

Т.А. Вишемирська

Взаємозв'язок виникнення сагітальних аномалій прикусу з порушенням носового дихання

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме. Головним етіологічним фактором формування звуження зубних рядів є порушення функції дихання і, як наслідок, набута шкідлива звичка – дихання ротом. Першопричини, що провокують появу ротового дихання: гіпертрофія аденоїдів та мигдалин, риніти, викривлення носової перегородки, чужорідні тіла, поліпоз носа. Розвиток повітроносних шляхів та лицьового скелету тісно взаємопов'язані: ротове дихання призводить до затримки росту та звуження верхньощелепних пазух і верхньої щелепи, що обумовлює формування готичної форми піднебіння. Етіопатогенетичний механізм розвитку звуження зубних рядів є дуже різноманітним, проте відомостей про взаємовідносини звужених зубних рядів і порожнини носа, що детермінують зміни лицевого черепа, недостатньо.

Ключові слова: порушення носового дихання, ротове дихання, звуження верхньої щелепи, сагітальні аномалії прикусу

Поширеність зубощелепних аномалій і деформацій серед дитячого населення, за даними багатьох авторів, продовжує бути досить високою – від 35–75 % [1, 2, 3, 4]. Серед них превалюють сагітальні аномалії прикусу, їх розповсюдженість за даними різних джерел становить від 33 до 67 % [5].

На процес формування зубощелепного апарату дитини впливає ряд факторів, як ендогенних, так і екзогенних. До ендогенних факторів відносяться: генетична обумовленість, порушення внутрішньоутробного розвитку, вроджені аномалії, хвороби дітей раннього віку, ендокринна патологія. До екзогенних: порушення правил штучного вигодовування та порушення функцій зубощелепного апарату (жування, ковтання, дихання, мовлення) – шкідливі звички, травми, перенесені запальні процеси у м'яких і твердих тканинах ЗЩЛ ділянки, порушення строків зміни зубів та їх передчасне видалення.

З ранніх джерел відомо, що першим, хто почав займатися проблемою обструкції верхніх дихальних шляхів, був Мауєт, який у 1869 році описував пацієнтів, які адаптувались до ротового дихання і клінічно мали більш гугнявий голос, відкритий рот і припухлі губи [6].

У 1872 році Tomes вперше вводить термін «аденоїдне обличчя» й робить припущення, що причиною цього є збільшені аденоїди [7].

Робота Tomes була широко підтримана багатьма ортодонтами світу, і в 1939 році Todd і Broadbent вводять в ортодонтичну практику термін «синдром подовженого обличчя» (long face syndrome).

У 1907 році Angel описує обструкцію дихальних шляхів як важливий етіологічний фактор патології оклюзії [8].

Механізми виникнення аномалій у дітей з порушенням носового дихання вивчала і М.М. Ванкевич (1929), яка виявила, що при ротовому диханні змінюється м'якодинамічна рівновага м'язів-антагоністів і синергістів. При збільшенні глоткового мигдалика діти закидають голову, особливо під час сну, і тим самим зміщують нижню щелепу назад. Таке положення нижньої щелепи протягом довгого часу може призвести до появи прогнатичного (дистального) прикусу. При гіпертрофії язикової мигдалини ускладнюється проходження повітряного струменя з носової порожнини. Щоби полегшити дихання, вдень дитина висовує язик, а під час сну її нижня щелепа займає мезіальне положення. Унаслідок зміщення язика від надгортанника створюються умови для полегшення проходження струменя повітря й поступово формується прогенічний (мезіальний) прикус. Змінюється

також положення язика, посилюється активність жувальних і щічних м'язів, що призводить до формування різцевої дезоклюзії [9].

Бетельман А.І. (1965) пояснює виникнення сагітальних аномалій прикусу низкою етіологічних факторів і виділяє із них три основних: генетичні, вроджені та набуті. До набутих етіологічних факторів автор відносить: захворювання нейроендокринної системи, інфекційні захворювання, дитячі хвороби (у тому числі рахіт), патологію носоглотки, шкідливі звички та ін. [10].

На думку Хорошилкіної Ф.Я., Демнера Л.М. (1987), Бетельман А.І. (1965), Погодіна А.А. (1955), Молдовеняк К. (1990), патологія верхніх дихальних шляхів сприяє виникненню та формуванню аномалій і деформацій верхньої й нижньої щелепи. До першопричин, які викликають порушення носового дихання і в першу чергу провокують появу ротового дихання, вони відносять: викривлення носової перетинки, гіпертрофію нижніх носових раковин, збільшення кількості випадків аденоїдних вегетацій (у 48,5 % випадків) і піднебінно-глоткових мигдаликів (44 %), а також інші хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів (60 %), які є механічною перешкодою для носового дихання. Довготривале порушення носового дихання сприяє виникненню шкідливої звички дихати через рот, що негативно впливає на формування всього зубощелепного апарату та призводить до звуження й подовження верхньої зубної дуги, деформації піднебіння («готичне піднебіння»). Механізм формування деформації обумовлений такими причинами: при ротовому диханні спостерігається завжди відкритий рот, унаслідок чого тиск щічної мускулатури стає більшим, ніж зазвичай, і починає стискати бокові відділи зубних дуг верхньої щелепи. Постійно відкритий рот призводить також до зміни положення язика, який у нормі, при закритому роті, контактує з піднебінними поверхнями зубів і тим самим компенсує тиск щічної мускулатури на бокові зуби. При відкритому роті язик перестає контактувати із зубами й не здатний компенсувати тиск, який створює щічна мускулатура. Нижня щелепа зміщується назад за рахунок підвищеного тону підборідно-під'язикового, двочеревцевого і щелепно-під'язикового м'язів. Як правило, розвивається комбінована деформація – дистальна оклюзія із глибоким різцевим перекриттям [4, 11, 12, 13].

Дослідження А.А. Погодіної (1955), яка вивчала зв'язок аномалій зубощелепного апарату із хронічними захворюваннями носа та глотки за допомогою модифікованого ринопневмометра Лозанова, виявила їх у 34 % дітей. У дітей з нормальним прикусом захворювання носа і глотки було встановлено

лише в 6 % випадків. При носовому диханні під час вдиху в порожнині рота створюється від'ємний тиск, а під час видиху – рівномірний позитивний. У результаті цього зрівноваженого тиску щелепа розвивається до нормальної форми. При ротовому диханні ці умови порушуються і створюється стиснута верхня щелепа. Дослідження А.А. Погодіної показали, що немає постійного закономірного зв'язку між патологічним прикусом і порушенням функцій носового дихання. Автор вважає невідповідним механічний вплив повітряного струменя на деформацію щелепи. На її думку, розвиток найбільш тяжких форм аномалій прикусу при патологічних процесах у носі та глотці, що супроводжуються порушенням носового дихання, можна пояснити різними загальними патологічними змінами в дитячому організмі [12].

Lite T. (1955) у своїй роботі наголошує, що довготривале ротове дихання є етіологічним фактором виникнення хронічних запальних процесів у слизовій оболонці порожнини рота. Автор вважає, що пацієнти з типовим «аденоїдним обличчям» мають знижений тонуус верхньої губи, яка стає млявою, короткою й не може повністю прикривати передні зуби, які починають візуалізуватись у стані спокою, у зв'язку з чим з'являється ясеневі посмішка. Унаслідок порушення положення верхньої губи та втрати її функції втрачається притік слини від малих слинних залоз, які знаходяться в губі, у результаті чого зменшується ефект очищення зубів. Ясна також піддаються негативному впливу: з одного боку – зволоженню (від язика), з іншого (вестибулярного) – сухістю. Цей ефект wet-dry призводить до виникнення неповної кератинізації ясен [14].

Ільїна-Маркосян Л.В. (1974) установила, що хвороби раннього дитячого віку часто призводять до формування зубощелепних аномалій. У 60 % дітей, хворих на рахіт, спостерігаються деформації щелепних кісток та аномалії прикусу. В основі хвороби лежить порушення фосфорно-кальцієвого обміну. Під впливом сили м'язів, що прикріплюються до нижньої щелепи, відбувається деформація щелепних кісток. Нижній зубний ряд набуває трапецієподібну форму в результаті сплюснення переднього відділу. Верхній зубний ряд набуває сідлоподібну форму в результаті тиску щічної мускулатури на зубні ряди в ділянці премолярів. Формується вертикальна різцева дезоклюзія. За спостереженнями автора, у більшості дітей, які хворіли на рахіт, спостерігаються збільшені мигдалики, відмічається ускладнене носове дихання, що саме по собі може викликати аномалії прикусу [15].

З метою визначення зв'язку між зубощелепними аномаліями і порушенням носовим диханням Маннановою Ф.Ф. (1981) разом з отоларингологами було проведено обстеження 2503 дітей віком від 1 до 14-ти років у дитячих закладах міст Уфи та Казані, з них 1303 дівчинки та 1200 хлопчиків. Сформовані зубощелепні аномалії виявлено в 1434 дітей, що становить 57,3±2,1 %. З них у 169 (11,8±1,8 %) були аномалії окремих зубів. У 656 (45,8±1,3 %) – аномалії зубних рядів і в 609 (42,4±2,7 %) – аномалії прикусу. При обстеженні ЛОР-органів у тих же 2503 дітей патологію носа та глотки виявлено у 743 (29,7±1,9 %), у тому числі гіпертрофію піднебінних мигдаликів у 461 дитини, хронічний риніт – у 29, гіпертрофію нижніх раковин носа – у 7, аденоїди – у 317, викривлення перегородки носа – у 12, хронічний гайморит – у 13, поліпи носа – у 4 дітей. Із 743 дітей, які мали ті чи інші перепони для носового дихання, зубощелепні аномалії виявлено в 629 осіб, що складає 84,7±2,7 %, тоді як у дітей без патології носа і глотки зубощелепні аномалії зустрічались тільки в 691 особи, що складає 48,1±1,9 % ($p < 0,001$). На підставі цього автор дійшла висновку про причинний зв'язок зубощелепних аномалій з порушенням носового дихання [16].

Погляди А.А. Погодіної (1958) на причинний зв'язок дистального, мезіального та відкритого прикусу з порушенням носового дихання підтверджуються даними автора Маннановою Ф.Ф. (1981). У дітей з ЛОР-патологією та аномаліями прикусу частіше за все зустрічається дистальний (51,3 %), відкритий (29,1 %) і мезіальний (12,4 %) прикус, а глибокий

лише у 8 %. Окрім того, автор проводила лікування 154 дітей у віці від 6 до 13-ти років з аномаліями прикусу й патологією носа та глотки, а також 43 дитини з аномаліями прикусу зі здоровою носоглоткою. Дані проведеного лікування засвідчили, що порушене носове дихання ускладнює ортодонтичне лікування. Діти з порушенням носового дихання без попередньої санації носа та глотки дуже важко звикають до апаратів, а іноді зовсім відмовляються, особливо при II–III ступенях аденоїдних вегетацій. Проте видалення аденоїдних розрощень не завжди дає бажаний результат, бо більшість дітей продовжують дихати ротом. У зв'язку з цим автор разом з Л.М. Демнером запропонувала використовувати розроблений ними метод ринопневмотахографії і встановила, що вже через місяць після операції у 59,1±1,3 % та через три місяці у 39,3±1,6 % дітей носове дихання самостійно не відновлюється. Цим же методом ними було встановлено змішаний тип дихання у 84,3±2,7 % дітей з аномаліями прикусу, в яких аденоїди були видалені 3–4 роки назад. Таким дітям поряд з ортодонтичним лікуванням призначали міогімнастику та вправи для відновлення носового дихання. Застосовувались апарати Френкеля. У дітей, які регулярно займалися міогімнастикою та вправами для відновлення дихання, строк апаратурного лікування скорочувався на 5–6 місяців. Невідновлене носове дихання у процесі лікування призводило до рецидиву аномалії після ортодонтичного лікування. Автори дійшли висновку, що з метою профілактики зубощелепних аномалій дітям з порушенням носового дихання необхідно своєчасно проводити санацію ЛОР-органів і лікувальну фізкультуру [11, 12].

На думку Rakosi T. і Schilli W. (1981), ротове дихання може також відігравати роль в етіопатогенезі деяких форм прикусу III класу. У дітей з пероральним диханням нижня щелепа постійно опущена, язик знаходиться на дні ротової порожнини, суглобовий паросток створює постійний тиск на суглобову ямку, усе це може стимулювати надмірний розвиток і ріст нижньої щелепи. Крім того, відсутність тиску язика на піднебіння може викликати звуження верхньої щелепи в сагітальній і трансверсальній площині, що призводить до аномалії прикусу III класу зі зменшенням або зворотним перекриттям [17].

Bresolin D. та ін. (1983, 1984) показали, що пацієнти, які дихають через рот, мають довше обличчя з вузькими й ретрогнатичними щелепами. У дітей унаслідок порушення носового дихання нижня щелепа обертається в задньому і нижньому напрямку, розвиваються порушення прикусу II класу та скелетний профіль класу II зі збільшеною висотою різцевого перекриття (overjet). М'язи-опускачі нижньої щелепи чинять на неї зворотній тиск, що зміщує нижню щелепу й затримує її ріст. Щічний м'яз здійснює постійний тиск, оскільки рот відкритий, язик не займає своє фізіологічне положення й не урівноважує цей тиск, і, як результат, відбувається звуження верхньої зубної дуги й формується готичне (високе) піднебіння. При цьому функція губ порушена: нижня губа завелика і випирає, а верхня губа коротка та слабофункціональна [18, 19].

Виноградова С.А. та ін. (1981, 1987) установили залежність виду зубощелепної деформації від характеру патології ЛОР-органів. Автори знайшли, що перехресний і прогнатичний прикус найчастіше зустрічається при викривленні носової перегородки та хронічному риніті. Прогнатичний прикус зустрічається при хронічному риніті з гіпертрофією мигдаликів. Ротове дихання є наслідком запальних процесів у порожнині носа, формує характерне положення голови в дитини під час сну – нахил назад. Це сприяє розвитку прогнатичного прикусу. Після проведення ортодонтичного та ЛОР-лікування положення голови нормалізується й функція дихання покращується [20, 21].

Дихання ротом через обструкцію дихальних шляхів, як підкреслює Персін Л.С. (1998), є причиною таких змін, як незмикання губ, низьке положення язика, збільшення вертикальної висоти обличчя та ротація щелепи за годинниковою стрілкою [22, 23].

Wagaiyu E.G. й Ashley F.P. (1991) установили, що обструкція верхніх дихальних шляхів призводить до виникнення ротового дихання і, як наслідок, укорочення верхньої губи, яке у свою чергу викликає оголення ясен, що супроводжується низьким рівнем гігієни порожнини рота й запаленням ясен. Довготривалі запальні процеси та прогресування гінгівіту призводять до втрати кісткової тканини й виникнення кісткових кишень [24].

Алергічний риніт та аденонозильярна гіпертрофія, як вважають клініцисти Bellanti J.A. et al. (2000), слугують основною причиною непрохідності дихальних шляхів. Зазвичай вона пов'язана з різними симптомами: відсутністю носового потоку повітря, чханням, свербіжем, нежиттю, хрипінням з можливою появою синдрому обструктивного апное під час сну (OSAS) і посиленням респіраторних інфекцій, таких як вушні інфекції, синусит та ангіна [25].

Дистель В.А., Суцнов В.І., Вагнер В.Д. (2001) приділяють особливе значення патологіям верхніх дихальних шляхів як етіологічним факторам у виникненні дистального прикусу [26].

Хорошилкіна Ф.Я. (2006) вважає, що постійне звичне дихання через рот може бути обумовлено різними функціональними та морфологічними порушеннями: постійною перешкодою у верхніх дихальних шляхах у вигляді аденоїдних вегетацій, гіпертрофії піднебінно-глоткових мигдаликів, патологічною зміною слизової оболонки верхніх дихальних шляхів; звичкою дихати через рот у результаті закріплення рефлексу, навіть після усунення отурації верхніх дихальних шляхів; зниженою функцією м'язів, які змикають ротову порожнину, що дозволяє струменю повітря проходити через наявну щілину і призводить до положення язика між зубними рядами; вираженою сагітальною щілиною між центральними різними, яка ускладнює змикання губ. При такому порушенні переніся інколи широке, ніздрі вузькі, губи не зімкнуті, контур підборіддя подвійний. Язик у порожнині рота зміщується: кінчик назад або вперед, спинка розташовується нижче. Простір між коренем язика і м'яким піднебінням збільшується. Такі зміни призводять до виникнення аномалій та деформацій верхньої й нижньої щелеп і, як результат, виникнення сагітальних аномалій прикусу [4].

Важливе значення впливу дихання на розвиток фізіологічної оклюзії приділяє Славичек Р. (2008). На його думку, порушення носового дихання призводить до непропорційного розвитку верхньої й нижньої щелеп. У подібних випадках порушуються положення і функція язика, зменшується його вплив на розвиток верхньої щелепи. Порушення дихання, як зауважує автор, також впливає на поставу. Не дивлячись на перераховані факти, а також на методи профілактики, які відомі давно, концептуальних змін у стоматології в цьому напрямі не відбулось [28].

Часті запальні процеси у верхніх дихальних шляхах, на думку Куцевляк В.І. (2013), призводять до звички дихати ротом, при цьому нижня щелепа дитини зміщується дистально, язик опускається на дно порожнини рота, верхня щелепа та її альвеолярна частина й зубна дуга звужуються в бічних відділах і збільшується їх передньозадній розмір – формується дистальний прикус, обумовлений звуженням у бічних ділянках і подовженням у фронтальній ділянці [5].

С. Grippaudo, E.G. Paolantonio (2016) і колеги у своїй статті також вивчали взаємозв'язок дихання через рот із проблемами прикусу. Автори обстежили 3017 дітей, використовуючи індекс ROMA й виявили, що патологія дихання призводить до формування аномалій прикусу, окрім того, з ростом ступеня індексу зростає кількість патологій, оскільки обструкція верхніх дихальних шляхів змінює структуру краніофациального росту [29].

Взаємозв'язок між порушенням носовим диханням і дентофациальною морфологією вже давно широко вивчався Rubin R.M. et al. (1980), і вони виявили, що на закономірність краніофациального росту може впливати незбалансована функція м'язів, характерна для ротового дихання [30].

У статті Isabel Chung Leng Mucoz (2016) на тему «Порівняння цефалометричних значень об'єму верхніх і нижніх дихальних шляхів у дітей з носовим і ротовим диханням у вікових групах від 6 до 12-ти років» автор показала, що для дітей, які дихають ротом, характерними є більш зміщена назад нижня щелепа (SNB) та більший нахил площини нижньої щелепи (NS-Go Gn), а також оклюзійної площини (NS-O Pl), ніж у дітей, які дихають носом ($P < 0,05$). Група дітей, які дихають ротом, також мала підвищене положення під'язикової кістки, а носоглотковий повітряний простір у них значно менше, ніж у групі з носовим диханням ($P < 0,001$) [31].

У літературі описано багато різних теорій механізму виникнення зубощелепних деформацій при ускладненому диханні, а саме: 1) струмінь повітря при ротовому диханні тисне на піднебіння та деформує щелепи (Bloch, 1889, Michel, 1908); 2) дистальний прикус виникає внаслідок збільшення мигдаликів і ускладненого носового дихання, коли хворий нахилає підняту голову вперед для полегшення дихання (М.М. Ванкевич 1929); 3) прогенія виникає внаслідок постійного висування нижньої щелепи при збільшенні язикової мигдалини для полегшення дихання (Herbst, 1908; Isard, 1930); 4) відкритий прикус виникає при ротовому диханні внаслідок тиску язика на нижні фронтальні зуби (Misch, 1922); 5) порушується рівновага м'язів щелепно-лищевої ділянки при ротовому диханні (Angel, Körbitz, 1910; Izard) тощо. Усі теорії зводяться до механічного стиснення верхньої щелепи.

Вплив порушення функції носа на організм ґрунтовно вивчається не тільки отоларингологами, терапевтами, педіатрами, невропатологами, а і стоматологами, оскільки патологія верхніх дихальних шляхів відіграє значну роль у клініці загальних захворювань. Про це свідчить широка спеціальна література, що вказує на великі зміни в організмі при порушенні функції носового дихання. Ці зміни торкаються зовнішнього дихання (А.И. Юнинс, 1956), кровообігу (Н.А. Наджарян, 1948; Д.С. Бляхер, 1968), травлення (В.В. Громов, 1941), морфологічного та біологічного складу крові (Е.Д. Лисицин, 1962), лімфи та кровообігу мозку (В.А. Чудносветов, 1941), стану судинних стінок (С.Ф. Гамаюнов, 1934), вищої нервової діяльності (Е.С. Викторова, 1937). Особливо згубно впливає патологічний стан верхнього відрізка дихальних шляхів на організм дитини, яка росте.

Graber Lee W. (2017) вважає, що оскільки обструкція дихальних шляхів може мати віддалені несприятливі наслідки, важливість оцінки об'єктивного стану дихальних шляхів стає предметом подальшого довготривалого вивчення. Тепер як ніколи, з появою найсучасніших технологій і варіантів лікування, ортодонт повинен визнавати та вирішувати також респіраторні проблеми. При виникненні обструкції верхніх дихальних шляхів організм адаптується за рахунок переходу від носового дихання на ротове, при цьому змінюється положення голови, язик займає переднє положення, а нижня щелепа зміщується назад [32].

Усе наведене вище свідчить, що механізм деформації щелеп при ротовому диханні пояснюється авторами не одностайно, отже, роль цього фактора в генезі зубощелепних аномалій залишається повністю не з'ясованою, але заперечувати значення порушеного носового дихання в етіопатогенезі зубощелепних аномалій підстав немає. Таким чином, до теперішнього часу ще остаточно не з'ясовані причинно-наслідкові взаємовідношення між порушенням носового дихання та зубощелепними деформаціями. Не все з'ясовано про механізм виникнення аномалій прикусу при патології носа та глотки – що саме є першопричиною подальших морфологічних змін. Безперечно одне: між зубощелепними аномаліями та порушенням носового дихання існує тісний патогенетичний зв'язок, тому обов'язковою умовою успішного ортодонтичного лікування зубощелепних деформацій у дітей є усунення патологічних процесів у носовій порожнині та глотці.

ПОСИЛАННЯ

1. Flis PS. Ortodontia. Nova knyha. Kyiv-Vinnytsia, 2007. 312 p.: 259–267 p. [In Ukrainian]
2. Doroshenko SI. Poshyrenist zuboschheplynykh anomalii ta deformatsii i defektiv zubnykh riadiv sered ditei doshkilnogo viku. Ukrainskyi Stomatolohichnyi Almanakh. Poltava. 2009; 2: 37–9 p. [In Ukrainian]
3. Drohomiretska MS. Rozpovsiudzhennist zuboschheplynykh deformatsii i zakhvoruvan tkanyn parodontu v doroslykh u rizni vikovi periody. Ukrainskyi Stomatolohichnyi Almanakh. Poltava. 2010; 2: 51–7 p. [In Ukrainian]
4. Horoshilkina FJa. Ortodontija. Moskva MIA. 2006. 544: 32–5 p. [In Russian]
5. Kucevjak VI. Ortodontija. Harkov: SIM 2013. 532 p. [In Russian]
6. Meyer W. On adenoid vegetations in the naso-pharyngeal cavity: their pathology, diagnosis, and treatment. Med Chir Trans. 1870; 53: 191–216. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2150457/>; doi: 10.1177/095952877005300110
7. Tomes CS. On the developmental origin of the v-shaped contracted maxilla. Am J Orthod Volume 82, Issue 5, November 1982: 403–410 p. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002941682901890>; [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(82\)90189-0](https://doi.org/10.1016/0002-9416(82)90189-0)
8. Angle EH. Treatment of Malocclusion of the Teeth. 7th ed. Philadelphia: S.S. White Dental Manufacturing; 1907
9. Vankevich MM. K voprosu ob etiologii anomalij prikusa.Tr. III Odontologicheskogo sezda. L., 1929, 377–98 p. [In Russian]
10. Betelman AI. Ortopedicheskaia stomatologija M.: Medicina, 1965. 496 p.: 232–5 p. [In Russian].
11. Demner LM. Osobennosti diagnostiki i lechenija anomalij prikusa u detej s narushennym nosovym dyhanijem metodicheskie rekomendacii. Kazan. 1985. 20 p. [In Russian]
12. Pogodina AA. O patogeneze anomalij zubocheeljuzno-licevoj sistemy i ih svyazi s zabol-evanijami nosa i glotki. Kazan. 1958; 1: 58–60 p. [In Russian]
13. Moldoveniaske K. pod redaktsyei prof. M.H. Bushan. Spravochnyk po ortodontii. Kysheven. 1990. 70–5 p. [In Russian]
14. Lite T, Dimajo DJ, Burman LR. Gingival pathosis in mouth breathers; a clinical and histopathologic study and a method of treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1955; 8 (4): 382–391. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gingival+pathosis+in+mouth+breathers%3B+a+clinical+and+histopathologic+study+and+a+method+of+treatment> DOI: 10.1016/0030-4220(55)90106-7
15. Iliina-Markosjan LV, Evdokimov AI. Rukovodstvo po ortopedicheskoj stomatologii. Moskva: Medicina, 1974. 568 p.: 373–86 p. [In Russian]
16. Mannanova FF. Rol porushennija nosovogo dihannja v etiologii zuboschheplynykh anomalij. Kazan. 1981; 56: 48–51 p. [In Russian]
17. 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. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6945413>
18. Bresolin D, Shapiro PA, Shapiro GG et al. Mouth breathing in allergic children: Its relationship to dentofacial development. Am J Orthod. 1983 Apr; 83 (4): 334–40. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6573147> DOI: 10.1016/0002-9416(83)90229-4
19. Bresolin D, Shapiro GG, Shapiro PA et al. Facial characteristics of children who breathe through the mouth. Pediatrics. 1984; 73 (5): 622–625. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Facial+characteristics+of+children+who+breathe+through+the+mouth.+Pediatrics>
20. Vinogradova TF. Pediatru o simptomaticheskikh zaboljevanijah u detej. Metodicheskie rekomendacii dlja vrachej. Moskva; 1981. 162 p.: 25 p. [In Russian]
21. Vinogradova TF. Stomatologija detskogo vozrasta. M., Medicina, 1987. 528 p. [In Russian]
22. Persin LS. Ortodontija. Diagnostika, vidy zubocheeljuznykh anomalij. M.: Nauchno-izdatel'skij centr Inzhener; 1998. 297 p.: 95–7 [In Russian]
23. Persyn LS. Ortodontija. dyahnostyka y lechenye zubocheeljuznykh anomalij. Rukovodstvo dlja vrachej moskva. Medytyna; 2004. 360 p.: 280–329 [In Russian]
24. Wagaiyu EG, Ashley FP. Mouthbreathing, lip seal and upper lip coverage and their relationship with gingival inflammation in 11-14 year-old schoolchildren. J Clin Periodontol. 1991 Oct; 18 (9): 698–702. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1820769> DOI: 10.1111/j.1600-051x.1991.tb00112.x
25. Bellanti JA, Wallerstedt DB. Allergic rhinitis update: epidemiology and natural history. Allergy Asthma Proc. 2000; 21: 367–370. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11191103> DOI: 10.2500/108854100778249088
26. Distel VA, Suncov VG, Vagner VD. Zubocheeljuznye anomalii i deformacii: Osnovnye prichiny razvitiya. Moskva Medicinskaja kniga. Nizhnij Novgorod: Izdatelstvo NGMA, 2001: 102 p. [In Russian]
27. Iliina-Markosjan LV. Pokazaniya k ustranjeniju deformacij molochnogo prikusa. Stomatologija. 1956; 4: 42–8 p. [In Russian]
28. Slavychek R. Zhevatelyny orhan. funktsyy y dysfunktsyy. Moskva. Azbuka stomatologa; 2008. 544 p. [In Russian]
29. Grippaudo C, Paolantonio EG. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion Eur J Paediatr Dent. 2019 Sep; 20 (3): 204–208. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31489819> DOI: 10.23804/ejpd.2019.20.03.07
30. Rubin RM. Mode of respiration and facial growth. Am J Orthod. 1980 Nov; 78 (5): 504–10. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6933857> DOI: 10.1016/0002-9416(80)90301-2
31. Isabel Chung. Leng Mucoz. Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2014 Jul; 78 (7): 1167–72. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24833165> doi: 10.1016/j.ijporl.2014.04.046
32. Graber Lee W. Orthodontics current principles and techniques 6th edition; 2017. 323–324.

Взаимосвязь возникновения сагиттальных аномалий прикуса с нарушением носового дыхания

Т.А.Вишемурская

Резюме. Главным этиологическим фактором формирования сужения зубных рядов является нарушение функции дыхания и, как следствие, приобретенная вредная привычка – дыхание ртом. Первопричины, которые провоцируют появление ротового дыхания: гипертрофия аденоидов и миндалин, риниты, искривления носовой перегородки, инородные тела, полипоз носа. Развитие верхних дыхательных путей и лицевого скелета тесно взаимосвязаны: ротовое дыхание приводит к задержке роста и сужению верхнечелюстных пазух и верхней челюсти, которая обуславливает формирование готической формы неба. Этиопатогенетический механизм развития сужения зубных рядов является очень разнообразным, однако сведений о взаимоотношениях суженных зубных рядов и полостей носа, которые детерминируют изменения лицевого черепа, недостаточно.

Ключевые слова: Нарушение носового дыхания, ротовое дыхание, сужение верхней челюсти, сагиттальные аномалии прикуса.

Relationship of the occurrence of sagittal bite anomalies with impaired nasal breathing

T. Vyshemyrska

Abstract. The main etiological factor in the formation of narrowing of the dental rows is a violation of the function of breathing and, as a consequence, a bad habit – mouth breathing. The first causes that cause the appearance of oral breathing: hypertrophy of adenoids and tonsils, rhinitis, curvature of the nasal septum, foreign bodies, nasal polyposis. The development of the airways and facial skeleton are closely interrelated: mouth breathing slows down the growth and narrowing of the maxillary sinuses and upper jaw, which causes the formation of the Gothic shape of the palate. The etiopathogenetic mechanism for the development of narrowing of the dental rows is very diverse, but information on the relationship between the narrowed dental rows and the nasal cavity, which determines changes in the facial skull, is not enough.

Key words. Violation of the nasal breathing, oral breathing, narrowing of the upper jaw, sagittal bite anomalies

Т.А. Вишемурска – аспірант кафедри ортодонції та протезування ортопедичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця