

ОРТОДОНТСКИ ОТКЛОНЕНИЯ ВЪВ ВРЕМЕННО СЪЗЪБИЕ ВСЛЕДСТВИЕ НА ВРЕДНИ НАВИЦИ И НЕПРАВИЛНИ ФУНКЦИИ

Кети Йовчева¹ Нина Мусурлиева²

¹ МУ Пловдив, ФОЗ, катедра „
Ортодонтия“

² МУ Пловдив, ФОЗ, катедра „ Социална
медицина и обществено здраве“

РЕЗЮМЕ — Вредните орални навици са повтарящи се движения на определени мускулни групи, които не изпълняват физиологична функция, но водят до изпитването на удовлетвореност. Те се създават най-често до 1-годишна възраст, по-рядко от 1- до 2-годишна възраст и ако персистират след 3-годишна възраст могат да повлияят негативно върху развитието на съзъбието, като последиците могат да бъдат тежки и трайни. Такива вредни навици са смучене на пръст, биберон, устна, предмети, гризание на нокти, самонараняващи навици, а парафункции са устно дишане, неправилно преглъщане и бруксизъм. Целта на настоящата публикация е да се разгледат ортодонтските отклонения във временното съзъбие вследствие на вредни навици и неправилни функции, защото познаването на правилния растеж и развитие на зъби и челюсти представлява основата за своевременно диагностициране, профилактика и лечение на ортодонтските отклонения във временно съзъбие.

Ключови думи: вредни навици, парафункции, ортодонтски деформации

ORTODONTIC ANOMALIES IN PRIMARY DENTITION DUE TO BAD HABITS AND PARAFUNCTIONS

Keti Iovcheva¹ Nina Musurlieva²

¹ MU Plovdiv; Faculty of Public Health;
Department Orthodontology

² MU Plovdiv; Faculty of Public Health;
Department Social Medicine and Public
Health

ABSTRACT— Harmful oral habits are a repetitive movements of certain muscle groups that do not meet the physiological function, but lead to satisfaction. They are established most often by 1 year of age, less than 1 to 2 years of age and if they persist after 3 years of age can negatively affect the development of the occlusion, as the consequences can be severe and lasting. These bad habits are non-nutritive sucking behaviors (finger, pacifier, lips or objects), nail biting, self-harming habits and the parafunctions are oral breathing, improper swallowing and bruxism. The aim of this publication is to consider malocclusions in primary dentition due to bad habits and incorrect functions, because knowing the proper growth and development of teeth and jaws form a basis for timely diagnosis, prevention and early orthodontic treatment in primary dentition.

Keywords: oral habits, parafunctions, malocclusions

1. ВЪВЕДЕНИЕ

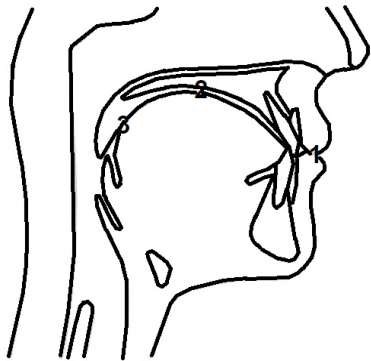
Вредните орални навици са повтарящи се движения на определени мускулни групи, които не изпълняват физиологична функция, но водят до изпитването на удовлетвореност (Декова и др., 1993). Те могат да бъдат асоциирани с различни психологични емоции като страх, с освобождаване от психическо напрежение или с физиологични нужди като глад, зъбен пробив, необходимост за сън (Tarvade & Ramkrishna, 2015). Вредните навици се създават най-често до 1-годишна възраст, по-рядко от 1- до 2-годишна възраст и ако персистират след 3-годишна възраст могат да повлияят негативно върху развитието на съзъбието, като последиците могат да бъдат тежки и трайни (Декова и др., 1993). Такива вредни навици са смучене на пръст, биберон, устна, предмети, гризане на нокти, самонараняващи навици, а парафункции са устно дишане, неправилно преглъщане и бруксизъм. Целта на настоящата публикация е да се разгледат ортодонтските отклонения във временното съзъбие вследствие на вредни навици и неправилни функции. Проведено е проучване на литературните източници, налични в базата данни Pubmed, Pubmed Central, Scopus.

2. ОБСЪЖДАНЕ

Според анатомичните изследвания на Hans Fischer (1963) горни и долни челюсти имат най-голяма пластичност от всички кости в човешкото тяло. Формата и структурата на лицев череп се определят от локални функционални процеси. Никъде другаде в човешкото тяло няма толкова много различни функции, събрани в толкова малко пространство (Baume 1961, 1962). Moss (1969, 1972) е на мнение, че всички нови процеси свързани с костообразуване не са повлияни от генетиката, а от динамиката на локални функционални фактори. Enlow & Hunter (1966) и Enlow & Moyers (1971) заявяват, че растежът чрез механизма на структурна регулация позволява промени във формата. Тези теории поставят основата на функционалната ортодонтска терапия (Fränkel, 1964).

Физиологичният покой на устната кухина се определя от трите клапана (Fränkel, 1964). Първият клапан е устните да са в контакт без напрежение и от него зависи физиологичния покой на езика върху твърдо и меко небце съответно, клапан 2 и клапан 3 (фиг. 1). Ако има нарушение в един от клапаните се получава невромускулна промяна и в другите клапани (Fränkel, 1964). Орофациалната система се състои от костни структури като лицеви и черепни кости, долна челюст, подезична кост, долночелюстна става и зъби, и мекотъканни структури като мускули на глава и шия, кожа и лигавица (Schumacher 1991). Тези морфологични елементи на орофациалния комплекс образуват единна функционална система, която изпълнява заедно с първичните животоподдържащи функции – сучене, гълтане, дъвчене и дишане, и вторични функции – мимика и говор (Bigenzahn 2003). Така зъбно-алвеоларната система е разположена в силовото поле между външен и вътрешен

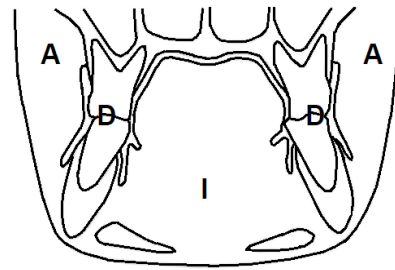
мускулен пояс (фиг. 2).



Фигура 1. Три клапана по Fränkel
модифицирана графика

(цит. по Grabowski et al.2009):

1 – Клапан (1): Устни в контакт; Клапан (2): Физиологичен покой на езика върху твърдото небце; Клапан (3): Физиологичен покой на езика върху мекото небце

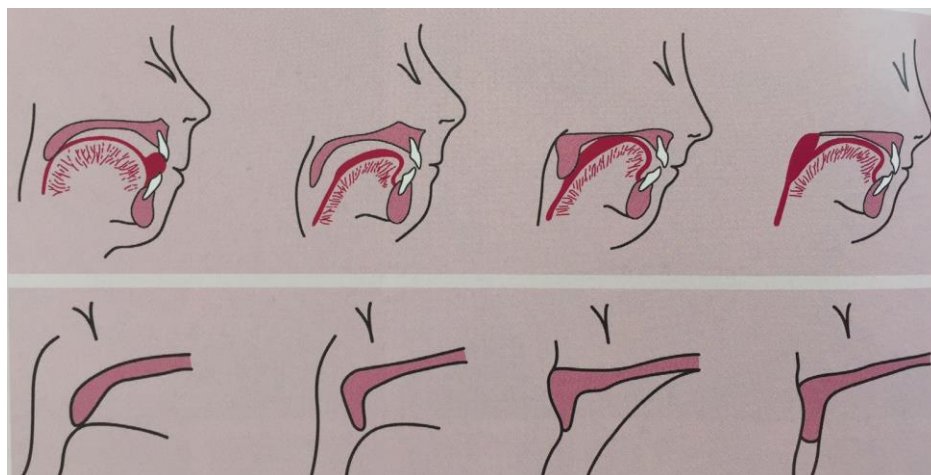


Фигура 2. Правилни съотношения на меките тъкани при покой модифицирана графика (цит. по Grabowski et al. 2009):
Зъбно-алвеоларна система (D): челюсти, зъбни дъги, алвеоларни гребени, зъби;
Външен мускулен пояс (A): мимическа мускулатура, дъвкателна мускулатура, устни; Вътрешен мускулен пояс (I): език, мускули на пода на устната кухина

Този пояс трябва да е в баланс, както при покой, така и при функция (Tränkmann, 1988). Ако се наруши баланса между силите може да се развият зъбно-челюстни деформации. Оформящото влияние и на двата мускулни пояса е особено значимо за периода на черепния растеж и развитието на оклузията (Tränkmann 1988).

В съвременната литература се приема, че функцията физиологично (соматично) преглъщане се придобива на три годишна възраст (Bigenzahn 2003), като честотата на преглъщанията при децата е по-висока в сравнение при възрастните.

Според Graber et al. (1985) има три типа и четири фази на преглъщане на преглъщане: соматично, висцерално (инфантилно) и комбинирано (фиг. 3).



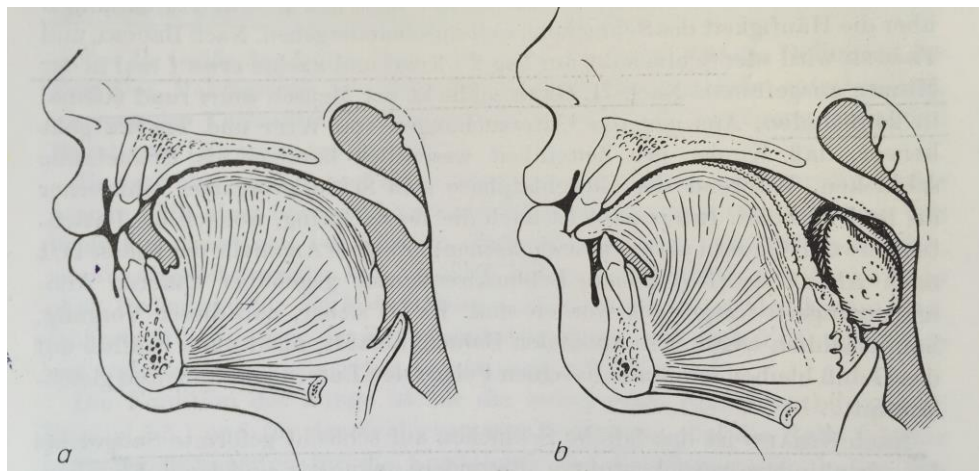
Фигура 3. Подготовка и процес на преглъщане: горен ред (положение на болуса върху гърба на езика и транспортиране към основата на езика), долен ред (Съотношение между език и Velum (по Grabowski et al. 2009)

Инфантилен начин на преглъщане нормално може да се наблюдава при кърмачетата като върха на езика се приплъзва напред между алвеоларните гребени по време на преглъщане. Този начин на преглъщане се описва като неправилна функция при децата с временно съзъбие. Преминаването от инфантилен към соматичен начин на преглъщане става постепенно като авторът посочва този период като комбиниран (променлив) модел на преглъщане. При соматичното преглъщане върхът на езика с премества нагоре към твърдото небце и упражнява натиск върху папила инцизива (Peng *et al.* 2003). Според Graber *et al.* (1985) в I-ва фаза върхът на езика се премества срещу твърдото небце и средната трета на езика има конкавна форма. Във II-ра фаза формата на езика се променя от конкавна в конвексна. По време на III-та фаза гърбът на езика влиза в контакт с мекото небце и в последната четвърта фаза езикът се връща в изходна позиция преди преглъщането, като се премества надолу. Peng *et al.* (2003) посочват, че само чрез наблюдение движенията на предната част на езика по време на първа фаза може да се диференцира инфантилен от соматичен начин на преглъщане.

DuBrul *et al.* (1988) потвърждават, че *m.genioglossus* играе най-важната роля за предвижването на езика в предна посока. Контракциите на мускула са различни при двата модела на преглъщане – соматично и висцерално. При инфантилния начин на преглъщане езикът се придвижва напред вследствие контракция на *m.genioglossus*. При соматичния модел на преглъщане, контракциите на *m.genioglossus* са минимални и езикът се придвижва нагоре от мускулите повдигачи. При деца с инфантилен модел на преглъщане се откриват различни видове малоклузии като: Клас II малоклузии, увеличен овърджет, отворена захапка, кръстосана захапка, струпване в горна зъбна дъга (Melsen *et al.*, 1987)

Устното дишане има мултифакторна и комплексна патогенеза, като причините могат да бъдат локални и системни и са свързани с малформации, вредни навици, заболявания на дихателните пътища и т.н. (Denotti *et al.*, 2014). Предразполагащи фактори за обструкция на горни дихателни пътища са аденоидна хипертрофия, тонзиларна хипертрофия, хроничен и алергичен ринит, инфекции, вродени деформации на носа, травма на носа, полипи и тумори (Stellzig-Eisenhauer *et al.*, 2010). В тази връзка в литературата се цитира от една страна значението на зъбно-челюстните деформации и аномалии в промяната на въздухоносната морфология и проблеми с дишането (McNamara, 1981) и от друга, влиянието на стеснените въздухоносни пътища върху развитието на стоматогнатната система, което е в основата на теорията на Moss (1969), че заобикалящите структури влияят на лицево-челюстното развитие.

Според Moyers (цитат по Klink-Heckmann & Bredy 1980) развитието на вреден навик неправилно преглъщане може да е свързано с изместване на езика напред поради хипертрофия на тонзилите (фиг. 4).



Фигура 4. Позиция на езика при преглъщане:

(а) позиция на езика при нормално преглъщане и (б) позиция на езика неправилно преглъщане поради хипертрофия на тонзилите (по Moyers) (цитат по Klink-Heckmann & Bredy 1980)

Хроничната обструкция на горни дихателни пътища води до устно дишане, което от своя страна повлиява позицията на езика при покой и позицията на долната челюст (Stellzig-Eisenhauer *et al.* 2010). Ако обструкцията се получи по време на периода на растеж се развива „аденоиден фациес“ (Solow & Kreiborg 1977). Терминът е въведен в ортодонтията от Linder-Aronson през 1970 г. и описва последствията на аденоидна хипертрофия върху растежа на лицето. Характеризира се със следните симптоми:

- устно дишане
- хипотония на периорална мускулатура
- стеснен фаринкс
- стеснена база на носа в областта на крилата
- увеличена долна лицева трета
- стеснена горна челюст
- високо небце
- предна позиция на езика
- мандибуларен ретрогнатизъм

Тези промени са обяснени с промяната в мускулния баланс.

Все още в ортодонтската общност има противоречие дали назалната обструкция води до ортодонтски отклонения и дали повлиява растежа и позицията на челюстите (Vig 1998), но от друга страна хроничното устно дишане е важен клиничен симптом за мускулна дисфункция в оралната област, който може да бъде асоцииран с ограничен растеж на небцето и носна обструкция (Guilleminault & Sullivan 2014). Като допълнение, Motta *et al.* (2011) откриват

статистически значима разлика между устно дишане и халитоза.

Според Maguire (2000), парафункциите са главен етиологичен фактор за развитието на малоклузии. Melsen *et al.* (1979) и Warren *et al.* (2005) наблюдават още, че ортодонтските деформации се утежняват допълнително от присъствието на вредни навици и неправилни орални функции. Подобни резултати намират и Nanda *et al.* (1972) и Farsi&Salama (1997), които потвърждават че продължителното смучене на пръст може да причини отворена захапка, Клас II съотношения при канини и молари, увеличен овърджет, странична кръстосана захапка. Според Ogaard *et al.* (1994) при децата с персистиращ вреден навик за смучене на пръст или биберон може да се наблюдава намалено максиларно интерканиново разстояние, увеличено мандибуларно интерканиново разстояние, което от своя страна често води до кръстосана захапка. А персистиращ вреден навик за смучене на палец или пръст често се открива в комбинация с инфантилен начин на преглъщане (Pietrzak & Hanke 2012).

Симптомите за наличие на орални парафункции по Freiesleben (1990) се разделят на интраорални, екстраорални и допълнителни:

Интраорални симптоми:

- фронтално/странично притискане на зъби с език
- къс френулум на езика
- отпечатъци от зъби по ръба на езика
- периорална екзема
- високо небце
- изразени небни гънки
- неправилна позиция на зъби
- хиперсаливация

Екстраорални симптоми:

- липсващ контакт между горна и долна устна
- хипотония на орбикуларна мускулатура
- езикът при покой е между зъбите или е ниско разположен
- устно дишане
- активна мимическа мускулатура при дъвчене
- недостатъчна дъвкателна активност
- смущения в говора

Допълнителни симптоми:

- вредни навици за смучене и други вредни орални навици
- бруксизъм
- неправилна стойка на тялото

Grabowski&Stahl изследват връзката между оклузални характеристики и миофункционален статус при деца с временно съзъбие. Намират, че малоклузиите странична кръстосана захапка, увеличен и негативен овърджет и предна отворена захапка са асоциирани с висока честота на неправилни орални функции. Авторите изследват статични функционални проблеми като стоене с отворена уста и нефизиологичен покой на езика, и активни парафункции като неправилно преглъщане, вредни навици и проблеми с артикулацията. Тяхното мнение, че едно дете е с риск да развие ортодонтски проблем, ако присъства една от споменатите малоклузии и наличието на една статична или две активни парафункции.

Ovsenik изследва неправилни орални функции при деца с временно съзъбие и тяхната връзка със странична кръстосана захапка. 243 деца са прегледани на 3, 4 и 5 годишна възраст. При 20% от децата на 5 години има странична кръстосана захапка, като половината от тях са имали вреден навик да смучат биберон, пръст или са хранени с изкуствено. Атипично преглъщане, устно дишане, смучене на биберон присъстват със значима разлика при децата със странична кръстосана захапка сравнено с тези без. Авторът е на мнение, че всеки клиничен преглед на дете с временно съзъбие и наличен вреден навик, трябва да се изследват и орални функции, особено за атипично преглъщане, което е важен фактор за етиологията на страничната кръстосана захапка.

Dimberg et al. не откриват връзка между наличие на вреден навик или неправилни функции в ранна детска възраст (3 години) и ортодонтски отклонения в смесено съзъбие (11,5 години), но от друга страна са на мнение, че ако вредният навик персистира след 5 годишна възраст е в корелация с морфологични ортодонтски деформации на 12 годишна възраст.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Правилните растеж и развитие на зъбните дъги и оклузията още от временно съзъбие, позволяват лицево – челюстната система да се развива хармонично. Развитие на зъбните дъги и оклузията се определят от правилната функция. Познаването на правилния растеж и развитие на зъби и челюсти представлява основата за своевременно диагностициране, профилактика и лечение на ортодонтските отклонения във временно съзъбие.

4. ЛИТЕРАТУРА

1. Grabowski R, Stahl F, Gaebel M, Kundt G. Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition. Part 1: Prevalence of malocclusions. *J Orofac Orthop* 2007;68:26-37.

2. Grabowski R, Kundt G, Stahl F. Interrelation between occlusal findings and orofacial myofunctional status in Primary and Mixed Dentition: Part III: Interrelation between Malocclusions and orofacial Dysfunctions. *J Orofac Orthop* 2007;68:462-76.
3. Guillemainault C, Sullivan SS. Towards Restoration of Continuous Nasal Breathing as the Ultimate Treatment Goal in Pediatric Obstructive Sleep Apnea. *Enliven: Pediatr Neonatol Biol* 2014; 1(1): 001.
4. Denotti G., Ventura S., Arena O., Fortini A. Oral breathing: new early treatment protocol. *J Pediatr Neonat Individual Med* 2014;3(1):e030108. doi: 10.7363/030108.
5. Dimberg L, Lennartsson B, Arnrup K, Bondemark L. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: A longitudinal study. *Angle Orthod.* 2015;85:728–734.
6. DuBrul E.L. Sicher and DuBrul's oral anatomy. *Ishiyaku Euroamerica St Louis* 1988, (p.129–171).
7. Enlow D., Hunter W. A differential analysis of sutural and remodelling growth in the human face. *Am J Orthod* 1966;52:823-30;
8. Enlow D., Moyers R. Growth and architecture of the face. *J Am Dent Assoc* 1971;82:763-74.
9. Farsi NM, Salama FS. Sucking habits in Saudi children: prevalence, contributing factors and effects on the primary dentition. *Pediatr Dent* 1997; 17:437-444.
10. Fischer H. Form und Funktion. *Fortschr Kieferorthop* 1963;24:241-246.
11. Fränkel, R. Luftdruck, Atmung und die orofazialen Weichteile. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd* 1964; 43(9): 367-374.
12. Freiesleben, D. Die Myofunktionelle Therapie als unterstützende Maßnahme in der Sprachtherapie. *Sprachheilarbeit* 1990;35: 23-29.
13. Linder-Aronson S. Respiratory function in relation to facial morphology and the dentition. *Br J Orthod.* 1979; 6:59-71.
14. McNamara J. Jr. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod.* 1981; 51(4):269-300.
15. Melink S., Vagner MV., Hocevar-Boltezar I., Ovsenik M. Posterior crossbite in the deciduous dentition period, its relation with sucking habits, irregular orofacial functions, and otolaryngological findings. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2010; 138(1):32-40.
16. Melsen B., Stensgaard K., Pedersen J.: Sucking habits and their influence on swallowing pattern and prevalence of malocclusion. *Eur J Orthod* 1979, 1, 271–280.
17. Melsen B., Attina L., Santuari M., Attina A.: Relationships between swallowing pattern, mode of respiration and development of malocclusion. *Angle Orthod* 1987, 113–120.
18. Moss M. The capsular matrix. *Am J Orthod* 1969; 56:474-90.
19. Moss M. Twenty years of functional cranial analysis. *Am J Orthod* 1972; 61:479-85.

20. Motta LJ, Bachiega JC, Guedes CC, Laranja LT, Bussadori SK. Association between halitosis and mouth breathing in children. *Clinics (Sao Paulo)* 2011; 66:939-42.
21. Ovsenik M. Incorrect orofacial functions until 5 years of age and their association with posterior crossbite. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2009; 136:375-81.
22. Peng, C.L., Jost-Brinkmann P.G., Yoshida N., Miethke R.R., Lin C.T. Differential diagnosis between infantile and mature swallowing with ultrasonography. *Eur J Orthod.* 2003; 25(5): 451-456.
23. Stellzig-Eisenhauer A, Meyer-Marcotty P. Interaction between otorhinolaryngology and orthodontics: correlation between the nasopharyngeal airway and the craniofacial complex. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2010; 9: Doc04.
24. Vig KW. Nasal obstruction and facial growth: the strength of evidence for clinical assumptions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113(6):603-11.