

УДК 616-089.882+616-089+616.314.17-008.1
DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-48-2.7>

Н.П. Махлинець,

кандидат медичних наук,
доцент кафедри терапевтичної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний
університет, вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ,
Україна, індекс 76008, makhlynets11@yahoo.com

З.Р. Ожоган,

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри ортопедичної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний
університет, вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ,
Україна, індекс 76008, ozhzinoviy@gmail.com

А.В. Пантус,

доктор медичних наук,
професор кафедри хірургічної стоматології,
Івано-Франківський національний медичний
університет, вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ,
Україна, індекс 76008

В.І. Яцинович,

асистент кафедри психіатрії,
наркології та медичної психології,
Івано-Франківський національний медичний
університет, вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ,
Україна, індекс 76008

**ШЛЯХИ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ
НАБУТИХ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ
ДЕФОРМАЦІЙ НА ФОНІ
ШКІДЛИВИХ ЗВИЧОК**

Мета дослідження. Підвищення якості комплексного лікування у дітей з набутими зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок. **Методи дослідження.** Проведені клінічні, рентгенологічні методи обстеження 60 пацієнтів із набутими зубощелепними аномаліями, деформаціями віком 12–15 років, та 15 осіб групи порівняння. Вивчали дані комп'ютерних томограм, проводили стереотопометричний аналіз (тривимірний цефалометрія), визначення товщини жувальних м'язів в симетричних ділянках лиця. Хворим проводили таємне анкетування з метою виявлення стресових чинників, які впливають на організм, вивчали залежність між наявністю стресового фактора та появою змін цефалометричних показників. Лікування проводили залежно від виду прикусу та шкідливої звички. Усі пацієнти у фазі активного ортодонтичного лікування мали змінні міофункціональні апарати (Myobrace, Froggymouth), піднебінні апарати (Hyrex, MARPE) у комбінації з незнімними апаратами (брекет-системи, Tiger force devices and Carrire Motion 3D). Статистичну обробку результатів проводили за допомогою персонального комп'ютера з використанням пакету програм Statistica 12.0. Розподіл даних оцінювали за допомогою критерію достовірності Колмогорова-Смирнова. Середні значення та стандартні помилки були розраховані для неперервних змінних. Кореляцію між параметрами аналізували за допомогою коефіцієнта кореляції Спірмена та перевіряли на достовірність. Значення було встановлено на $p < 0,05$.

Наукова новизна: Клінічне обстеження показало, що у 96,6% пацієнтів наявні шкідливі звички. Результати клініко-рентгенологічного обстеження, аналіз цефалометричних показників і даних про товщину жувальних м'язів на симетричних ділянках обличчя підтверджують зв'язок між хронічними шкідливими звичками та формуванням набутих аномалій щелепно-лицевої ділянки; підтверджують наявність набуті, а не вродженої деформації лицевого скелета, яка пов'язана зі зміною товщини жувальних м'язів з боку деформації та компенсаторною гіпертрофією м'язів з протилежного боку. Через 12 місяців цефалометричні показники пацієнтів достовірно відрізнялися від показників до активного ортодонтичного лікування та усунення шкідливої звички. Спостерігалось збільшення товщини м'язів у ділянках хронічної травми ($p \leq 0,05$). Спостерігалось збільшення товщини кісткової структури лицевого черепа і збільшення товщини жувальних м'язів з боку усунення шкідливої звички.

Висновки. Шкідливі звички прогресують незалежно від віку пацієнта, діагностовано у 96,6% пацієнтів цієї групи пацієнтів. Результати клініко-рентгенологічного дослідження, аналіз цефалометричних показників і рівня товщини жувальних м'язів підтверджують зв'язок між хронічною оральною звичкою і розвитком кістково-м'язової системи. Отримані результати свідчать про здатність кісткової тканини змінювати свою товщину та контури після усунення шкідливої звички у досліджуваному віковому періоді пацієнтів та підтверджують наявність функціональної матриці розвитку кісткової структури.

Ключові слова: шкідливі звички, цефалометрія, обличчя, ортодонтія, деформації.

N.P. Makhlynets,

MD, PhD, Associate Professor,
Therapeutic Dentistry Department,
Ivano-Frankivsk National Medical University,
2 Halytska Street, Ivano-Frankivsk, Ukraine,
postal code 76008, makhlynets11@yahoo.com

Z.R. Ozhogan,

DDS, PhD, DSci. Professor, Orthopedic Dentistry
Department, Head of the Orthopedic Dentistry Department,
Ivano-Frankivsk National Medical University,
2 Halytska Street, Ivano-Frankivsk, Ukraine,
postal code 76008, ozhzinoviy@gmail.com

A.V. Pantus,

DDS, PhD, DSci. Professor, Surgical Dentistry Department,
Ivano-Frankivsk National Medical University, 2 Halytska
Street, Ivano-Frankivsk, Ukraine, postal code 76008

V.I. Yatsynovych,

Associate Professor, Department of Psychiatry,
Narcology and Medical Psychology
Ivano-Frankivsk National Medical University, 2 Halytska
Street, Ivano-Frankivsk, Ukraine, postal code 76008

**WAYS OF COMPLEX TREATMENT
OF ACQUIRED MAXILLOMANDIBULAR
ANOMALIES ON THE BACKGROUND
OF ORAL HABITS**

The aim of the study. Improving the quality of complex treatment in children with maxillomandibular anomalies on the background of oral habits.

Research methods. We conducted clinical, radiological methods of examination of 60 patients 12–15 years old with acquired maxillomandibular anomalies and oral habits, 15 persons 12–15 years old without maxillomandibular anomalies and acquired deformities (norm group). We studied the data of computer tomograms, performed stereotopometric analysis (three-dimensional cephalometry), determination of the thickness of the masticatory muscles in symmetrical areas of the face. All patients had complex treatment with the use of myofunctional devices (Myobraccе, Froggymouth), fixed palatine devices (Hyrex, MARPE) and fixed orthodontic devices (bracket system, Tiger force devices and Carrire Motion 3D). Statistical processing of the results was performed using a personal computer using the software package Statistica 12.0. Data distribution was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test of normality. Mean values and standard errors were calculated for continuous variables. Correlation between parameters was analyzed using Spearman's correlation coefficient and tested for significance. Significance was set at $p < 0.05$.

Scientific novelty. Clinical examination showed that oral habits were manifested in 96.6% of patients. The results of clinical and radiological examination, analysis of cephalometric parameters and data on the thickness of the masticatory muscles on symmetrical areas of the face confirm the relationship between chronic oral habits and formation of acquired maxillomandibular anomalies; confirm the presence of acquired rather than congenital deformity of the facial skeleton, which is associated with changes in the thickness of the masticatory muscles on the part of the deformation and a compensatory muscle hypertrophy on the opposite side. After 12 months, the patients' cephalometric parameters differed significantly from the indicators before active orthodontic treatment and elimination of the oral habit, an increase in muscle thickness was observed in the areas where there was a chronic injury ($p \leq 0.05$). An increase in the thickness of the bone structure of the facial skull and an increase in the thickness of the masticatory muscles on the side where the oral habit was eliminated were observed.

Conclusions. Oral habits progress regardless of the patient's age, they appear in 96.6% of patients in this group of patients. The results of clinical and X-ray research, analysis of cephalometric indicators and level of the thickness of the masticatory muscles confirm the relationship between a chronic oral habit and the development of the bone and muscle system. The obtained results indicate the ability of bone tissue to change its thickness and contours after eliminating the oral habit and confirm the presence of the functional matrix of bone structure development.

Key words: Oral Habits, Cephalometry, Face, Orthodontic, Deformities.

Постановка проблеми. Патогенетичний підхід до лікування дітей, хворих на зубощелепні аномалії на фоні шкідливих звичок є важливим. Якщо лікар не зумів знайти етіологічний чинник, то у пацієнта виникає рецидив або інший тип аномалії у цій ділянці [4, 7]. Пусковим механізмом у появі шкідливої звички часто є психоемоційний стан пацієнта. Особливу увагу привертають діти, які живуть в умовах постійного соціального стресу, бо саме він і є пусковим механізмом у розвитку патологічних станів [3, 9]. Вчені наголошують, що хро-

нічний стрес (дистанційне навчання в умовах пандемії та війни в Україні, ізоляція у власному домі, рідкісні зустрічі з друзями, інформаційний тиск) та гострий стрес (хвороба, смерть близької людини) спонукають організм розвивати шкідливі звички [6, 7, 13] та впливають на якість життя пацієнтів [3, 8]. Для зменшення впливу стресу діти використовують шкідливі звички: в одній і тій же позі спирають голову на руки, сидять перед монітором з відкритим ротом, смочуть пальці, обкушують нігті, олівці або ручки. Вважається, що шкідливі звички є елементом адаптації до наявного хронічного стресу [3, 5].

Мета дослідження: підвищення якості комплексного лікування у дітей з набутими зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок

Матеріали і методи дослідження

Проведено клініко-рентгенологічні методи обстеження 60 пацієнтів віком 12–15 років з набутими зубощелепними аномаліями, деформаціями та 15 осіб групи порівняння. Усім пацієнтам проводили визначення тривожності у за допомогою опитувача Ч.Д. Спілберга [2] та анкетування щодо наявності у дітей стресорів (хронічне напруження; нові умови життя у період війни в Україні, страхом залишитися без дому та сім'ї; проблемами у родині та вимушену зміну місця проживання, частими змінами між періодами живого спілкування та умовами дистанційного навчання; наявність шкідливої стоматологічної звички, відчуття емоційного полегшення у період застосування шкідливої звички).

До клінічних методів обстеження для підтвердження наявності шкідливої звички було складено фотопротокол. Пацієнта фотографували у фас, в профіль із зімкнутими губами і зверху, для візуалізації обличчя зверху вниз (від лобної ділянки до підборіддя); а також зі зімкнутими зубними рядами в передній і обох бічних проєкціях з накладеним розширювачем. Перед дослідженням на обличчі хворого наносили антропометричні точки. Фотографії пацієнта зроблені цифровою камерою з доступною макрозйомкою на відстані 1,5 м. Визначали гіпертонус м'язів *musculus obicularis oris*. Наявність такої патології свідчить про проблеми з ковтанням (надмірне напруження м'язів) та мовою пацієнта. При виявленні підвищеного тонуусу кругового м'яза рота процес ковтального 48-го руху записували на відео з подальшою обробкою результатів [4]. Вимірювання проводили за допомогою AutoCAD 2007. Визначено гіпертонус м'язів *musculus obicularis oris*. Наявність такої патології свідчить

про проблеми з ковтанням (надмірне напруження м'язів), промовою і відпочинком. При виявленні підвищеного тонусу кругового м'яза рота процес ковтального 48-го руху записували на відео з подальшою обробкою результатів.

Вивчено та проаналізовано дані комп'ютерних томограм 60 пацієнтів з набутими аномаліями нижньої щелепи, деформаціями та 15 томограм осіб групи порівняння. Рентгенологічні методи включали огляд хворого на спіральному комп'ютерному томографі TOSHIBA Aquilion PRIME 160-slices MODEL TSX-302A/1C. Сканування проводилося за спеціально розробленим протоколом. Під час сканування положення щелеп у прикусі та голови залишається стабільним, щоб зменшити ризик виникнення артефактів. Алгоритм реконструкції на момент дослідження був встановлений як «кістка». Діапазон сканування включав лицьовий та мозковий череп. Товщина зрізу при скануванні становила 3–5 мм, крок реконструкції зрізу 1 мм. Усі зрізи відповідали анатомічній області, мали однакові пропорції та розміри та сканувалися на однаковій висоті столу. Сканування проводилося в одному напрямку. Після дослідження архівні дані були збережені в Dikom format.

Основним методом обстеження є стереотометричний аналіз (тривимірна цефалометрія), при якому вивчається співвідношення структур голови обличчя відносно трьох взаємно перпендикулярних площин. Тривимірний цефалометричний аналіз проводили на комп'ютерних реконструкціях в SimPlant Pro 11.04 software. Ми використовували для дослідження модифікований метод цефалометричного та стереотометричного аналізу [12].

Лікування проводили залежно від виду прикусу та шкідливої звички, наявності порушень архітекtonіки присінка рота. За наявності мілкового присінка рота, аномально прикріплених вуздечок (губ, букальних, анкілоглосії) проводили пластику цих порушень архітекtonіки.

Обов'язковим етапом комплексного лікування було свідоме усунення шкідливої звички та активуючий масаж м'язів обличчя. При наявності верхньої мікрогнатії чи перехресного прикусу використовували незнімні піднебінні конструкції (Нугех, MARPE), які фіксуються на мікроімплантах з наступним використанням брекет-системи. Довжина мікроімпланта та ділянка його фіксації визначалася після сканування верхньої щелепи та опрацювання скана разом з результатами комп'ютерної томографії верхньої щелепи та

придаткових пазух носа у комп'ютерній програмі OnyxCeph3 (рис. 1).

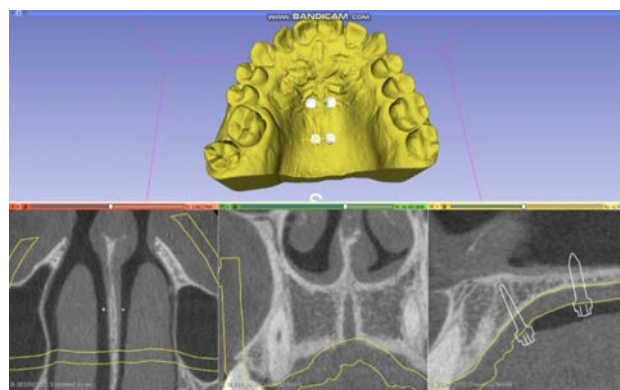


Рис. 1. Візуалізація ділянок фіксації мікроімплантів



Рис. 2. Фіксація апарату MARPE у ротовій порожнині. Пацієнт В., 15 років. Діагноз: верхня мікрогнатія, шкідлива звичка (спирання на руку справа)

Активну фазу лікування продовжували брекет-системами.

У випадку, коли план лікування було складено без використання піднебінних конструкцій, тоді використовували незнімними апарати: Carrіre Motion 3D для регуляції III класу та брекет-система.

Пацієнти з III класом, яким у плані лікування проводили кісткову пластику у поєднанні з піднебінними апаратами та брекет-системами, не були включені у дослідження.

Пацієнти з нижньою мікрогнатією ортодонтичні знімні апарати Myobrace (Австралія) та Froggy-mouth (Франція, які нормалізують стан м'язів щелепно-лицьової ділянки на фізіологічно стимулюють ріст нижньої щелепи. Такі пацієнти виконують міогімнастику під наглядом фізіотерапевта або батьків. Вправи Роджерса (1918), які стимулюють м'язи, що використовуються для активації росту нижньої щелепи (латеральні крилоподібні м'язи і поверхневу частину жувального м'яза); Вправи Джеррі, які напружують м'язи дна ротової порожнини з нижньощелепно-язичною координацією. Спосіб заснований на опусканні нижньої щелепи з притисненням язика до піднебіння по середній лінії: напруга тривалістю 10 с повторюється 10 разів 3 рази на добу.

При необхідності лікування продовжували незнімними конструкціями: Carrire Motion 3D для регуляції II класу та брекет-система або брекет-система у поєднанні з апаратом Tiger force.

Статистичну обробку результатів проводили на персональному комп'ютері з використанням пакету програм Statistica 12.0. Розподіл даних оцінювали за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова. Середні значення та стандартні помилки були розраховані для неперервних змінних. Кореляцію між параметрами аналізували за допомогою коефіцієнта кореляції Спірмена та перевіряли на достовірність. Достовірність була встановлена $p < 0,05$ [7].

Результати дослідження та їх обговорення

Скарги, з якими пацієнти зверталися були порушення прикусу (відсутність змикання зубів, неправильний вектор росту окремих груп зубів). Усі хворі скаржилися на неприємний запах з ротової порожнини, біль в яснах під час вживання твердої їжі та кровоточивість ясен під час чищення зубів. Частина пацієнтів - 16 осіб (26,7 %) скаржилася на біль у СНЩС, дзижчання у одному з вух.

Результати дослідження показали, що у всіх дітей вікової групи 12-15 років за результатами опитувача Спілберга-Ханіна наявний стан тривожності. 59 дітей (98,3 %) живуть в стані хронічного напруження; 51 особа (85,0 %) вважає, що вони постійно знаходяться у стані соціального стресу більше 1 року, який зумовлений новими умовами життя у період війни в Україні, страхом залишитися без дому та сім'ї; 29 пацієнтів (48,3 %) вказують на психологічні проблемами у родині та вимушену зміну місця проживання, частими змінами між періодами живого спілкування та умовами дистанційного навчання, проблеми з друзями. Результати анкетування показали, що у 96,6% обстежених пацієнтів (58 осіб) наявні шкідливі звички: підпирання голови руками – 33 особи (55,0 %); сидіння за монітором з відкритим ротом - 3 пацієнтів (5,0 %); 5 питань (8,3 %) – закушування губи більше 5 разів на день; тримання в ротовій порожнині пальців, олівців – 4 осіб (6,6 %), 13 осіб (21,7 %) підкладання рук під голову під час сну або/і не сплять на ортопедичних подушках. Молодим особам важко вдавалося побороти свої шкідливі звички, які зі слів пацієнтів більше прогресують останні два роки за життя в умовах карантину та тривалого навчання онлайн, стану постійного життя в умовах війни в державі. Під час проведення дихальної проби 38 осіб (63,3%) мали позитивну пробу з обох сторін, що вказує на наявне носове дихання та правильне формування синусів. Інші пацієнти мали порушення у носовому диханні та були

скеровані на консультацію до ЛОРа. У 26 хворих (53,3%) діагностовано м'язовий гіпертонус *musculus obliquus oris*, у той час, коли у групі порівняння лише у однієї особи ($p < 0,01$). При наявності гіпертонусу у пацієнтів звужуються та вкорочуються зубні ряди. Такий патологічний стан є одним із етіологічних чинників у розвитку зубощелепних аномалій, зокрема, скупченості зубів у фронтальній ділянці щелеп. У 3 осіб (5,0 %) виявлено гіпотонус *musculus obliquus oris*. При гіпотонусі *musculus obliquus oris* видо-вжуються зубні ряди. Для корекції патологічного стану у такої категорії пацієнтів рекомендована міогімнастика та міофункціональні апарати.

Результати фотопротоколу у більшості пацієнтів вказували на наявність асиметрії обличчя з формування одно- чи двостороннього перехресного прикусу, вкорочення нижньої щелепи з формуванням дистального прикусу. Величина індексу IFM понад 109,0 % була у 22 пацієнтів (36,7 %) і характеризувала обличчя, як вузьке. Величина індексу IFM від 97,0-109,0 % діагностована у 20 осіб (33,3 %) і вказує на формування середнього обличчя, у 8 пацієнтів цієї вікової групи (13,3 %) індекс IFM становив менше 96,0 % і вказував на наявність широкого лиця. У групі порівняння у всіх пацієнтів обличчя було симетричним та пропорційним за всіма показниками. Величина індексу IFM у всіх пацієнтів групи порівняння становила від 97,0–109,0 %.

За даними тривимірного цефалометричного обстеження у хворих 12–15 років із набутими аномаліями розвитку щелеп виявлено диспропорції, характерні для гнатичного відділу лицевого скелета. Порівняльний аналіз щелепно-лицевих показників у хворих із набутою верхньою мікрогнатією показав наявність вкорочення до $39,31 \pm 0,977$ мм довжини основи верхньої щелепи. (ns) або VPOK – (pns), що відобразилось у наявності мезіального прикусу та типового для цього типу порушення профілю обличчя, а саме западіння верхньої губи та її основи. Зазначені зміни підтверджувалися також зменшенням лицевого кута F до $73,69 \pm 1,123$. Вкорочення основи верхньої щелепи та зменшення лицевого кута поєднувалося зі зміною співвідношення виличних кісток та альвеолярного відростка верхньої щелепи, що відобразилось на збільшенні вилично-щелепного кута. Цей вид диспропорції у хворих із набутою верхньою мікрогнатією відобразився у зміні профілю обличчя: згладженості та сплюсненості рельєфу виличних кісток та потиличної зони. Клінічні обстеження підтверджено результатами цефалометричного дослідження. У цих пацієнтів були шкідливі звички (смоктання язика та/або пальців, сон з відкритим ротом), гіпотонія

кругового м'яза рота, відсутність нового дихання. Порівняльний аналіз параметрів лицевого скелета у хворих з набутою нижньою мікрогнатією показав наявність вад розвитку нижньої його третини. Виражені диспропорції, як правило, відзначалися при порушенні розвитку як однієї, так і симетрично двох сторін нижньої щелепи. У першому випадку значний недорозвиток гілки нижньої щелепи поєднувався з наявним кістковим анкілозом скронево-нижньощелепного суглоба. У другому випадку значне симетричне вкорочення гілок нижньої щелепи зазвичай поєднувалося з інтактними скронево-нижньощелепними суглобами. В обох нозологічних одиницях виявлено вкорочення висоти гілки нижньої щелепи до $47,62 \pm 0,941$ мм. Останній тип патології зазвичай поєднувався зі зменшенням проекційної довжини від кутів і зменшенням до $108,23 \pm 2,444$ мм загальної довжини нижньої щелепи. Вищенаведені параметри підтверджувалися дистальним прикусом і характерним для нього фаціальним профілем, а саме скошеним типом конфігурації обличчя, при якому нижня третина обличчя вкорочена із зміщеним підборіддям, так званий, «тип пташиного обличчя». Нижня губа у пацієнтів вивернута, на якій у більшості випадків розташовані верхні різці, губна ямка надзвичайно добре виражена, губи не змикаються. Результати цефалометричного аналізу підтверджені фотопротоколом, в якому за всіма показниками простежується вкорочення гілок нижньої щелепи. Такі пацієнти повідомляли про шкідливу звичку: спирання руками на ділянку підборіддя або смоктання/кусання нижньої губи.

Однобічні диспропорції характеризуються порушенням симетрії, що підтверджено зміщенням сагітальної площини на $3,67 \pm 0,699$ мм порівняно з нормою. При таких аномаліях дійсно важливо оцінити жувальну мускулатуру і симетричні ділянки обличчя. Спостерігається зменшення товщини жувального м'яза, латерального і медіального крилоподібних м'язів з того боку, де хворий має звичку підтримувати голову. Результати цефалометричного аналізу підтверджуються показниками фотопротоколу.

Порівняльний аналіз щелепно-лицевих показників у хворих із набутою верхньою мікрогнатією після лікування показав збільшення довжини основи верхньої щелепи (ns) або VPOK – (pns) до $41,22 \pm 0,617$ мм, збільшення лицевого кута F до $78,23 \pm 2,183$. Збільшення основи верхньої щелепи та лицевого кута поєднувалося зі зміною співвідношення виличних кісток та альвеолярного відростка верхньої щелепи. При нижніх мікрогнатіях спостерігали ріст гілок нижньої щелепи на фоні збільшення загальної довжини нижньої щелепи.

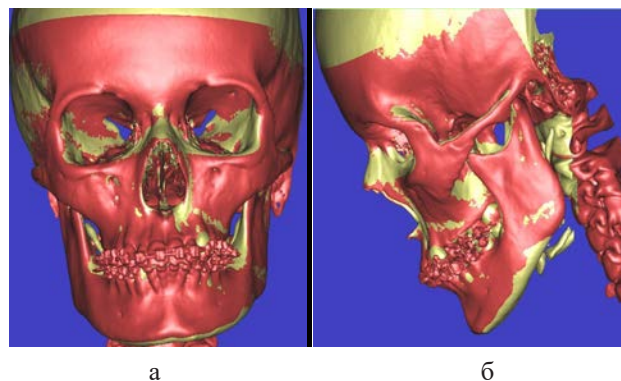


Рис. 3 а, б. П., 14 років. Діагноз: набута деформація нижньої щелепи справа. Шкідлива звичка: спирання на руку. Порівняльний аналіз SSD комп'ютерної реконструкції черепа до лікування (жовтий колір) і через 12 міс після початку активного лікування (червоний колір)

Після проведеного комплексного лікування у пацієнтів вдалося свідомо усунути шкідливі звички. Єдиним переконанням для молодих осіб було поява рецидивів та змін зі сторони СНЩС. Обличчя пацієнтів було симетричним та пропорційним за всіма показниками. Величина індексу ІFM у всіх пацієнтів становила від 98,0-109,0 %, що вказує на зміну профілю обличчя та отримання бажаного терапевтичного ефекту.

Вважаємо, що 3D цефалометричний аналіз обстеження пацієнта є необхідним для складання індивідуального плану комплексного лікування та має велику перевагу перед усіма 2D методами діагностики. Цефалометрія дозволяє вивчити стан кісток лицевого черепа, скронево-нижньощелепних суглобів, м'язової системи, визначити вид деформації (вроджена чи набута), підтвердити зв'язок шкідливих звичок з наявною набутою деформацією щелепно-лицевої ділянки. Наші твердження не відрізняються від поглядів інших науковців у перевазі 3D цефалометричного аналізу у практиці ортодонта [1, 11].

Висновки

1. Шкідливі звички прогресують незалежно від віку пацієнта, діагностовано у 96,6% пацієнтів цієї групи пацієнтів. Результати клініко-рентгенологічного дослідження, аналіз цефалометричних показників і рівня товщини жувальних м'язів підтверджують зв'язок між хронічною оральною звичкою і розвитком кістково-м'язової системи.

2. Отримані результати свідчать про здатність кісткової тканини змінювати свою товщину та контури після усунення шкідливої звички у досліджуваному віковому періоді пацієнтів та підтверджують наявність функціональної матриці розвитку кісткової структури.

3. 3D цефалометричне дослідження повинне бути включеним до обов'язкових методів

діагностики набутих деформацій щелепно-лицевої ділянки для допомоги ортодонтів у правильній діагностиці та складанні індивідуального плану лікування пацієнтів з набутими зубощелепними аномаліями на фоні шкідливих звичок.

Література:

1. Вишемирська Т.А. Клініка, діагностика та лікування сагітальних аномалій прикусу у дітей з порушенням носового дихання: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 «Стоматологія». Київ, 2022: 184 с.
2. Козляковський П. Загальна психологія: навчальний посібник у двох томах, Т. 2. Миколаїв, 2004: 240 с.
3. Наугольник Л. Психологія стресу. Львів: Львівський державний університет. 2015: 324 с.
4. Дорошенко С, Самойлік С. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей віком 4-17 років. Сучасна стоматологія. 2020. № 5. С. 70-73.
5. Канюра О. Поширеність та структура зубощелепних аномалій у дітей (за матеріалами аналізу звернень за ортодонтичною допомогою) Проблеми військової охорони здоров'я. 2014. № 1. С. 510-515.
6. Каськова Л, Марченко Л, Бережна О. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей з урахуванням шкідливих звичок та відношення до ортодонтичного лікування. Вісник української стоматологічної академії. 2015. № 15(1). С. 17-20.
7. Фліс П, Ращенко Н, Філоненко В., Мельник А. Поширеність зубощелепних аномалій та мовленнєвих порушень серед дітей віком 6-12 років. Сучасна стоматологія. 2018. № 4. С. 54-57.
8. Joelijanto R. Oral Habits That Cause Malocclusion Problems. IDJ. 2012. № 1(2). P. 88-93.
9. Hampton RS. Cultural changes in neural structure and function. 2018. № 3. P. 1-22. doi: 10.31234/osf.io/52eg.
10. Moss-Salentijn L. Melvin L. Moss and the functional matrix. Journal of Dental Research 1997. № 76. P. 1814-1817.
11. Oenning A, Jacobs R, Pauwels R, Stratis A, Hedeseu M, Salmon B Cone-beam CT in pediatric dentistry: DIMITRA project position statement. Pediatr. Radiol. 2018; 48: 308-316. doi: 10.1007/s00247-017-4012-9.
12. Pantus AV. Clinical evaluation of the fiber matrix application effectiveness during the guided bone regeneration of periodontal intraosseous jaw defects. DentscherWissenschaftsherold. – German Science Herald. 2019. № 1. P. 18-22.
13. Selin H, Davey G. Happiness across cultures: Views of happiness and quality of life in non-Western cultures. NY: Springer. 2012; 123. doi: 10.1007/978-94-007-270

References:

1. Vyshemyrska T.A. (2022). Klinika, diagnostyka ta likyvannya sagitalnykh anomalii prykyusu u ditey z porushenniam nosovoho dykhannia [Clinic, diagnosis and treatment of sagittal bite anomalies in children with nasal breathing disorders]. *dys. ... kand. Med. Nauk: 14.00.21*

«Stomatologia». K – thesis of the candidate of medical sciences: 14.00.21 «Dentistry». K., 184 [in Ukrainian]

2. Kozliakovskyy P. (2004). Zahalna psykholohiia [General psychology]. Navchalnyy posibnyk v 2 tomakh, T.2 - a textbook in two volumes, T. 2. Mykolayiv, 240 [in Ukrainian]
3. Naugolnyuk L. (2015). Psykholohiia stresu [Psychology of stress]. Navchalnyy posibnyk - a textbook. Lviv, 324 [in Ukrainian]
4. Doroshenko S., Savonik S. (2020). Poshyrenist zyboschelepykh anomalii u ditei vikom 4-17 rokiv [Prevalence of maxillofacial anomalies in children aged 4-17 years.] *Suchasna stomatohiia - Modern dentistry*, 5, 70-73 [in Ukrainian].
5. Kanyura O. (2014). Poshyrenist ta struktyra zyboschelepykh anomalii u ditey (za materialamy analizu zvernen za ortodontichnoyu dopomogoyu). [Prevalence and structure of dento-maxillofacial anomalies in children (based on the analysis of requests for orthodontic care)]. *Problemy viyskovoï okhorony - Problems of military health care*, 1, 510-515 [in Ukrainian]
6. Kaskova L., Marchenko K., Berezhna O. (2015). Poshyrenist zyboschelepykh anomalii u ditey z urakhuvanniam shkidlyvykh zvychock ta vidnoshennya do ortodontychnogo likuvannya [Prevalence of dento-mandibular anomalies in children, taking into account bad habits and relation to orthodontic treatment]. *Aktualni problem sychasnoi medytsyny : Visnyk ukraïnskoi medychnoi stomatologichnoi akademii - Bulletin of the Ukrainian Dental Academy*, 15(1), 17-20 [in Ukrainian].
7. Flis P., Raschenko N., Filonenko V., Melnyk A. (2018) Poshyrenist zyboschelepykh anomalii ta movlennyevykh porushen sered ditei vikom 6-12 rokiv [Prevalence of dento-mandibular anomalies and speech disorders among children aged 6-12 years]. *Suchasna stomatohiia - Modern dentistry*, 4, 54-57 [in Ukrainian].
8. Joelijanto R. (2012). Oral Habits That Cause Malocclusion Problems. IDJ., 1(2), 88-93 [in English].
9. Hampton R.S. (2018). Cultural changes in neural structure and function, 3:1-22. Retrieved from <https://doi:10.31234/osf.io/52eg> [in English].
10. Moss-Salentijn L. Melvin L. (1997). Moss and the functional matrix. *Journal of Dental Research*, 76,1814-1817 [in English].
11. Oenning A., Jacobs R., Pauwels R., Stratis A., Hedeseu M., Salmon B. (2018). Cone-beam CT in pediatric dentistry: DIMITRA project position statement. *Pediatr. Radiol.*, 48: 308-316. Retrieved from <https://doi:10.1007/s00247-017-4012-9>.
12. Pantus A.V. (2019). Clinical evaluation of the fiber matrix application effectiveness during the guided bone regeneration of periodontal intraosseous jaw defects. *DentscherWissenschaftsherold. – German Science Herald*, 1, 18-22 [in English].
13. Selin H., Davey G. (2012). Happiness across cultures: Views of happiness and quality of life in non-Western cultures. NY: Springer, 123. Retrieved from <https://doi:10.1007/978-94-007-270> [in English].