

## ЕПИДЕМИОЛОГИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ ЧЕСТОТАТА НА ЗЪБНО-ЧЕЛЮСТНИТЕ ДЕФОРМАЦИИ ВЪВ ВРЕМЕННО И СМЕСЕНО СЪЗЪБИЕ ПРИ УСТНО ДИШАЩИ ДЕЦА

Зорница Вълчева, Христина Арнаутска, Гергана Иванова,  
Илияна Атанасова

Катедра по ортодонтия, Факултет по дентална медицина,  
Медицински университет – Варна

## EPIDEMIOLOGICAL RESEARCH ON THE INCIDENCE OF MALOCCLUSIONS AMONG MOUTH-BREATHING CHILDREN WITH PRIMARY AND MIXED DENTITION

Zornitsa Valcheva, Hristina Arnautska, Gergana Ivanova, Iliyana Atanasova

Department of Orthodontics, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Varna

**Въведение:** По литературни данни честотата на устно дишащите деца варира от 5% до 75%. Наблюдава се малко по-често при момичетата, отколкото при момчетата. Още през XIX век Linder-Aronson установява връзката между устното дишане и зъбно-челюстните деформации. Изследването на връзката между затрудненото носово дишане, вредния навик да се стои и спи с отворена уста и зъбно-челюстните деформации е важно с цел профилактика и ранно лечение още в детска възраст.

**Цел:** Целта е да се установи вида и честотата на зъбно-челюстните деформации във временно и смесено съзъбие при деца със затруднено носово дишане (ЗНД) и вреден навик да се стои и спи с отворена уста.

**Материал и методи:** За целта са изследвани 412 деца със затруднено носово дишане и 317 деца с вреден навик да стоят и спят с отворена уста на възраст между 3 и 12 години. При всяко дете бяха отчетени оклузалните съотношения във фронталния и в страничния участък спрямо сагиталната, трансверзалната и оклузалната равнина.

**Резултати:** Както при децата с вреден навик да се стои и спи с отворена уста, така и при децата със затруднено носово дишане има статистически значима разлика в зъбния клас според вида на съзъбието ( $p < 0.001$ ), като и в двете изследвани групи преобладава клас II по Angle в ран-

**Introduction:** A literature review established that the number of mouth-breathing children varies between 5-75%. Girls are more often diagnosed with this condition compared to the boys. In the 19<sup>th</sup> century Linder-Aronson established the relationship between mouth-breathing and malocclusions. The recognition of the mouth-breathing pattern and the habitual mouth breathing as factors in developing malocclusions requires prophylaxis and timely treatment.

**Aim:** The purpose of this study is to establish the incidence and type of malocclusions among mouth-breathing children with primary and mixed dentition.

**Materials and Methods:** A total of 412 children diagnosed with mouth breathing and 317 children diagnosed with habitual mouth breathing aged 3-12 years were examined. The dental occlusion of every child was assessed in the three planes of space – sagittal, transverse and horizontal in both segments – frontal and buccal.

**Results:** In both groups a statistically significant difference in dental malocclusions was demonstrated ( $p < 0.001$ ) depending on type of dentition. In both groups the vast majority of children were diagnosed with class II Angle malocclusion in both primary and mixed dentition. The children with primary dentition were more often diagnosed with class I Angle malocclusion.

**Conclusion:** In both groups the most frequent malocclusions present were class II Angle, overjet, bilateral posterior crossbite, open bite within 3 mm in the fron-

но и късно смесено съзъбие. При децата със ЗНД и временно съзъбие преобладава клас I по Angle.

**Изводи:** При децата със смесено съзъбие с вреден навик да се стои и спи с отворена уста и децата със затруднено носово дишане най-често срещаните отклонения в оклузията са дистална захапка, овърджет, двустранна кръстосана захапка в страничния участък и отворена захапка до 3 mm при фронталните зъби. При временното съзъбие всички изследвани деца са със ЗНД и преобладава клас I по Angle.

---

**Ключови думи:** зъбно-челюстни деформации, вреден навик да се стои и спи с отворена уста, затруднено носово дишане

---

*tal segment. In primary dentition the most frequent type of malocclusion was class I Angle.*

---

**Keywords:** dental malocclusions, mouth breathing, habitual mouth breathing

---

## УВОД

По литературни данни честотата на устно дишащите деца варира в широки граници - от 5% (5) до 75% (1). Наблюдава се малко по-често при момичета, отколкото при момчета. Още през XIX век Linder-Aronson (6-11) установява връзката между устното дишане и зъбно-челюстните деформации, като отворена захапка, овърджет, кръстосана захапка в страничния участък и синдром на дългото лице. През 1872 г. С.V. Tomes въвежда термина „аденоиден фациес“ и установява характерни лицево-челюстни изменения при пациентите със затруднено носово дишане (ЗНД).

Според Joshi (4) при устно дишащите деца по-често се наблюдава II клас и долната зъбна дъга не променя трансверзалния и сагиталния си размер в резултат на затрудненото носово дишане. Huber и Reynolds (2) съобщават, че затрудненото носово дишане е свързано с всички класове малоклузии. За разлика от горепосочените автори Howard изследва много устно дишащи деца, които са с I клас по Angle. Според Rakosi и Schilli (12) устното дишане играе роля в етиологията и патогенезата на III клас по Angle

Hultcrantz (3) установява по-голяма честотата на отворената захапка при деца с обструкция на дихателните пътища, отколкото при деца с безпрепятствена дихателна проходимост.

## ЦЕЛ

Целта на тази статия е да се установи вида и честотата на зъбно-челюстните деформации във временно и смесено съзъбие при деца със затруднено носово дишане и вреден навик да се стои и спи с отворена уста.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Изследвани бяха 1667 деца от град Варна на възраст от 3- до 12-годишна възраст. Прегледът на всяко дете се извърши с помощта на стерилизиран и индивидуално опакован дентален комплект и ръкавици за еднократна употреба. Резултатите от ортодонтския статус са записани в специално разработен за целта статистически лист.

По време на клиничния преглед на всяко дете бе отчетен начина на дишане с помощта на стоматологично огледалце, използвайки метода на Хорошилкина или с помощта на Massler's butterfly test. Децата с устно дишане бяха консултирани и диаг-

Табл. 1. Разпределение на вида и честотата на отклоненията в оклузия при децата със затруднено носово дишане

Отклонения	Участък	Показател	Временно съзъбие			Ранно смесено съзъбие			Късно смесено съзъбие			P			
			Момичета	Момчета	Общо	Момичета	Момчета	Общо	Момичета	Момчета	Общо				
Светлинни отклонения	Страничен участък	Зъбен клас	I клас по Angle	19	23	42	28	27	55	8	11	19	<0.001		
			II клас по Angle	11	2	13	131	86	217	28	22	50			
			III клас по Angle	-	-	-	-	6	6	2	8	10			
	Фронтален участък	Овърджет	До 3 mm	До 3 mm	4	2	6	35	56	91	9	12	21	>0.05	
				Над 3 mm	3	4	7	99	35	134	15	15	30		
		Ръцова оклузия	На няколко зъба	На всички зъби	-	-	-	-	-	-	-	4	4		-
				На няколко зъба	-	-	-	-	6	6	-	-	1		1
	Трансверзални отклонения	Фронтален участък	Несъпадение на срединните линии	На всички зъби без отстояние	-	-	-	-	-	-	1	4	5	-	
				На няколко зъба без отстояние	-	-	-	-	-	-	2	-	2		
				На всички зъби с отстояние	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Страничен участък		Кръстосана оклузия	Туберкулна оклузия	На няколко зъба с отстояние	-	-	-	1	1	2	-	-	-	>0.05	
				Несъпадение на срединните линии	-	-	-	15	8	23	10	3	13		
				Кръстосана оклузия	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
				Туберкулна оклузия	-	1	1	77	53	130	12	17	29		

Вертикални отклонения		Фронтален участък	
Страничен участък	Фронтален участък	Отворена оклузия	Отворена оклузия
Отворена оклузия	Дълбоко покритие	Над 3 mm	До 3 mm
Над 3 двойки	Дълбоко покритие	Над 3 mm	До 3 mm
-	7	-	8
1	6	-	8
-	13	-	16
1	4	14	125
-	-	6	82
1	4	4	207
-	3	3	17
-	7	1	12
1	10	4	29
-	<0.001	-	0.022

ностицирани от специалист уши-нос-гърло, който да потвърди или отхвърли установената от нас диагноза. Те бяха разделени на две групи: 412 деца със затруднено носово дишане и 317 деца с вреден навик да дишат през устата вместо през носа.

### РЕЗУЛТАТИ

На Таблица 1 е показано разпределението на вида и честотата на отклоненията в оклузия при децата със затруднено носово дишане.

Данните от Таблица 1 показват, че при децата със ЗНД се установява статистически значима разлика между вида на съзъбието и зъбния клас. Във временно съзъбие преобладава зъбен клас I, докато при децата със смесено съзъбие (ранно и късно) преобладава зъбен клас II ( $p < 0.001$ ). В късно смесено съзъбие случаите на зъбен клас III се увеличават спрямо тези в ранно смесено съзъбие, като такива не се наблюдават в изследваните деца с временно съзъбие. Тази тенденция се установява както при момичетата, така и при момчетата ( $p < 0.001$ ). Не се установява статистически значима разлика между вида на съзъбието и големината на сагиталното отстояние във фронталния участък ( $p > 0.05$ ). При всички деца, независимо от вида на съзъбието, преобладават случаите с овърджет над 3mm.

Получените резултати от анализа на трансверзалните отклонения във фронталния участък показват статистически значима разлика по отношение на несъвпадението на срединните линии и вида на съзъбието ( $p < 0.001$ ). Наблюдава се тенденция към намаляване на несъвпаденията с преминаването от ранно смесено към оформящо се постоянно съзъбие. От направеното статистическо разпределение се установява, че кръстосана захапка двустранно в страничния участък се среща при двата пола в смесено съзъбие, докато такава липсва във временно съзъбие.

При децата със ЗНД се установява и статистически значима разлика между големината на вертикалното отстояние и вида на съзъбието ( $p = 0.022$ ). Във временно

Табл. 2. Разпределение на вида и честотата на отклоненията в оклузия при децата с вроден навик да се стои и спи с отворена уста

Отконе- ния	Участък	Показател	Временно съзъбие			Ранно смесено съзъбие			Късно смесено съзъбие			P			
			Момичета	Момчета	Общо	Момичета	Момчета	Общо	Момичета	Момчета	Общо				
Сагитални отклонения	Страничен участък	Зъбен клас	I клас по Angle	-	-	-	4	4	8	1	1	12	<0.001		
			II клас по Angle	-	-	-	94	70	164	50	74	124			
			III клас по Angle	-	-	-	-	-	-	-	19	19			
	Овърджет			До 3 mm	-	-	-	15	56	71	5	2	7	<0.001 общо >0.05 за момичета <0.001 за момчета	
				Над 3 mm	-	-	-	79	14	93	45	68	113		
	Ръбова оклузия			На всички зъби	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
				На няколко зъба	-	-	-	-	-	-	-	-	4		4
	Фронтален участък		Кръгосана оклузия	На всички зъби без отстояние	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7	-
				На няколко зъба без отстояние	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
				На всички зъби с отстояние	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			На няколко зъба с отстояние	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-		

Вертикални отклонения		Трансверзални отклонения			
Страничен участък	Фронтален участък		Страничен участък	Фронтален участък	Несъвпадение на срединните линии
	Отворена оклузия	Дълбоко покритие			
Отворена оклузия	Дълбоко покритие	Отворена оклузия	двустранно	едностранно	до 3 mm
		Дълбока оклузия	двустранно	едностранно	Над 3 mm
Отворена оклузия	Дълбоко покритие	Отворена оклузия	двустранно	едностранно	Над 3 mm
По 3 двойки	Дълбоко покритие	Отворена оклузия	двустранно	едностранно	Над 3 mm
Над 3 двойки	Дълбоко покритие	Отворена оклузия	двустранно	едностранно	Над 3 mm
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	2	81	67	5
-	-	-	3	19	-
-	-	14	64	42	-
-	-	-	145	109	5
-	-	2	14	47	-
-	-	-	13	33	-
-	-	-	35	11	-
-	-	4	60	25	-
-	-	-	19	59	-
-	-	4	95	92	-
-	-	-	32	36	-
-	-	>0.05	>0.05	>0.05	-

съзъбие се наблюдава отворена оклузия до 3mm, докато в ранно смесено и късно смесено съзъбие се срещат и случаи на деца с отворена оклузия над 3mm. Въпреки това, в смесено съзъбие, подобно на временно съзъбие, преобладават случаите с отворена оклузия до 3mm.

На Таблица 2 е показано разпределението на вида и честотата на отклоненията в оклузия при децата с вреден навик да се стои и спи с отворена уста.

В тази група при децата с вреден навик да се диша през устата вместо през носа липсват случаи с временно съзъбие. Получените резултати показват статистически значима разлика при сравняването на зъбния клас и вида на съзъбието ( $p < 0.001$ ). И в двата вида смесено съзъбие преобладават случаите на клас II по Angle. В ранно смесено съзъбие се наблюдават значително повече деца с клас I по Angle (8 деца) и нито едно с клас III по Angle спрямо късно смесено съзъбие. В късно смесено съзъбие децата с клас I по Angle са в пъти по-малко отколкото децата с клас III.

Получените резултати показват статистически значима разлика по отношение на вида на съзъбието и овърдже-та ( $p < 0.001$ ). В ранно и в късно смесено съзъбие преобладава сагитално отстояние над 3mm. В късно смесено съзъбие децата с овърджет до 3mm са над 10 пъти по-малко спрямо тези в ранно смесено съзъбие.

При съпоставяне на трансверзалните отклонения в страничния участък и вида на съзъбието не се наблюдава съществена разлика. И в ранно, и в късно смесено съзъбие преобладават двустранната кръстосана захалка, докато при туберкулната оклузия преобладава едноименната.

Не се наблюдава статистически значима разлика между големината на вертикалното отстояние и вида на съзъбието ( $p > 0.05$ ), като и при двата вида смесено съзъбие преобладава отворена оклузия до 3mm.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Както при децата с вреден навик да се стои и спи с отворена уста, така и при децата със затруднено носово дишане в смеено съзъбие най-често срещаните отклонения в оклузията са дистална захапка, овърджет, двустранна кръстосана захапка в страничния участък и отворена захапка до 3mm при фронталните зъби.

Във временно съзъбие всички изследвани деца са със затруднено носово дишане и не се установяват такива с вреден навик. При тези деца преобладават случаите със зъбен клас I, следвани от тези с дистална захапка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cavassani VGS et al. Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia 2003;69(1):106-10
2. Huber RE, Reynolds JW.: A dentofacial study of male students at the University of Michigan in the physical hardening program. Am. J. Orthodont and Oral Surg. 1946. Jan;32:(1)1-21, 91.
3. Hultcrantz E, Larson M, Hellquist R, et al: The influence of tonsillar obstruction and tonsillectomy on facial growth and dental arch morphology. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 22(2):125-34, 1991
4. Joshi MR, Study of dental occlusion in nasal and pro-nasal breathers in Maharashtrian children. J. All India D.A. 1964; 36:219-239,247-249
5. Mahmood KT, Fareed T,Tabbasum R, Management of Deviated Nasal, J. Pharm. Sci. & Res. Vol.3(1), 2011,918-922
6. Linder-Aronson S, Leighton BC. A longitudinal study of the development of the posterior nasopharyngeal wall between 3 and 16 years of age. Eur J Orthod. 1983;5:47-58
7. Linder-Aronson S, Woodside DG, Hellsing E. Normalization of incisor position after adenoidectomy. Am J Orthod 1993;103:412- 427
8. Linder-Aronson S, Woodside DG, Lindstrom A. Mandibular growth direction following adenoidectomy. Am J Orthod. 1986 Apr;89(4):273-84.
9. Linder-Aronson S. Adenoids. Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. A biometric, rhino-manometric and cephalometro-radiographic study on children with and without adenoids. Acta Otolaryngol. 1970;265(Suppl):1-132.
10. Linder-Aronson S. Effects of adenoidectomy on dentition and nasopharynx. Am J Orthod. 1974 Jan; 65(1):1-15.
11. Linder-Aronson, Sten and Backstrom, Arne: Comparison between mouth and nose breathing with respect to occlusion and facial dimensions. A biometric study. Odont. Revy. 11:343-376, 1961
12. Rakosi T, Schilli W. Class III anomalies: a coordinated approach to skeletal, dental, and soft tissue problems. J Oral Surg. 1981 Nov;39(11): 860-70

---

### **Адрес за кореспонденция:**

Зорница Вълчева  
Факултет по дентална медицина  
Медицински университет-Варна  
бул. Цар Освободител 84  
9000 Варна  
e-mail: zornica.vulcheva@gmail.com

---