sestara, te djeci u dobi od

5-6 godina. Logistička regresija je također povezala propisivanje antibiotika s većim brojem djece u obitelji, djecom koja pohađaju vrtić, te s djecom za koje roditelji smatraju da su osjetljivija. Norveška studija je također pokazala da je veći broj konzultacija, povezan s većim brojem propisivanja antibiotika.¹³ Percepcija roditelja o osjetljivosti djeteta, kao bitan parametar također je prepoznat i u brojnoj literaturi koja obuhvaća različite parametre fizičkog i mentalnog zdravlja djece i roditelja.⁹ Različiti sociokenomski parametri za propisivanje antibiotika u dvije susjedne zemlje – Danskoj i Švedskoj, upućuju na njihovu specifičnost za svako područje.^{14,15} U literaturi se također navodi da se u Velikoj Britaniji starijoj djeci antibiotici propisuju za

30-40% više nego mlađoj djeci, što se povezuje s pohađanjem vrtića.¹⁶

U našem istraživanju su bili prepoznati najčešći simptomi zbog kojih su se roditelji javljali LOM zbog ARI: kašalj, povišena temperatura, nazalni simptomi, grlobolja, uhobolja, a najčešće dijagnoze: akutni nazofaringitis, nesupurativna upala srednjeg uha i akutni bronhitis. U istraživanjima u Norveškoj kao tri najčešća simptoma navode se: akutna infekcija gornjeg respiratornog trakta, kašalj i akutna upala srednjega uha.¹² Švedsko istraživanje bilježi značajno smanjenje broja konzultacija i dijagnoza akutnoga tonzilitisa, upale srednjeg uha, faringitisa i laringitisa, dok je broj prehlada, akutnog sinusitisa, upale pluća, bronhitisa i gripe ostao nepromijenjen¹³, što bi bilo zanimljivo istražiti u nekom budućem istraživanju. U nizozemskom istraživanju se navode kašalj, grlobolja i uhobolja kao razlog 25% konzultacija s djecom u općoj medicini.¹⁸ 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.¹⁹

Prosječno trajanja simptoma kod javljanja LOM bilo je 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.³

U našem istraživanju tri četvrtine djece dobilo je antibiotik od svoga liječnika i to uglavnom već u prvoj posjeti, a oko četvrtina njih u hitnoj službi. Prema američkim autorima, djeca koja su pregledavana zbog infekcija respiratornoga sustava u hitnoj službi i u OOM lakše dobiju antibiotik, nego oni koji su pregledavani u pedijatrijskim ambulancama.¹⁹ U SAD-u 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%.²⁰

Statistički značajno više vrijednosti CRP-a i leukocita bile su kod djece koja su dobila antibiotik u našem istraživanju. Nizozemska studija pokazala je kako se pacijentima kojima se određuje CRP, propisuje manje antibiotika, a ujedno je i veće zadovoljstvo pacijenata.¹⁰

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 prvoga radnog

danu u tjednu. I antibiotici su u našem istraživanju bili najčešće propisivani ponedjeljkom. Ovi podaci suprotni su od literature gdje smo pronašli povećano propisivanje antibiotika petkom kod LOM, uz objašnjenje da je propisivanje antibiotika petkom veće nego ostale dane u tjednu zbog smanjene mogućnosti posjeta LOM za vrijeme vikenda.³ Međutim u hrvatskom istraživanju je zapaženo da se LOM odlučuju za propisivanje antibiotika češće sredinom tjedna, srijedom.³ Iz ovoga možemo zaključiti da učestalost propisivanja antibiotika po danima u tjednu vjerojatno ovisi o samom liječniku, ali i o roditeljima djece koji posjećuju liječnika.

U našem istraživanju najčešće propisivani antibiotici su penicilinski preprati (amoksicilin + klavulanska kiselina, amoksicilin, fenoksimetilpenicilin), potom 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.³ U Švicarskoj je također pronađeno da su najčešće propisivani antibiotici amoksicilin i amoksicilin + klavulanska kiselina.²¹

Limitirajući čimbenik ovoga istraživanja je mali ukupni broj ispitanika, te posljedično i onih koji su dobili antibiotik. Ujedno treba nagasiti da su u istraživanje uključene ordinacije koje su nastavna baza medicinskog fakulteta. Prednost istraživanja je sveobuhvatnost različitih parametara od socio-ekonomskih parametara obitelji, zdravstvenoga stanja samoga djeteta, zdravstvenoga ponašanja, te karakteristika pojedinih posjeta koji su prepoznati u literaturi, a i u našem radu, kao bitni pri propisivanju antibiotika.

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

Literatura

1. Hrvatski zdravstveno- statistički ljetopis za 2012. godinu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb 2013. <http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Ljetopis-2012>
2. Katić Milica, Švab Igor i suradnici. Obiteljska medicina, Zagreb: Alfa, 2013, str. 53.
3. Vrca Botica M, Botica I, Stamenić V, Tambić Andrašević A, Kern J, Stojanović Špehar S. Antibiotic prescription rate for upper respiratory tract infections and risks for unnecessary prescription in Croatia. Coll Antropol. 2013;37:449-454.
4. Christakis DA, Wright JA, Taylor JA, Zimmerman FJ. Association between parental satisfaction and antibiotic prescription for children with cough and cold symptoms. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:774-7.
5. Suda KJ, Hicks LA, Roberts RM, Hunkler RJ, Taylor TH. Trends and seasonal variation in outpatient antibiotic prescription rates in the United States, 2006 to 2010. *Antimicrob Agents Chemother*. 2014;58:2763-6.
6. Rossignoli A, Clavenna A, Bonati M. Antibiotic prescription and prevalence rate in the outpatient paediatric population: analysis of surveys published during 2000-2005. *Eur J Clin Pharmacol*. 2007;63:1099-106.
7. Jansen AG, Sanders EA, Schilder AG, Hoes AW, de Yong VF, Hak E. Primary care management of respiratory tract infections in Dutch preschool children. *Scand J Prim Health Care*. 2006;24:231-236.
8. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. ESAC Project Group Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet*. 2005;365:579-87.
9. Chambers PL, Mahabee-Gittens EM, Leonard AC. Vulnerable child syndrome, parental perception of child vulnerability, and emergency department usage. *Diatr Emerg Care*. 2011;27:1009-13.
10. Cals JW, Schot MJ, de Jong SA, Dinant GJ, Hopstaken RM. Point of care C-reactive protein testing and antibiotic prescribing for respiratory tract infections: a randomized controlled trial. *Ann Fam Med*. 2010;8:124-133.
11. Stojanović Špehar S, Blažeković Milaković S, Bergman Marković B, Vrca Botica M, Matijašević I. Prescribing antibiotics to preschool children in primary health care in Croatia. *Coll Antropol*. 2008;32:125-30.
12. Fossum GH, Lindbaek M, Gjelstad S, Dalen S, Kvaerner KJ. 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*. 2013;3.
13. Gjelstad S, Straand J, Dalen I, Fetveit A, Strøm H, Lindbaek M. Do general practitioners' consultation rates influence their prescribing patterns of antibiotics for acute respiratory tract infections? *J Antimicrob Chemother*. 2011;66:2425-33.
14. Neumark T, Brudin L, Engstrom S, Molstad S. 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*. 2009;27:18-24.
15. Thrane N, Olesen C, Schönheyder HC, Sørensen HT. Socioeconomic factors and prescription of antibiotics in 0-to 2-year-old Danish children. *J Antimicrob Chemother*. 2003;51:683-9.
16. Melander E, Nissen A, Henricson K, et al. Utilisation of antibiotics in young children: opposite relationships to adult educational levels in Danish and Swedish countries. *Eur J Clin Pharmacol*. 2003;59:331-5.
17. Meropol SB, Chen Z, Metlay JP. Reduced antibiotic prescribing for acute respiratory infections in adults and children. *Br J Gen Pract*. 2009;59:321-8.
18. Uijen JH, Bindels PJ, Schellevis FG, van der Wouden JC. ENT problems in Dutch children: trends in incidence rates, antibiotic prescribing and referrals 2002-2008. *Scand J Prim Health Care*. 2011;29:75-79.
19. Nadeem Ahmed M, Muyot MM, Begum S, Smith P, Little C, Windemuller FJ. Antibiotic prescription pattern for viral respiratory illness in emergency room and ambulatory care settings. *Clin Pediatr (Phila)*. 2010;49:542-7.
20. Xu KT, Roberts D, Sulapas I, Martinez O, Berk J, Baldwin J. Over prescribing of antibiotics and imaging in the management of uncomplicated URIs in emergency departments. *BMC Emerg Med*. 2013;13:7.
21. Achermann R, Suter K, Kronenberg A, et al. Antibiotic use in adult outpatients in Switzerland in relation to regions, seasonality and point of care tests. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17:855-61.