

ИЗДАВАЧ

- Филозофски факултет –  
Институт за дефектологија

- Сојуз на дефектолози на  
Република Македонија

- Faculty of Philosophy –  
Institute of Special Education and  
Rehabilitation

- Association of Special Educators  
and Rehabilitators of the Republic  
of Macedonia

# Дефектолошка теорија и практика

# Journal of Special Education and Rehabilitation

P. 11 984/2011/12

*Тромесечно списание*

*Quarterly journal*

Филозофски факултет – Скопје  
Република Македонија



Faculty of Philosophy – Skopje  
Republic of Macedonia

Вол. 12  
јануари – јуни бр. 1-2  
Скопје, 2011. 1-130

Vol. 12  
January – June No. 1-2  
Skopje, 2011. 1-130

## ПРЕВАЛЕНЦИЈА НА ГРИЗЕЊЕТО НОКТИ КАЈ ПРЕДУЧИЛИШНИТЕ ДЕЦА ВО БИТОЛА

Домника РАЈЧАНОВСКА,<sup>1</sup>  
Бети ИВАНОВСКА ЗАФИРОВА,<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ЈЗУЗдравствен дом, Битола, Р. Македонија,  
<sup>2</sup>Медицински факултет Скопје,  
Епидемиологија и биостатистика со  
медицинска информатика

Примено: 28.09.2010  
Прифатено: 06.12.2010  
UDK: 159.943.7-053.4 (497.774)

### Резиме

Гризењето нокти може да има значајна улога во развојот на некои аномалии и штетни последици врз орално-фацијалниот систем.

**Цел:** Целта на студијата беше да се утврди преваленцијата на гризењето нокти кај предучилишните деца во Битола.

**Методи:** Во опсервациона, пресечна, (cross-sectional) студија беа опфатени 890 деца, кои дошле на систематски прегледи во периодот од јануари до декември 2009 година. Беа применети следните методи: психолошко тестирање (тестот по Чутуриќ), педијатриски преглед, интервју со родителите и прашалникот: Child Behavior Checklist-Achenbach, 1981.

**Резултати:** Истражувањето опфати 890 деца, од кои 401 на тригодишна, 489 на петгодишна возраст, 51,6% машки и 48,4% женски. Преваленцата на гризењето нокти беше 22,02%. Статистичката анализа покажа дека оваа навика не се јавува значајно почесто ( $p>0.05$ ) кај децата на 5 годишна возраст и кај машките. Тестираната разлика во фреквенцијата на гризењето на ноктите кај децата од градовите и селата не беше статистички значајна ( $p>0.05$ ). Децата кои немаат своја соба статистички несигнификантно почесто ја манифестираат оваа навика ( $p>0.05$ ).

Тестираните разлики во зависност од бројот на членови и деца во семејството, беа статистички значајни ( $p<0.05$ ), но во однос на

Адреса за контакт:  
Рајчановска ДОМНИКА  
Климент Охридски 25/9  
7000 Битола  
dr.rajcanovska@yahoo.com

## PREVALENCE OF NAIL BITING AMONG PRESCHOOL CHILDREN IN BITOLA

Domnika. RAJCHANOVSKA,<sup>1</sup>  
Beti IVANOVSKA ZAFIROVA,<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PHI Health Centre, Bitola, R. Macedonia  
<sup>2</sup>Medical Faculty of Skopje,  
Epidemiology and Biostatistics with  
Medical Informatics

Received: 28.09.2010  
Accepted: 06.12.2010  
Original Article

### Abstract

Nail biting may have a significant role in the development of some anomalies and harmful effects upon the oral-facial system.

**Objective:** The objective of the study was to determine the prevalence of nail biting among preschool children in Bitola.

**Methods:** Through an observational, intersection (cross-sectional) study, 890 children who came to medical checkups during the period from January to December 2009 were included. The following methods were applied: psychological testing (Test of Chuturikj), pediatric examination, interview with parents and the questionnaire: Child Behaviour Checklist-Achenbach, 1981.

**Results:** The study included 890 children, 401 of which were at the age of three, 489 were at the age of five, 51.6% of them were males and 48.4% females. The level of prevalence of nail biting was 22.02%. The statistical analysis showed that the habit is more insignificant ( $p>0.05$ ) in children at the age of 5 and among the male gender. The tested difference in the frequency of nail biting among children from the cities or villages was not statistically significant ( $p>0.05$ ). Children who do not have their own room more often manifest this habit statistically insignificantly ( $p>0.05$ ).

Depending on the number of members and children in the family, the tested differences

Corresponding Author:  
Rajchanovska DOMNIKA  
Kliment Ohridski 25/9  
7000 Bitola  
dr.rajcanovska@yahoo.com

редот на раѓање на детето беа статистички незначајни ( $p > 0.05$ ). Децата чии родители имаат висок степен на образование значајно помалку гризат нокти,  $p < 0.01$ . Поголема е застапеноста на оваа навика кај испитаниците во семејства кои имаат просечни материјални приходи,  $p = 0.004$ .

**Заклучок:** Заради влијанието врз денталниот развој педијатрите и детските стоматолози треба заеднички да работат на превенција, рана дијагноза и третман на оваа навика.

**Клучни зборови:** *гризење нокти, предучилишна возраст, услови на живеење, социоекономски услови, превенција.*

## Вовед

Во последните 50-тина години во светската литература сè позначајно место заземаат студиите за развојните проблеми на децата. Постојат евидентни докази, особено во лонгитудиналните студии, дека некои од нив може да влијаат врз целокупниот живот на детето. Растројствата во однесувањето и емоциите кај предучилишните деца може да доведат до послаби резултати во учењето и едукативните квалификации, адултна депресија и понатаму помала грижа за идните генерации (1). Раните искуства, кои често се манифестираат со знаци на неприлагодување во текот на раното детство, веројатно ќе овозможат полош ментален развој во подоцнежниот период од животот (2). Детските растројства во однесувањето и емоциите може да се сметаат за индикатори на нарушувањата во пошироката околина (3). Нивната преваленција според податоците од литературата е тешко да се одреди, но општ заклучок е дека во постојан пораст и зависи од возраста на детето, полот, местото на живеење, временскиот период и методите кои се користени при проценувањето. Според Flouri, Buchanan & Bream (2000) стапката на неприлагодување на децата се движи од 6-25% (3). Во Меѓународната класификација на болестите (МКБ-10), растројствата во однесувањето и емоциите кои што почнуваат во детството и адолесценцијата се сместени во глава V, а оралните навиките се фор-

were statistically significant ( $p < 0.05$ ). However, in terms of the order of the child's birth they were statistically insignificant ( $p > 0.05$ ). Children whose parents have a high education level significantly less bite their nails ( $p < 0.01$ ). Increased presence of this habit is found among respondents in families with average incomes, with  $p = 0.004$ .

**Conclusion:** Dentists and pediatricians should work together on prevention, early diagnosis and treatment of this habit, in order to achieve an impact over dental development.

**Key words:** *nail biting, pre-school age, living conditions, socio-economical conditions, prevention.*

## Introduction

The studies on developmental problems among children occupied an increasingly important place in the world's literature in the last 50 years. There is obvious evidence, especially in longitudinal studies, that some of these developmental problems may affect the overall life of the child. Distortions in behaviour and emotions among preschool children may lead to inferior results in the education and educational qualifications, adult depression and less care for future generations (1). Early experiences that are often manifested through maladjustment during the early childhood, probably will provide poorer mental development in later stages of life (2). Children's disorders in behaviour and emotion can be considered as indicators of the disorders in the wider environment (3). Their prevalence according to data from the literature is difficult to determine, but the general conclusion is that it is constantly growing and depends on the child's age, sex, place of residence, time line and methods which are used in the estimation. According to Flouri, Buchanan and Bream (2000) the rate of maladjustment of children ranges from 6% to 25% (3). In the International Classification of Diseases (МКБ-10), the distortions in behaviour and emotions which usually emerge in the childhood and adolescence are classified in Chapter V. The oral habits are formulated in

мулирани во F, 98,8 како други растројства на односите и емоциите што обично почнуваат во детството и адолесценцијата (гризење нокти, чепкање нос, ципање палец). Гризењето нокти или „онихофагија“ е една од најчестите орални навики, која претставува заеднички и многу важен проблем на педијатрите и детските стоматолози (4-6). Етиологијата треба да се бара во семејството и вклучува анксиозност, стрес, осаменост, напуштеност, имитирање на други членови од семејството, трансформација од навиката ципање прст итн (7, 8). Во многу студии се истакнува дека гризењето нокти може да има значајна улога во развојот на некои аномалии на орално-фацијалниот систем, да предизвика оштетување на кутикулите и секундарна бактериска инфекција (9-12). Онихофагијата може да ја оштети структурата на устата и да овозможи полесно ширење на инфективните болести (7, 12, 13).

### *Цел*

Главната цел на оваа студија беше да се утврди преваленцијата на гризење нокти кај предучилишните деца во Битола и да се квантифицира евентуалната асоцираност со нивната возраст, пол, фамилијарните фактори и социо-економските услови во кои децата живеат (број на членови и деца во семејството, ред на раѓање на детето, град, село, образование на родителите и материјалните приходи во семејството).

### *Испитаници и методи*

Студијата беше спроведена во Здравствениот дом во Битола во Службата за превентивна здравствена заштита на деца од 0-6 години. Во опсервациона, пресечна, (cross-sectional) студија беа опфатени вкупно 890 деца на возраст од 3 и 5 години, кои дошле во советувањето на редовни систематски прегледи во периодот од јануари до декември 2009 година. Во студијата беа вклучени деца родени со уреден перинатален период, со нормален психофизички развој. Исклучени беа децата родени со било каков перинатален ризик и оние кај кои со психолошко тестирање беше утврдено дека психомоторниот развој не одговара на возраста. Исто така не беа анализирани прашалниците коишто не беа соодветно и комплетно

F 98,8 together with other specified disorders of relationships and emotions that usually appear in the childhood of the adolescence (biting nails, nose picking, thumb sucking).

Nail biting, or "onychophagia," is one of the most common oral habits among children and a common and important concern for pediatricians and child dentists (4-6). Aetiology must be traced back in the family and includes anxiety, stress, loneliness, abandonment, imitation of other family members, adoption of finger sucking as a habit and so on (7, 8). In many studies it is noted that nail biting may play a significant role in the development of some anomalies of the oral-facial system or may cause damage of the cuticles and secondary bacterial infection. (9-12) Onychophagia may damage the structure of the mouth and can enable easier spread of infectious diseases (7, 12, 13).

### *Objective*

The main purpose of this study was to determine the prevalence of nail biting among preschool children in the municipality of Bitola and to quantify eventual association with their age, sex, family factors and socio-economic conditions in which the children live (number of members and children in the family, birth order of child, city, village, education of parents and family income.)

### *Respondents and methods*

The study was conducted at the Health Centre in Bitola in the Office of Preventive Health Care for children between the ages of 0 and 6. In an observational, intersectional (cross-sectional) study, a total number of 890 children between 3 and 5 years old who went for counselling during regular medical checkups between the period from January to December 2009, were included. The study included children born within normal perinatal period and with normal psychophysical development. Children who were born within any risky perinatal period and those for whom the psychological test showed that psychomotor development did not meet their age, were excluded. Also, questionnaires that were not

пополнети од страна на родителите. Во текот на истражувањето беа применети следните методи: психолошко тестирање од страна на психолог со примена на тестот по Чутуриќ, клинички педијатриски преглед, метод на интервју со родителите, примена на прашалникот. Од овој прашалник беа анализирани само податоците кои се однесуваа за присуството или отсуството на навиката гризење нокти кај децата.

Добиените резултати беа статистички обработени, при што беа користени следните методи: дистрибуцијата на квалитативните податоци беше прикажана со апсолутни и релативни броеви, а за тестирање на значајноста во разликите на појавата на навиката гризење нокти во однос на анализираниите параметри беше користена непараметриска статистика (Pearson  $\chi^2$  тестот и Јејтсов  $\chi^2$  тест). Сигнификантноста, односно значајноста беше одредувана за ниво на  $p < 0.05$  и  $p < 0.01$ .

### Резултати

Во текот на истражувањето по психолошкото тестирање, педијатрискиот преглед и соодветно пополнетиот прашалник, беа анализирани вкупно 890 деца, од кои 401 на тригодишна и 489 на петгодишна возраст. Во однос на половата дистрибуција 51,6% од децата беа машки, а 48,4% женски. Во табела 1 се прикажани резултатите за присуството на навиката гризење нокти во однос на возраста и полот на децата.

Табела 1. Гризење нокти кај предучилишните деца во однос на возраста и полот

		Возраст / Age		Пол / Gender	
		3 години/ 3 years	5 години/ 5 years/	Машки/ Male	Женски/ Female
Гризење нокти/ Nail biting	да/yes бр/n %	79 8,9	117 13,1	99 11,1	97 10,9
	не/no бр/n %	322 36,2	372 41,8	360 40,4	334 37,5
Вкупно/ Total	бр/n	401	489	459	431
	%	45,1	54,9	51,6	48,4
		p/p=0.15*		p/p=0.79**	

Резултатите покажаа дека од вкупниот број испитаници 196 деца или 22,02% гризеле

The results showed that a total of 196 respondents (22.02% of children) bite their

properly and completely filled out by parents were not analyzed. The following methods were applied during the investigation period: testing by a psychologist using the Test of Chaturikj, a clinical pediatric examination, an interview with the parents, and the questionnaire. Only the information which concerned the presence or absence of a nail biting habit among the children was analyzed from this questionnaire. The obtained results were statistically processed using the following methods: the distribution of qualitative data was presented with absolute and relative numbers. To test the significance of the differences for the presence of a nail biting habit in terms of the analyzed parameters, non-parametrical statistics were used (Pearson chi-square test and Yates chi-square test). The significance was determined for level of  $p < 0.05$  and  $p < 0.01$ .

### Results

After the psychological testing, a pediatric review and the questionnaire was completed, a total number of 890 children were analyzed, of whom 401 were three years old and 489 were five years old. In terms of gender distribution, 51.6% of the children were male and 48.4% female. Table 1 shows the results for the presence of nail biting habit in relation to the age and sex of the children.

Table 1. Nail biting among preschool children related to the age and sex

нокти. Оваа навика беше регистрирана кај 79 (8,9%) деца на возраст од 3 години и 117 (13,1%) деца на возраст од 5 години. Статистичката анализа покажа дека нема сигнификантна значајност во однос на гризењето нокти и возраста на децата, ( $p>0.05$ ). Тестираната разлика во присутно и отсутно гризење нокти кај испитаниците според полот исто така беше статистички несигнификантна ( $p>0.05$ ).

**Табела 2.** Гризење нокти кај предучилишните деца во однос на местото, условите на живеење и бројот на членови во семејството

		Место на живеење/ Residence		Има своја соба/ Has own room		Членови во семејството/ Family members	
		Град/ Town	Село/ Village	Да/Yes	Не/No	До 3/ Up to 3	> 3
Гризење нокти/ Nail biting	да/yes бр/п %	126 14,2	70 7,9	69 7,8	127 14,3	12 1,3	184 20,7
	не/но бр/п %	474 53,3	220 24,7	297 33,4	397 44,6	86 9,7	608 68,3
Вкупно/ Total	бр/п	600	290	366	524	98	792
	%	67,4	32,6	41,1	58,9	11,0	89,0
		$p=0.33^*$		$p=0.07^{**}$		$p=0.013^{***}$	

\*Yates chi-square=0.95 df=1  $p=0.33$

\*\*Yates chi-square=3.33 df=3  $p=0.07$

\*\*\*Yates chi-square=6.13 df=1  $p=0.013$

Во студијата децата беа иследувани за присуството на онихофагија во однос на местото на живеење (град/село), дали детето има или нема своја соба во домот и бројот на членови во семејството. Резултатите од иследувањето се прикажани на табела 2. Прикажаната дистрибуција во однос на местото на живеење покажува дека 126 (14,2%) деца од градска средина гризат нокти, наспроти 70 (7,9%) деца од селска средина. Тестираната разлика во фреквенцијата на гризењето нокти кај деца од град и од село е статистички несигнификантна ( $p>0.05$ ). Децата кои немаат своја соба почесто ги гризат ноктите од децата со своја соба во домот, но тестираната разлика во дистрибуцијата на присутна и отсутна навика за гризење нокти, кај деца кои имаат и кои немаат своја соба, беше статистички несигнификантна ( $p>0.05$ ). Дистрибуцијата во

nails. This habit was registered among 79 (8.9%) children who were three years old and 117 (13.1%) children who were five years old. The statistical analysis showed no significant importance in relation to nail biting and age, ( $p>0.05$ ). The tested difference for the presence or absence of nail biting respondents according to category gender was also statistically insignificant ( $p>0.05$ ).

**Table 2.** Nail biting among preschool children related to the place of residence, the living conditions and the number of family members

The study examined the children for presence of onychophagia in terms of place of residence (city/village), whether or not the child has his or her own room at home and the number of family members. The results of the investigating are shown in Table 2.

The distribution in terms of residence shows that 126 (14.2%) children from urban environments bite their nails, versus 70 (7.9%) children from a rural environment. The tested difference in the frequency of nail biting among children from the city or villages is statistically insignificant ( $p>0.05$ ). The children who don't have their own room more often bite their nails than children with their own room in the house. However, the tested difference in the distribution of presence and absence of the nail biting habit among children who don't have their own room was statistically insignificant ( $p>0.05$ ). The distribution in terms of family

односно на структурата на семејството презентира превалентност на побројни семејства, односно 89% од децата живееле во семејства побројни од три члена, а само 11% живееле во тричлени семејства. Децата кои живеат во побројни семејства почесто ги гризат ноктите (20,7%) во однос на децата во тричлените семејства. Тестираната разлика за присутна и отсутна онихофагија во однос на бројноста на семејството е статистички значајна ( $p < 0.05$ ).

Резултатите од иследувањето за присутна онихофагија во однос на бројот на деца во семејството, и редот на раѓање на децата се прикажани на табела 3.

**Табела 3.** Гризење нокти кај предучилишните деца во однос на бројот на деца во семејството и редот на раѓање на детето

		Деца во семејството/ Number of children in the family				Ред на раѓање на детето/ Birth order of the child			
		1	2	3	>3	I	II	III	> III
Гризење нокти/ Nail biting	да/yes бр/п %	38 4,3	125 14,0	27 3,0	6 0,7	99 11,1	80 9,0	14 1,6	3 0,3
	не/no бр/п %	174 19,6	442 49,7	66 7,4	12 1,3	348 39,1	304 34,2	37 4,2	5 0,6
Вкупно/ Total	бр/п	212	567	93	18	447	384	51	8
	%	23,8	63,7	10,4	2,0	50,2	43,1	5,7	0,9
$p=0.015 *$					$p=0.51 **$				

\* Pearson chi-square=6.08 df=3  $p=0.015$

\*\* Pearson chi-square=2.31 df=3  $p=0.51$

Од прикажаните резултати се заклучува дека најчесто, во 63,7% од семејствата има две деца, а само 2% од семејствата имаат повеќе од три деца. Гризењето нокти е почесто во семејства со две деца, и тестираните разлики во фреквенцијата на присутна и отсутна ваква навика во зависност од бројот на деца во семејството, се потврдуваат и статистички ( $p < 0.05$ ). Во однос на редот на раѓање, 99 (11,1%) испитаници со и 348 (39,1%) без онихофагија, се родиле како прво дете во семејството, 80 (9,0%) со и 304 (34,2%) без, се второродени, 14 (1,6%) испитаници со и 37 (4,2%) без ваква навика се третородени деца, додека 3 (0,3%) деца со и само 5 (0,6%) без, се по редот на раѓање четврто, петто дете итн. Кростабулацијата на фреквенцијата на присутна и отсутна онихофагија и редот на раѓање е статистички незначајна ( $p > 0.05$ ).

structure demonstrates prevalence of the habit in larger families, i.e. 89% of children were living in families with more than three members and only 11% were living in families with three members. The children who live in larger families more often bite nails (20.7%) compared to children in families with three members. The tested difference for presence and absence of onychophagia related to the number of family members, is statistically significant ( $p < 0.05$ ).

The results of researching the presence of onychophagia related to the number of children in the family and their birth order are shown in Table 3.

**Table 3.** Nail biting among preschool children and its relationship with the number of children in the family and the child's birth order

From the presented results it is concluded that in 63.7% of the examined families there are two children and only 2% of the families have more than three children. Nail biting is more common in families with two children. The tested differences of the frequency of presence or absence of such habit depended on the number of children with is also confirmed statistically ( $p < 0.05$ ). In terms of birth order, 99 subjects (11.1%) with onychophagia and 348 (39.1%) without onychophagia were firstborn, 80 (9.0%) with and 304 (34.2%) without onychophagia were second born. Fourteen subjects (1.6%) with and 37 (4.2%) without such habits are born as the third child, while 3 children (0.3%) with and only 5 (0.6%) without onychophagia are born fourth, fifth and so on. The cross-tabulation of the frequency of presence and absence of onychophagia and birth order is statistically

Во табела 4 се прикажани резултатите за присуството на гризењето нокти во однос на образованието на родителите.

**Табела 4. Гризење нокти кај претучилишните деца во однос на образованието на родителите**

insignificant ( $p > 0.05$ ).

Table 4 shows the results of the presence of nail biting relationship to the education of parents.

**Table 4. Nail biting among preschool children in relation to parents' education**

		Образованиена таткото/ Education of the father				Образование на мајката/ Education of the mother			
		Високо/ High	Средно/ Secondary	Основно/ Primary	Неписмен/ Illiteracy	Високо/ High	Средно/ Secondary	Основно/ Primary	Неписмена/ Illiteracy
Nail biting/ Гризење нокти	да/yes бр/п %	13 1,5	119 13,4	62 7,0	1 0,1	29 3,3	95 10,7	68 7,6	4 0,4
	не/но бр/п %	102 11,5	443 49,8	140 15,7	9 1,0	141 15,8	369 41,5	168 18,9	16 1,8
Вкупно/ Total	бр/п	115	562	202	10	170	464	236	20
	%	12,95	63,2	22,7	1,1	19,1	52,1	26,5	2,2
$p=0.001^*$					$p=0.024^{**}$				

\* Pearson chi-square=17.66 df=3  $p=0.001$

\*\* Pearson chi-square=9.47 df=3  $p=0.024$

Дистрибуцијата презентирана во табела 4, покажува дека децата најчесто потекнуваат од семејства каде родителите имаат средно образование, (13,4% и 10,7% имаат навика да гризат нокти). Тестираната разлика во фреквенцијата на присутно и отсутно гризење нокти во зависност од образованието на родителите е статистички сигнификантна. Децата чии родители имаат висок степен на образование значајно помалку манифестираат онихофагија, при што таа сигнификантност, кога се тестира дистрибуцијата која се однесува на образованието на таткото и мајката, е високо статистички сигнификантна за ниво на  $p < 0.01$  и  $p < 0.05$ .

Децата во студијата беа анализирани и за присуство на орални навики во однос на вработеноста на родителите и материјалните приходи во семејството. Резултатите се прикажани на табела 5.

Од анализираниите резултати може да се заклучи дека гризењето нокти најмногу се регистрира кај испитаници чиј што татко или двата родители се вработени, како и во семејства кои имаат просечни материјални приходи. Статистичката анализа на разликите покажа висока статистичка сигнификант-

The distribution presented in Table 4 shows that children often come from families where parents have secondary education (13.4% and 10.7% have nail biting habit). The tested difference of the frequency of presence or absence of nail biting habit and parent's education is statistically significant. The children, whose parents have a high level of education, show significantly less manifestation of onychophagia. That significance has a high statistical significance for the level of  $p < 0.01$  and  $p < 0.05$ , when the distribution relates to the education of the father and the mother.

The children in this study were also analyzed for the relationship between the presence of oral habits and the employment of parents and family income. The results are shown in Table 5.

The analysis can conclude that the highest presence of nail biting was recorded among subjects whose father or both parents were employed and in families with average incomes. The statistical analysis of the differences shows high statistical significance



ност во однос на присуството на онихофагија и материјалните приходи во семејството, за вредностите на  $p=0.004$ . Меѓутоа тестираните разлики за присутна и отсутна навика за гризење нокти во однос на вработеноста на родителите не беа доволни статистички за да се потврдат,  $p>0.05$ .

**Табела 5.** Гризење нокти кај предучилишните деца во однос на вработеноста на родителите и материјалните приходи во семејството

regarding the presence of onychophagia and material revenues in the family, for the value of  $p=0.004$ . However, the tested differences for presence and absence of the nail biting habit relationship and the employment of the parents was not statistically confirmed,  $p>0.05$ .

**Table 5.** Nail biting among preschool children related to the parents' employment and the family's income

		Вработеност на родителите/ Employment of the parents					Материјални приходи/ Income			
		Татко/ Father	Мајка/ Mother	Двата/ Both	Никој/ Nobody	Земјоделци/ Farmers	Соц. пом./ Social help	Миним./ Minimum	Просек/ Average	Надпр./ Above average
Гризење нокти/ Nail biting	да/yes/ бр/п %	81 9,1	14 1,6	56 6,3	17 1,9	28 3,1	16 1,8	65 7,3	96 10,8	19 2,1
	не/по бр/п %	309 34,7	42 4,7	214 24,0	58 6,5	71 8,0	56 6,3	149 16,7	383 43,0	106 11,9
Вкупно/ Total	бр/п	390	56	270	75	99	72	214	479	125
	%	43,8	6,3	30,3	8,4	11,1	8,1	24,0	53,8	14,0
$p=0.53^*$						$p=0.004^{**}$				

\* Pearson chi-square=3.18 df=4  $p=0.53$

\*\* Pearson chi-square=13.17 df=3  $p=0.004$

## Дискусија

Студијата имаше за цел да ја утврди преваленцијата на гризењето нокти кај предучилишните деца во Битола и да ја квантифицира евентуалната асоцираност со нивната возраст, пол, фамилијарните фактори и социо-економските услови во кои децата живеат. Во текот на 2009 година во Советувалиштето во Здравствениот дом во Битола на редовен систематски преглед дошле вкупно 926 деца на возраст од 3 и 5 години. По психолошкото тестирање, педијатрискиот преглед и соодветно пополнетиот прашалник, во студијата беа вклучени 890 деца, од кои 401 беа на тригодишна, а 489 на петгодишна возраст. Резултатите покажаа дека од вкупниот број испитаници 196 деца или 22,02% гризеле нокти. Во литературата во повеќето студии се прикажува различен процент на деца со оваа навика. Foster заклучил дека од 132

## Discussion

The study aimed to determine the prevalence of nail biting among preschool children in Bitola and to show the possible association with certain parameters: age and sex, living conditions of the children and socio-economic conditions in their families. During 2009 at the Counselling Service in the Health Centre of Bitola, a total number of 926 children between 3 and 5 years old attended regular systematic examinations. Eight hundred and ninety children, of whom 401 were three year olds and 489 five year olds, were included in the study for psychological testing, received an appropriate pediatric examination and completed the questionnaire. The results showed that a total number of 196 respondents or 22.02% of the children were biting their nails. The literature shows studies with a variety in the percentages of children with this

деца 23% гризеле нокти. (14) Во студија во Канада од 1990 година се наведува дека 28-33% од децата на возраст до 10 години гризат нокти, а адолесцентите дури 45% од нив (7). Според Widmalm, Christiansen и Gunn од вкупно испитувани 5254 деца на возраст до 6 години, 41% гризеле нокти (15). Во однос на возраста на испитаниците во студијата, анализата покажа поголема застапеност на навиката гризење нокти кај децата на возраст од пет години, во однос на тригодишните, но разликите не беа статистички значајни. Во литературата се нагласува дека гризењето нокти е почесто меѓу децата и младите адулти, а по 18-тата година фреквенцијата на оваа навика опаѓа (7, 16).

Испитаниците во студијата според полот беа 51,6% машки, а 48,4% женски деца. Анализата не покажа статистичка значајност за присуството на онихофагија во однос на полот на децата. Во епидемиолошка студија во Хрватска, Bosnjak и сор. опфатиле 1025 деца, и утврдиле дека кај 33,37% од децата постоеле орални навикни (гризење нокти, ципање прсти), но немало статистички значајна разлика меѓу половите (17). Меѓутоа, во светската литература, во повеќето студии, се истакнува статистичка значајност во однос на полот на децата и присуството на оралните навикни. Генерално, преваленцијата на оралните навикни е повисока кај женските деца во однос на машките, се истакнува во студија спроведена во Израел во 2000 година (18). Во студија во Нигерија во 2001 година, била испитувана преваленцијата на оралните навикни кај 563 предучилишни деца на возраст од 3-5 години. Таа изнесувала 13,14% со сигнификантна разлика меѓу половите (19). Во друга студија од 2003 година, спроведена врз 5554 деца на возраст од 5-13 години во Делхи, Индија резултатите покажале дека преваленцијата на оралните навикни кај децата била 25,5%, и немало сигнификантна разлика меѓу машките и женските деца, освен во однос на одредени навикни (20). Ozaki и сор. заклучуваат дека гризењето на нокти е почесто кај поголемите деца 10-11 години, и кај децата од женски пол (21).

Во студијата беше анализирана појавата на

habit. Foster concluded that of 132 children, 23% were biting their nails (14). In a study in 1990 in Canada, it was concluded that 28-33% of children under the age of 10 were biting their nails and up to 45% of adolescents had this habit (7). According to Widmalm S.E., Christiansen R.L. and Gunn S.M. (1995), 5254 or 41% of the examined children at the age of 6 were biting their nails (15). In terms of the age of the participants, the analysis showed a greater representation of a nail biting habit among children who were five years old, as opposed to the children of three years old. However, the differences were not statistically significant. The literature indicates that biting of fingernails is more common among children and young adults. Within adults after their 18<sup>th</sup> year, the frequency of this habit declines (7, 16). Among the respondents in the study, 51.6% were male and 48.4% female. The analysis showed no statistical significance of the presence of onychophagia in relation to the sex of the children. In an epidemiological study in Croatia, Bosnjak A. et al. (2002), reached 1,025 children and found out that in 33.37% of the cases there were oral habits (biting nails, sucking fingers), yet there wasn't a statistically significant difference between sexes (17). However, in most of the world literature studies, the statistical significance in relation to the sex of the children and the presence of oral habits is noted. According to a study conducted in Israel in 2000, the prevalence of oral habits was higher among girls compared to boys (18). In a study in Nigeria in the year of 2001, the prevalence of oral habits was examined among 563 preschool children between the ages of 3 to 5. It resulted to 13.14% significant difference between the sexes (19). In another study from 2003 conducted among 5,554 children between the ages of 5 to 13 in Delhi, India, the prevalence of oral habits in children was present with 25.5%, and there was no significant difference between male and female children, in respect to certain habits (20). Ozaki M. et al. (1990), concluded that nail biting during the night is more common in older children between 10 and 11 years old,

гризење нокти во однос на условите на живеење на децата. Резултатите не покажаа статистичка значајност за присуството на оваа навика кај децата во однос на местото на живеење (град/село), како и во однос на тоа дали детето има или не своја соба. Во однос на структурата на семејството резултатите од студијата покажаа статистичка значајност во однос на бројот на членови во семејството, односно децата во побројни семејства имале почеста навика да гризат нокти. Нашата студија покажа значајна застапеност на онихофагија во однос на бројот на децата во семејството, односно таа е почеста во семејства со едно или две деца. Тестираните разлики во однос на редот на раѓање на децата не покажаа статистичка значајност. Меѓутоа во некои студии во светската литература се потврдува значајност во присутноста на оваа навика во однос на структурата на семејството. Bayardo и сор. анализирале вкупно 1600 деца, и кај 56% од нив било утврдено постоење на орални навика, со сигнификантна предиспозиција кај женските деца и првородените деца во семејството (22).

Во студијата беше анализирана преваленцијата на гризењето нокти во однос на образованието и вработеноста на родителите, како и материјалните приходи во семејството. Преваленцијата на онихофагија е највисока кај децата во семејства каде двата родители се со средно образование, а најниска кај децата чии родители имаат висок степен на образование. Статистичката анализа на разликите покажа висока статистичка сигнификантност во однос на присуството на онихофагија и материјалните приходи во семејството, но тестираните разлики за присутна и отсутна навика за гризење нокти во однос на вработеноста на родителите не беа доволни статистички да се потврдат,  $p > 0.05$ . Светската литература прикажува различни резултати во однос на овие параметри. Во студија спроведена во 2004 година во Нигерија биле иследувани 493 деца и резултатите не покажале сигнификантна асоцијација меѓу преваленцијата на оралните навика кај децата и социо-економската состојба на нивните семејства (23). Но во други студии се потврдува сигнификантност

especially female children (21). The occurrence of nail biting in terms of living conditions of the child was analyzed in the study. The results showed no statistical significance for the presence of this habit among children in terms of place of residence (city/village) and in terms of having their own room. In terms of family structure, the results of the study showed statistical significance related to the number of family members. Children in larger families often tend to bite nails. Our study showed a significant representation of onychophagia in terms of number of children in the family. Onychophagia is more common among families with one or two children. The tested differences for the birth order of the children showed no statistical significance. However, in some studies in the world literature was confirmed the significant presence of this habit regarding the structure of the family. Bayardo R.E. et al. (1996), analyzed 1600 and discovered that oral habits was the case in 56%, with significant predisposition in female children and firstborn children in the family (22).

The prevalence of nail biting in terms of education and employment of parents as well as material revenues in the family was analyzed in this study. The prevalence of onychophagia is the highest among children in families where both parents have only secondary education and the lowest among children whose parents have higher level of education. Statistical analysis of differences showed high statistical significance regarding the relationship between the presence of onychophagia and material revenues in the family. However, the tested differences for presence and absence of the habit related to the employment of the parents were not sufficient to be confirmed statistically,  $p > 0.05$ . The world literature shows mixed results with respect to these parameters. In a study conducted in Nigeria in 2004, 493 children were investigated and the results showed no significant association between the prevalence of oral habits among children and socio-economic situation of their families (23). Yet in other studies, the significance between the relationship of the habits of the children and

меѓу појавата на овие навик кај децата и големiot обем на обврски, односно ангажираност на мајката надвор од семејството (24, 25).

### Заклучок

Во оваа студија покажавме дека гризењето нокти има висока преваленција од 22% кај предучилишните деца во Битола. Се утврди и значајна корелација меѓу постоењето на оваа навика кај децата, фамилијарните фактори и социо-економските услови во кои децата живеат. Ситуациските причините за нејзиното постоење треба да се бараат во семејството, при што е потребна будност во однос на психолошката основа на секое дете за условите под кои навиката се појавува и ги открива емоционалните проблеми на детето. Бидејќи преваленцијата на оваа навика се зголемува со возраста на децата, раното откривање и третманот уште во предучилишната возраст стануваат уште позначајни. Успешниот третман е во мултидисциплинарното приближување на базичните причини на проблемот, при што неопходна е соработка со детето и семејството. Мошне значајно е родителите да бидат свесни за постоењето на оваа навика кај нивното дете, да ги согледаат причините за нејзиното постоење, штетните последици кои може да ги има и да побараат помош од соодветни стручни лица. Во третманот најчесто се применуваат бихејвиорални техники и психоаналитички методи.

Гризењето нокти, исто така, може да влијае врз развојот на орофацијалниот систем. Заради тоа, педијатрите и детските стоматолози треба што е можно порано, во соработка со другите специјалисти, да применат навремен и соодветен третман, а со тоа да го превенираат развојот на одредени аномалии. Потребни се заеднички лонгитудинални студии за важноста на постоењето на оваа навика кај децата и нејзиното влијание врз развојот на забалото. Американската академија на детски стоматолози препорачува кај сите деца иницијална орална евалуација во текот на 6 месеци од примарната дентиција, но не подоцна од 12 месечна возраст, и интензивирање на орална здравствена едукација на децата и родителите за бенефитот од предностите на ортодонтската грижа.

the large volume of obligations or commitments of the mother outside the family is confirmed (24, 25).

### Conclusion

In this study, we showed that nail biting is at a rate of 22%, a high rate of prevalence among preschool children in Bitola. Also, the existence of a significant correlation between this habit, the family factors and the socio-economical conditions in which children live, was confirmed. The reasons for such children's behaviour should be traced inside the families and there should be constant psychological vigilance over every child concerning the living conditions under which this habit appears. Through this attention, the children's emotional problems can be revealed.

Since the occurrence of this habit increases with the ageing of the child, its early detection and treatment in preschool is becoming more important and significant. Successful treatment is achieved with a multidisciplinary approximation of the basic problem, during which constant cooperation with the child and the family is more than important.

It is very important that parents are aware of the existence of this habit, to recognize the causes of its existence and to seek help from appropriate professionals. During the treatment, behavioural techniques and psychoanalytical methods are applied.

Nail biting may also affect the development of the orofacial system. Because of this, pediatricians and children's dentists should diagnose this habit as early as possible and, in collaboration with other specialists, implement a timely and appropriate treatment, thereby preventing the development of certain anomalies. Mutual longitudinal studies are needed to research the importance of this habit among children and its influence over the development of the teeth.

The American Academy of Child Dentists recommends an initial oral evaluation over a 6 month period for all children after the primary dentition stage, but no later than 12 months of age, and an intensification of oral health education for children and their parents to benefit from the advantages of orthodontial care.

## Референци / References

1. Buchan A. Present issues concern. Promoting children's emotional well-being. New York: Oxford University Press. 2000; 1-27.
2. Sonuga-Barke E, Thompson M, Stevenson J, Viney D. Patterns of behaviour problems among pre-school children. *Psychological Medicine*. 1997; 27: 909-918.
3. Flouri E, Buchanan A, Bream V. In and out of emotional and behavioural problems. Promoting children's emotional well-being. New York: Oxford University Press. 2000; 48-68.
4. Maguire JA. The evaluation and treatment of pediatric oral habits. *Dent Clin North Am*. 2000; 44(3): 659-69.
5. Carisson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. *J Orofac Pain*. 2003; 17(1): 50-7.
6. Josell SD. Habits affecting dental and maxillofacial growth and development. *Dent Clin North Am*. 1995; 39(4): 851-60.
7. Leung AK, Robson WL. Nailbiting. *Clin Pediatr (Phila)*. 1990; 29(12): 690-2.
8. Tanaka OM, Vitral RW, Tanaka GY, Guerrero AP, Camargo ES. Nailbiting, or onychophagia: a special habit. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008; 134(2): 305-8.
9. Tarjan I. Significance of bad habits in orthodontics. *Fogorv Sz*. 2002; 95(4): 135-42.
10. Romanou-Kouvelas K, Kouvelas N. Oral habits. Etiology and treatment. *Hell Stomatol Chron*. 1988; 32(4): 285-91.
11. Aznar T, Galan AF, Marin I, Dominguez A. Dental arch diameters and relationships to oral habits. *Angle Orthod*. 2006; 76(3): 441-5.
12. Fujita Y, Motegi E, Nomura M, Kawamura S, Yamaguchi D, Yamaguchi H. Oral habits of temporomandibular disorder patients with malocclusion. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2003; 44(4): 201-7.
13. Krejci CB. self-inflicted gingival injury due to habitual fingernail biting. *J Periodontol*. 2000; 71(6): 1029-31.
14. Foster LG. Nervous habits and stereotyped behaviors in preschool children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1998; 37(7): 711-7.
15. Widmalm SE, Christiansen RL, Gunn SM. Oral parafunctions as temporomandibular disorder risk factors in children. *Cranio*. 1995; 13(4): 242-6.
16. Pacan P, Grzesiak M, Reich A, Szepietowski JC. Onychophagia as a spectrum of obsessive-compulsive disorder. *Acta Derm Venereol*. 2009; 89(3): 278-80.
17. Bosnjak A, Vucicevic-Boras V, Miletic I, Bozic D, Vukelja M. Incidence of oral habits in children with mixed dentition. *J Oral Rehabil*. 2002; 29(9): 902-5.
18. Winocur E, Littner D, Adams I, Gavish A. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorder in adolescents: a gender comparison. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006; 102(4): 482-7.
19. Onyeaso CO, Sote EO. Prevalence of oral habits in 563 Nigeian preschool children age 3-5 years. *Niger Postgrad Med J*. 2001; 8(4): 193-5.
20. Kharbanda OP, Sidhu SS, Sundaram K, Shukla DK. Oral habits in school going children of Delhi: a prevalence study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2003; 21(3): 120-4.
21. Ozaki M, Ishii K, Ozaki Y, Hayashide H, Motokawa W. Psychosomatic study on the relation between oral habits and personality characteristics of the children in a mauntain village. *Shoni Shikagaku Zasshi*. 1990; 28(3): 699-709.
22. Bayardo RE, Mejia JJ, Orozco S, Montoya K. Etiology of oral habits. *ASDC J Dent Child*. 1996; 63(5): 350-3.
23. Onyeaso CO. Oral habits among 7-10 year-old school children in Ibadan, Nigeria. *East Afr Med J*. 2004; 81(1): 16-21.
24. Rutter M, Yule B, Quinton D, Rowlands O, Yule W, Berger M. Attainment and adjustment in two geographical areas: III- Some factors accounting for areandifferences. *Br J Psychiatry*. 1975; 126: 520-33.

- 1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.
- 2. The second part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.

- 3. The third part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.
- 4. The fourth part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions.