

ОРТОДОНТІЯ

УДК 616.211-008+616.314-007

DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-44-2.13>**Ю.М. Воляк,**

кандидат медичних наук,

доцент кафедри ортопедичної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний
університет, вул. Галицька 2, Івано-Франківськ,
Україна, індекс 76018, atomikv2@gmail.com**З.Р. Ожоган,**

доктор медичних наук,

професор кафедри ортопедичної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний
університет, вул. Галицька 2, Івано-Франківськ,
Україна, індекс 76018, ozhzinoviy@gmail.com**ОСОБЛИВОСТІ АСОЦІАЦІЇ ПАТОЛОГІЇ
ЛОП-ОРГАНІВ З ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ
АНОМАЛІЯМИ І ДЕФОРМАЦІЯМИ
У ПАЦІЄНТІВ ДИТЯЧОГО ВІКУ**

Метою дослідження є вивчення асоціації патології ЛОР-органів з зубощелепними аномаліями і деформаціями у пацієнтів дитячого віку, та підвищення ефективності діагностики і ортодонтичного лікування пацієнтів зі звуженням зубних рядів.

Матеріали і методи дослідження. Нами було обстежено 239 дітей із зубощелепними аномаліями, віком 6–18 років, із метою виявлення їхнього поєднання з порушеннями носового дихання і патологією ЛОР-органів. Для комплексного обґрунтування запропонованого лікування було обрано і обстежено 85 осіб зі звуженням верхньої щелепи, які у залежності від віку, статі, наявності патології ЛОР-органів були розподілені на три групи: I-а група – 30 пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи без порушень носового дихання і ЛОР – патології, яким проводили загальноприйняте лікування. До II-ї групи увійшли 30 пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи, порушенням носового дихання та ЛОР – патологією, яким проводили загальноприйняте лікування. До III-ї групи увійшли 25 пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи, порушенням носового дихання та ЛОР – патологією, яким проводилося лікування запропонованим методом. У залежності від віку кожна з груп була розподілена на три підгрупи: А – пацієнти від 6 до 9 років, Б – від 10 до 14 років, В – від 15 до 18 років.

Наукова новизна результатів дослідження. Вивчено поширеність зубощелепних аномалій у дітей різних вікових груп та їхнє поєднання з порушеннями носового дихання і патологією ЛОР-органів.

Запропоновано комплексний метод лікування пацієнтів, які мають звуження верхньої щелепи і захворювання ЛОР-органів із застосуванням хірургічних та ортодонтичних методів, який дозволяє усунути

причину аномалій зубощелепної системи та досягти позитивних віддалених результатів лікування.

Отримано наукові результати про те, що при застосуванні запропонованого ортодонтичного лікування відбувається достовірне покращення клінічних індексів глибини склепіння піднебіння через 2 місяці після фіксації ортодонтичного апарату, відразу після зняття і через 6 місяців після зняття ортодонтичного апарату.

Висновки. Застосування запропонованого методу комплексної діагностики і лікування пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи і ЛОР патологією в змінному прикусі дозволяє отримати достовірно кращі ($p < 0,05$) показники глибини склепіння піднебіння після лікування, у порівнянні з показниками до лікування.

Ключові слова: звуження верхньої щелепи, зубощелепні деформації, ЛОР патологія, ортодонтичне лікування.

Yu.M. Volyak,PhD, Associate Professor at the Department
of Orthopedic Dentistry, Ivano-Frankivsk National Medical
University, 2 Halytska street, Ivano-Frankivsk, Ukraine,
postal code 76018, atomikv2@gmail.com**Z.R. Ozhogan,**Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Orthopedic Dentistry,
Ivano-Frankivsk National Medical University, 2 Halytska
street, Ivano-Frankivsk, Ukraine, postal code 76018,
ozhzinoviy@gmail.com**FEATURES OF THE ASSOCIATION
OF PATHOLOGY OF THE ENT
ORGANS WITH DENTAL ANOMALIES
AND DEFORMITIES
IN PEDIATRIC PATIENTS**

The purpose of the study is study of the association of ENT pathology with dental anomalies and deformities in pediatric patients, and increase the effectiveness of diagnosis and orthodontic treatment of patients with narrowing of the dentition.

Research methods. We examined 239 children with dental anomalies, aged 6–18 years, in order to identify their combination with nasal breathing disorders and ENT pathology. For a comprehensive justification of the proposed treatment was selected and examined 85 people with narrowing of the jaw, which depending on age, sex, the presence of ENT pathology were divided into three groups: Group I – 30 patients with narrowing of the upper jaw without nasal breathing disorders and ENT – pathologies, which carried out conventional treatment. The second group included 30 patients with narrowing of the upper jaw, nasal breathing disorders and ENT – pathology, who received conventional

treatment. The third group included 25 patients with narrowing of the upper jaw, nasal breathing disorders and ENT – pathology, which was treated by the proposed method. Depending on age, each of the groups was divided into three subgroups: A – patients from 6 to 9 years, B – from 10 to 14 years, C – from 15 to 18 years.

Scientific novelty. The prevalence of dental anomalies in children of different age groups and their combination with nasal breathing disorders and ENT pathology have been studied. A comprehensive method of treatment of patients with upper jaw narrowing and ENT diseases with the use of surgical and orthodontic methods, which eliminates the cause of abnormalities of the dental system and achieve positive long-term treatment results.

Scientific results have been obtained that the proposed orthodontic treatment significantly improves the clinical indices of the depth of the arch of the palate in 2 months after fixation of the orthodontic appliance, immediately after removal and 6 months after removal of the orthodontic appliance.

Conclusions. The application of the proposed method of complex diagnosis and treatment of patients with narrowing of the upper jaw and ENT pathology in variable occlusion allows to obtain significantly better ($p < 0.05$) indicators of the depth of the palate after treatment, compared with pre-treatment.

Key words: narrowing of the upper jaw, dental deformities, ENT pathology, orthodontic treatment.

Постановка проблеми. Аномалії зубощелепної системи у дітей та підлітків займають одне з перших місць серед захворювань щелепно-лицевої ділянки [1; 5]. За останні десятиліття частота виявлення аномалій прикусу збільшується, а потреба в лікувально-профілактичних заходах становить при змінному прикусі 36,9 %, а в період постійного прикусу більше, ніж 40 %, і постійно збільшується з віком. При супутніх захворюваннях інших систем організму, зокрема і ЛОР-патології, порушення зубощелепної системи виявляються від 60 % до 90 % випадків.

У літературі, зазвичай, описують лише скупченість положення зубів на верхній і нижній щелепах, аномалії окремих зубів і значно рідше опис аномалій форми та розмірів зубних рядів. Звуження зубних рядів характеризується зменшенням відстані між серединною площиною і латерально розташованими від неї зубами. Аномалію форми верхнього зубного ряду визначають по відношенню до серединного піднебінного шва, нижнього – по відношенню до серединної площини лица і щелеп. Дефіцит місця для груп зубів у зубній дузі виражається в тісному положенні зубів, протрузії та інших аномаліях їхнього положення [3; 5]. Аномалії зубних рядів у процесі та після закінчення росту щелеп призводять до порушення форми обличчя з деформацією скелета, порушення морфофункціональ-

ного співвідношення, погіршують координацію нервово-м'язового апарату і зменшують витривалість м'язів.

Відзначають, що спадковість має величезну роль у розвитку зубощелепних аномалій, так як від батьків до дітей передаються особливості будови лицевого скелета, розмір і форма зубів, щелеп, зубних дуг, профіль лица. Однак, частота спадкових аномалій не велика і приблизно становить 14 % від загального числа. Тому необхідно враховувати вплив декількох етіологічних факторів зовнішнього середовища, що призводять до різноманітних відхилень у розвитку ЗЩС.

Причиною розвитку аномалій зубощелепної системи найчастіше буває порушення фізіологічної рівноваги м'язів щелепно-лицевої (ЩЛЛ) ділянки. Відзначено, що в нормі тонус м'язів ЩЛД більшим від тонузу язика [2; 4]. Але, при різних аномаліях прикусу знижується скорочувальна здатність одних м'язів і посилюється дія інших, порушуючи міодинамічну рівновагу м'язів антагоністів [2].

Одним із найважливіших етіологічних факторів розвитку звуження зубних рядів, є порушення функції дихання і, як наслідок, виникнення ротового дихання. До цього призводять захворювання ЛОР – органів: викривлення носової перегородки, гіпертрофія носових раковин, глоткових і піднебінних мигдаликів, риносинусити, аденоїдні розростання та інші [4; 6; 7]. На даний час зростає частота захворювань алергічної природи, що порушують прохідність порожнини носа (астматичний бронхіт, бронхіальна астма, алергічний риніт), що впливає на розвиток носолобних дуг у ділянках верхніх носових ходів, призводить до звуження верхньої щелепи, протрузії верхніх зубів, нижньої ретрогнатії.

Для осіб із порушенням носового дихання характерне збільшення висоти піднебіння, при якому викривлена перегородка носа, а аномалія прикусу, як вважають ряд авторів, виникає при викривленні перегородки носа [3; 4].

Збільшення розмірів нижнього відділу обличчя при недостатності носового дихання, залежить від ступеня зменшення назофарингіального простору. Розмірні характеристики і форма черепа змінюються й після зміни зубів, а віковий аспект при цьому дозволяє оцінити вплив відмінного від норми етіологічного фактора (утруднення носового дихання) на зміну величин параметрів черепа [4; 5].

При тривало існуючій назальній обструкції першими виникають функціональні пору-

шення – такі, як зниження тонуусу кругового м'язу рота і крил носа.

Мета дослідження. Вивчення асоціації патології ЛОР-органів з зубощелепними аномаліями і деформаціями у пацієнтів дитячого віку та підвищити ефективність діагностики, ортодонтичного лікування пацієнтів зі звуженням зубних рядів.

Матеріали і методи дослідження. Нами було обстежено 239 дітей із зубощелепними аномаліями, віком 6–18 років, із метою виявлення їхнього поєднання з порушеннями носового дихання і патологією ЛОР-органів. За результатами обстеження усіх пацієнтів на першому етапі дослідження було виявлено 144 дитини (60,3 %) без аномалій із зубощелепними аномаліями, в яких не було виявлено порушень носового дихання і ЛОР – патології. У 95 дітей (39,7 %) було виявлено зубощелепні аномалії, поєднані з порушеннями носового дихання та ЛОР – патологією.

Для комплексного обґрунтування запропонованого лікування було обрано і обстежено тільки 85 осіб зі звуженням верхньої щелепи, які у залежності від віку, статі, наявності патології ЛОР-органів були розподілені на три групи: I-а група – 30 пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи без порушень носового дихання і ЛОР – патології, яким проводили загальноприйняте лікування. До II-ї групи увійшли 30 пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи, порушенням носового дихання та ЛОР – патологією, яким проводили загальноприйняте лікування. До III-ї групи увійшли 25 пацієнтів зі звуженням верхньої щелепи, порушенням носового дихання та ЛОР – патологією, яким проводилося лікування запропонованим методом. У залежності від віку кожна з груп була розподілена на три підгрупи: А – пацієнти від 6 до 9 років, Б – від 10 до 14 років, В – від 15 до 18 років.

У I-й групі пацієнтів була відсутня патологія ЛОР – органів і їм проводили загальноприйняте ортодонтичне лікування, і вона складалася з 30 осіб: 18 дівчат і 12 хлопчиків, у яких було виявлено звуження верхньої щелепи.

Друга група пацієнтів (II) у кількості 30 осіб: 17 дівчат та 13 хлопчиків, знаходилися на ортодонтичному лікуванні, з присутньою патологією ЛОР – органів і порушеннями носового дихання, яким проводили лікування ортодонтичними апаратами без хірургічного втручання на перегородці носа.

Третя група пацієнтів (III) складалася з 25 пацієнтів: 16 дівчат та 9 хлопчиків, у яких було вияв-

лено звуження верхньої щелепи і порушення носового дихання та патологія ЛОР – органів, яким проводилося попереднє хірургічне втручання на перегородці носа. Пацієнти III групи були прооперовані в ЛОР-відділенні Івано-Франківської обласної дитячої лікарні з приводу деформації перегородки носа та наявності ЛОР-патології.

Результати дослідження та їх обговорення. При аналізі розподілу пацієнтів трьох груп за віком встановлено, що вікову групу від 6 до 9 років склали 22 дітей (28,8 %), у віці 10–14 років перебували 38 дітей (44,7 %), а в 15–18 років – 25 дітей (29,4 %). Розподіл пацієнтів за віком представлений у таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів трьох груп за віком

	А – від 6 до 9 років	Б – від 10 до 14 років	В – від 15 до 18 років
I група пацієнтів (n=30)	8	13	9
II група пацієнтів (n=30)	8	14	8
III група пацієнтів (n=25)	6	11	8

Для діагностики викривлення перегородки носа, виявлення порушень носового дихання і зубощелепних аномалій проводили стоматологічний і загальний оториноларингологічний огляд, тести з визначення типу дихання і ступеня порушення носового дихання, фотографію зубощелепного комплексу (фас і профіль), телерентгенографію (ТРГ) черепа, ортопантомографію щелеп, біометричне вивчення моделей щелеп.

Результати лікування пацієнтів трьох груп, які отримували при розширенні верхньої щелепи і використанні різних методів лікування оцінювали до використання ортодонтичного апарату (Т1), через 2 місяці після фіксації ортодонтичного апарату (Т2), після зняття ортодонтичного апарату (Т3) та через 6 місяців після зняття апарату (Т4).

Провівши аналіз порівняння показників глибини склепіння піднебіння у пацієнтів різних груп за методами лікування, віком 6–9 років у різні терміни лікування нами встановлено, що перед початком лікування показник у IA підгрупі був достовірно нижчим від ІІА і ІІІА підгруп (табл. 2).

Через 2 місяці після лікування показник у IA підгрупі був достовірно меншим від пацієн-

тів ПА і ША підгруп і також не було достовірної різниці між різними методами лікування у пацієнтів ПА і ША підгруп. Після зняття ортодонтичної апаратури показник у ІА підгрупі був достовірно кращим від ПА і ША підгруп. Через 6 місяців після лікування нами встановлено достовірно кращі показники у ІА та в ША підгрупах у порівнянні з ПА підгрупою пацієнтів із звуженням верхньої щелепи, ЛОР патологією і проведенням загальноприйнятого лікування. У пацієнтів із ЛОР патологією та проведеним запропонованим лікуванням (ША) досліджуваний показник достовірно відрізнявся від пацієнтів ПА підгрупи, що вказує на переваги запропонованого нами комплексного лікування.

Таблиця 2

Порівняння показників глибини склепіння піднебіння у пацієнтів різних груп, віком 6–9 років у різні терміни лікування, (мм, M±m)

Термін – група			
T ₁ – ІА	T ₂ – ІА	T ₃ – ІА	T ₄ – ІА
15,79±0,2	15,45±0,27	14,4±0,37	14,94±0,34
T ₁ – ПА	T ₂ – ПА	T ₃ – ПА	T ₄ – ПА
16,69±0,47	16,44±0,43	15,6±0,41	16,06±0,44
T ₁ – ША	T ₂ – ША	T ₃ – ША	T ₄ – ША
16,8±0,27	16,4±0,27	15,4±0,15	15,6±0,18
Групи			
Термін	ІА-ПА	ІА-ША	ПА-ША
T ₁	p<0,05	p<0,05	p>0,05
T ₂	p<0,05	p<0,05	p>0,05
T ₃	p<0,05	p<0,05	p>0,05
T ₄	p<0,05	p<0,05	p<0,05

p<0,05 – достовірна різниця між показниками до лікування і в різні терміни після лікування.

У пацієнтів із ЛОР патологією та проведеним запропонованим лікуванням (ШБ) досліджуваний показник був на рівні з показником групи пацієнтів, яким проводили загальноприйняте лікування без ЛОР патології (ІБ). Слід зазначити, що у ШБ підгрупі хворих цей показник утримувався на досягнутому рівні від зняття ортодонтичної апаратури, а у ІБ підгрупі хворих він достовірно знижувався у порівнянні з попереднім терміном, однак був достатньо високим за рахунок вихідного рівня і попередніх термінів. Отриманий результат вказує на позитивну динаміку показника у віддалені терміни лікування у пацієнтів, яким проведено запропоноване лікування звуження верхньої щелепи, поєднане з ЛОР патологією. Провівши порівняння показників глибини склепіння піднебіння у пацієнтів різних груп, розподілених за

різними методами лікування, віком 10–14 років у різні терміни лікування нами встановлено, що перед початком лікування показники достовірно не відрізнялися в ІБ, ПБ і ШБ підгрупах (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняння показників глибини склепіння піднебіння у пацієнтів різних груп, віком 10–14 років у різні терміни лікування, (мм, M±m)

Термін – група			
T ₁ – ІБ	T ₂ – ІБ	T ₃ – ІБ	T ₄ – ІБ
17,52±0,88	17,15±0,91	16,05±0,93	16,65±0,9
T ₁ – ПБ	T ₂ – ПБ	T ₃ – ПБ	T ₄ – ПБ
17,99±1,23	17,63±1,27	16,86±1,48	17,41±1,29
T ₁ – ШБ	T ₂ – ШБ	T ₃ – ШБ	T ₄ – ШБ
18,2±0,99	17,7±1,0	16,9±0,98	17,1±1,01
Групи			
Термін	ІБ-ПБ	ІБ-ШБ	ПБ-ШБ
T ₁	p>0,05	p>0,05	p>0,05
T ₂	p>0,05	p>0,05	p>0,05
T ₃	p>0,05	p<0,05	p>0,05
T ₄	p>0,05	p>0,05	p>0,05

p<0,05 – достовірна різниця між показниками до лікування і в різні терміни після лікування.

Через 2 місяці від початку лікування не було виявлено достовірної різниці між різними методами лікування пацієнтів. Після зняття ортодонтичної апаратури показник у ІБ підгрупі був достовірно кращим від ШБ підгрупи пацієнтів, але недостовірно відрізнявся від показника ПБ підгрупи. Через півроку досліджуваний показник був найкращим у ІБ підгрупі, проте недостовірно відрізнявся від пацієнтів ШБ підгрупи, у яких наявна ЛОР патологія та проведене запропоноване лікування.

Провівши порівняння показників глибини склепіння піднебіння у пацієнтів різних груп, розподілених за різними методами лікування, віком 15–18 років у різні терміни лікування нами встановлено, що перед початком лікування показники достовірно не відрізнялися в ІВ, ПВ і ШВ підгрупах (табл. 4).

Через 2 місяці від початку лікування не було виявлено достовірної різниці між різними методами лікування пацієнтів. Після зняття ортодонтичної апаратури показник у ІВ підгрупі був кращим від ШВ і ПВ підгрупи пацієнтів, але недостовірно відрізнявся від них. У пацієнтів із ЛОР патологією та проведеним запропонованим лікуванням (ШВ) через півроку досліджуваний показник був найкращим, у порівнянні з ІВ і ПВ підгрупами, але недостовірно відрізнявся від них.

Таблиця 4
Порівняння показників глибини склепіння піднебіння у пацієнтів різних груп, віком 15–18 років у різні терміни лікування, (мм, $M \pm m$)

Термін – група			
T_1 – ІВ	T_2 – ІВ	T_3 – ІВ	T_4 – ІВ
18,29±0,94	17,94±0,95	17,02±0,85	17,57±0,92
T_1 – ІІВ	T_2 – ІІВ	T_3 – ІІВ	T_4 – ІІВ
18,48±0,76	17,96±0,73	17,28±1,56	17,71±1,31
T_1 – ІІІВ	T_2 – ІІІВ	T_3 – ІІІВ	T_4 – ІІІВ
18,8±0,94	18,3±0,91	17,3±0,91	17,5±0,94
Групи			
Термін	ІВ-ІІВ	ІВ-ІІІВ	ІІВ-ІІІВ
T_1	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
T_2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
T_3	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
T_4	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

$p < 0,05$ – достовірна різниця між показниками до лікування і в різні терміни після лікування.

Нами запропоновано алгоритм комплексного лікування пацієнтів з ЗЩА і утрудненим носовим диханням у залежності від ступеня утрудненого носового дихання представлений на рисунку 1.

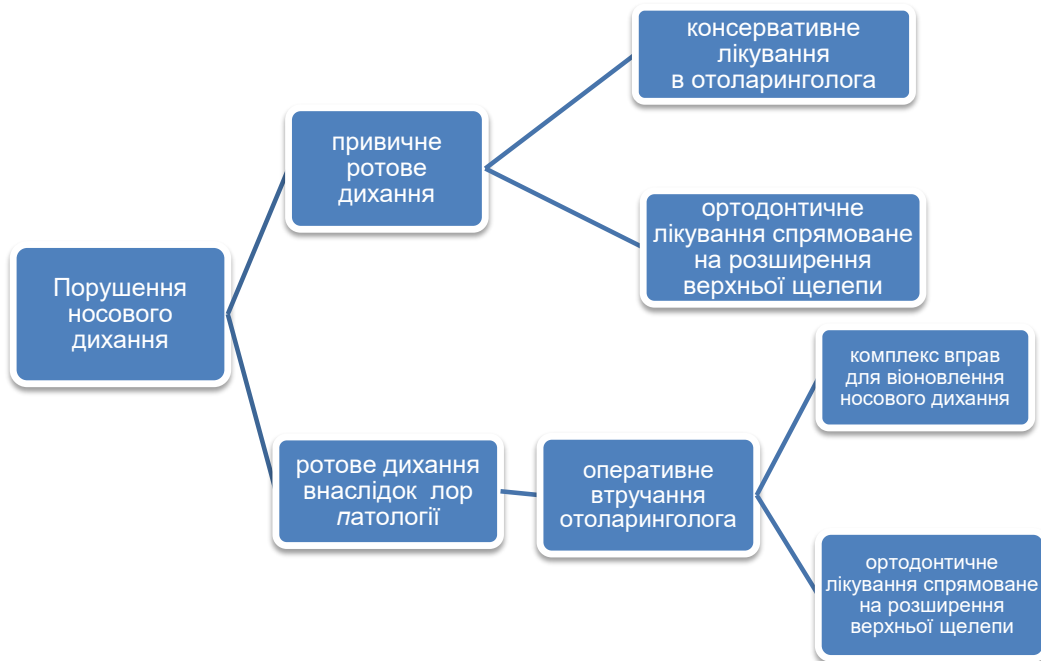


Рис. 1.

Основна концепція алгоритму міждисциплінарного підходу в комплексній реабілітації дітей з порушенням функції носового дихання полягає в своєчасному, а найголовніше, в послідовному виконанні діагностичних, лікувальних та профілактичних заходів у дітей із різним ступенем труднощів носового дихання, а також вираженості морфофункціональних змін.

Висновки. Частота прояву зубощелепних аномалій за віковими групами неоднакова. Найвищий показник зубощелепних аномалій спостерігався у дітей у віці від 10 до 14 років, що збігається з періодами формування і розвитку ЗЩС.

За результатами аналізу проведеного лікування пацієнтів трьох вікових груп, 6–9, 10–14 та 15–8 років зі звуженням верхньої щелепи та порушеннями носового дихання встановлено, що застосування запропонованого комплексного методу оперативного і ортодонтичного лікування сприяє ефективному і достовірному ($p < 0,05$) показники глибини склепіння піднебіння після лікування, у порівнянні з показниками до лікування.

Література:

1. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Москва, 2010. 592 с.

2. Дмитренко М. І. Особливості комплексної діагностики пацієнтів із зубощелепними аномаліями, ускладненими скучченістю зубів. *Вестник проблем биологии и медицины*. 2016; 2 (1). 232–235.

3. Наврузов К. Т. Изучение влияния затрудненного носового дыхания на рост и развитие зубочелюстно-лицевой системы у детей. *Российская ринология*. 2011. № 1. С. 16.

4. Evaluation of the effectiveness of a semi-finished occlusal appliance-a randomized, controlled clinical trail. Ficnar T., Middelberg C., Rademacher B. et al. *Head Face Med*. 2013; 5. P. 5–9.

5. Treatment of obstructive sleep apnea syndrome by rapid maxillary expansion. P. A. Cistulli, R. G. Palmisano, M. D. Poole. *Sleep*. 2011. Vol. 21, № 8. P. 831–835.

6. Prevalence and distribution of dental anomalies: a comparison between maxillary and mandibular tooth agenesis. Al-Abdallah M., AlHadidi A., Hammad M. et al. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015; 148 (5): 793–798.

7. Alexander ‘Wick’ R. G. ‘Wick’ Alexander. – Quintessence Publishing Co Inc., U. S., 2013. 1740 p.

References:

1. Khoroshylkyna, F. Ya. (2010). *Ortodontiia [Orthodontics]*. Moskva. 592 [in Russian].

2. Dmytrenko, M. I. (2016). *Osoblyvosti kompleksnoi diahnostyky patsiientiv iz zuboshchelepnyimi anomaliami, uskladnenyimi skupchenistiu zubiv [Features of complex diagnostics of patients with dental anomalies complicated by crowded teeth]*. *Vestnyk problem byolohyy y medytsyny*. 2 (1). 232–235 [in Ukrainian].

3. Navruzov, K. T. (2011). *Yzuchenye vlyaniya zatrudnennoho nosovoho dikhanyia na rost y razvytye zubocheliustnolytsevoi systemi u detei [Study of the effect of obstructed nasal breathing on the growth and development of the dentofacial system in children]*. *Rosyiskaia rynolohiia* № 1. 16 [in Russian].

4. Ficnar, T., Middelberg, C., Rademacher, B. (2013) Evaluation of the effectiveness of a semi-finished occlusal appliance-a randomized, controlled clinical trail. *Head Face Med*. 2013; 5. P. 5–9.

5. Cistulli, P. A., Palmisano, R. G., Poole, M. D. (2011). Treatment of obstructive sleep apnea syndrome by rapid maxillary expansion. *Sleep*. Vol. 21, № 8. P. 831–835.

6. Al-Abdallah, M., AlHadidi, A., Hammad, M. (2015). Prevalence and distribution of dental anomalies: a comparison between maxillary and mandibular tooth agenesis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*; 148 (5). P. 793–798.

7. Alexander ‘Wick’, R. G. ‘Wick’ Alexander (2013). *Quintessence Publishing Co Inc.*, U. S. 1740 p.