СКЕЛЕТНИ И ОКЛУЗАЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ УСТНО ДИШАЩИ ДЕЦА

Вълчева З., Хр. Арнаутска, Г. Иванова, И. Атанасова, С. Янева

Key words: *mouth breathing children, occlusion, cephalometrics*

Въведение

Както дишането през носа, така и дишането през устата доставят кислород към белите дробове, но с различни последствия и различни нива на кислородна абсорбция. Хората са устроени да дишат през носа, но поради различни причини те могат да станат устно дишащи и това да окаже сериозно влияние върху тях. Носовото дишане осигурява нормално развитие на лицево-челюстните структури, което е свързано с други функции като преглъщане и дъвчене. Промяната в начина на дишане води до промяна в позицията на долната челюст, езика и главата. Нарушава се равновесието между вътрешния и външния мускулен пояс, в резултат на което има промяна в оклузалните съотношения.

С изключение на човека нито едно друго живо същество не спи с отворена уста и не диша през устата (11). Може би този неестествен навик на съвременните хора е придобит заради неестествения начин на живот, изнежващия лукс и излишната топлина. Ноздрите имат пречистваща и филтрираща функция и правят преминалия през тях въздух подходящ за достигане до деликатните органи на гърлото и белите дробове. Когато въздухът не е преминал през естествения процес на очистване, той не е подходящ за тези органи.

Катедра Ортодонтия, Факултет по дентална медицина, МУ – Варна

Maxilo-facial and occlusal characteristic in mouth breathing children

Valcheva Z., H. Arnautska, G. Ivanova, I. Atanasova, S. Yaneva

Introduction: Breathing through the mouth and nose supplies oxygen to the lungs. Human beings breathe through the nose, but they can be forced to breathe through the mouth because of different reasons. Nose breathing provides normal development of the maxillo-facial structures. Changing the pattern of breathing results in alteration of lower jaw, tongue and head position. **Aim:** The aim of this study is to establish the role of mouth breathing in school-age children and the development of malocclusion and skeletal growth pattern. **Materials and methods:** Diagnostic records were obtained from 74 children aged 7 to 17 years and also clinically evaluated. The patients were divided into two groups: the first group included 37 mouth breathing children (MB), and the second group - 37 nose breathing children (NB). Study cast analysis and cephalometric analysis were made of all patients. **Results:** A significant difference was established between mouth and nose breathing children with aid of the intermolar distance measurement method in the upper jaw. Intermolar distance is significantly lower than mean value for NB children. The MB children demonstrate retruded position of the mandible (SNB). No significant difference was found at the SNA angle degree between the both groups. MB children seem to have an increase anterior lower facial height. **Conclusion:** MB children demonstrate more severe compres-

sion of the upper jaw. There is more often a distal occlusion, narrower upper pharyngeal width, reduced nasopharyngeal space, and increased lower facial height

Проблемът с дишането през устата започва с промяна в позицията и положението на езика при покой, промяна в нормалния тип растеж на небцето, горната и долната челюст. В резултат неадекватният скелетен растеж води до развитие на т.нар. синдром на дългото лице.

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. Като вреден навик определяме устното дишане в случаите когато нямаме анатомична причина и пречка за дишане през носа (1).

През 1872 г. C.V. Tomes въвежда термина „аденоиден фациес“ и установява характерни лицево-челюстни изменения при пациентите със затруднено носово дишане. Sassouni определя устното дишане като обичайно дишане през устата вместо през носа без да посочва причини за това състояние (2,4,9). Merle предлага термина оро-назално дишане вместо устно дишане или дишане през устата (2,4).

В обобщение може да направим следното заключение: устно дишащи са тези хора, които дишат през устата дори по време на почивка и покой (1). Те трябва да се различават от носово дишащите, които при интензивни физически натоварвания дишат през устата, но при покой – през носа (10).

Материал и методи

Изследвани и анализирани бяха общо 74 деца на възраст от 7 до 17 години. Всеки пациент бе прегледан от специалист уши-нос-гърло и дентален лекар. Спрямо начина на дишане пациентите бяха разпределени в две групи: клинична група, включваща 37 устно дишащи деца

и контролна - 37 деца дишащи през носа. На всички пациенти бе снета анамнеза и направен пълен ортодонтски анализ на гипсови модели и цефалометричен анализ на профил на телерентгенография. За метод на диагностика използвахме комбиниран анализ на лицевия скелет, които се преподава на студентите във ФДМ- Варна, София и Пловдив (фиг. 1):

Фиг. 1 Референтни точки използвани при измервания на лицевия скелет:

т. А - най-дълбокото място на вдлъбване между *spina nasalis anterior* и алвеолата на горния първи зъб

т. В - най-дълбокото място на вдлъбването между алвеоларното уплътнение на долния първи резец и най-предната костна част на брадичката

т. Pog - *progonium osseum* – най-предната точка на изпъкналата част на брадичката

т. Gn - между Pog и Me

т. Me - най-ниската точка на костната част на брадичката

т. N -предния горен край на *sutura nasofrontalis*

т. S - средата на *sella turcica*

т. Or - *orbitale*-най-ниската точка на по ръба на лявата орбита

т. Po - *porion*-най-високо разположената точка на костния външен слухов проход

т. ANS - *spina nasalis anterior*-най-предната точка на пода на носната кухина

т. PNS - *spina nasalis posterior*-най-задната точка на твърдото небце, перпендикуляра от *fossa pterygomaxillaris* към твърдото небце

За по-пълна диагностика проведехме допълнително измерване и изследване на позицията подезичната кост (фиг.2) и фарингеалната ширина в клиничната и контролната група. За анализа на въздушното пространство използвахме метода на McNamara (фиг.3)

Фиг. 2 Позиция на хиоидната кост (8): (A) негативен хиоиден тигълник- локализиран на равнината RGn-C3; (B) позитивен хиоиден тигълник-позициониран под равнината RGn-C3

Фиг. 3 Въздушно пространство (8): 1. Предна фарингеална ширина; 2. Задна фарингеална ширина

Резултати

При сравняване на анализа на отделната зъбна дъга и оклузията при пациентите от клиничната и контролната бе установена статистически значима разлика

при измерване на интермоларното разстояние. То е значително по-малко от установената норма при устно дишащите деца в сравнение при тези дишащи през носа. Горната челюст има по-често V-образна форма при устно дишащите деца за разлика от носово дишащите. Езикът нормално в състояние на покой се намира към небцето осигурявайки пасивно напрежение, което стимулира клетките разположени в небцовата сутура и периодонталните лигаменти около всички зъби. Когато езика е срещу небцето, зъбите поникват около езика, образувайки нормална форма на зъбната дъга според Brodie (3). Натиска който оказва езикът странично противодейства на букцинаторната мускулатура. При устно дишащите деца поради ниската позиция на езика в долната челюст няма какво равносилно да се противопостави на двустранното действие на букцинаторите. Горните странични зъби се наклоняват палатинално под действие на букцинаторната мускулатура, а долните странични зъби се наклоняват вестибуларно в резултат ниската позиция на езика. Това води до едноименна туберкулна оклузия, която може да допринесе за увеличаване на долния лицев етаж (фиг.4).

Фиг. 4 Дисбаланс между външния и вътрешния мускулен пояс и промяна в оклузията

Небцето е задълбочено или готи-ческо при устно дишащите за разлика от носово дишащите деца. Това се дължи на дразнещото действие на вдишания въздух, който кара небцето да се издига на горе. В резултат на тази комбинация – действието на букцинаторите от една страна и стимулиращото действие на вдишания въздух от друга, се намалява трансверзалния размер на горната че-

люст по-силно изразено в интермоларната област при устно дишащите деца.

Долната зъбна дъга не променя трансверзалния и сагиталния си размер в резултат на устното дишане. Не се установи статистически значима разлика в ширината и в дължината на долната челюст между изследваната група и контролната група. Според Kerr и колектив (6) това се дължи на факта, че мандибулата сама по себе си следва растежа на горната челюст и се нормализира след преминаването от устно към носово дишане.

При изследване на оклузията на устно дишащите деца се установи богата клинична картина. Във фронталния сегмент в сагитална посока се наблюдава отстояние между зъбите – оверджет. Установена е зависимост между сагиталното отстояние и степента на затруднено носово дишане, която е право пропорционална. Увеличаването на отстоянието се дължи и на липсата на контакт между устните и т.нар. точка стомион.

Долната челюст в повечето случаи се намира дистално спрямо горната при устно дишащите (7), но има в случаи при които се наблюдава обратното – медиално положение на мандибулата, което е съпроводено с ниска позиция на езика в долната челюст – т.нар. ленив език. Изследванията на Joshi потвърждават получените от нас резултати - клас II дефор-

мации се срещат по-често (5). Дисталната позиция на долната челюст е различно изразена в части от клиничната корона при различните пациенти в зависимост от степента и тежестта на затрудненото носово дишане. Наблюдава се по-често двустранно отколкото едностранно при устно дишащите деца.

При страничните зъби в зависимост от степента и големината на стеснението в горна челюст трансверзалните отклонение в оклузията, които отчитаме спрямо сагиталната равнина най-често са: едноименна туберкулна захапка, кръстосана захапка, разноименна туберкулна захапка, в много редки случаи може да се види и лингвална захапка - лингвалните повърхности на долните странични зъби да оклудират с вестибуларните повърхности на горните странични зъби. Тези промени в оклузалните съотношения могат да се наблюдават едностранно или двустранно. Във фронталния участък най-често срещаното вертикално отклонение в оклузията при устно дишащите деца е отворената захапка. Това отклонение намалява като честота от ранно смесено към късно смесено и постоянно съзъбие се наблюдава по-рядко.

При сравняване на цефалометричния анализ при устно дишащите пациенти се наблюдава по-често II скелетен клас и намалени стойности на ъгъл SNB. Не

Табл. 1. Сравняване на ъгли и линейни измервания при устно дишащи и носово дишащи пациенти

Устно дишащи (n=37)	Устно дишащи (n=37)	Носово дишащи (n=37)	P-test
SN/MeP	32.11 ±1.22	28.88 ±2.25	<0.001
FH/MeP	28.82 ±1.22	23.45 ±1.8	<0.001
SpP/MeP	26.22 ±0.88	22.89 ±1.02	<0.001
OcP/MeP	20.12 ±1.02	20.02 ±1.12	0.720 (NS)
SNA	78.25 ±1.6	80.88 ±1.25	<0.001
SNB	73.4 ±1.22	76.2 ±1.6	<0.001
ANB	2.98 ±1.51	2.77 ±0.83	<0.001
Горна фарингелна ширина (mm)	16.55 ±3.44 (10-21)	20.25 ±4.20 (15-26)	0.003
Долна Фарингеална ширина	7.90 ±2.75 (4-12)	11.00 ±3.55 (6-16)	0.015

бе открита статистическа значима разлика при ъгъл SNA между двете групи. При устно дишащите пациенти се наблюдава статистически значима разлика във вертикалния тип лицев растеж спрямо контролната група. Ъглите измерени между хоризонталните равнини SN и MeP, FH и MeP и SpP и MeP са значително по-високи при устно дишащите деца (таблица 1).

Устно дишащите деца имат по-често хипердивергентен тип растеж на лицевия скелет и по-тясна горна фарингеална ширина спрямо носово дишащите. Контролната група имат в по-голяма степен позитивен хиоден триъгълник изразяващ се с по-ниска и задна позиция на хиодидната кост. За разлика от тях при устно дишащите по-често се наблюдава негативен хиоден триъгълник.

Заклучение

Устно и носово дишащите пациенти имат различни оклузални и скелетни характеристика. Устно дишащите деца имат по-голяма степен на компресия на горната челюст в моларната област. Горните зъби са наклонени вестибуларно и често са ротирани. Статистически значима разлика в ширината и дължината на долната челюст между клиничната и контролната група не се наблюдава. При устно дишащите деца по-често се наблюдава скелетна дистална захапка, задна позиция на долната челюст, по-тясна горна фарингеална ширина, намалено назофарингеално пространство и хипердивергентен тип растеж.

Библиография

1. Arathi Rao, Principle and Practice of Pedodontics. 3rd edition. New Delhi. 2012, p.169, 170.
2. Bishara SE, (editor). Textbook of Orthodontics. Philadelphia, W B Saunders Co. 2001. p. 606.
3. Brodie, A. G.: Muscular factors in the diagnosis and treatment of

malocclusion. Angle Ortho. 23:71-77, 1953

4. Gill DS, Naini FB. Orthodontics: Principles and Practice. Wiley-Blackwell. 2011. p. 281.
5. Joshi, M.R.: Study of dental occlusion in nasal and pro-nasal breathers in Maharashtrian children, J. All India D.A. 36: 219-239, 247-249, 1964
6. Kerr WJ et al Mandibular form and position related to changed mode of breathing – a five-year longitudinal study. Angle Orthod 1989, 59(2): 91-96
7. McNamara JA, Influence of respiratory pattern on craniofacial growth., Angle Orthod. 1981 Oct; 51(4):269-300
8. Munoz, P.Orta, Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children, IJPO78, 2014, 1167-1172
9. Rao J, QRS for BDS 4th Year. Pedodontics. Elsevier India. 2014. p. 164.
10. Souki BQ, Pimenta GB, Souki M, Franco LP, Becker HM, Pinto JA, Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectations meet reality? Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2009 May; 73(5):767-73
11. Wagner C. Habitual mouth-breathing: its causes, effects, and treatment. New York: G.P. Putnam's Sons. 1881. p. 10-11

Адрес за кореспонденция:

д-р Зорница Вълчева
гр. Варна 9000, бул Цар Освободител
84, Факултет по Дентална медицина,
Катедра Ортодонтия
E-mail: zornica.vulcheva@gmail.com