

## ВЛИЯНИЕТО НА АДЕНОТОМИЯТА/АДЕНОИДЕКТОМИЯТА ВЪРХУ НАЧИНА НА ДИШАНЕ И ОКЛУЗИЯТА ПРИ УСТНО ДИШАЩИ ДЕЦА

Зорница Вълчева<sup>1</sup>, Христина Арнаутска<sup>1</sup>, Гергана Иванова<sup>1</sup>,  
Илияна Атанасова<sup>1</sup>, Кирил Гогусhev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Катедра по ортодонтия, Факултет по дентална медицина,  
Медицински университет – Варна

<sup>2</sup>Катедра клиника на протетичната дентална медицина,  
Факултет по дентална медицина, Медицински университет – Варна

## INFLUENCE OF ADENOTOMY/ADENOIDECTOMY ON THE RESPIRATION AND OCCLUSION IN MOUTH-BREATHING CHILDREN

Zornitsa Valcheva<sup>1</sup>, Hristina Arnautska<sup>1</sup>, Gergana Ivanova<sup>1</sup>,  
Iliyana Atanasova<sup>1</sup>, Kiril Gogushev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthodontics, Faculty of Dental Medicine, Medical University of Varna

<sup>2</sup>Department of Prosthetic Dental Medicine, Faculty of Dental Medicine,  
Medical University of Varna

### РЕЗЮМЕ

**Въведение:** Затрудненото носово дишане е често срещан проблем, който може да се дължи на множество фактори, водещи до физиологични смущения и/или анатомични нарушения на носа и околоносните кухини. Една от най-често срещаните причини в детска възраст е аденоидната хипертрофия.

**Цел:** Целта на настоящата статия е да се установи влиянието на аденотомията и аденоидектомията върху начина на дишане и оклузията при деца със затруднено носово дишане.

**Материал и метод:** Изследвани са общо 412 деца, диагностицирани със затруднено носово дишане. На 139 от децата бе направен втори допълнителен клиничен преглед в период от 1 до 3 месеца за установяване на начина на дишане след аденотомия/аденоидектомия.

**Резултати:** Във временно съзъбие, след отстраняване на етиологичната причина за затруднено носово дишане, 68.00% от децата започват да дишат спонтанно през носа. В смесено съзъбие по-голям е процентът на децата, които запазват устното дишане като вреден навик.. При сравняването на зъбния клас след аденотомия/

### ABSTRACT

**Introduction:** Difficult nasal breathing is a common problem, which may be a result of multiple factors, leading to physiological disturbance and/or anatomical disorders of the nose and paranasal sinuses. One of the most frequent reasons in childhood age is adenoid hypertrophy.

**Aim:** The aim of the current article is to determine the influence of adenotomy and adenoidectomy on the respiration and occlusion of children with difficult nasal breathing

**Materials and Methods:** A total of 412 children, diagnosed with difficult nasal breathing, took part in the study. Of them, 139 underwent a second clinical examination in the period of 1 to 3 months to determine the way of breathing after adenotomy/adenoidectomy.

**Results:** In primary dentition, after removing the etiological factor for difficult nasal breathing, 68.00% of the children began to breathe spontaneously through the nose. In mixed dentition, there was a higher percentage of children, who maintained mouth breathing as a bad habit. In comparison to the dental class after adenotomy/adenectomy, there was a higher percentage of Angle class II. In the sagittal plane there was an

аденектомия се установява по-висок процент на II клас по Angle. В сагитална посока се повишава главно честотата на овърджета от 1 до 3 mm, което е свързано със запазване на устното дишане

**Заключение:** След аденотомия/аденектомия установихме, че във временно съзъбие по-голяма част от децата започват да дишат спонтанно през носа, докато в смесено съзъбие се запазва устното дишане като вреден навик. При децата със запазено устно дишане се наблюдава увеличаване на степента на тежест на ЗЧД и усложняване на деформацията

---

**Ключови думи:** хипертрофия на третата сливица, временно съзъбие, смесено съзъбие, оклузия

---

increase of the frequency of the overjet from 1 to 3mm, which led to preservation of mouth breathing.

**Conclusion:** After adenotomy/adenectomy we have determined that in primary dentition a higher percent of children begin to breathe spontaneously through the nose, whereas in mixed dentition mouth breathing is preserved as a bad habit. In children with preserved mouth breathing, there is an increase in the degree of severity of orthodontic deformations and complications of the deformation.

---

**Keywords:** hypertrophy of the adenoid, primary dentition, mixed dentition, occlusion

---

## ВЪВЕДЕНИЕ

Затрудненото носово дишане е състояние, при което имаме частична или пълна, временна или постоянна обструкция на дихателните пътища и процесите на вдишване и издишване се осъществяват през устата. Случаите, когато няма налична морфологична или анатомична причина за появата на устно дишане, то се определя като вреден навик (1,2). Затрудненото носово дишане е често срещан проблем, който може да се дължи на множество фактори, водещи до физиологични смущения и/или анатомични нарушения на носа и околоносните кухини. При раждането фарингеалната тонзила обикновено е малка. Колкото повече детето претърпява рецидивиращи инфекции на горните дихателни пътища, толкова по-рано тя се уголемява (3). Често аденоидите започват да се размножават, като причиняват мукоцилиарна стаза, което води до увеличена аденоидна вегетация, която пък от своя страна води до назална обструкция. Диагнозата се поставя с помощта на предна и задна риноскопия и акустична ринометрия (4).

Лечението на хипертрофиралата аденоидна тъкан може да бъде консервативно или хирургично и се определя от специа-

лист уши-нос-гърло. Водеща е не само големината на аденоидната тъкан, а и честотата на боледуване при детето и възникналите усложнения, получени на базата на нейното съществуване.

## ЦЕЛ

Целта на настоящата статия е да се установи влиянието на аденотомията и аденоидектомията върху начина на дишане и оклузията при деца, диагностицирани със затруднено носово дишане.

## МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Изследвани са общо 412 деца, диагностицирани със затруднено носово дишане от специалист уши-нос-гърло. От тях 235 деца са с хипертрофия на третата сливица, 39 с хипертрофия на небните тонзили, 134 с алергични ринити, 2 деца с полипи на носа и 2 деца с девиация на носовата преграда. На 139 от децата с фарингеална хипертрофия бе направен втори допълнителен клиничен преглед в период от 1 до 3 месеца за установяване на начина на дишане и анализ на оклузията след отстраняване на хипертрофиралата трета сливица, която е причина за затрудненото носово дишане.

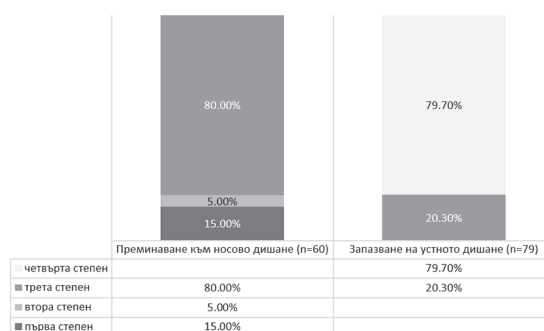
## РЕЗУЛТАТИ

В Табл. 1 са показани промените в типа дишане след тонзилектомия/тонзилотомия на третата сливица. Във временно съзъбие 68.00% от децата започват да дишат спонтанно през носа и 32.00% запазват устното дишане като вреден навик. След хирургичната намеса в смесено съзъбие се увеличи процентът на тези, които запазват устното дишане като вреден навик - 62.30% (Табл. 1).

В Табл. 1 се вижда, че има разлика в проявата на новия начин на дишане при двата пола. Във временно и смесено съзъбие процентът на момчетата, които преминават към носово дишане, и на тези, които запазват устното дишане, е много близък. При момичетата се установява разлика – във временно съзъбие 11 (78.60%) от тях започват да дишат през носа и само 3 (21.40%) запазват дишането през устата. В ранно смесено се наблюдава обратното - по-голямата част от тях запазват устното дишане.

На Фиг. 1 се вижда, че при децата, които са преминали към носово дишане, в най-голям процент се установява умере-

но тежка деформация на ЗЧД (80.00%). При децата, които са запазили устното си дишане, с най-висока честота са случаите с тежка деформация на ЗЧД (79.70%) ( $\chi^2=40.84$ ;  $p<0.001$ ). Установява се силна зависимост между отстраняването на третата сливица, която е причина за ЗНД и тежестта на ЗЧД ( $\rho=0.519$ ;  $p<0.001$ ). Можем да кажем, че при децата със запазено устно дишане се наблюдава увеличаване на степента на тежест на ЗЧД и усложняване на деформацията.



Фиг. 1. Процентно разпределение на степента на тежест на ЗЧД на децата във временно и смесено съзъбие след тонзилектомия/тонзилотомия

Табл. 1. Отчитане на начина на дишане във временно и смесено съзъбие след тонзилектомия/тонзилотомия

	Временно съзъбие, n=25		Ранно смесено съзъбие, n=114		Общо
	Момичета n=14	Момчета n=11	Момичета n=44	Момчета n=70	
Носово дишане	11	6	10	33	60
Запазване на устното дишане	3	5	34	37	79

Табл. 2. Изследване на сагиталните съотношения във фронталния участък при деца във временно и ранно смесено съзъбие преди и след тонзилектомия

След	Норма	Овърджет 1-3 mm	Овърджет 4-6 mm	Овърджет над 6 mm	Общо преди
Преди					
Норма	15	21	16	2	54
Овърджет 1-3 mm	3	15	4	4	26
Овърджет 4-6 mm	6	15	27	2	50
Овърджет над 6 mm	-	2	5	2	9
Общо след	24	53	52	10	139

В Табл. 2 са показани сагиталните съотношения във фронталния участък на децата във временно и смесено съзъбие преди и след тонзилектомия/тонзилотомия

От представените резултати се вижда, че се повишава главно честотата на овърджета от 1 до 3 mm (от 26 деца на 53 деца), което е свързано със запазване на устното дишане. ( $\chi^2=25.98$ ;  $p=0.002$ ).

В Табл. 3 е сравнен зъбния клас при изследваните деца във временно и ранно смесено съзъбие преди и след тонзилектомия. Резултатите от проведения анализ показват, че няма съществена разлика в зъбния клас по Angle преди и след лечение ( $p>0.05$ ). Основната част от децата запазват началното си положение, което е било преди провеждането на тонзилектомията – II клас по Angle (Табл. 3).

В Табл. 4 са представени вертикалните отклонения във фронталния участък при изследваните деца във времен-

но и ранно смесено съзъбие преди и след тонзилектомия.

От данните представени в Табл. 4 се вижда, че във вертикална посока при децата с нормално покритие и тези с отворена оклузия до 1 mm има задълбочаване на деформацията, докато при децата с отворена оклузия до 3 mm основната част запазват големината на вертикалното отстояние, но има и такива, които го намаляват. В последната група не се установява задълбочаване на проблема ( $\chi^2=50.23$ ;  $p<0.001$ ).

### ДИСКУСИЯ

Нашите резултати показват, че по-голям процент от децата във временно съзъбие започват да дишат през носа и подобряват оклузалните си съотношения, докато в смесено съзъбие се запазва устното дишане като вреден навик. Подобни резултати съобщават и Hulcrantz et al. (5). Те изследват влиянието на аденотонзилектомията при деца от 3- до 15-годишна възраст. Две години след операцията от 50% до 65%

*Табл. 3. Изследване на зъбния клас при деца във временно и ранно смесено преди и след тонзилектомия/тонзилотомия*

Преди	След	I клас	II клас	III клас	Общо преди
I клас		15	16	-	31
II клас		10	93	-	103
III клас		-	-	5	5
Общо след		25	109	5	139

*Табл. 4. Изследване на вертикалните отклонения при деца във временно и ранно смесено преди и след тонзилектомия/тонзилотомия*

След	Преди	Норма	Дълбоко покритие	Отворена оклузия до 1 mm	Отворена оклузия до 3 mm	Общо преди
Норма		6	-	4	4	14
Отворена оклузия до 1 mm		8	1	3	15	27
Отворена оклузия до 3 mm		7	-	-	91	98
Общо след		21	1	7	110	139

се наблюдава подобрене на стеснението на челюстите. Най-добри резултати са постигнати в случай на деца, претърпели хирургическа интервенция преди 6-годишна възраст, което се потвърждава и от нашите изследвания.

При сравняване честотата и вида на ЗЧД можем да кажем, че във временно съзъбие преобладава I клас. При децата в смесено съзъбие преобладава II клас. Продължителното дишане през устата, свързано с по-задната позиция на езика, засилването на компресията на горната челюст под действие на усиления тонус на букалната мускулатура, са причина за дисталната позиция на долната челюст, която в смесено съзъбие преобладава и се засилва с времето. Подобни резултати, доказващи промяната в сагиталните съотношения, са описани в литературата и от други автори като Joshi (6), Angle (7), Huber и Reynolds (8).

По отношение на отворената оклузия във фронталния участък нашите изследвания показват подобряване на вертикалното отстояние или неговото запазване. Подобни резултати съобщават и Hulcrantz et al. (5). Две години след направената аденоотомия при 77% от изследваните деца с отворена захапка настъпва нормализиране на вертикалното покритие.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При изследването на деца във временно и ранно смесено съзъбие със затруднено носово дишане преди и след аденоотомия/аденектомия установихме:

- ◆ във временно съзъбие 68.00% от децата започват да дишат спонтанно през носа и 32.00% запазват устното дишане като вреден навик.
- ◆ в смесено съзъбие процентът на децата, които започват спонтанно да дишат през носа, е по-малък (37.70%) и се увеличи процентът на тези, които запазват устното дишане като вреден навик – 62.30%
- ◆ при сравняването на зъбния клас след аденоотомия/аденектомия се устано-

вява по-висок процент на II клас по Angle.

- ◆ в сагитална посока се повишава главно честотата на овърджета от 1 до 3 mm, което е свързано със запазване на устното дишане.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Bishara SE, (editor). Textbook of Orthodontics. Philadelphia, W B Saunders Co. 2001. p. 606
2. Gill DS, Naini FB. Orthodontics: Principles and Practice. Wiley-Blackwell. 2011. p. 281.
3. Bhargava R, Chakravarti A. Role of mometasone furoate aqueous nasal spray for management of adenoidal hypertrophy in children. J Laryngol Otol. 2014 Dec;128(12):1060- 6.
4. Вичева, Д., Акустична ринометрия. Монография, 2003 год., Издателство "Бойкинг" – Пловдив. ISBN 954-91 362-1-3, 2003г.
5. Hulcrantz E, Larson M, Hellquist R, Ahlquist-Astad J, Svanholm H, Jakobson OP. The influence of tonsillar obstruction and adenotonsillectomy on facial growth and dental arch morphology. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1991;22:125-34
6. Joshi MR, Study of dental occlusion in nasal and pro-nasal breathers in Maharashtra children. J. All India D.A. 1964; 36:219-239,247-249
7. Angle E. Treatment of malocclusion of the teeth, 7th ed., Philadelphia, S.S. White Dental Mfg. Co., 111-117, 1907
8. 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

### Адрес за кореспонденция:

Зорница Вълчева  
Факултет по дентална медицина  
Медицински университет - Варна  
бул Цар Освободител 84  
9002 Варна  
e-mail: zornica.vulcheva@gmail.com