

# РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ЗЪБНИЯ КАРИЕС ПО ГРУПИ ЗЪБИ ЗА ДЕЦА НА ВЪЗРАСТ 12-18 ГОДИНИ В ГРАД ВАРНА

Милена Георгиева, Радосвета Андреева

*Катедра по детска дентална медицина, Факултет по дентална медицина,  
Медицински университет – Варна*

## CARIES DISTRIBUTION BY TEETH GROUPS AMONG 12-18-YEAR-OLD CHILDREN IN VARNA

Milena Georgieva, Radosveta Andreeva

*Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine,  
Medical University of Varna*

### РЕЗЮМЕ

**Увод:** Зъбният кариес е комплексно заболяване, причинено от физиологичен дисбаланс между слюнката в устната кухина и денталния биофилм (микробни клетки, организирани в екстрацелуларен матрикс, използващи благоприятно възможните хранителни ресурси от оралната среда). Процесите на де- и реминерализация присъстват ежедневно в устната кухина, което може да доведе до кавитация, възстановяване, обръщане или запазване на баланса в устната кухина.

**Цел:** Да се представят личните резултати за разпространението на кариеса по групи зъби при 12-18-годишни деца от град Варна.

**Материал и метод:** Регистриране на кариозния статус по групи зъби за 12-18-годишни деца чрез употребата на DMFT-индекс.

**Резултати:** Зъбният кариес засяга в най-голяма степен постоянните молари - 71% от случаите. При 20% от децата се наблюдава кариес на премоларите и едва в 9% кариесът засяга групата на инцизивите. Не е установено наличие на кариозни лезии по кучешките зъби. Отчита се висок интензитет на кариеса за групата на моларите -  $3,93 \pm 2,3$ . Честотата на разпространение на кариеса и в трите зъбни групи е неравномерна.

**Изводи:** В Централна, Източна Европа и Близкия Изток разпространението на кариеса при юноши остава високо. Това се потвърждава и от данни за интензитета на кариеса в България, в частност и за деца на възраст 12-18 годи-

### ABSTRACT

**Introduction:** Dental caries is a complex disease, caused by physiological imbalance between the saliva in the oral cavity and the dental biofilm (microbial cells organized in extracellular matrix, which use the possible nutrients from the oral environment in their favor). The processes of de- and re-mineralization occur in the oral cavity daily, which may lead to cavitation, recovery or preservation of the balance in the oral environment.

**Aim:** The aim of this article is to show the results of the caries distribution by different teeth groups among 12-18-year-olds in Varna.

**Materials and Methods:** We did registration of the dental status of different groups of teeth for 12-18-year-old children, using the DMFT index.

**Results:** Dental caries affects the permanent molars the most – 71% of the clinical cases. In 20% of the children a premolar dental caries can be observed and barely 9% is the share of the caries on the incisors. Tooth decay on the canines is not established. It is reported that the intensity of the caries on the permanent molars is relatively high –  $3.93 \pm 2.3$ . The frequency of caries distribution on these teeth groups is not even.

**Conclusion:** In Central, Eastern Europe and the Middle East the distribution of tooth decay among adolescents remains high. This is confirmed by data for caries intensity in Bulgaria, Varna, in particular among 12-18-year-old children. Extremely high is the caries prevalence in the permanent molars in these children – 71%.

ни от град Варна. Особено високо е отчетеното процентно разпространение на кариеса по постоянни молари при тези деца - 71%.

**Ключови думи:** разпространение на кариеса, зъбни повърхности, интензитет, честота

## УВОД

Зъбният кариес е комплексно заболяване, причинено от физиологичен дисбаланс между слюнката в устната кухина и денталния биофилм (микробни клетки, организирани в екстрацелуларен матрикс, използващи благоприятно възможните хранителни ресурси от оралната среда) (5). Кариесът се влияе от консумацията на хранителни захари, слюнчения поток, експозиция на флуорид и превантивно поведение по отношение на денталното здраве (19). Процесите на де- и реминерализация присъстват ежедневно в устната кухина, което може да доведе до кавитация, възстановяване, обръщане или запазване на баланса в устната кухина (4). Когато става въпрос за денталното здраве, социално-икономическият статус е признат като основен фактор за неравенство (11). При деца важни социално-икономически показатели са нисък социално-икономически статус и имигрантски произход, фактори, които косвено влияят върху оралната хигиена и отношението към денталната помощ (7,9). Оралните здравни грижи при деца са част от здравната политика в България. Реализацията им включва законодателни, икономически и социални мерки, включващи дентални лекари, родители и учители. Някои от задачите, предложени в здравната стратегия на Европа за 2020 г., включват подобряване на системата за събиране на данни за разпространението на кариеса и пародонталните заболявания. Някои от компонентите на тази система са: администрация, научни изследвания, качество и производителност, записване и анализиране на оралния статус на пациентите (1). В България данните за разпространението на кариеса по групи зъби, за 12-18-годишни деца, са изключително оскъдни.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Кариозният статус на децата се диагностицира и регистрира по групи зъби. Използва се индексът DMFT с диагностичен праг D1. Прегледани са общо 350 деца на възраст 12-18 години за периода от 2016-2018 г. Индексът DMFT предста-

**Keywords:** caries distribution, teeth surfaces, intensity, frequency

вява сумата от броя на зъбите с кариес, липсващите и тези, които са obtурирани, където D (decay) е кариозна лезия, M (missing) - липсващ зъб, F (filling) - obtуриран зъб, T (tooth) - зъб.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

При клиничния преглед на 12-18-годишни деца от гр. Варна е установено, че кариесът засяга в най-голяма степен постоянните молари - 71% от случаите. При 20% от децата се наблюдава кариес на премоларите и едва в 9% кариесът засяга групата на инцизивите. Не е установено наличието на кариозни лезии по кучешките зъби (Фиг. 1).



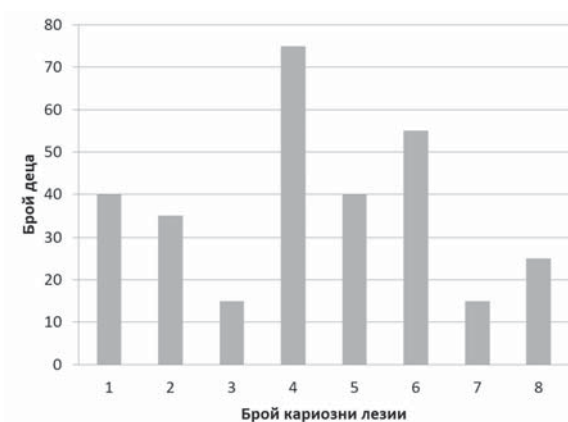
Фиг. 1. Процентно разпространение на кариеса по групи зъби

На Табл. 1 е показан интензитетът на кариеса по групи зъби. За моларната група той е  $3,93 \pm 2,3$ , за групата на инцизивите е  $0,47 \pm 1,14$  и за премоларите е съответно  $1,07 \pm 1,63$ . Най-висок е интензитетът на кариеса по дъвкателните зъби и най-нисък - при групата на резците. Данните са подкрепени от статистическа достоверност ( $p < 0,05$ ).

От изложената хистограма (Фиг. 2) се вижда, че при най-голям брой от прегледаните деца има 4-6 кариозни лезии на постоянни молари. Отчетената честота на разпространение на кариеса по молари е неравномерна. Максималният брой кариозни лезии по молари на дете са 8, наблюдавани при едва 7% от изследваните деца. Най-голям

Табл. 1. Интензитет на кариеса по групи зъби

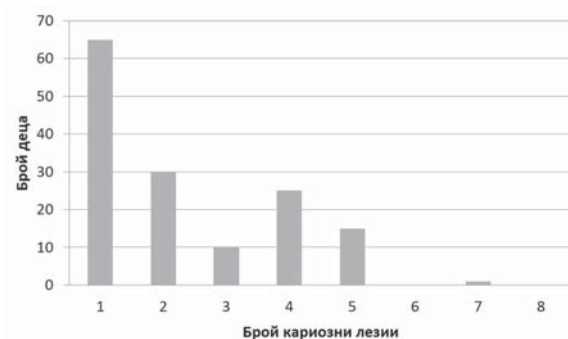
	Интензитет на кариеса	Стандартна грешка
По молари (1)	3,93	2,3
По премолари (2)	1,07	1,63
По инцизиви (3)	0,47	1,14
<i>t-test</i> <i>P-value</i>	$t_{1,2} = -12,35, P = 0.00001$ $t_{1,3} = 11,73, P = 0,00001$ $t_{2,3} = -2,81, P = 0,0065$	



Фиг. 2. Честота на кариеса по молари за 12-18-годишни деца

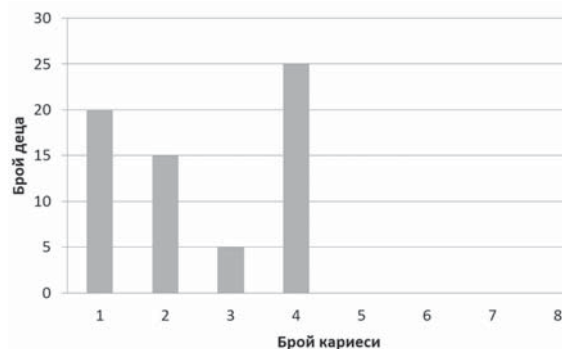
брой деца (21%) са засегнати от поне 4 кариозни лезии. При 11% от юношите имат една или пет кариозни лезии по постоянни молари. Най-малък е процентът на децата – 4%, засегнати от три или седем кариозни лезии. При 9% от децата не се наблюдава кариес по постоянни молари.

Неравномерна е и честотата на разпространение на кариеса в групата на премоларите (Фиг. 3). Най-често юношите имат по 1 кариозна лезия на премолар - 19%, и едва при 10% от тях са регистрирани до 7 кариозни лезии. Най-голям е процентът на децата без регистриран кариес по премолар - 56%.



Фиг. 3. Честота на кариеса по първи и втори премолар в горна и долна челюст

Неравномерна честота на разпространение на кариеса наблюдаваме в групата на инцизивите, като най-голям брой деца са засегнати от по 4 кариозни лезии - 7%, което е и максималният брой отчетени кариозни лезии (Фиг. 4). При нито едно от децата не се наблюдават кариозни лезии по долните резци. При 81% от подрастващите не е регистриран кариес в тази зъбна група.



Фиг. 4. Честота на кариеса по инцизиви за деца на възраст 12-18 години

Редица литературни източници за Централна и Източна Европа докладват висок интензитет и процент на разпространение на кариеса сред юношите (6,12,13,16,18). При направено изследване на 200 деца на възраст 12 години в гр. Пловдив е установено, че разпространението на кариеса при тези деца е 80%, а интензитетът - 3,03 (10). При изследване в Полша на 12-годишни деца е отчетен общ интензитет на кариеса по молари и инцизиви  $2,45 \pm 1,79$  (15). Изследване в Литва през 2016 г. посочва, че най-често са засегнати от кариес първите постоянни молари – 26-28%, следвани от вторите постоянни молари – 15-19%. Максималните инцизиви са засегнати в 13-15% от случаите (21). Проучване от Близкия Изток при деца на възраст 12-14 години посочва, че групата на постоянните молари е най-засегната от кариес. При долни инцизиви и канини не е установено наличие на кариозни лезии. Най-често засегнатите зъби на горна челюст са първи-

те молари (29.9%), последвани от вторите молари (11.8%), централните инцизиви (5.5%), вторите премолари (4.9%), латералните инцизиви (4.5%) и първите премолари (3.6%). Най-често засегнатите зъби на долната челюст са първите молари (26.3%), последвани от вторите молари (10%), вторите премолари (1.51%), първите премолари (0.61%), централните инцизиви (0.26%) и латералните инцизиви (0.20%). Най-рядко засегнатите зъби са кучешките както в горна (0.77%), така и в долна челюст (0.10%). Изключително малък е процентът на липсващи канини и мандибуларни резци. Не е установена и нито една obturация на мандибуларни резци и канини (14). Проучване от 2018 г. за 15-17-годишни деца показва най-голям брой засегнати от кариес зъби в групата на моларите. За групата на максиларните резци и премолари броят на засегнатите зъби е приблизително еднакъв. Най-малко е наличието на кариозни лезии по долните резци и кучешките зъби от горна и долна челюст (2). При клинични прегледи в Турция през 2010 г. се потвърждава тенденцията за най-голям брой засегнати от кариес молари. При премоларите и резците броят на кариозните лезии е сходен, като най-малък е броят на кариозните кучешки зъби (3). Тези резултати са доказани и в други литературни източници (8,17), като само в един от тях се споменава за високо разпространение на кариеса по канините (20).

### ИЗВОДИ

В Централна, Източна Европа и Близкия Изток разпространението на кариеса при юноши остава високо. Това се потвърждава и от данни за интензитета на кариеса в България, в частност и за деца на възраст 12-18 години от град Варна. Особено високо е отчетеното процентно разпространение на кариеса по постоянни молари при тези деца - 71%. Относително по-ниско е разпространението по премолари и инцизиви - 20% и 9%.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Al-Jundi SH, Hammad M, Alwaeli H. The efficacy of a school-based caries preventive program: a 4-year study. *Int J Dent Hyg.* 2006 Feb;4(1):30-4.
2. Alshahrani I, Tikarea S, Meera Z, Mustafa A, Abdulwahab M, Sadatullah S. Prevalence of dental caries among male students aged 15-17 years in southern Asir, Saudi Arabia, Saudi Dental Journal (2018) <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2018.03.003>
3. Demirci M, Tuncer S, Yuceokur AA. Prevalence of caries on individual tooth surfaces and its distribution by age and gender in university clinic patients. *Eur J Dent.* 2010 Jul;4(3):270-9.
4. Featherstone JDB. The continuum of dental caries--evidence for a dynamic disease process. *J Dent Res* 2004;83 Spec No C:C39-42.
5. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. *Caries Res.* 2004 May-Jun;38(3):182-91.
6. Gimmestad AL, Holst D, Fylkesnes K. Changes in restorative caries treatment in 15-year-olds in Oslo, Norway, 1979-1996. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003 Aug;31(4):246-51.
7. Hjern A, Grindefjord M, Sundberg H, Rosén M: Social inequality in oral health and use of dental care in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:167-74.
8. Jung SS, Ju HJ, Lee HS. Dental caries experience pattern in permanent dentition among Korean adolescents. *J Korean Acad Oral Health.* 2015 Jun;39(2):134-144
9. Källestål C, Wall S: Socio-economic effect on caries. Incidence data among Swedish 12- 14-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002;30:108-14.
10. Kukleva M, Kondeva V. Comparative study of the incidence and prevalence of dental caries in 12-year old children from Plovdiv. – *Folia Medica (Plovdiv)*, 1999; 41(2):44-8.
11. Locker D: Deprivation and oral health: a review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;28:161-9.
12. Madlena M, Gabris K, Banoczy J, Marton S, Keszthelyi G. Correlation between Adolescent's Caries Prevalence and Caries Related Factors in Two Hungarian Cities. *Acta stomatologica Croatica* 2001;35(3): 305-311
13. Marthaler TM, O'Mullane DM, Vrbic V. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. ORCA Saturday afternoon symposium 1995. *Caries Res.* 1996;30(4):237-55.

14. Mohammed Al-Darwish, Walid El Ansari, Abdulbari Bener: Prevalence of dental caries among 12–14 year old children in Qatar. Saudi Dental Journal 26(3) ,July 2014
15. Opydo-Szymaczek J, Gerreth K. Developmental Enamel Defects of the Permanent First Molars and Incisors and Their Association with Dental Caries in the Region of Wielkopolska, Western Poland. Oral Health Prev Dent. 2015;13(5):461-9.
16. Oulis CJ, Tsinidou K, Vadiakas G, Mamai-Homata E, Polychronopoulou A, Athanasouli T. Caries prevalence of 5, 12 and 15-year-old Greek children: a national pathfinder survey. Community Dent Health. 2012 Mar;29(1):29-32.
17. Perillo L, Cocco F, Cagetti MG, Giugliano D, Bardellini E, et al. (2016) Influence of Occlusal Disorders, Food Intake and Oral Hygiene Habits on Dental Caries in Adolescents: A Cross-Sectional Study. Dentistry 6: 358.
18. Petridou E, Athanassouli T, Panagopoulos H, Revinthi K. Sociodemographic and dietary factors in relation to dental health among Greek adolescents. Community Dent Oral Epidemiol. 1996 Oct;24(5):307-11.
19. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB: Dental caries. Lancet 2007;369:51-9.
20. Yadav K, Prakash S, Khanal S, Singh JK. Prevalence of Dental Caries among adolescence of Dhanusha District, Nepal. Janaki Medical College Journal of Medical Sciences. 2015;3(2): 29-37
21. Žemaitienė M, Grigaluskienė R, Vasiliauskiene I, Saldūnaitė K, Razmienė J, Slabšinskienė E. Prevalence and severity of dental caries among 18-year-old Lithuanian adolescents. Medicina (Kaunas). 2016;52(1):54-60.

**Адрес за кореспонденция:**  
Ас. д-р Миглена Асенова Коларова - Димитрова  
д-р Милена Георгиева  
Катедра по детска дентална медицина  
Факултет по дентална медицина  
Медицински университет - Варна  
Бул. „Цар Освободител“ 84,  
9000 Варна, България  
e-mail: dr.milena.georgieva89@gmail.com