

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
імені П. Л. ШУПИКА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЗРАЖЕВСЬКА АЛІНА ЮРІЇВНА

УДК: 616.314.2-007.24-053.2-035-08-039.71

ДИСЕРТАЦІЯ

**«ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ, ЛІКУВАННЯ ТА
ПРОФІЛАКТИКИ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ОБУМОВЛЕНИХ
НЕСВОЄЧАСНИМ ПРОРІЗУВАННЯМ ЗУБІВ ОПОРНОЇ ЗОНИ У ОСІБ
ДИТЯЧОГО ВІКУ»**

221 – Стоматологія

022 – Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ А.Ю. Зражевська

Науковий керівник: БІДА Олексій Віталійович,
доктор медичних наук, професор

Київ – 2024

АНОТАЦІЯ

Зражевська А.Ю. Особливості клінічного перебігу, лікування та профілактики зубощелепних деформацій обумовлених несвоєчасним прорізуванням зубів опорної зони у осіб дитячого віку. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань «022 – Охорона здоров'я», за спеціальністю «221 – Стоматологія». - Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, Київ, 2024.

Зміст анотації. В дисертаційній роботі піднімається питання щодо підвищення ефективності профілактики та лікування зубощелепних деформацій у осіб дитячого віку шляхом їх своєчасного виявлення, розробки нових методів діагностики та показань до використання найбільш раціональних конструкцій ортодонтичних апаратів та зубних протезів.

Доповнені наукові дані щодо поширеності зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій серед дитячого населення за результатами клініко-епідеміологічних досліджень, які засвідчили високу поширеність зубощелепних аномалій серед дитячого населення, що становить 93,7% (2134 оглянутих) від загальної кількості обстежених (2276 осіб), і тільки 6,3% (142 осіб) не було виявлено ортодонтичної патології.

Серед оглянутих 2276-ти осіб дефекти зубних рядів були виявлені у 359 чоловік, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих дітей. Найбільша кількість дефектів зубних рядів виявлена у дітей II вікової групи в період змінного прикусу – 83%, а найменша у обстежених III групи з постійним прикусом - 15% та I групи з тимчасовим прикусом - 2%.

Слід зазначити, що з числа усіх виявлених дефектів зубних рядів, лише у 22,6% випадків вони не були ускладнені зубощелепними деформаціями, адже своєчасно некомпенсовані дефекти зубних рядів практично завжди ведуть до стійких деформацій, які у дітей та підлітків формуються вкрай

швидко. Зокрема, зубощелепні деформації були виявлені у 278 осіб від загальної кількості обстежених дітей (2276 чоловік), що становить 12,2%, а від загальної кількості виявлених дефектів зубних рядів (359 випадків) - 77,4%.

Окрім того, було з'ясовано, що патологічні зміни спостерігаються у трьох просторових площинах: у сагітальному напрямку було виявлено 41,7% деформацій, серед яких 53,4% це були випадки нахилу зубів у бік дефекту зубного ряду, а 46,6% - корпусного переміщення; вертикальні деформації беззубих ділянок склали 23,0%, з яких 35,9% були дентальне подовження антагоністів у бік дефекту та 64,1% - дентоальвеолярне подовження у бік дефекту; зміни у трансверзальному напрямку відмічали у 4,0% обстежених з дефектами зубних рядів, які були ускладнені у 63,6% поворотами зубів та у 36,4% випадках - нахилами зубів у бік дефекту; комбіновані переміщення були виявлені у 31,3% від усіх виявлених зубощелепних деформацій.

Такий високий показник поширеності дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій серед дитячого населення зумовлений погіршенням організації з проведення санації порожнини рота серед дитячого населення та потребує нагальних заходів по впровадженню програм, спрямованих на раннє виявлення і профілактику тяжких як морфологічних, так функціональних порушень з боку зубощелепного апарату.

Результати аналізу клінічних досліджень свідчили про відсутність систематизованого обґрунтування показань до заміщення дефектів зубних рядів і вибору конструкції зубного протеза у пацієнтів дитячого віку з передчасною втратою тимчасових зубів в ділянках опорних зон. Недостатньо вивчені діагностичні критерії різних форм зубощелепних деформацій потребували детального дослідження з метою розробки комплексного підходу до надання стоматологічної допомоги дитячому населенню.

При проведенні додаткових досліджень були вивчені зміни зубощелепного апарату дітей в різні періоди його формування при своєчасно некомпенсованих дефектах зубних рядів. Виділені, описані та систематизовані характерні діагностичні критерії та проведено аналіз змін їх показників в

залежності від етіології та патогенезу дефектів зубних рядів у осіб дитячого віку. Доповнені наукові дані про особливості клініко-функціональних показників при дефектах зубних рядів і зубощелепних деформаціях в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку.

В результаті вимірювань ОПТГ пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон, зокрема, проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп, вдалося порівняти їх праву та ліву сторони, що дало змогу визначити функцію жування і можливість створення умов для гармонійного росту щелеп, а також визначити напрямок зміщення нижньої щелепи, при функціональних змінах.

Середні значення величини нижньощелепних кутів у пацієнтів з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями ОГ_{1В} та ОГ_{2В} склали $118,9 \pm 0,9^\circ$ та $117,9 \pm 0,3^\circ$, відповідно. Середні значення величини нижньощелепних кутів у пацієнтів контрольних груп (КГ₁ та КГ₂) склали $121,1 \pm 0,3^\circ$ та $120,9 \pm 0,8^\circ$, відповідно, що вказує на нейтральний (мезофаціальний) тип росту. Також слід зазначити, що у пацієнтів ОГ_{1В} та ОГ_{2В} при порівнянні показників у підгрупах в залежності від терміну виникнення дефектів зубних рядів визначався комбінований тип росту щелепних кісток, тобто лівий і правий кути нижньої щелепи відповідали різним типам.

На нашу думку це пов'язано з характером зубощелепної деформації, який залежить від терміну виникнення дефекту зубного ряду, а також від функціональних змін зубощелепного апарату, які виникли внаслідок своєчасно некомпенсованих дефектів.

Кути нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів також відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп та у всіх чотирьох квадрантах. Треба зазначити, що кут нахилу латеральних різців та перших постійних молярів до серединно-сагітальної лінії у пацієнтів з раннім змінним прикусом (6-9 років) значно ($p \leq 0,05$) відрізнявся від аналогічних показників осіб з пізнім змінним періодом прикусу (10-12 років). Також спостерігалось

значне зменшення довжини ділянок опорних зон у різних квадрантах, як на верхній, так і на нижній щелепах.

Значні відмінності результатів вимірювань можна пов'язати з різним терміном втрати зубів та віковими особливостями обстежених дітей різних груп. Таким чином, ми зробили заключення, що відносно показників нахилу зубів обидві групи дослідження були аналогічними, а відмінність між такими була статистично незначимою ($p \leq 0,05$), то ж для визначення саме характеру морфологічних змін в ділянці опорної зони вимірювали: на верхній щелепі довжину опорних зон в I сегменті (справа) та II сегменту (зліва) вимірювали від координатних ліній біля основи верхньої щелепи (SpP) та між координатними лініями в ділянці оклюзійної площини (OcP); на нижній щелепі довжину опорних зон в III сегменті (справа) та IV сегменту (зліва) вимірювали від координатних ліній біля основи нижньої щелепи (MP) та між координатними лініями в ділянці оклюзійної площини (OcP).

Отримані дані результатів дослідження засвідчили той факт, що вид та ступінь зубощелепної деформації знаходиться в прямій залежності від терміну дефекту зубного ряду.

Проаналізовані цефалометричні показники, що підтвердили суттєві порушення функціонування зубощелепного апарату у дітей з ускладненими дефектами зубних рядів в бічних ділянках, а саме: зміщення нижньої щелепи та ротацію оклюзійної площини на $2,4 \pm 1,3^\circ$.

Доповнено наукові лані про взаємозв'язок патології терміну утворення дефекту зубного ряду у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон, тобто в бічних ділянках, та ступеню зубощелепних деформацій, а також наявність аномалій прикусу, що виникли внаслідок порушення росту і розвитку зубних дуг та щелеп.

В результаті клінічного обстеження було встановлено, що зі 96 дітей з дефектами зубного рядів та зубощелепними деформаціями, взятих на лікування лише у 15 (15,6%) не було відхилень у формуванні прикусу та зубних рядів. У інших 81 (84,4%) пацієнтів були виявлені наступні аномалії

прикусу: дистальний прикус - у 25 (26,0%) дітей; мезіальний прикус - у 2 (2,1%); глибокий прикус - у 37 (38,5%); відкритий прикус – у 3 (3,1%); перехресний - у 14 (14,6%) осіб.

На основі отриманих даних розроблений комплекс лікувально-профілактичних заходів із застосуванням методів профілактики та лікування різних форм зубощелепних деформацій у дітей в залежності від періоду формування прикусу та ступеня патологічних змін в зубощелепному апараті, а також дана оцінка запропонованого способу діагностики та лікувально-профілактичного комплексу заходів і ефективність використання різних методів заміщення дефектів зубних рядів ортопедичними конструкціями та корекція оклюзійних порушень різними ортодонтичними апаратами.

Наукова новизна отриманих результатів. За даними масового обстеження визначена поширеність зубощелепних деформацій в різні періоди формування зубощелепного апарату серед дитячого населення та визначено потребу і оцінено стан лікувально-профілактичного протезування дітей та підлітків з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями м. Києва.

Проведено клінічну оцінку наявних методів протезування дітей та підлітків з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в порівняльному аспекті та удосконалено алгоритм проведення диференційної діагностики різних форм зубощелепних деформацій за даними клінічних та допоміжних методів дослідження.

Розроблено власний спосіб вимірювання ділянок опорних зон на ортопантомограмах «Методика прогнозування розвитку вторинних зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах» (Свідоцтво про реєстрацію авторського права та твір №103602 від 31.03.2021 року), а також «Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми» (Патент України №144644 від 12.10.2020 року).

Отримано патент на незнімний ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи (Патент України №145538 від 28.12.2020 року).

Розроблено вікові показання до застосування найбільш раціональних конструкцій ортодонтичних апаратів та зубних протезів для профілактики і лікування пацієнтів дитячого віку із дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями.

Практичне значення отриманих результатів. Упровадження в практичну діяльність розробленого способу вимірювань ділянок опорних зон на ортопантомограмах дозволить підвищити ефективність ранньої діагностики зубощелепних деформацій у дітей, а впровадження комплексу лікувально-профілактичних заходів із застосуванням ортодонтичних і ортопедичних конструкцій дозволить підвищити рівень профілактики ускладнень, що виникають на тлі своєчасно некомпенсованих дефектів зубних рядів. Розроблений незнімний апарат-протез дозволить підвищити ефективність ортопедичного лікування дефектів зубних рядів у дітей і зменшити розвиток зубощелепних деформацій, а також підвищити ефективність ортодонтичного лікування і рівень стоматологічного здоров'я серед дитячого населення України.

Результати дослідження передбачається застосовувати в практичній стоматології, в навчальному процесі на кафедрах ортопедичної стоматології та ортодонтії, рекомендовані для практичної роботи ортопедичних стоматологічних відділень районних і обласних лікарень, а також приватних стоматологічних клініках.

Ключові слова: профілактика стоматологічних захворювань, поширеність, зубощелепні аномалії, карієс зубів, дефекти зубних рядів, зубощелепні деформації, затримка прорізування зубів, міодинамічна рівновага, опорні зони, змінний прикус, гігієна порожнини рота, вимірювання ортопантомограм, лікувально-профілактичний комплекс, діти, ортодонтичне лікування, міофункціональні апарати, захворювання скронево-нижньощелепних суглобів.

SUMMARY

Zrazhevska AYu Peculiarities of the clinical course, treatment and prevention of maxillofacial deformations caused by untimely eruption of the teeth of the supporting zone in children. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge «022 - Health care», in the specialty «221 – Dentistry». - P. L. Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kyiv, 2024.

Abstract content. The dissertation raises the issue of increasing the effectiveness of the prevention and treatment of dento-jaw deformities in children through their timely detection, development of new diagnostic methods and indications for the use of the most rational designs of orthodontic devices and dental prostheses.

Supplemented scientific data on the prevalence of dento-mandibular anomalies, dentition defects and dento-mandibular deformations among the children's population based on the results of clinical and epidemiological studies, which proved the high prevalence of dento-mandibular anomalies among the children's population, which is 93.7% (2134 examined) of the total number of examined (2276 persons), and only 6.3% (142 persons) had no orthodontic pathology detected.

Among the examined 2,276 persons, dental defects were found in 359 persons, which is 15.8% of the total number of examined children. The largest number of dentition defects was found in children of the II age group in the period of variable bite - 83%, and the smallest in the examined group III with permanent bite - 15% and group I with temporary bite - 2%.

It should be noted that out of all detected dental defects, only in 22.6% of cases they were not complicated by dento-jaw deformities, because timely uncompensated dental defects almost always lead to persistent deformations, which develop extremely quickly in children and adolescents. In particular, maxillofacial deformities were found in 278 people out of the total number of examined children

(2,276 people), which is 12.2%, and out of the total number of dentition defects detected (359 cases) - 77.4%.

In addition, it was found that pathological changes are observed in three spatial planes: in the sagittal direction, 41.7% of deformations were detected, among which 53.4% were cases of tooth inclination towards the tooth row defect, and 46.6% - body movement; vertical deformations of edentulous areas accounted for 23.0%, of which 35.9% were dental elongation of antagonists towards the defect and 64.1% - dentoalveolar elongation towards the defect; changes in the transversal direction were noted in 4.0% of the examined subjects with defects in the dentition, which were complicated in 63.6% by turning of the teeth and in 36.4% of cases by inclination of the teeth towards the defect; combined displacements were detected in 31.3% of all detected maxillofacial deformities.

Such a high rate of the prevalence of dentition defects and dento-jaw deformities among children is caused by the deterioration of the organization of sanitation of the oral cavity among children and requires urgent measures to implement programs aimed at early detection and prevention of severe morphological and functional disorders of the dento-jaw apparatus.

The results of the analysis of clinical studies indicated the absence of systematic substantiation of the indications for the replacement of dental row defects and the choice of the design of a dental prosthesis in children's patients with premature loss of temporary teeth in areas of support zones. Insufficiently studied diagnostic criteria of various forms of dento-jaw deformities required a detailed study in order to develop a comprehensive approach to providing dental care to children.

During the conduct of additional research, changes in the maxillofacial apparatus of children were studied in different periods of its formation with timely uncompensated defects of the dentition. Characteristic diagnostic criteria were identified, described and systematized, and an analysis of changes in their indicators was carried out depending on the etiology and pathogenesis of dental defects in children. Supplemented scientific data on the peculiarities of clinical and functional

indicators in cases of dentition defects and maxillofacial deformations in areas of support zones in children.

As a result of measurements of the orthopantomograms of patients with dentition defects and dento-jaw deformities in the areas of support zones, in particular, the projection dimensions of the upper and lower jaws, it was possible to compare their right and left sides, which made it possible to determine the chewing function and the possibility of creating conditions for harmonious growth of the jaws, and also determine the direction of displacement of the lower jaw, with functional changes.

The average values of mandibular angles in patients with dentition defects, which were complicated by maxillofacial deformations MG_{1B} and MG_{2B} , were $118.9 \pm 0.9^\circ$ and $117.9 \pm 0.3^\circ$, respectively. The average values of mandibular angles in patients of the control groups (KG_1 and KG_2) were $121.1 \pm 0.3^\circ$ and $120.9 \pm 0.8^\circ$, respectively, which indicates a neutral (mesofacial) type of growth. It should also be noted that in patients with MG_{1B} and MG_{2B} , when comparing indicators in subgroups, depending on the period of occurrence of dentition defects, a combined type of growth of the jaw bones was determined, that is, the left and right corners of the lower jaw corresponded to different types.

In our opinion, this is related to the nature of the dento-mandibular deformity, which depends on the period of occurrence of the defect in the dentition, as well as on the functional changes of the dento-mandibular apparatus that arose as a result of defects that were not compensated for in a timely manner.

The angles of inclination of permanent lateral incisors and first permanent molars also differed in patients of all experimental groups and in all four quadrants. It should be noted that the angle of inclination of lateral incisors and first permanent molars to the mid-sagittal line in patients with an early variable bite (6-9 years) differed significantly ($p \leq 0.05$) from similar indicators of individuals with a late variable bite period (10-12 years). There was also a significant decrease in the length of the support zone sections in different quadrants, both on the upper and lower jaws.

Significant differences in the results of measurements can be associated with different timing of tooth loss and age characteristics of the examined children of different groups. Thus, we concluded that both study groups were similar in terms of tooth inclination indicators, and the difference between them was statistically insignificant ($p \leq 0.05$), and to determine the exact nature of the morphological changes in the area of the support zone, we measured: on the upper jaw the length of the support zones in the I segment (right) and II segment (left) was measured from the coordinate lines at the base of the upper jaw (SpP) and between the coordinate lines in the area of the occlusal plane (OcP); on the lower jaw, the length of the support zones in the III segment (right) and IV segment (left) was measured from the coordinate lines at the base of the lower jaw (MP) and between the coordinate lines in the area of the occlusal plane (OcP).

The obtained data of the results of the study proved the fact that the type and degree of dento-jaw deformation is directly dependent on the term of the tooth row defect.

The cephalometric indicators were analyzed, which confirmed significant disturbances in the functioning of the maxillofacial apparatus in children with complicated defects of the dentition in the lateral areas, namely: displacement of the lower jaw and rotation of the occlusal plane by $2.4 \pm 1.3^\circ$).

Scientific data on the relationship between the pathology of the period of the formation of a tooth row defect in children in the areas of the support zones, i.e. in the lateral areas, and the degree of dento-jaw deformations, as well as the presence of bite anomalies that arose as a result of impaired growth and development of the dental arches and jaws, were added.

As a result of the clinical examination, it was established that out of 96 children with dentition defects and dento-jaw deformities taken for treatment, only 15 (15.6%) had no deviations in the formation of bite and dentition. In other 81 (84.4%) patients, the following anomalies of bite were found: distal bite - in 25 (26.0%) children; mesial bite - in 2 (2.1%); deep bite - in 37 (38.5%); open bite – in 3 (3.1%); cross bite - in 14 (14.6%) people.

On the basis of the obtained data, a complex of therapeutic and preventive measures was developed using methods of prevention and treatment of various forms of dento-jaw deformities in children depending on the period of formation of the bite and the degree of pathological changes in the dento-jaw apparatus, as well as an assessment of the proposed method of diagnosis and a set of curative and preventive measures and the effectiveness of using different methods of replacing tooth row defects with orthopedic structures and correcting occlusal disorders with different orthodontic devices.

Scientific novelty of the obtained results. According to the data of a mass survey, the prevalence of dento-jaw deformities in different periods of the formation of the dento-jaw apparatus among the children's population was determined, and the need for therapeutic and preventive prosthetics of children and adolescents with dentition defects and dento-jaw deformities in Kyiv was determined and assessed.

A clinical evaluation of the existing methods of prosthetics for children and adolescents with dentition defects and dento-jaw deformities was carried out in a comparative aspect, and the algorithm for differential diagnosis of various forms of dento-jaw deformations was improved based on the data of clinical and auxiliary research methods.

A proprietary method of measuring areas of reference zones on orthopantomograms has been developed «Methodology for predicting the development of secondary dento-jaw deformities in children with uncompensated defects of the dentition by measuring reference zones on orthopantomograms» (Certificate of copyright registration and work №103602 dated 31.03.2021), as well as «The method of preparation for prosthetics in the conditions of secondary maxillofacial deformations of the vertical type of the alveolar form» (Patent of Ukraine №144644 dated 12.10.2020).

Received a patent for a fixed orthodontic device - a prosthesis for expanding the upper jaw (Patent of Ukraine №145538 dated 28.12.2020).

Age-specific indications for the use of the most rational designs of orthodontic appliances and dental prostheses for the prevention and treatment of

pediatric patients with dentition defects in areas of the support zones complicated by dento-jaw deformities have been developed.

The practical significance of the results. The implementation in practice of the developed method of measuring areas of support zones on orthopantomograms will allow to increase the effectiveness of early diagnosis of maxillofacial deformations in children, and the implementation of a complex of treatment and prevention measures with the use of orthodontic and orthopedic structures will allow to increase the level of prevention of complications arising against the background of timely uncompensated defects of the dentition. The developed fixed device-prosthesis will increase the effectiveness of orthopedic treatment of teeth defects in children and reduce the development of maxillofacial deformities, as well as increase the effectiveness of orthodontic treatment and the level of dental health among children in Ukraine.

The results of the study are expected to be used in practical dentistry, in the educational process at the departments of orthopedic dentistry and orthodontics, recommended for the practical work of orthopedic dental departments of district and regional hospitals, as well as private dental clinics.

Key words: prevention of dental diseases, prevalence, dento-mandibular anomalies, dental caries, dentition defects, dento-mandibular deformations, delayed eruption of teeth, myodynamic balance, support zones, variable bite, oral hygiene, measurement of orthopantomograms, medical and preventive complex, children, orthodontic treatment, myofunctional devices, diseases of the temporomandibular joints., medical and preventive complex, children, orthodontic treatment.

Список публікацій здобувача за темою дисертації.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Zrazhevskа A. Peculiarities of the clinical course of secondary dento-maxillaire deformities in children. Spirit time – 2020 - №11(35): 27-32. [Berlin]

2. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Порівняльна характеристика використання знімних та незнімних апаратів-протезів для заміщення дефектів зубних рядів у дітей в період змінного прикусу. Український журнал медицини, біології та спорту – 2021 – Том 6, №1 (29): 228-236. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації).*

3. Zrazhevskа A. Methodology for predicting the development of secondary dentoalveolar deformities in children with uncompensated dentition defects by measuring support zones on orthopantomograms. Medical sciences «Colloquium-journal» №5 (92), 2021: 76 – 81. [Poland].

4. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Стороженко КВ. Розповсюдженість вторинних зубощелепних деформацій на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів серед дитячого населення. Український стоматологічний альманах – 2021 - №1: 69-75. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації).*

5. Zrazhevskа A., Savonik S. Correction of dental arches dimensions in children with dentition defects in the period of mixed occlusion using non-removable orthodontic prosthesis appliance. «Georgian medical news» №9 (318), 2021: 56-60. [Georgian]. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації).*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Зражевська АЮ. Розповсюдженість та особливості клінічної діагностики вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали науково-

конференції, присвяченої 80-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». 2016; с. 15-16.

7. Зражевська АЮ. Етіологія та клініко-лабораторна діагностика вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали II українського ортодонтичного конгресу «Іноваційні підходи в лікуванні та профілактиці ортодонтичної патології». Науково-практичний журнал «Світ ортодонтії» №1 – 2017 – с. 36-37.

8. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Диференційований підхід до зубного протезування дітей з дефектами зубних рядів. Матеріали конференції «Ортодонтія сьогодні. Шлях до здоров'я людини», 15 грудня 2017 року, м. Київ. Світ ортодонтії. 2018; №1. - С. 37-38. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації).*

9. Дорошенко СІ., Марченко ДО., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Роль масових оглядів дітей шкільного віку у профілактиці зубощелепних аномалій та деформацій. Матеріали XI Міжнародного Конгресу Асоціації Функціональної ортодонтії (IFUNA). Київ; 2018. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка стендової доповіді до публікації).*

10. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Кузьменко ІС. Показання та протипоказання до видалення третіх молярів при ортодонтичному лікуванні пацієнтів різного віку. Матеріали Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання щелепно-лицевої хірургії дитячого віку». м. Ірпінь; 2019; с. 24-25. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації).*

11. Зражевська АЮ. Стан зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями. Клінічні особливості їх перебігу у віковому аспекті. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук»; 12–13 лютого 2021 р. м. Дніпро; 2021; с. 33-36.

12. Зражевська АЮ. Характер патологічних змін зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів. Збірник матеріалів конференції «Медицина і охорона здоров'я в сучасному суспільстві: актуальні питання і сучасні аспекти» (26–27 лютого 2021 р.) м. Люблін, Республіка Польща; 2021; с. – 67-70.

13. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Вторинні зубощелепні деформації у дітей при дефектах зубних рядів бокових ділянок. Їх клінічні особливості та ступінь вираженості. Збірник тез конференції, присвяченої 85-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». м. Київ; 2021; с. 13-15. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

14. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Закономірності розвитку зубних дуг у дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених вторинними зубощелепними деформаціями. Збірник наукових праць за матеріалами ювілейної науково-практичної конференції з нагоди 30-ї річниці заснування ПВНЗ «Київський медичний університет» «Сучасні аспекти медицини та фармації - освіта та практика». м. Київ ; 2022; с. 205-207. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

15. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Методи оцінки стоматологічного здоров'я та визначення потреби ортодонтичного лікування у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XI Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2023». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 61-64. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

16. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Прогнозування розвитку зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Стендова доповідь на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології». м. Івано-Франківськ; 25.03.2023.

17. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Вимірювання кутів нахилу зубів і проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями на ортопантомограмах. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XII Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2024». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 27-29. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації).*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

18. Дорошенко СІ., Канюра ОА., Федорова ОВ., Кузьменко ІС., Зражевська АЮ. винахідники; Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет». Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми. Патент України №144644 від 12.10.2020 р. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка патенту до публікації).*

19. Дорошенко СІ., Савонік СМ., Канюра ОА., Зражевська АЮ., винахідники; Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет». Ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи. Патент України №145538 від 28.12.2020 р. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка патенту до публікації).*

20. Зражевська АЮ. Методика прогнозування розвитку вторинних зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Свідоцтво про реєстрацію авторського права та твір №103602 від 31.03.2021 року.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	22
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1. ЗМІНИ ЗУБОЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ, ОБУМОВЛЕНІ РАННЬОЮ ВТРАТОЮ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	30
1.1. Поширеність, етіологія, патогенез, морфологічні та функціональні зміни зубощелепного апарату при дефектах зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями у дітей	31
1.2. Особливості клінічного перебігу і методи діагностики зубощелепних деформацій у дітей	42
1.3. Аналіз існуючих методів профілактики та лікування зубощелепних деформацій у дітей	43
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	54
2.1. Дизайн дослідження	54
2.2. Загальна характеристика об'єктів досліджень	57
2.3. Клінічне обстеження	63
2.4. Оцінка стану твердих тканин зубів, гігієни порожнини рота та тканин пародонта	65
2.5. Фотометрія обличчя	68
2.6. Вимірювання контрольно-діагностичних моделей щелеп	70
2.7. Рентгенологічні методи дослідження	74
2.7.1. Ортопантомографія	77
2.7.2. Цефалометрія	82
2.8. Визначення термінів прорізування зубів	88
2.9. Визначення функціонального стану зубощелепного апарату	89
2.10. Визначення оклюзійних співвідношень зубних рядів	90
	18

2.11.	Методи статистичної обробки результатів дослідження	91
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ОСІБ ДИТЯЧОГО ВІКУ		92
3.1.	Загальна характеристика оглянутих дітей	93
3.2.	Стоматологічний статус обстежених осіб дитячого віку та загальна характеристика виявлених зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій	95
3.3.	Поширеність зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій у віковому аспекті	102
РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕР ПАТОЛОГІЧНИХ ЗМІН ЗУБОЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ ПРИ УСКЛАДНЕНИХ ДЕФЕКТАХ ЗУБНИХ РЯДІВ ОПОРНОЇ ЗОНИ У ОСІБ ДИТЯЧОГО ВІКУ		116
4.1.	Загальна характеристика розподілу груп клінічних досліджень	116
4.2.	Вивчення клінічних особливостей зубощелепного апарату у пацієнтів дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон	124
4.3.	Результати оцінки стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон	135
4.4.	Результати фотометрії обличчя обстежених пацієнтів	140
4.5.	Результати вимірювання контрольної-діагностичних моделей	143
4.5.1.	Результати вимірювання трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у пацієнтів досліджуваних груп	143
4.5.2.	Результати вимірювання ділянок опорних зон на моделях у пацієнтів досліджуваних груп	146
4.5.3.	Результати вимірювання величини дефектів зубних рядів на моделях у пацієнтів досліджуваних груп	148
4.6.	Результати рентгенологічного обстеження	151

4.6.1.	Результати вимірювань щелепних кісток у пацієнтів досліджуваних груп	152
4.6.2.	Результати вимірювань нахилу всіх постійних зубів та зачатків постійних зубів до основ щелеп у пацієнтів досліджуваних груп	155
4.6.3.	Результати вимірювань нахилу зубів і ділянок опорних зон у пацієнтів досліджуваних груп	181
4.6.4.	Результати вимірювання цефалометричних показників у пацієнтів досліджуваних груп	204
4.7.	Результати визначення функціонального стану зубощелепного апарату у пацієнтів досліджуваних груп	207
4.8.	Результати визначення оклюзійних співвідношень зубних рядів у пацієнтів досліджуваних груп	208
РОЗДІЛ 5. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕНОГО ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ДОСЛІДНИХ ГРУП З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ, УСКЛАДНЕНИХ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ ДЕФОРМАЦІЯМИ В ДІЛЯНКАХ ОПОРНИХ ЗОН		218
5.1.	Загальна характеристика розподілу клінічних груп, взятих на лікування та методики їх лікування	218
5.2.	Лікувально-профілактичний комплекс при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон	227
5.3.	Динаміка змін гігієнічного стану порожнини рота і тканин пародонта у пацієнтів досліджуваних груп до та після лікування	229
5.4.	Динаміка змін протяжності дефектів зубних рядів до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп	232
5.5.	Динаміка змін показників трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у пацієнтів досліджуваних груп	237

5.6.	Динаміка змін рентгенологічних показників у пацієнтів досліджуваних груп	242
5.6.1.	Динаміка змін показників ОПТГ	242
5.6.2.	Динаміка змін показників бокових ТРГ	244
5.7.	Динаміка змін оклюзійних показників пацієнтів досліджуваних груп	246
РОЗДІЛ 6. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ		250
ВИСНОВКИ		276
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		279
ДОДАТКИ		303

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЗЩД - зубощелепні деформації

СНЩС - скронево нижньо-щелепний суглоб

ДЗР - дефект зубного ряду

ЗЩА - зубощелепні аномалії

ЗЩД - зубощелепні деформації

ЗЩС - зубощелепна система

ВЩ - верхня щелепа

НЩ - нижня щелепа

ППМ – перші постійні моляри

ПЛР – постійні латеральні різці

ОЗ – опорна зона

МП - мостоподібний протез

РМП - розсувний мостоподібний протез

ЧЗП - частковий знімний протез

ТРГ - телеренгенографія

ОПТГ – ортопантомограма

ЩЛД – щелепно-лицева ділянка

КДМ – контрольні діагностичні моделі

КПЕМ – комбінований поліефірний матеріал

ВСТУП

Актуальність теми. Відомо, що дефекти зубних рядів у період формування змішаного прикусу внаслідок ранньої втрати тимчасових зубів зустрічаються у 17-50% дітей [25,28,37,43,50].

Передчасне видалення тимчасових зубів призводить до значних морфологічних порушень зубощелепної системи: зміщення сусідніх зубів у бік дефекту, вкорочення та звуження зубних дуг, і, як наслідок цього, анерубція премолярів, прорізування поза зубною дугою постійних іклів, патологія прорізування постійних молярів. Зубоальвеолярне подовження в ділянки позбавлених зубів антагоністів створює блок для нормальних рухів та артикуляції нижньої щелепи. Порушення міодинамічної рівноваги між м'язами язика та мимічними м'язами, перевантаження скронево-нижньощелепних суглобів посилюють наслідки передчасного видалення тимчасових зубів, а також змінюються терміни прорізування премолярів [5].

Структурні та функціональні зміни зубощелепного апарату у осіб дитячого віку розвиваються за короткий час, що пов'язано з швидким ростом організму. Такі відхилення необоротні і не піддаються саморегуляції, так як до патологічного процесу залучаються всі ланки артикуляційного ланцюга. Тому своєчасне заміщення дефектів зубних рядів є актуальним завданням для запобігання розвитку зубощелепних аномалій та деформацій [44].

Як відомо, тимчасові моляри є опорою прикусу, а їх збереження до строків, обумовлених їх фізіологічною зміною завжди залишається актуальним питанням, адже цілісність зубних рядів в ділянках опорних зон, відіграє важливу роль у процесі формування всього зубощелепного апарату. Відповідно номенклатури «опорною зоною» називається відрізок зубної дуги, де прорізуються постійне ікло та премоляри. Її задача полягає у забезпеченні сагітальної та вертикальної опори зубної дуги під час зміни зубів [81].

Для вибору методу оклюзійної реабілітації у дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями, особливе значення має

системний підхід до їх діагностики, а ключовим методом діагностики у плануванні комплексу лікувальних заходів та послідовності їх проведення є ортопантомографія (ОПТГ).

Незважаючи на загальне визнання необхідності профілактики, раннього виявлення та лікування порушень оклюзії у дітей, у спеціальній літературі не існує єдиної думки відносно плану ортодонтичного лікування зубощелепних деформацій обумовлених несвоєчасним прорізуванням зубів опорної зони, вибору конструкцій протезу, чітких показань і протипоказань до заміщення дефектів зубних рядів та термінів їх протезування. Окрім того, ще не достатньо висвітлена проблема профілактики та усунення деформацій зубних рядів і оклюзійних порушень у дітей [45].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами.

Дисертаційне дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри стоматології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика за темою: «Клініко-лабораторне обґрунтування застосування сучасних медичних технологій у комплексному лікуванні та реабілітації основних стоматологічних захворювань» №0117U006451. Автор є виконавцем окремого фрагменту теми НДР.

Мета дослідження: підвищення ефективності профілактики та лікування дітей із зубощелепними деформаціями шляхом їх своєчасного виявлення та розробки показань до використання найбільш раціональних конструкцій ортодонтичних апаратів та зубних протезів.

Завдання дослідження:

1. Визначити поширеність зубощелепних деформацій в різні періоди формування зубощелепного апарату серед дитячого населення м. Києва;
2. Дослідити потребу та оцінити стан лікувально-профілактичного протезування дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями;

3. Провести клінічну оцінку існуючих методів дитячого зубного протезування та ортодонтичних заходів при зубощелепних деформаціях в порівняльному аспекті.

4. Удосконалити алгоритм проведення диференційної діагностики зубощелепних деформацій за даними клінічних та допоміжних методів дослідження.

5. Розробити вікові показання до застосування найбільш раціональних конструкцій ортодонтичних апаратів та зубних протезів для лікування пацієнтів із зубощелепними деформаціями.

Об'єкт дослідження: зубощелепні аномалії, дефекти зубних рядів, зубощелепні деформації у осіб дитячого віку від 6 до 17 років.

Предмет дослідження: поширеність зубощелепних деформацій, діагностичні критерії та механізми морфо-функціональних змін зубощелепного апарату дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями, ефективність використання розробленого способу вимірювань ортопантограм, ефективність профілактики та лікування зубощелепних деформацій у різні вікові періоди, ефективність використання запропонованих лікувально-профілактичних заходів.

Методи дослідження. Дизайн дослідження складався із епідеміологічної і клінічної частин. В результаті епідеміологічних досліджень вивчено поширеність зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій серед дитячого населення.

Клінічні дослідження полягали у вивченні особливостей перебігу зубощелепних деформацій у дітей зубощелепного апарату з метою оцінки його стану в різні періоди формування та ефективності ортодонтичного лікування. На всіх етапах обстеження пацієнтів вивчали індекси гігієни порожнини рота та використовували додаткові методи дослідження: біометричні методи включали вимірювання гіпсових контрольно-діагностичних моделей щелеп з метою діагностики наявності та характеру зубощелепних деформацій; рентгенологічні (ортопантомографія – для

визначення кількості зубів, стану їх кореневої системи, морфоструктури щелепних кісток та стану СНЩС; телерентгенографія – для вивчення особливостей будови лицевого скелету).

Отримані значення цифрових величин обробляли статистично на персональному комп'ютері із використанням пакета статистичних програм для визначення достовірності результатів проведених досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів. За даними масового обстеження визначена поширеність зубощелепних деформацій в різні періоди формування зубощелепного апарату серед дитячого населення та визначено потребу і оцінено стан лікувально-профілактичного протезування дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями м. Києва.

Проведено клінічну оцінку наявних методів протезування у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в порівняльному аспекті.

Удосконалено алгоритм проведення диференційної діагностики різних форм зубощелепних деформацій за даними клінічних та допоміжних методів дослідження.

Здобувачем вперше розроблено спосіб вимірювань ортопантограм для визначення характеру та ступеня ускладнень в ділянках дефектів зубних рядів, що локалізуються в межах опорних зон, задача яких полягає у забезпеченні сагітальної та вертикальної опори зубної дуги під час зміни зубів. (Авторське свідоцтво №103602 «Методика прогнозування розвитку вторинних зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантограмах» від 31.03.2021 року).

Розроблено вікові показання до застосування найбільш раціональних конструкцій ортодонтичних апаратів та зубних протезів для лікування пацієнтів із зубощелепними деформаціями.

Розроблено спосіб підготовки порожнини рота до протезування у пацієнтів в період постійного прикусу (Патент на корисну модель №144644

«Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми» від 12.10.2020 року).

Розроблено конструкцію незнімного апарату-протезу, яка використовується для заміщення дефект зубного ряду та, водночас, корекції трансверзальних розмірів верхньої щелепи у пацієнтів в період змінного прикусу (Патент на корисну модель №145538 «Апарат-протез для розширення верхньої щелепи» від 28.12.2020 року).

Проведена оцінка ефективності використання запропонованого способу діагностики та комплексу лікувально-профілактичних заходів.

Практичне значення отриманих результатів. Впровадження у практичну діяльність розробленого способу вимірювань ділянок опорних зон на ортопантомограмах та лікувально-профілактичного комплексу із використанням раціональних ортодонтичних і ортопедичних конструкцій має суттєве практичне значення. Так, впровадження способу вимірювання ОПТГ дозволяє вчасно обрати необхідну тактику лікування, спрямовану на відновлення цілісності зубних рядів та корекції їх форм і розмірів шляхом використання найбільш раціональних дитячих протезів, ортодонтичних апаратів та апаратів-протезів у різні вікові періоди.

Результати проведених досліджень можуть застосовуватися в практичній роботі стоматологічних клінік та в навчальному процесі закладів вищої освіти на профільних кафедрах.

Розроблений нами незнімний апарат-протез дозволить підвищити ефективність ортопедичного лікування ДЗР у осіб дитячого віку і зменшити розвиток зубощелепних деформацій, а також підвищити рівень ортодонтичного і стоматологічного здоров'я серед дитячого населення.

Впровадження результатів проведених досліджень підтверджено відповідними актами впровадження. Зокрема, у навчальний процес кафедри стоматології НУОЗ України імені П. Л. Шупика та кафедри ортопедичної стоматології та ортодонції ПВНЗ «Київський медичний університет». У

лікувальний процес в стоматологічних клініках: ТОВ «СтаматЦентр Університетський» (м. Київ); ТОВ «АСНАН ДЕНТ» (м. Київ); ПП «ЕйчКлінік» (м. Вишгород, Київська область).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням автора, яке було виконане на кафедрі стоматології НУОЗ України імені П. Л. Шупика під керівництвом доктора медичних наук, професора О. В. Біди.

Автор самостійно провів аналіз наукової літератури та патентного пошуку, виконав усі вищезгадані дослідження та науково обґрунтував отримані результати. Особисто провів клінічне обстеження та лікування пацієнтів дитячого віку із зубощелепними деформаціями, підготував наукові публікації та отримав авторське свідоцтво. Самостійно написав всі розділи дисертації, проаналізував та узагальнив результати дослідження. У наукових публікаціях автора висвітлено основні положення та результати дисертаційного дослідження.

Апробація дисертації. Матеріали і результати проведених досліджень були представлені на: науково-практичній конференції з міжнародною участю «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра» у м. Києві 11.03.2016 року; на II-му українському ортодонтичному конгресі «Іноваційні підходи в лікуванні та профілактиці ортодонтичної патології» у м. Києві 28-29.10.2016 року; науковому симпозиумі «Ортодонтія сьогодні. Шлях до здоров'я людини» у м. Києві 15.12.2017 року; у вигляді стендової доповіді на XI Міжнародному Конгресі Асоціації Функціональної ортодонції (IFUNA – XI International Congress «Functional orthodontics – back to the future» у м. Києві 05-07.10.2018 року; науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання щелепно-лицевої хірургії дитячого віку» у м. Ірпінь 13-14.12.2019 року; на міжнародній науково-практичній конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» у м. Дніпро, 12-13.02.2021 року; міжнародній науково-практичній конференції «Медицина і охорона здоров'я в сучасному суспільстві: актуальні

питання і сучасні аспекти» у м. Люблін, Республіка Польща 26–27.02.2021 року; на науково-практичній конференції «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра» у м. Києві 26.03.2021 року.

Публікації. За матеріалами дисертаційного дослідження опубліковано 20 наукових робіт, з них: 2 статті у фахових наукових виданнях, рекомендованих МОН України; 1 стаття у виданні, що індексується в міжнародній наукометричній базі «Scopus»; 2 статті - у закордонних періодичних виданнях. Апробацію матеріалів дисертаційної роботи засвідчують 12 публікацій, 2 патенти України на корисну модель та 1 авторське свідоцтво.

Обсяг і структура: Дисертаційна робота викладена українською мовою на 317 сторінках друкованого тексту і складається зі змісту, анотації, переліку умовних позначень, вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення отриманих результатів, висновків, списку використаної літератури (213 джерел: 112 кирилицею та 101 латиницею), а також 10 додатків. Робота містить 106 рисунків та 49 таблиць.

РОЗДІЛ 1

ЗМІНИ ЗУБОЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ, ОБУМОВЛЕНІ РАННЬОЮ ВТРАТОЮ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Для ортодонтів є важливим стан тимчасових зубів, особливо молярів. Тимчасові моляри – це опора прикусу. Саме вони утримують простір так званої «опорної зони», задача якої полягає у забезпеченні сагітальної та вертикальної опори зубної дуги під час зміни зубів [42,81].

При ранньому їх руйнуванні або втраті - висота прикусу знижується, а нижня щелепа залишається в дистальному положенні та все більше зміщується назад, в результаті виникає глибокий дистальний прикус [44].

Відомо, що перший період становлення висоти відбувається у віці 2 - 2,5 років та характеризується прорізуванням других тимчасових молярів. Якщо цілісність жувальних поверхонь порушена, то складно уявити другий етап становлення висоти, який відбувається в період раннього змінного прикусу. Якщо ж знехтувати цим, то навіть на 3-му етапі - повне становлення висоти прикусу також не відбудеться [51].

У літературі представлено багато епідеміологічних досліджень поширеності карієсу та неправильного прикусу у дітей. Однак лише деякі дослідники одночасно оцінювали стоматологічні та ортодонтичні або оклюзійні результати в адекватному зразку, і ще менше аналізували можливі взаємодії між ними. Деякі дослідники вказують, що карієс саме тимчасових зубів пов'язаний із аномалійним прикусом [87,143,174,177,199].

Дослідження, яке провів Stahl з колегами, не показало статистично значущого зв'язку між карієсом та ортодонтичними аномаліями в період тимчасового прикусу, але було виявлено статистично достовірний паралелізм у поширеності неправильного прикусу та карієсу у дітей зі змінним прикусом. Отже, карієс зубів і передчасна втрата тимчасових зубів є факторами

схильності до оклюзійних і просторових аномалій у період змінного та постійного прикусу [199]. Крім того, Meer Z. та ін. пояснили високу поширеність скупченості постійних зубів каскадним ефектом карієсу в тимчасових молярах з наступним їх видаленням і міграцією перших постійних молярів, що призводить до нахилу та ротації зубів [173].

Отже, віддалені наслідки впливу карієсу проявляються не в період тимчасового прикусу, а на більш пізніх стадіях розвитку зубощелепного апарату [114].

Дійсно, більшість сучасних результатів досліджень та оглядів літератури вказують, що зв'язок між карієсом і неправильним прикусом залежить від типу вади розвитку. Багато хто не приділяє значення поняттям «аномалія» та «деформація». Аномалія – це відхилення, що з'явилися при формуванні зубощелепної системи, а деформація – внаслідок будь-якої причини після формування зубощелепної системи [45].

Більшість аномалій – насправді досить часто є деформацією, або слугує основним чинником до обтяження самої аномалії в будь який період формування зубощелепного апарату. Майже всі дослідження вітчизняних та іноземних авторів підтверджують, що більше ніж у половини дітей неправильний прикус пов'язаний саме із ранньою втратою тимчасових зубів.

1.1. Поширеність, етіологія, патогенез, морфологічні та функціональні зміни зубощелепного апарату при дефектах зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями у дітей

Дані спеціальної літератури свідчать про високу поширеність та інтенсивність стоматологічних захворювань серед дитячого населення [7,15,40]. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей та підлітків коливається в межах від 15% до 70% [7,17,53,64,71], а деформації зубних рядів

і порушення оклюзії займають третє місце після карієсу і захворювань пародонту [9,10,35,60].

Поширеність дефектів зубних рядів у дитячому віці, за даними епідеміологічних досліджень багатьох науковців, складає від 0,3 до 10% [14,25,40,50,61,63,65,68], а за зверненням у клініку – від 5 до 40% [66,69]. [50,59].

За даними літератури дефекти зубних рядів зустрічаються в усіх вікових періодах і характеризуються різною протяжністю та локалізацією [55]. Вже на етапі тимчасового прикусу спостерігається значна розповсюдженість ДЗР і становить від 11,0% до 50,0%. У період змінного прикусу кількість дефектів зубних рядів у дітей зростає і коливається в межах від 53,0% до 62,0%. Лише в період постійного прикусу показники поширеності ДЗР знижуються до 9-11% [34,40,55].

Передчасне видалення тимчасових зубів спостерігається у 12-34% дитячого населення, що у разі несвоєчасного протезування призводить до формування вторинних зубощелепних деформацій у 89% дітей [68]. Превалює раннє видалення тимчасових молярів і спостерігається на ранніх етапах сформованого тимчасового прикусу - 17,6-50% дітей від 3-х до 5-ти років. У період змінного прикусу (у віці 7-8 років) зростає, складаючи 50-57% [68,71].

За даними В.Ф. Макеєва [66] дефекти зубних рядів, обумовлені ранньою втратою тимчасових зубів, у дітей віком від 4 до 13 років виявляються у 31,8% випадків. У віці 4-х років показник складає 9,8%, а вже через рік зростає в 2 рази; у 6-8 років - 60% та в 11 років – 30-40%. Дефекти зубних рядів, обумовлені втратою постійних зубів зустрічаються, переважно, у віці 12-13 років - 6-7%.

У дослідженнях В.В. Гордової [13] поширеність дефектів зубних рядів у дітей віком 6-12 років складає 32,7%, серед яких малі ДЗР становлять 22,7%; середні – 9,1% великі – 0,8%. Переважають малі ДЗР на нижній щелепі - 28,5%. На верхній щелепі превалюють середні дефекти зубних рядів – 47,8%, тоді як великі складають - 6,5%, а малі – 9,7%.

За даними С.В. Радлінського [97], незважаючи на проведену первинну і вторинну профілактику, поширеність ДЗР досить висока і складає в середньому 11-15% у дошкільнят, 16,67% - у 12-літніх і 8,96% - у 14-літніх дітей.

Поширеність дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій за даними досліджень багатьох науковців суттєво відрізняється, що, певним чином, обумовлено регіоном проведених досліджень та вікових груп досліджуваних [71].

Результати багатьох наукових досліджень засвідчують високий рівень морфо-функціональних порушень в зубощелепному апараті дітей та підлітків при ранній втраті зубів. Так поширеність деформацій зубних рядів, причиною яких є зниження висоти клінічних коронок жувальних зубів внаслідок їх руйнування каріозним процесом складає близько 38%, а внаслідок відсутності зубів - 55% [93].

За даними спеціальної літератури, у віці 7-15 років деформації зубних рядів зустрічаються у 47,1% пацієнтів, в 18-26 років - у 67,4%, в 25-30 років - у 75,84%, в 31-40 років - у 78,64%, в 41-50 років - у 81,05%, в 51-60 років - у 75,53% [57,73].

Найчастіше відбувається мезіо-дистальне переміщення зубів і складає від 44% до 78%, тоді як вертикальне коливається в межах від 21% до 38% [61].

Аналізуючи результати існуючих епідеміологічних досліджень можна зробити заключення, що близько 94% дітей та підлітків потребують комплексної стоматологічної допомоги [10].

Основною причиною виникнення дефекту зубного ряду, як зазначалось вище, фахівці вважають видалення зубів внаслідок ускладненого карієсу, що складає 85% [85]. На жаль, консервативні методи лікування ускладненого карієсу не можна визнати досконалими [78]. В 2,3% випадків причинами раннього видалення зубів слугують новоутворення і запальні процеси тканин пародонту, ендокринні порушення, гормональні дисфункції в пубертатному періоді, порушення обміну речовин, гіповітаміноз, нервово-трофічні розлади,

захворювання шлунково-кишкового тракту, серцево-судинні розлади та захворювання дихальних шляхів [31].

Окрім передчасного видалення зубів внаслідок карієсу та його ускладнень, в етіології дефектів зубного ряду відіграє не останню роль травма зубів. Рання втрата тимчасових зубів внаслідок травми призводить, до зміщення сусідніх зубів у бік дефекту, а також зміни форми та розмірів альвеолярного відростка та формування неправильної оклюзії. Пошкодження зубів частіше спостерігається у дітей від 2 до 3 та від 8 до 11 років, що пояснюється більш активним і рухомим періодом розвитку. Слід враховувати, що близько у 33,0% випадків травмовані зуби підлягають видаленню [49,78].

Травма зубів у дітей та підлітків посідає друге місце серед чинників ранньої втрати зубів, що сягає 2,6-4,1%. Частіше травмуються хлопчики ніж дівчата 17% і 8%, відповідно. Всього серед 12,5% травм зубів, у дітей частіше травмуються центральні різці (8,1%), бічні різці (4,1%) та ікла (0,3%) [23]. Серед всіх травм зубів на першому місці лишається вивихи тимчасових - до 50% [49]. Серед дітей, які мають патологічний прикус і протрузію зубів на верхній щелепі, травматичні ушкодження зустрічаються у п'ять разів частіше, ніж у тих, хто має ортогнатичний прикус і нормальний нахил різців. Частіше зустрічаються травми передніх верхніх зубів у хлопців віком від 6 до 10 років. У дитячому віці гостра травма превалює над хронічною і становить приблизно 32% та часто слугує причиною подальшого поступового руйнування зуба і, як наслідок, його повної втрати [23,69].

Крім того, дефекти зубного ряду можуть бути обумовлені адентією - вродженою відсутністю зачатків зубів [26,36], яка за частотою виникнення знаходиться на третьому місці і становить від 1,2 до 4% [68]. За даними досліджень науковців, повна відсутність зубів досить рідкісне явище, а от часткова - зустрічається досить часто [51].

Безперервність зубного ряду є одним із важливих факторів, які забезпечують його функцію й стійкість зубів, так само як і функція кожного зуба може бути повноцінною тільки в складі цілісної дуги. Несвоєчасне

ортопедичне лікування дефектів зубних рядів практично завжди призводить до морфо-функціональних змін щелепно-лицевої ділянки та до виникнення зубощелепних деформацій і функціонально-естетичних порушень [51].

Навіть при збереженій цілісності зубного ряду, можуть виникати деформації зубних рядів як внаслідок руйнування апроксимальних поверхонь коронок тимчасових і постійних зубів [82,179].

Втрату тимчасових зубів більше ніж за 1 рік до їх фізіологічної зміни вважають передчасною, а чим триваліший період від виникнення дефекту до його заміщення, тим більше виражені деформація та функціональні відхилення [77]. Розвиток деформацій зубних рядів, як наслідку дефектів зубних рядів, корелює з віком, проте найшвидше деформації розвиваються в осіб дитячого віку, що обумовлено активним ростом кісток щелеп [2].

Зубощелепні деформації, що формуються у дітей внаслідок ранньої втрати тимчасових або постійних зубів, відбуваються в трьох взаємно перпендикулярних площинах. Зокрема, у вертикальній площині спостерігається вертикальне переміщення зубів, які втратили антагоністів, зубоальвеолярне видовження або зубоальвеолярне вкорочення; у сагітальній площині частіше відбувається вкорочення зубного ряду, а у трансверзальній - його звуження, повороти зубів навколо вертикальної вісі, а також аномалії положення окремих зубів та їх комбіновані переміщення [102].

Деформації зубних рядів виникають як ускладнення різних патологічних процесів у зубощелепній системі. В основі деформації лежить зміна положення зубів і альвеолярного відростка. Напрямки руху різноманітні, тому різний і характер порушення оклюзійних взаємовідношень, а терміни розвитку деформацій залежать від часу видалення або руйнування коронок зубів, від віку та від компенсаторних можливостей організму. Слід враховувати, що більш виражені деформації зубних рядів частіше виникають в молодому віці, ніж у похилому. Це підтверджується низкою експериментальних досліджень на тваринах із моделюванням часткової втрати зубів, в ході яких було

доведено, що в кістковій тканині щелеп відбуваються глибокі порушення метаболізму мінеральної і білкової фракцій щелепної кістки [51].

Рання втрата навіть одного зуба чи значне руйнування його коронкової частини каріозним процесом, призводить до порушень у формуванні постійного прикусу, фізіологічного розвитку щелепних кісток, становлення міжоклюзійних співвідношень та висоти прикусу, розмірах та формі зубних дуг, а також структур скронево-нижньощелепних суглобів та зниженню жувальної ефективності [45]. Як свідчить клінічна практика, людина, що втратила один, два і навіть три зуба, може не помічати порушення функції жування. Однак, незважаючи на відсутність суб'єктивних симптомів ураження зубощелепної системи, у ній відбуваються суттєві зміни. Багаторічний досвід клініко-фізіологічних досліджень показав зміни в функціональних жувальних ланках та рефlekсах жувальної системи [2].

За даними ряду авторів, при передчасній втраті тимчасових зубів уповільнюється ріст альвеолярних відростків через вплив на зони росту, які локалізуються навколо зачатків тимчасових зубів, а також через зниження жувальної функції. З'являються зони перенавантаження та недовантаження. В останніх, надходження меншої кількості механічних імпульсів подразнення на беззубу ділянку альвеолярного відростка веде до ослаблення діяльності рефлекторних дуг, що йдуть від 19 нервових закінчень періодонту видалених зубів. Внаслідок таких змін відбувається недорозвинення альвеолярного відростку через дефіцит фізіологічного подразнення, який необхідний для жувального апарату дитини під час розвитку. При функціональному перевантаженні зубів, зубощелепна система спочатку знаходиться в стані граничної компенсації, а в подальшому відбуваються декомпенсовані зміни з деформацією альвеолярних відростків і розвитком вторинних порушень прикусу [68]. При мезіальному переміщенні зубів переважає функціональне перевантаження, незвичайне за напрямком, а при вертикальному - і за величиною, оскільки зуби, вступаючи в контакт з антагоністами, блокують рухи нижньої щелепи. Блокада рухів нижньої щелепи, переміщеними

боковими зубами, може бути причиною перевантаження і передніх зубів [48,51].

Внаслідок передчасної втрати зубів порушується міодинамічна рівновага зубощелепного апарату, виникають специфічні шкідливі звички, парафункції язика, які сприяють формуванню зубощелепних деформацій. При міжклюдійному положенні м'яких тканин затримується прорізування постійних зубів, що може призвести до розвитку деформації прикусу. Сплющення, вкорочення та западання верхньої губи і випинання нижньої спостерігаються при втраті передніх зубів. А міжрізцеве прокладання губ і язика призводить до розвитку вертикальної або сагітальна дизоклюзії, що викликає порушення функції мовлення. При цьому знижується чистота вимови свистячих і шиплячих звуків, а також формується неправильна артикуляція. Окрім того, порушується естетика обличчя за рахунок зміни росту щелепних кісток, альвеолярних відростків та западання губ і щік в ділянках дефектів [19].

Передчасна втрата тимчасових зубів зумовлює ретенцію постійних, так як зачатки останніх знаходяться в товщі щелеп та покриті зверху щільним шаром кістки, що перешкоджає їх прорізуванню. При гістологічному дослідженні слизової оболонки порожнини рота, висіченої над ретенкованими зубами, відмічається збільшення кількості колагенових волокон в підслизовому шарі ясен. Зміна строків прорізування постійних зубів після передчасного видалення тимчасових залежить від характеру патології, що обумовила ранню втрату останніх [69].

Експериментальні дослідження і клінічні спостереження багатьох науковців підтверджують, що видалення тимчасових зубів задовго до фізіологічної зміни може сприяти формуванню не тільки деформацій зубощелепного апарату, а й викликати структурні зміни твердих тканин постійних зубів і, відповідно, послаблювати їх стійкість до карієсу. Окрім того, хірургічні втручання можуть призводити до запального і травматичного

пошкодження шару амелобластів та до порушення розвитку емалі постійних зубів [69].

Низку патологічних змін, які виникають після видалення зуба чи групи зубів на нижній щелепі описували дослідники в різних країнах. За їх даними зуби, які обмежують дефект, нахилиються, а антагоністи зміщуються в ділянку дефекту. Ступінь вираженості та швидкості нахилу зубів залежить від віку хворого і величини дефекту зубного ряду. У молодому віці, а також при великих дефектах нахил найінтенсивніший. Особливо стрімко розвиваються зміщення зубів і деформація зубних рядів, коли відбувається ріст кістки нижньої щелепи [48].

Топографія і довжина дефекту також впливають на розвиток вертикального переміщення. Так, при втраті нижнього основного антагоніста зуб, перебуваючи в контакті з боковим зубом-антагоністом, зберігає своє положення й опускається одним горбиком. При великих дефектах вертикальне переміщення здійснюють кілька зубів [48].

Вертикальні переміщення зубів на нижній щелепі дещо відрізняються від таких же на верхній щелепі. Явища гіпертрофії альвеолярного відростка на нижній щелепі менше виражені, ніж на верхній. Автори пояснюють це явище структурними особливостями нижньої щелепи, які перешкоджають перебудові кісткової тканини [51]. М.М. Махов, В.А. Пономарева вказували на можливість взаємного вертикального переміщення зубів. При цьому блокуються горизонтальні рухи нижньої щелепи, вся сила жувальної мускулатури припадає на зуби, які перешкоджають руху, і вони піддаються функціональному перевантаженню. В ході досліджень морфологічних змін у зубощелепному апараті внаслідок некомпенсованих дефектів зубних рядів, більшість науковців вказують на вкорочення зубного ряду [51]. А пов'язані з ним порушення оклюзійних співвідношень сформувалися, науковцями, у цілу концепцію [149,160,162].

Мезіальне зміщення бокових зубів призводить не лише до вкорочення зубних рядів, а й до їх звуження. Таку перебудову можна пояснити як

компенсаторну реакцію зубощелепної системи на порушення цілісності зубного ряду [51]. Орім того, зміщуються центральні міжрізцеві лінії внаслідок нахилу зубів, а в окремих випадках спостерігається корпусне зміщення зубів та розвиваються глибокі оклюзійні порушення у вигляді перехресного прикусу [64]. В свою чергу, саме вкорочення бічних сегментів зубних рядів найчастіше слугує причиною ретенції постійних зубів, а з віком деформації стають більш вираженими [113]. При цьому ступінь дефіциту місця в зубній дузі складно передбачити [155].

Втрата перших постійних молярів у дітей в 100% випадків веде до сагітальних деформацій (вкорочення зубного ряду за рахунок мезіального зміщення другого постійного моляра), а у 39,1% випадків формуються вертикальні деформації [16]. Зуби, позбавлені антагоністів, змінюють своє положення разом з альвеолярними відростком у вертикальному напрямку – відбувається денто-альвеолярне подовження [38,48]. У 29,9% пацієнтів з ДЗР спостерігаються аномалії прикусу. В більшості випадків превалює глибокий прикус – 14,95% та дистальний прикус – 7,47%, а також високий показник аномалій форми зубного ряду – 53,27%; вкорочення зубного ряду – 28,97%; звуження зубного ряду – 11,22%; мезіальне зміщення перших постійних молярів – 27,01%; дентоальвеолярне видовження бічних сегментів – 13,08% [73].

Ряд авторів [6,24,150] вказують на дистальні зміщення нижньої щелепи, які відбуваються при перебудові елементів скронево-нижньощелепного суглоба і супроводжуються резорбцією скроневої кістки при часткових дефектах зубних рядів та вторинних деформаціях жувального апарату.

За даними спеціальної літератури, дефекти зубних рядів бічних ділянок у період розвитку щелеп стають, як правило, причиною формування глибокого прикусу [48]. Прорізування других тимчасових молярів забезпечує нормальну висоту прикусу. Тому при ранньому їх руйнуванні у кожної третьої дитини з дефектами зубних рядів на нижній щелепі прикус знижується, зменшується

міжальвеолярна відстань в бічних ділянках, а нижня щелепа більше зміщується назад [13].

При передчасній втраті тимчасових і постійних молярів спостерігається перевантаження передніх зубів, що призводить до формування мезіального чи перехресного прикусу із зсувом нижньої щелепи. У віці 4,5-6 років формується прогенічне співвідношення щелеп, яке згодом закріплюється внаслідок нестертих горбків тимчасових ікол, а також, за рахунок зміщення зубів та мезіального прорізування перших постійних молярів. При цьому місця для прорізування перших премолярів буває недостатньо, а у випадках одностороннього видалення формуються трансверзальні аномалії [69].

Особливе значення у формуванні жувального апарату має повноцінна жувальна функція у період тимчасового прикусу. При фізіологічній зміні зубів у дітей віком 6-8 років втрата жувальної ефективності становить 90%, у віці 9-12 років – 70%, а при ранній втраті зубів знижується до 52,7-69,9%. Зокрема, при видаленні перших постійних молярів, жувальна ефективність знижується на 15-20%. Функціональні зміни при ВЗЩД вивчені на прикладі діяльності жувальної мускулатури [134]. При ранньому видаленні зубів знижується тонус жувальних м'язів, за рахунок зниження їх біоелектричної активності та ослаблення скорочувальної здатності, відбувається їх недорозвинення, що і може викликати структурні зміни елементів СНЩС [59].

Деякі автори зазначали, що втрата жувального зуба в дитячому віці неминуче призводить до деформації щелепи і викривлення суглобової голівки на боці видаленого зуба [5,56,103]. Деформації прикусу, в більшості випадків, призводять до порушення функцій СНЩС внаслідок нерівномірного розподілу жувального тиску [73]. За даними інших авторів, макроморфологічні зміни в зубних рядах та прикусі розвиваються і в більш зрілому віці [11,55,74,90]. Дисбаланс у розподілі жувальних навантажень призводить до односторонньої м'язової гіперактивності, що викликає інші кардіомандибулярні порушення, зокрема зміни в скронево-нижньощелепному суглобі [157]. Для їх усунення необхідна стабілізація оклюзійних

співвідношень [56]. Проте дані про поширеність і структуру уражень скронево-нижньощелепних суглобів досить суперечливі. Не всі автори виявляють пряму залежність між зубощелепними аномаліями та розвитком м'язово-суглобової дисфункції СНЩС [108].

Взаємозв'язку морфоструктур зубних рядів при частковій втраті зубів та функціонального стану пародонта, жувальної мускулатури і загалом акту жування присвячена велика кількість наукових праць. Зважаючи на те, що порушення неперервності зубних рядів викликає їх перебудову спочатку в ділянці дефекту, а потім усього зубного ряду і всієї зубощелепної системи в цілому, науковці встановили зниження витривалості пародонта зубів, які обмежують дефект зубного ряду [40].

Патогенетичні механізми внутрішньосистемної перебудови при частковій втраті зубів морфологічно і за станом обмінних процесів у щелепних кістках були вивчені численними авторами [56]. Сумарна різниця витривалості навантаження пародонта становить 10%-12% (на звичному боці жування витривалість вища).

При дефектах зубних рядів на боці, де є дефект, витривалість пародонта наявних бокових зубів на 15%-18% нижча, ніж витривалість пародонта аналогічних зубів у людей з інтактними зубними рядами [117]. Витривалість пародонта зубів, які безпосередньо обмежують дефект, на 20%-30% нижча, ніж витривалість пародонта однойменних зубів з інтактними зубними рядами. Компенсаторна функціональна перебудова пародонта у випадках втрати зубів і утворення обмежених дефектів у бокових відділах зубних рядів не спостерігається [131,139].

При частковому ДЗР відбувається зміна функціонування різних груп зубів, унаслідок якої розвиваються запально-дистрофічні процеси в пародонті наявних зубів. Подальші зміни, що відбуваються як у пародонті зубів, що втратили антагоністів, так і в пародонті наявних зубів, протягом 6 місяців мають певні відмінності, зумовлені зміною функції. А морфофункціональна

перебудова кісткової тканини зрештою призводить до розвитку вторинних деформацій жувального апарату [51].

Наведені дані про механізми розвитку вторинних зубощелепних деформацій відображають морфологію змін, які відбуваються в зубах, пародонті та кістковій тканині щелепи при часткових дефектах зубних рядів, що призводить до глибоких морфофункціональних змін зубощелепного апарату. Проте характер функціональних порушень, особливо при деформації зубних рядів і прикусу у дітей, залишається досі недостатньо розкритим.

1.2. Особливості клінічного перебігу і методи діагностики зубощелепних деформацій у дітей

При обстеженні хворих з дефектами зубних рядів, ускладненими вторинними зубощелепними деформаціями, скарги носять різний характер, залежно від топографії дефекту, кількості відсутніх зубів, віку та статі пацієнтів.

Особливість досліджуваної нозологічної форми полягає в тому, що вона ніколи не супроводжується почуттям болю. У молодому і нерідко в зрілому віці відсутність 1-2 зубів не викликає яких-небудь скарг із боку пацієнтів. Патологія виявляється в основному під час диспансерних оглядів, при плановій санації ротової порожнини [2].

М.Д. Король [51] пропонує виділити дві форми деформацій зубних рядів: *перша* – дентоальвеолярне подовження (вертикальне, язикове, вестибулярне, медіальне або дистальне). При цьому деформація зубного ряду виникає за рахунок подовження не тільки зуба, а й альвеолярного відростка; *друга* – дентальне подовження (вертикальне, язикове, вестибулярне, медіальне або дистальне). При цьому деформація зубного ряду виникає за рахунок тільки подовження зуба.

Також автор виділяє 3 ступеня деформацій: *I ступінь* - подовження зуба в межах до 3 мм; *II ступінь* - 4-5 мм; *III ступінь* - понад 5 мм. Та пропонує приклад запису діагнозу: дентоальвеолярна (дентальна) форма деформації зубного ряду верхньої (нижньої) щелепи 1 (2 або 3) ступеня.

1.3. Аналіз існуючих методів профілактики та лікування зубощелепних деформацій у дітей

Профілактика зубощелепних аномалій та деформацій направлена на попередження, раннє виявлення та усунення причинних факторів, які провокують розвиток деформацій зубощелепної системи. Профілактичні заходи дозволяють попередити їх розвиток на ранніх стадіях формування зубощелепного апарату [54].

Профілактика вторинних зубощелепних деформацій повинна включати ендогенну та екзогенну профілактику карієсу, своєчасну санацію порожнини рота, а також своєчасне заміщенні дефектів зубних рядів при ранньому видаленні тимчасових зубів. Своєчасне профілактичне протезування сприяє збереженню артикуляційної рівноваги і попереджає розвиток патологічної оклюзії. А для правильного вирішення питання в тому, які конструкції зубних протезів показані для протезування дітей і підлітків різного віку, необхідно знати періоди і закономірності зростання щелепних кісток [98].

Так, у змінному прикусі виділяють три періоди посиленого росту щелеп: перший - передуює прорізуванню перших постійних молярів і супроводжує його, другий - відповідає зміні премолярів, іклів і прорізуванню другого постійного моляра, а третій - прорізуванню третіх постійних молярів [94].

Анатомо-фізіологічні особливості тимчасових зубів, незавершений процес формування постійних зубів і щелепних кісток, складні топографо-анатомічні співвідношення між тимчасовими і постійними зубами вимагають строго диференційованого вибору конструкції дитячого протеза. При цьому

мають бути враховані необхідність дбайливого ставлення до зон зростання, особливо в ділянках відсутності зубів; попередження передчасного прорізування зубів і розвитку зубощелепних аномалій і деформацій прикусу.

Показаннями в період тимчасового прикусу є: порушення цілісності коронок зубів внаслідок аплазії і гіпоплазії тимчасових молярів; наявність неодноразово пломбованих тимчасових молярів з ослабленими стінками, анатомічна форма яких не може бути відновлена за допомогою пломби; субтотальні і тотальні посттравматичні дефекти без розтину порожнини зуба; тенденція до розвитку дентоальвеолярного подовження і деформації оклюзійної площини; стирання твердих тканин при дисплазії Стентона-Капдепона.

У період змінного прикусу: порушення цілісності коронок перших постійних молярів внаслідок гіпоплазії; неодноразове пломбування перших постійних молярів зі значною втратою твердих тканин зуба, анатомічна форма яких не може бути відновлена пломбою; субтотальні і тотальні посттравматичні дефекти коронок центральних і латеральних різців обох щелеп; порушення процесу становлення висоти прикусу на II етапі її фізіологічного підйому у зв'язку з раннім руйнуванням і видаленням перших постійних молярів.

У період постійного прикусу: значне руйнування коронок окремих зубів внаслідок карієсу, гіпоплазії емалі, флюорозу та патологічної стертості, анатомічна форма яких не може бути відновлена пломбуванням; естетичне протезування при аномалійному розвитку форми, розміру, кольору, а іноді і положення окремих зубів.

Вибір конструкції мікропротеза для відновлення анатомічної форми фронтальних зубів залежить від віку дитини, стану пульпи, ступеня формування кореня, форми, локалізації і розмірів дефекту коронки, величини міжальвеолярної відстані та виду прикусу. Вкладки дозволяють повністю відновити анатомічну форму зуба, створити повноцінні контактні пункти з сусідніми зубами і зубами антагоністами, запобігти розвитку

зубоальвеолярного подовження і горизонтальних деформацій прикусу, відновити жувальну функцію та досягти гарного естетичного ефекту. Також, для відновлення коронкової частини зубів, широко використовують штучні коронки, які розділяють на: терапевтичні (при травмі коронки зуба), реконструктивні та опорні або фіксуючі (при ортодонтичному лікуванні). Вони можуть бути тимчасовими і постійними. Тимчасові коронки використовують для фіксації ортодонтичних апаратів, а також при травмі зубів з несформованими коренями, їх ще називають терапевтичними або профілактичними. Постійні коронки слугують для відновлення анатомічної форми і функції зуба [106].

На думку Л.В. Ільїної-Маркосян [48], металевими коронками потрібно покривати девіталізовані зуби, а Ю.М. Александрова [1], навпаки, рекомендує покривати металевими коронками постійні зуби після їх повного прорізування, а Г.Н. Шамсієв [112], що коронками можна покривати будь-які зуби після прорізування їх до екватора.

При значному враженні стінок коронки зуба, якщо неможливе відновлення вкладкою або коронкою, застосовують штифтові зуби, які мають певні особливості виготовлення. Їх вибір залежить від клінічних умов: при глибокому різцевому перекритті показано виготовлення штифтових зубів по Ричмонду; при середній і малій глибині різцевого перекриття - за Л.В. Ільїною-Маркосян. Але ряд переваг у порівнянні зі штифтовими зубами мають куксові вкладки: вони міцніші і краще фіксуються в кореневих каналів; їх можна виготовляти не тільки у фронтальних, але і в бічних зубах (з одним або двома штифтами) з наступним покриттям цих зубів металевими коронками. Застосування куксових вкладок у дитячому протезуванні більш доцільно, ніж відновлення штифтовими зубами [105].

Для заміщення дефектів зубного ряду застосовують різні ортопедичні конструкції (знімні і незнімні). Вибір протеза залежить від віку дитини, локалізації і протяжності дефекту, стану і ступеня формування коренів

опорних зубів, наявності зубощелепних аномалій або деформацій прикусу [106].

Показаннями до заміщення ДЗР в період тимчасового прикусу є: передчасне видалення тимчасових зубів за 1 рік і більше до прорізування постійних; наявність дефектів зубного ряду при множинній адентії; необхідність в стимуляції процесу прорізування тимчасових зубів; постопераційні дефекти зубних рядів і щелеп; порушення процесу становлення висоти прикусу на 1 і 2 етапах її фізіологічного підйому у зв'язку з раннім руйнуванням і видаленням тимчасових молярів; наявність аномалій прикусу у поєднанні з дефектами зубного ряду; порушення функції мови і наявність шкідливої звички прокладання язика в ділянку дефекту зубного ряду; значне недорозвинення верхньої щелепи при вродженому незрощенні губи та піднебіння.

У період змінного прикусу: множинна або повна адентія тимчасових і постійних зубів; порушення процесу становлення висоти прикусу на 2 етапі його фізіологічного підйому у зв'язку з раннім руйнуванням або видаленням тимчасових і постійних молярів; наявність аномалій прикусу у поєднанні з дефектами зубного ряду; патологічна стертість зубів при дисплазії Стентона-Капдепона; множинна або одиночна ретенція постійних зубів; зменшення розмірів дефектів зубних рядів в горизонтальному напрямку, а також зменшення міжальвеолярної відстані у вертикальному напрямку; наявність дефектів зубного ряду при сповільненому зростанні щелеп або окремих ділянок; післяопераційні дефекти зубного ряду або щелеп.

У період постійного прикусу: множинна вроджена адентія; протезування з метою виведення ретенуваних зубів; порушення процесу становлення висоти прикусу на 3 етапі його фізіологічного підйому у зв'язку з раннім руйнуванням і видаленням других постійних молярів; заміщення дефектів зубних рядів; заміщення післяопераційних дефектів зубних рядів і щелеп.

Для усунення ДЗР у дітей фахівцями застосовувалися різні конструкції: профілактичні незнімні апарати і знімні пластинкові протези, мостоподібні та консольні протези, а також протези-апарати з ортодонтичними елементами.

До незнімних апаратів відносять міжзубні розпірки, які виготовляють у разі ранньої втрати тимчасових молярів з метою збереження місця для прорізування премолярів. Міжзубна розпірка може бути виготовлена у вигляді фіксуєчої коронки на опорний зуб, проміжної частини та замісної частини. Вона може бути литою, паяною, дротяною або пластмасовою і розташовується між опорними зубами. Також розрізняють вкладки з розпіркою. Щілина між нижньою межею розпірки і слизової альвеолярного відростка повинна бути не менше 3-5 мм [106].

Першою застосувала профілактичний протез-апарат Л.В. Ільїна-Маркосян [48]. Це був профілактичний апарат, що складається із опорно-фіксуєчої коронки, проміжної частини і розпірки з оклюзійною або піднебінною накладкою.

З метою профілактики розвитку ЗЩД при передчасному односторонньому видаленні другого тимчасового моляра Е.Ю. Симановська та Т.В. Шарова [95] рекомендували незнімну розпірку з активатором. Але такі профілактичні апарати створювали перешкоди в акті жування. Х.Н. Шамсієв [112] запропонував незнімний профілактичний апарат, який складається з опорної коронки на перший постійний моляр, проміжної частини з вузькою жувальною поверхнею, що переходить в оклюзійну накладку і з'єднується з мезіально розташованими зубами. Така конструкція не тільки попереджала деформації, але й частково відновлювала жувальну функцію.

Мостоподібні протези. [5] при сформованому постійному прикусі в період росту щелеп, з метою профілактики ВЗЩД, рекомендує заміщення втрачених поодиноких зубів (першого моляра, або другого премоляра) мостоподібними протезами, які опираються на природні жувальні зуби за допомогою кілець. Використовували і мостоподібні протези для усунення

деформації зубного ряду без препарування опорних зубів, роз'єднуючи зубні ряди на 2-2,5 мм [95].

Багато дослідників зауважували, що при мостоподібному протезуванні важливим є точне врахування витривалості пародонта опорних зубів і зубів-антагоністів до функціональних навантажень [97].

Л.В. Ільїна-Маркосян, Ю.М. Александрова [48] вважають, що незнімні протези з двостороннім стабільним кріпленням можна застосовувати в ділянці фронтальних зубів з 16-18 років, а в ділянці бокових – з 18-20 років, а С.І. Тріль пропонує з 14 років [102]. Т.В. Шарова [113] застосувала знімний МП з фіксацією на утримуючих, опорних та опорно-утримуючих литих кламерах.

Проте ці протези не знайшли широкого застосування в дитячій практиці, так як мали недостатню фіксацію, перевантажували тканини пародонту та існував ризик проковтнути протез [73].

Розсувні мостоподібні протези. Вперше у дитячій практиці використала РМП Л.В. Ільїна-Маркосян [48]. Вона рекомендувала використовувати такі протези при втраті передніх зубів, якщо дефект переривається наявністю хоча б одного кореня, який може бути опорою для протеза.

Х.Н. Шамсієв і співавтори [112] сконструювали РМП, який застосовується в ділянці фронтальних зубів на ВЩ і НЩ при наявності суцільного дефекту (відсутність 2-4 різців).

С.І. Дорошенко і співавтори [16] розробили і впровадили в практику профілактичний дитячий незнімний розсувний зубний протез, який має ряд переваг: простий у виготовленні; не токсичний; не підвищує прикус; не перевантажує опорні зуби з несформованим коренем; не перешкоджає гігієні порожнини рота; забезпечує повноцінне жування; жорстка конструкція протеза не дозволяє зміщуватися першим постійним молярам в трьох взаємоперпендикулярних площинах.

Запропонований авторами профілактичний дитячий незнімний зубний протез має опорні елементи у вигляді ортодонтичних кілець і припаяну до одного з них проміжну частину, яка має дві телескопічні трубки. До іншого

ортодонтичного кільця припаяні сполучні стержні. Розсувний механізм припаюється до опорних елементів паралельно вісі зуба. Протез простий у виготовленні та фіксується на опорних зубах у зібраному стані на склоіономерний цемент [28].

Часткові знімні протези. Дитячі пластинчасті знімні протези крім заміщення дефекту зубного ряду повинні зберігати місце для серед постійних зубів і стимулювати їх прорізування і не зстримувати ріст щелеп. Пластинковий протез з функцією стимулятора росту застосовують при наявності ретинованих і надкомплектних зубів. В області зуба що не прорізався роблять повнішим базис, таким чином збільшуючи навантаження на альвеолярний відросток, що в свою чергу сприяє прорізуванню зуба, що затримався. У дітей здебільше використовують часткові знімні протези, які не покривають вестибулярну поверхню альвеолярного відростка, щоб не стримувати апозиційний ріст щелеп. Дистально протез закінчується на верхній щелепі за другими молочними і першими постійними молярами, на нижній щелепі - теж за останніми зубами. Пластинчасті часткові знімні протези виготовляють таким чином, щоб базис охоплював останній зуб протилежної сторони дефекту. Край протеза не стоншують, а навпаки, роблять потовщеними, щоб уникнути поломок. Дистальна межа протеза на верхній щелепі повинна розташовуватися за другим тимчасовим або першим постійним моляром, ближче до лінії А. Якщо базис виготовити коротше, то дитина легко мовою буде перекидати його. Збільшений базис протеза виключає можливість його проковтування [106].

Часткові пластинчасті знімні протези можна застосовувати починаючи з 3-літнього віку. При цьому дефекти зубного ряду заміщають розсувними конструкціями протезів, навіть при наявності дистально не обмеженого (кінцевого) дефекту. Якщо виготовлений нерозсувний протез, то він підлягає заміні через певний час. При наявності кінцевих дефектів протези не змінюють до 5-6 літнього віку. При локалізації дефекту у фронтальному ділянці протез необхідний міняти кожні 6-8 місяців до 7-літнього віку; у віці 7-8 років протез

підлягає заміні через 8-10 місяців; від 8 до 12 років -через 1 рік; від 13 до 18 років - через 1-2 роки [106].

С.І. Дорошенко та Д.М. Махницький [71] запропонували частковий знімний протез, базис якого виготовлений з комбінованого поліефірного матеріалу, що може використовуватися у всі періоди прикусу як з профілактичною, так і з лікувальною метою. Проведені експериментальні дослідження знімних дитячих зубних протезів з КПЕМ на імунологічний статус порожнини рота дітей з дефектами зубних рядів для визначення їх безпечності і можливості використання запропонованого матеріалу у дитячій практиці свідчать про відсутність негативного впливу на гуморальні та клітинні фактори місцевого імунітету екстрактів з КПЕМ, що використовується в якості базису при виготовленні часткових зубних протезів у дітей [73].

Повні знімні протези у дітей показані при повній адентії. При виготовленні протезів в період тимчасового прикусу не створюють компенсаційних кривих (сагітальній і трансверзальній). У фронтальній ділянці зуби ставлять на приточці, тобто без штучних ясен. На верхній щелепі дистальна межа протеза закінчується в проекції других тимчасових або перших постійних молярів. На нижній щелепі нижня межа протеза повинна відповідати внутрішньої навскіс. Поліпшення фіксації досягають шляхом виготовлення відростків базису в області вуздечок губ. Протези виготовляють розсувними, якщо в конструкцію протеза не введені розширюючі елементи, то він підлягає заміні частіше, ніж частковий знімний протез [106].

На підставі проведених досліджень С.І. Дорошенко [38] запропонувала алгоритм підготовки порожнини рота до лікування ВЗЩД, який складається з підготовки порожнини рота та завершується оклюзійною реабілітацією. Підготовка слизової оболонки порожнини рота полягає в деструкції гіперемованих міжзубних сосочків, епулісів, фібром та фіброзних розрощень, патологічних ясенних кишень при пародонтиті, капюшонів над ретенуваними молярами для перенесення рівня прикріплення краю ясен із метою збільшення

висоти коронкової частини зуба, що знаходився в супраоклюзії, після його зішліфовування, тобто вкорочення, а також розкриття надкореневої частини повністю зруйнованого до ясен зуба для подальшого його використання в зубному протезуванні. Для цього широко використовували метод електрофульгурації.

Проведені експериментальні та клінічні спостереження автора показали, що даний метод дозволяє забезпечити асептичні умови проведення втручання за рахунок озонування поверхні операційного поля; усунути налипання м'яких тканин на електрод, оскільки проводиться безконтактно, тобто на відстані; отримати надійний гемостаз та чітко сфокусовану демаркаційну зону із сухим некрозом тканин за рахунок ефекту обвуглювання, що запобігало розвитку запального процесу з набряком тканин та спрямо активації репаративних процесів, прискорюючи строки загоєння ранової поверхні майже в 2-3 рази.

Окрім того, електрофульгурація дозволяла провести рельєфну деструкцію ясен у пришийковій частині зубів, що дуже важливо з естетичної точки зору, особливо на ділянці фронтальних зубів, а також отримати надійне зубоясенне прикріплення. Позитивний результат використання цього електрохірургічного способу деструкції м'яких тканин порожнини рота при підготовці до зубного протезування був отриманий майже у всіх 58 (98,3%) осіб із ВЗЩД [29,37].

Терапевтична підготовка полягає у повній санації порожнини рота (зняття зубних відкладень, лікування захворювань слизової оболонки, неускладненого і ускладненого карієсу). *Ортодонтична* - в нормалізації міжоклюзійних співвідношень зубів та зубних рядів, і передбачає адаптацію СНЩС до нового положення нижньої щелепи в суглобі з перебудовою міостатичного рефлексу. З цією метою застосовують знімні ортодонтичні апарати, пластмасові капи та тимчасові пластинчасті зубні протези. Найчастіше використовують апарати-протези, тобто ортодонтичні апарати, які одночасно виконують роль зубних протезів. За наявності в пацієнтів вторинних зубощелепних деформацій (ВЗДЩ), що виникли на тлі аномалій

прикусу (які були до втрати зубів), підготовку до протезування розпочинають з усунення основної ортодонтичної патології. В деяких випадках необхідно проводити *хірургічну підготовку, що включає відповідні методи лікування, які застосовують під час лікування зубощелепних аномалій* [37].

В спеціальній літературі зустрічаються поодинокі приклади використання імплантатів у дітей та підлітків з вродженою відсутністю зубів (адентія). Але цей метод не отримав широкого впровадження в практику з багатьох причин, а саме: через недорозвиток альвеолярного відростку і атрофію кісткових тканин та слизової оболонки, особливо при множинній та повній адентії, а також складність проведення маніпуляції, травматичність і високу вартість. Крім того, можливість інфікування і відторгнення імплантатів, недостатні терміни віддалених результатів не дають можливості стверджувати ефективність імплантації в дитячому та підлітковому віці [59].

Для усунення деформацій оклюзійної поверхні в період постійного прикусу існує багато різних способів: зішліфовування вертикально зміщених зубів [129] або їх видалення [63]; ортодонтичне виправлення положення зміщених зубів [12,51,58,70,79,87,143]; застосування апаратурно-хірургічного методу [12,103,108,136,137]. Вкорочення зміщених зубів на 1/4 і 1/3 висоти клінічної коронки пропонувалося без їх девіталізації. Проте В.А. Пономарева [70] відносить вкорочення коронки зуба до хірургічних методів лікування, а застосування хірургічних методів щодо функціонально повноцінних зубів, на її думку, не є доцільним [56]. Автор вважає можливим застосування ортодонтичного методу при першій формі та першій групі другої форми зубоальвеолярного подовження, за яким зміщені зуби контактують із накушувальною площадкою пластинчастого знімного протеза і, викликаючи дизоклюзії інших зубів, сприяють перебудові пародонта і кісткової тканини в ділянці деформації [70]. Проте дані про можливість ортодонтичного лікування вертикальних форм деформацій досить суперечливі [68,124,125,132,147].

При усуненні оклюзійних порушень, більшість авторів пропонували орієнтуватися на сусідні (непереміщені) зуби. При їх відсутності, то

вважається достатнім обмежитися створенням місця для штучних зубів [90,102,125,133]. На думку Ю.К. Курочкина [63], у таких хворих оклюзійну поверхню зубних рядів необхідно наблизити до оклюзійної площини, яка була до розвитку деформації. Автор розробив метод, який дозволяє на профільних телерентгенограмах шляхом графічної побудови оклюзійної площини визначити глибину деформації при зубоальвеолярному подовженні, що дає можливість виконати попереднє планування методу лікування.

Для лікування вторинних деформацій використовують метод збільшення міжальвеолярної висоти з перебудовою міостатичного рефлексу, який застосовується при частковій втраті зубів, ускладненій вторинними деформаціями зубних рядів і зниженням висоти прикусу [56]. Цей метод застосовується як самостійно, так і комплексно з іншими методами лікування деформацій. Здійснюється лікування шляхом роз'єднання зубних рядів на необхідну величину вище прикусу на 2-6 тижнів. За цей час відбуваються нормалізація м'язового тонуусу і перебудова рефлексів на роз'єднання прикусу до одержання нової висоти фізіологічного прикусу. Деякі автори [6,12,50] вважали, що перебудову міостатичних рефлексів слід проводити за необхідності підвищення прикусу до 4 мм. Інші [70] на основі експериментальних і клінічних даних установили, що роз'єднання зубних рядів у межах 8-10 мм викликає дистрофію м'язових волокон, яка супроводжується морфофункціональними патологічними змінами.

Отже, для лікування деформацій зубних рядів запропонована велика кількість методів. Проте вибір їх ґрунтується на анатомо-морфологічному підході без урахування ступеня функціональних змін у віковому аспекті розвитку зубощелепного апарату. Та у літературі не існує єдиної думки відносно вибору плану лікування, конструкцій протезів, чітких показань і протипоказань до заміщення дефектів зубних ряду при ранній втраті тимчасових зубів, вибору ортодонтичних апаратів для корекції зубощелепних деформацій, а також чітких протоколів і термінів протезування осіб дитячого віку.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Дизайн дослідження

Для виконання поставленої мети нами було розроблено дизайн дослідження (рис.2.1.), який передбачав 5 послідовних етапів, кожен з яких був спрямований на вирішення поставлених завдань шляхом комплексного підходу, що забезпечило отримання повної та достовірної інформації.

Дослідження проводилось за принципом багатоступінчастого відбору з використанням методів суцільного та вибіркового дослідження на кафедрі ортопедичної стоматології та ортодонції ПВНЗ «Київський медичний університет», на кафедрі стоматології НУОЗ України імені П. Л. Шупика та у приватних медичних і стоматологічних клініках: ТОВ «АснадДент», ПП «Ейчклінік», ТОВ «СтоматЦентр Університетський», а також на базі діагностичного центру «Planmeca».

На всіх етапах були передбачені заходи по забезпеченню безпеки для здоров'я дітей, дотримання прав людини, людської гідності та морально-етичних норм у відповідності до принципів розроблених Хельсінкською Декларацією Всесвітньої Медичної Асоціації (1964) з доповненнями 59-ї Генеральної асамблеї ВМА, Сеул (2008). Батьки осіб дитячого віку, які брали участь у науковому дослідженні, були ознайомлені з умовами та своїми правами і добровільно надали інформовану згоду на участь у всіх дослідженнях.

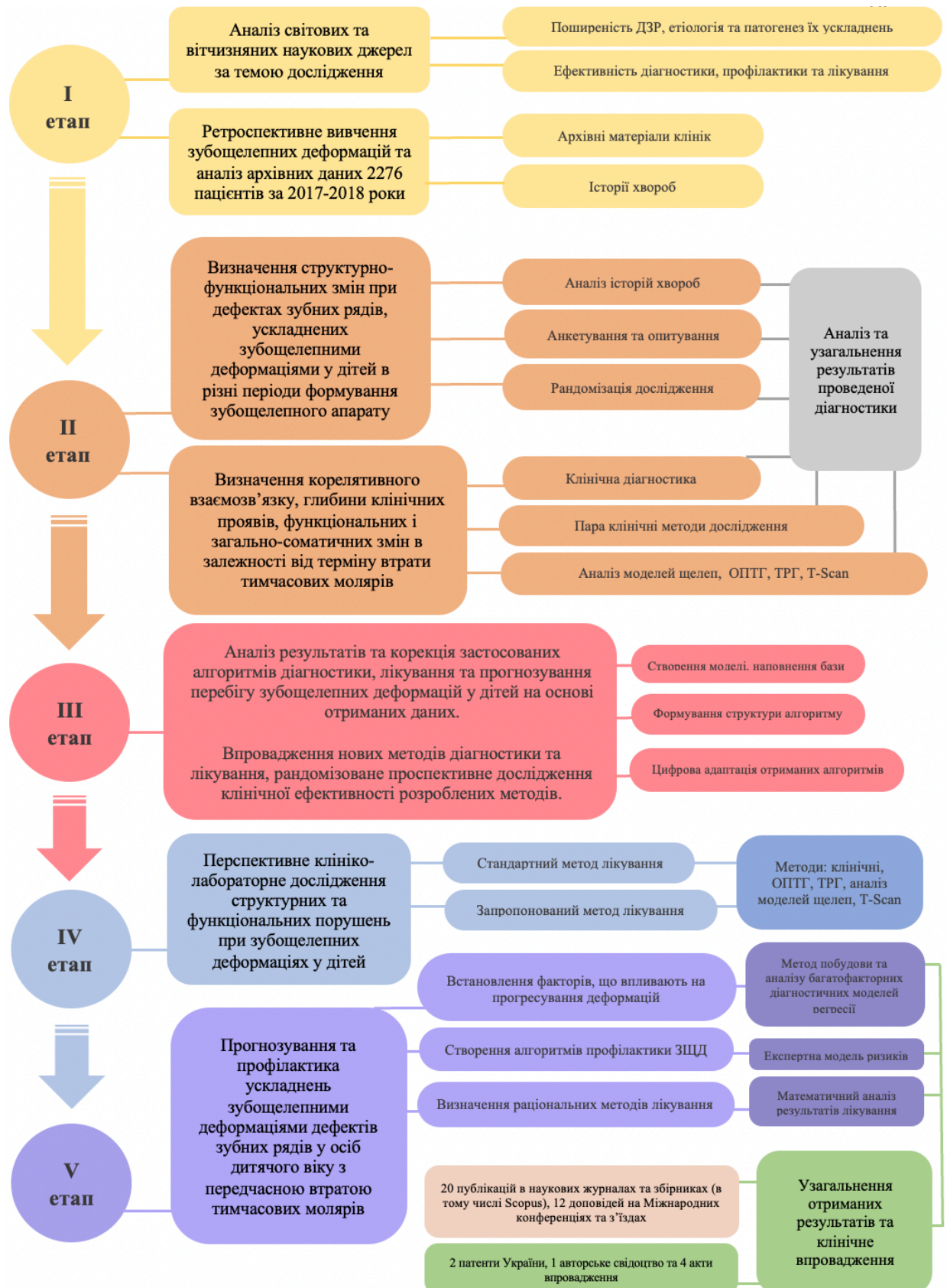


Рис. 2.1. Схема дизайну проведеного нами дослідження

На I етапі роботи було проведено аналіз вітчизняних та іноземних літературних джерел і сформульовано напрямки досліджень. Окрім того, було проведено ретроспективний аналіз амбулаторних карт стоматологічного хворого та відомостей про ефективність діагностики і лікування осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями за наявними архівними матеріалами на кафедрі ортопедичної стоматології та ортодонтії ПВНЗ «Київський медичний університет» за останні 5 років.

II етап полягав у проведенні клінічного дослідження структурних і функціональних порушень збоку зубощелепного апарату в осіб дитячого віку з різними формами зубощелепних деформацій на різних етапах формування зубощелепного апарату та корелятивного взаємозв'язку клінічних і функціональних змін. Результати проведених досліджень і аналіз отриманих даних створили фундамент для подальшої розробки методів і алгоритмів діагностики зубощелепних деформацій.

На III етапі було створено і впроваджено у практичну діяльність методику вимірювання ділянок опорних зон на ортопантомограмах, а також розроблені та запропоновані нами способи комплексної діагностики, профілактики та лікування різних форм зубощелепних деформацій у осіб дитячого віку шляхом розробки лікувально-профілактичного комплексу при дефектах зубних рядів і зубощелепних деформаціях у дітей.

На IV етапі було проведено аналіз результатів дослідження, діагностичних алгоритмів, профілактики та лікування, а також прогнозування перебігу зубощелепних деформацій у осіб дитячого віку на основі отриманих даних. Також було проведено рандомізоване проспективне дослідження клінічної ефективності розроблених нами методів діагностики та лікування даної патології.

На V етапі було проведено аналіз факторів ризику виникнення зубощелепних деформацій та визначено взаємозв'язки із стоматологічними детермінантами. В результаті чого була проведена оцінка ефективності

лікування з урахуванням факторів виникнення негативних ознак і можливих ускладнень протягом терміну спостереження.

Отримана інформація вносилась у спеціально розроблені карти обстеження, після чого проводилась вибірка досліджуваних осіб та угруповання їх за віком і статтю.

При визначенні вікових груп виходили із методичних рекомендацій ВООЗ (1980), а для досягнення статистичної достовірності отриманих результатів керувалися методичними рекомендаціями ВООЗ (1989) за встановленою кількістю обстежених осіб.

2.2. Загальна характеристика об'єктів досліджень

Для вирішення поставлених задач нами всього було оглянуто 2276 осіб дитячого віку, серед яких 359 з дефектами зубних рядів різної локалізації і протяжності.



Рис. 2.2. Виявлені дефекти зубних рядів серед усіх оглянутих осіб дитячого віку

Для подальшого повного комплексного обстеження та лікування з числа усіх осіб із чіткими клінічними ознаками несвоєчасного прорізування зубів в ділянках опорних зон ми відібрали 96 пацієнтів віком від 6 до 12 років, тобто

зі змінним прикусом (рис.2.3), які мали дефекти зубних рядів в бічних ділянках різної протяжності, а також зубощелепні деформації різних видів та ступенів.

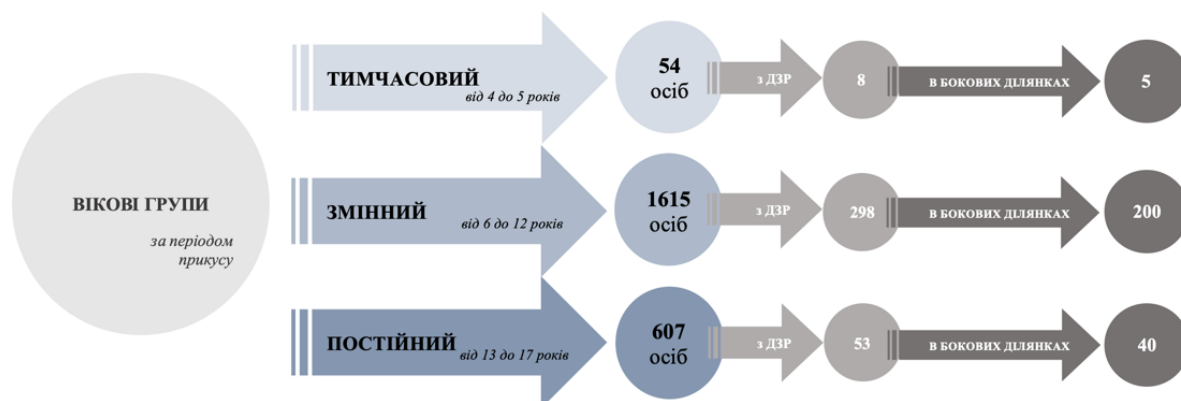


Рис. 2.3. Схематичний розподіл виявлених дефектів зубних рядів у віковому аспекті серед всіх оглянутих

Відбір пацієнтів до дослідження був контрольованим з використанням методу стратифікаційної рандомізації.

Критерії включення пацієнтів до групи: особи обох статей віком від 6 до 12 років; наявність дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій в ділянках опорних зон; відсутність протипоказань для клініко-рентгенологічного обстеження; наявність інформованої письмової згоди батьків на обстеження та ортодонтичне лікування дитини, яка бере участь у дослідженні.

Критерії не включення пацієнтів до групи: особи обох статей віком до 6 та старше 12 років; відсутність дефектів зубних рядів чи зубощелепних деформацій в ділянках опорних зон; відсутність інформованої письмової згоди батьків на обстеження та ортодонтичне лікування дитини, яка бере участь у дослідженні.

Критерії виключення пацієнтів з групи: виникнення ускладнень під час ортодонтичного лікування (запалення тканин, необхідність видалення зуба);

анкілозування зубів в ділянках опорних зон; наявність новоутворень в області опорних зон; небажання пацієнта продовжити участь у дослідженні.

Відповідно клінічної картини обстежених пацієнтів були сформовані наступні групи дослідження (рис.2.4):

0 група (контрольна) - інтактні зубні ряди та фізіологічні форми прикусу - 30 осіб;

I група (група профілактики) – дефекти зубних рядів в ділянках опорних зон, не ускладнені зубощелепними деформаціями, у методиці лікування яких здійснено виготовлення ортопедичних та ортодонтичних конструкцій з метою профілактики виникнення деформацій -18 осіб;

II група (група стандартного підходу) – дефекти зубних рядів в ділянках опорних зон, ускладнені зубощелепними деформаціями, заміщення яких здійснювалося стандартними методиками із застосуванням різних знімних і незнімних ортодонтичних апаратів - 37 осіб;

III група (дослідна) – дефекти зубних рядів в ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями різного ступеня, у методиці лікування яких здійснено підготовку до протезування за запропонованою методикою - 41 особа.



Рис. 2.4. Схема групового формування досліджуваних пацієнтів

Відповідний період прикусу та вікові діапазони були обрані тому, що саме змінний прикус становить собою більш високий ступінь розвитку та диференціювання зубощелепної системи. Тривалість періоду зміни зубів коливається від 6 до 12 років та поділяється на 2 періоди найбільш інтенсивного росту щелеп:

- I період (від 6 до 9 років) - вік раннього змінного прикусу, який характеризується прорізуванням перших постійних молярів та зміною різців;
- II період (від 10 до 12 років) - вік пізнього змінного прикусу, який характеризується прорізуванням премолярів, других молярів та зміною іклів.

Саме під час зміни зубів суттєві відхилення у розвитку зубощелепного апарату найчастіше визначаються передчасною втратою тимчасових зубів, внаслідок чого відбуваються порушення строків прорізування постійних зубів та процесу становлення висоти прикусу.

Загальна характеристика розподілу досліджуваних груп пацієнтів за віком і статтю наведено в таблиці 2.1. Кількісне співвідношення вікових груп наведено на рис. 2.5, а за статевою ознакою - рис. 2.6.

Таблиця 2.1

Загальна характеристика досліджуваних груп за віком і статтю

Групи	Вік				Стать				Разом	
	6-9 років		10-12 років		чоловіки		жінки			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
0	15	50,0	15	50,0	11	36,7	19	63,3	30	23,8
I	12	66,7	6	33,3	7	38,9	11	61,1	18	14,3
II	22	59,5	15	40,5	15	40,5	22	59,5	37	29,4
III	21	51,2	20	48,8	19	46,3	22	53,7	41	32,5
Разом	70	55,6	56	44,4	52	41,3	74	58,7	126	100

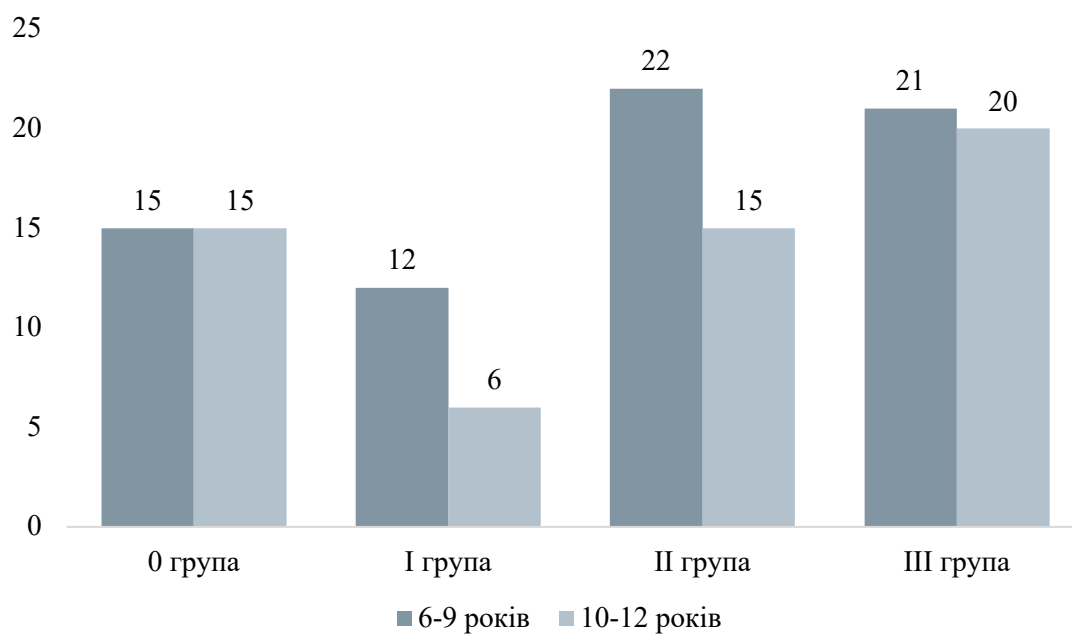


Рис. 2.5. Кількісний розподіл досліджуваних груп за віком

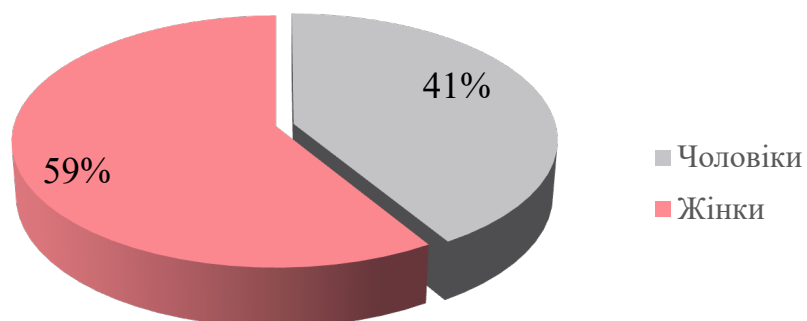


Рис. 2.6. Діаграма розподілу пацієнтів за статтю

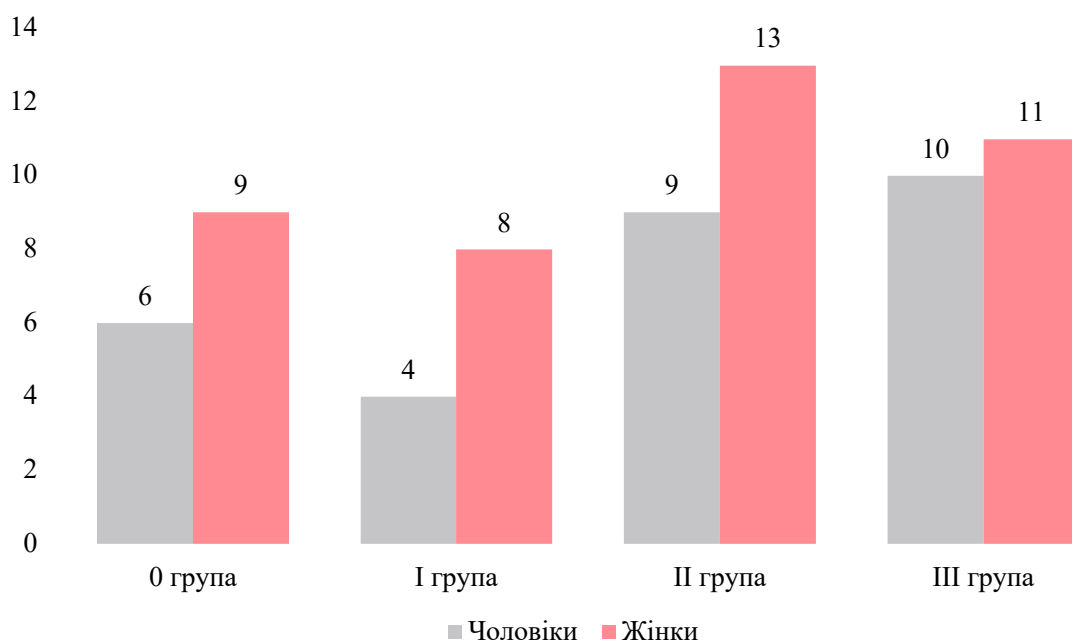


Рис. 2.7. Розподіл досліджуваних груп за статтю в період раннього змінного прикусу

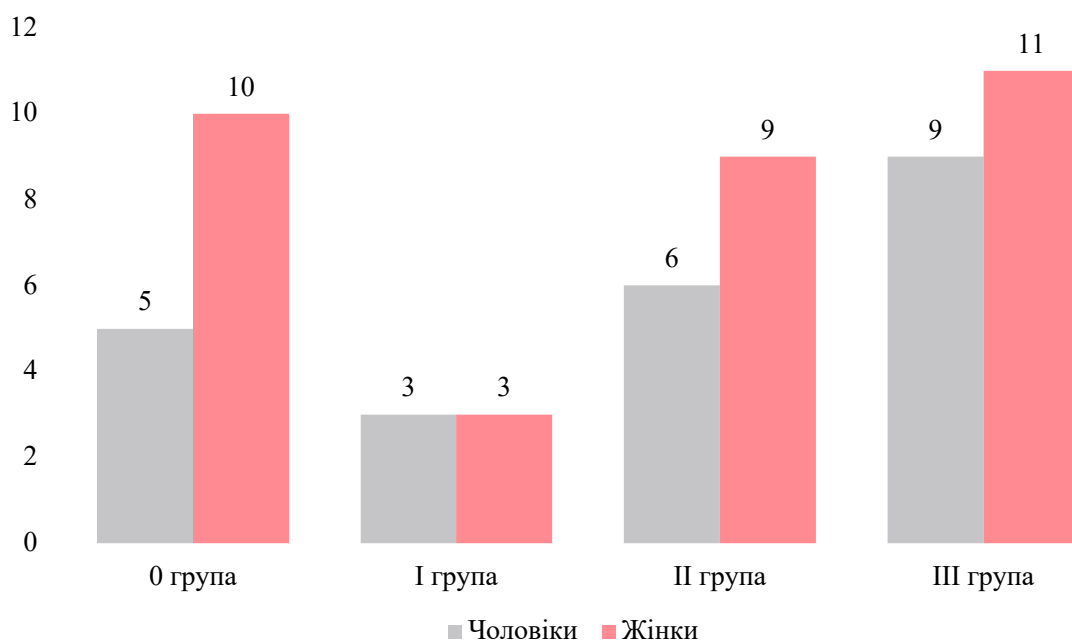


Рис. 2.8. Розподіл досліджуваних груп за статтю в період пізнього змінного прикусу

2.3. Клінічне обстеження

Клінічні дослідження проводилися за загальноприйнятою методикою з дотриманням усіх санітарно-гігієнічних вимог та полягали у вивченні особливостей перебігу зубощелепних деформацій в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку з метою оцінки стану зубощелепного апарату в різні періоди його формування та вибору методу ефективного ортодонтичного лікування.

Дані кожного пацієнта вносили в медичні картки відповідно форми первинної облікової документації № 043-1/о «Медична карта ортодонтичного пацієнта №__», затвердженою Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 435 від 29.05.2013 року.

При зборі анамнестичних даних особливу увагу звертали на скарги пацієнтів або їх батьків: естетичний недолік, утруднене пережовування їжі, скупчене положення зубів, порушення дикції та мовлення, біль при відкриванні рота тощо. З'ясовували причини відсутності зубів у ділянках опорних зон та давність утворення дефектів зубних рядів. Також брали до уваги наявність шкідливих звичок, а саме: смоктання пальця, язика або стороннього предмета, закушування губ. Окрім того, визначали характер та термін вигодовування, враховували тип жування і ковтання, а також звертали увагу на положення язика і тип дихання.

При об'єктивному обстеженні вивчали тип обличчя, його симетричність, і пропорційність. Проводили вимірювання нижньої та середньої частин обличчя і величини нижньощелепного кута. Оцінювали профіль пацієнта та описували стан навколоротового м'яза. Величину відкривання рота оцінювали в міліметрах, описували наявність чи відсутність і локалізацію болю, клацання в скронево-нижньощелеповому суглобі при відкриванні та закриванні рота, а також збереження симетричності при рухах нижньої щелепи.

Внутрішньоротове обстеження включало: огляд пристінка порожнини рота, оцінку стану та місця прикріплення вуздечок верхньої і нижньої губ та

язика, визначення термінів прорізування тимчасових і постійних зубів, а також періоду і виду прикусу.

Результат огляду зубів обстежених пацієнтів записували відповідно до класифікації ВООЗ. Також відмічали стан всіх зубів, а саме: структуру, форму, величину та кількість зубів. Визначали аномалії положення окремих зубів у зубній дузі (вестибулярне, оральне, супра- та інфраоклюзія, мезіальне, дистальне положення, транспозиція, тортооклюзія); аномалії форми зубних дуг та стан зубних рядів за такими клінічними ознаками, як протрузія, ретрузія фронтальної ділянки, крива Спее, зубо-альвеолярні ознаки - вкорочення чи видовження в окремих ділянках зубних дуг, звуження чи розширення, наявність діастем і трем, ступінь скупчення зубів.

Оцінку прикусу проводили за характером співвідношення зубних рядів у трьох взаємоперпендикулярних площинах: сагітальній, вертикальній та трансверзальній (рис.2.9). При цьому описували наявність сагітальної та вертикальної щілин і їх величини в міліметрах, а також співвідношення молярів та ікол, розміщення центральної лінії і горбкового перекриття.



Рис. 2.9. Співвідношення зубних рядів у пацієнта в дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями

2.4. Оцінка стану твердих тканин зубів, гігієни порожнини рота та тканин пародонта

Для визначення рівня захворюваності на карієс використовували показники поширеності та інтенсивності каріозного процесу у осіб дитячого віку. При цьому поширеність карієсу визначали відсотковим співвідношенням осіб від обстежених, що мають каріозні, пломбовані та видалені зуби за формулою:

$$\frac{\text{Кількість осіб з карієсом} \times 100\%}{\text{Кількість обстежених}} = \text{п}\%$$

Показник вважається низьким, якщо він менший за 30%, середнім - рівний 31-80%, високим - більше за 81%.

Інтенсивність карієсу визначали за індексами КПВ, кп, КПВ+кп, де: К - постійний зуб, уражений карієсом; П - постійний зуб, запломбований; В - постійний зуб, видалений з приводу ускладнень карієсу; к - тимчасовий зуб, уражений карієсом; п - тимчасовий зуб, запломбований з приводу карієсу; в - тимчасовий зуб, видалений із приводу ускладнень карієсу.

У дітей з тимчасовим прикусом показник інтенсивності карієсу визначали по загальній кількості каріозних і пломбованих тимчасових зубів, що реєструється як «кп». В змінному прикусі визначали суму двох індексів: КПВ+кп, де к - каріозні тимчасові зуби, п - пломбовані молочні. Видалені тимчасові зуби не враховуються в зв'язку з розсмоктуванням їх коренів перед заміною на постійні. В постійному прикусі індекс карієсу КПВ визначається як сума каріозних, пломбованих та видалених зубів.

Оцінку інтенсивності карієсу зубів за індексом КПВ проводили відповідно рекомендацій ВООЗ (1997): 0,0 - 1,1 - дуже низький; 1,2 - 2,6 - низький; 2,7 - 4,4 - середній; 4,5 - 6,5 - високий; 6,6 та вище - дуже високий.

Для визначення середньої інтенсивності карієсу в групі обстежених осіб складали індивідуальні показники карієсу і ділили їх на кількість обстежених. Рівень інтенсивності карієсу оцінювали за П. А. Леус (1990): а ступінь

активності карієсу визначали за Т. Ф. Виноградовою (1978): не більше 6 – компенсований; не вище 7-9 - субкомпенсований; вище 9 - декомпенсований.

Зубний наліт є одним з важливих етіологічних та патогенетичних складових у процесі розвитку карієсу та захворювань тканин пародонту, тому для оцінки гігієнічного стану порожнини рота застосовували спеціальні індекси, які характеризують кількість та якість зубного нальоту.

Зокрема, для оцінки гігієнічного стану порожнини рота використали гігієнічний індекс за Ю. О. Федоровим і В. В. Володкіною (1971), який оцінювали наступним чином: 1,1-1,5 - добрий; 1,6-2,0 - задовільний; 2,1-2,5 - незадовільний; 2,6-3,4 - поганий; 3,5- 5,0 - дуже поганий.

Оцінку стану тканин пародонта здійснювали за індексом РМА (1960), відповідно якого оцінювали наявність запального процесу навколо кожного зуба. Критерії індексної оцінки були наступними:

(Р) 1 бал - вказував на запалення ясеневого сосочка;

(М) 2 бали - на запалення ясенного краю;

(А) 3 бали – свідчили про запалення прикріпленої частини ясен.

Індекс обчислювали за формулою: $PMA = (\Sigma/n)*100\%$, де Σ – сума найвищих балів навколо кожного зуба; n – число обстежуваних зубів.

Інтерпретація індексу наступна: до 25% - легкий ступінь гінгівіту; 25-50% - середній ступінь гінгівіту; більше за 50% - тяжкий ступінь гінгівіту.

Отримані результати опрацьовані методом варіаційної статистики. Вірогідними вважали показники при $p \leq 0,05$.

Окрім того, для виявлення зубного нальоту та покращення якості гігієни порожнини рота в домашніх умовах пацієнтам пропонували використовувати спеціальні барвники у формі таблеток (рис.2.10) від ТМ Curaprox.

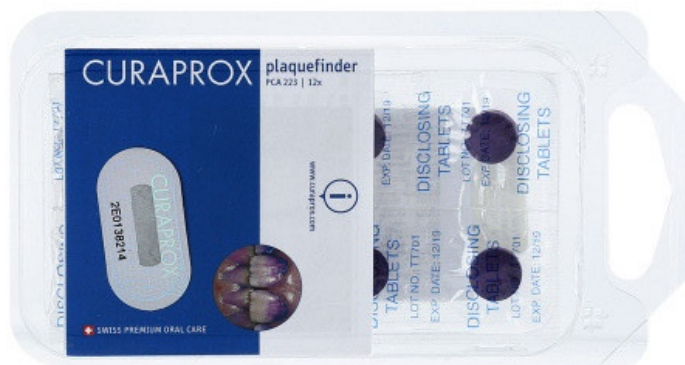


Рис. 2.10. Фото барвників у формі таблеток ТМ Curaproх



Рис. 2.11. Виявлення зубного нальоту за допомогою індикаторів

Даний метод дозволяв відрізнити давність зубних бляшок: світлим (рожевим) кольором зафарбовувались нові, а темним (фіолетовим та синім) - давні (рис.2.11), а також провести оцінку чищення зубів на контрольних оглядах. Оцінювали якість гігієни як: незадовільна, задовільна, добра.

2.5. Фотометрія обличчя

Відомо, що існує пряма кореляція між розвитком обличчя і видом прикусу, тому кожному пацієнту до ортодонтичного лікування та після його завершення проводили стандартний фотопрокол (рис.2.12).



Рис. 2.12. Лицеві фотографії пацієнта із зубощелепними деформаціями

За фотографіями обличчя в анфас вивчали його симетричність щодо серединної-сагітальної лінії, а за профільними - проводили оцінку його пропорційності.

Обличчя умовно ділили на дві частини, які в нормі мають співвідношення 45:55 (*gl-sn:sn-me*): *gl* - найбільше виступаюча точка лобної кістки; *sn* - підносова точка; *me* - нижня серединна точка підборіддя.

Окрім того, оцінювали гармонію обличчя за Merrifield (1995), нормі показник якого дорівнює $75\pm 4^\circ$. Положення губ визначали відносно естетичної площини Ricketts: довжина верхньої губи в нормі має бути від 19 до 22 мм, що становить 1/3 частини відносно *sn-me*, а довжина нижньої губи і підборіддя - від 38 до 44 мм, тобто 2/3 цієї відстані.

Усього було виготовлено 388 лицевих фотографій і проведено лінійні вимірювання обличчя для 97-ми пацієнтів (рис.2.13).



Рис. 2.13. Лінійні вимірювання фотографій пацієнта дитячого віку з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями до початку ортодонтичного лікування

Ширину обличчя вивчали шляхом вимірювань відстані в області виличних дуг між точками *zy* - *zy*, довжину обличчя - від міжбрівної точки *oph* до точки *gn*. Обчислювали лицевий індекс за Izard - IFM - індекс фаціальний морфологічний. Величину індексу оцінювали наступним чином: 104 і більше мм - вузьке обличчя; 97 – 103 мм - середнє, 96 і менше - широке.

Вимірювання морфологічної висоти обличчя проводили між точками *n* і *gn*, середньої третини обличчя проводили між міжбрівною точкою *oph* і *sn*, а

нижньої третини - між точками sn і gn . Висоту носа між точками n і sn , а ширину - між крилами носа $an-an$.

Для характеристики отриманих даних визначалася середня арифметична величина кожного параметра, а кількісна оцінка показників допомогла виявити якісні зміни в будові та формі лица в нормі і при патології, що дозволило виявити та оцінити лицеві зміни пацієнтів з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон до і після ортодонтичного лікування.

2.6. Вимірювання контрольно-діагностичних моделей щелеп

Для визначення ступеня розвитку зубних дуг, протяжності дефектів зубних рядів та вираженості морфологічних порушень проводили антропометричні вимірювання гіпсових контрольно-діагностичних моделей щелеп за допомогою цифрового штангенциркуля (рис.2.14).



Діапазон	Розширення	Похибка	С мм
0-80 мм	0,01 мм	$\pm 0,1$ мм	30
Виробник:	ROK International Industry Co., Limited		

Рис. 2.14. Цифровий штангенциркуль для вимірювань моделей щелеп

Вимірювання протяжності дефектів зубних рядів проводили на гіпсових моделях щелеп за схемою, яку наведено на рисунку 2.15.

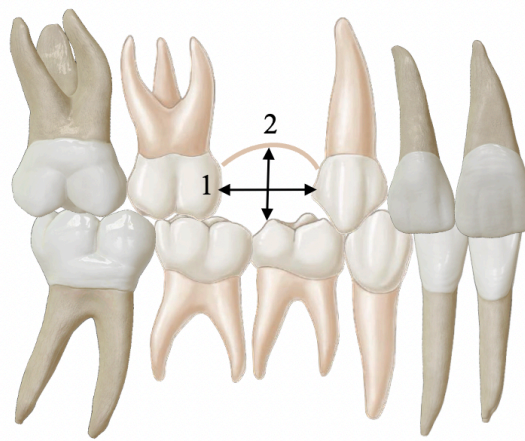


Рис. 2.15. Схема вимірювання протяжності дефектів зубних рядів у сагітальній (1) і вертикальній (2) площинах

У сагітальній площині визначали величину проміжку в зубному ряду в області відсутніх зубів - між апроксимальними поверхнями зубів, що обмежують дефект, а у вертикальному напрямку вимірювали висоту дефекту зубного ряду. Дані вимірювання проводили до лікування та кожні 3 місяці після початку лікування.

Вимірювання ширини зубних рядів проводили за методом А. Pont (1907) із поправками за Н. Linder, G. Hart (1939), який базується на залежності ширини зубних дуг на ділянці премолярів (pm) і молярів (mm) від суми мезіо-дистальної ширини 4-х верхніх різців і відстанню між першими премолярами та першими молярами на верхній і нижній щелепах. Він полягає у вимірюванні відстані між відповідними точками даних зубів. На верхній щелепі точки розташовані на премолярах в середині їх міжгорбкової фісури, а на молярах – переднє заглиблення поздовжньої фісури. На нижній щелепі – на дистальній поверхні першого премоляра (контактна точка з другим премоляром) та на скаті дистально-щічного бугра першого постійного моляра (рис.2.16). В нормі, тобто у осіб з фізіологічним видом прикусу, при змиканні зубів в положенні центральної оклюзії ці точки співпадають.

В разі відсутності зубів, на яких мають знаходитись вище перераховані точки, за орієнтир брали умовну проекцію - середину альвеолярного

відростку. В період змінного прикусі замість вимірювальних точок на премолярах брали дистальні ямки перших тимчасових молярів на верхній щелепі та їх дистально-щічні бугри на нижній. В тих випадках, коли не всі центральні різці прорізались або за при їх відсутні, суму їх ширини визначали по сумі мезіо-дистальних розмірів нижніх різців, використовуючи індекс Топп, відповідно якого сума ширини верхніх різців відноситься до суми нижніх як $4/3$ та дорівнює 1,33.

Довжину зубного ряду вимірювали за методом G. Korkhaus (1957), за яким визначали довжину переднього відрізка верхньої та нижньої зубних дуг. Вимірювання проводилися перпендикуляром, опущеним від контактної точки на губній поверхні ріжучих країв центральних різців до точки перетину з лінією, проведеною через точки A. Pont (1907) в ділянці перших премолярів, по серединно-медіальній лінії (рис.2.16). Таким чином, шляхом визначення різниці між дійсною та шуканою довжиною зубної дуги, виявляли ступінь її вкорочення.

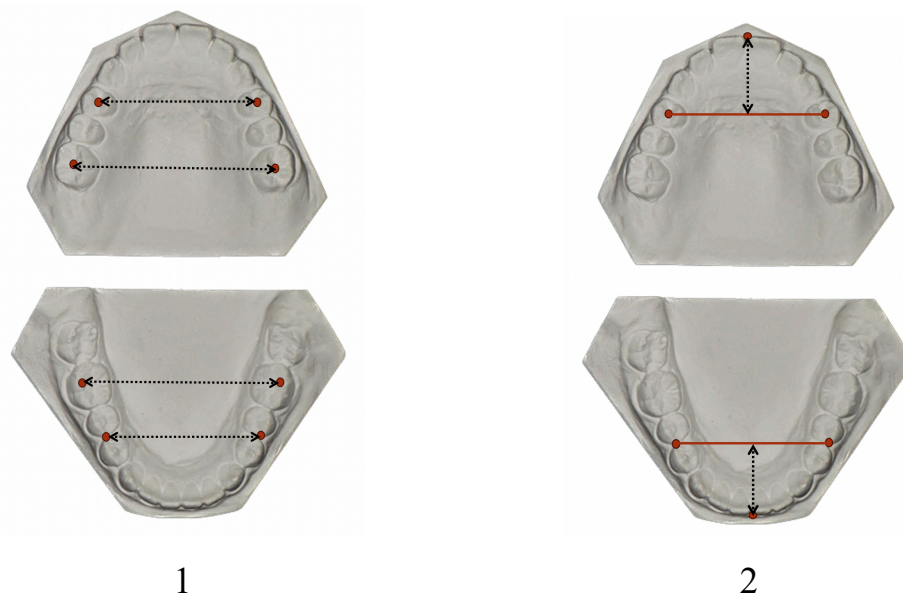


Рис. 2.16. Вимірювання ширини зубного ряду за А. Pont (1) та довжини зубного ряду за G. Korkhaus (2)

Оцінку опорних зон на гіпсових моделях проводили за методикою Moyers (1976), яка полягає у визначення різниці між наявністю та потребою місця, необхідного для зубів опорної зони, які ще не прорізались (рис.2.17).

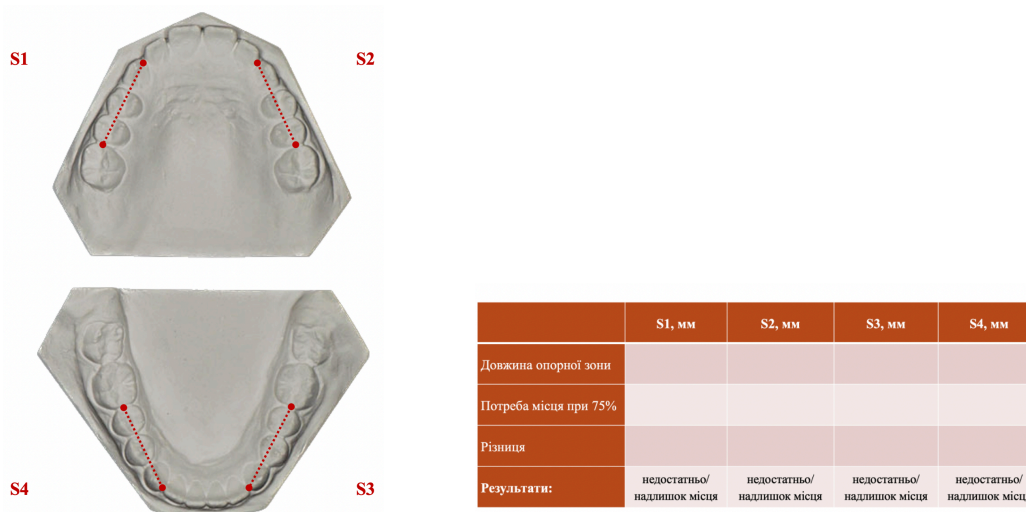


Рис. 2.17. Вимірювання ділянок опорних зон та схема оцінки опорних зон

Снагіна Н.Г. (1982) запропонувала на КДМ вимірювати мезіо-дистальні розміри кожного з 4-х різців – (А) і величину сегменту альвеолярного відростку в області цих зубів від медіальної поверхні іклів на рівні ясеневого краю (Б). Різниця (Б – А) складає недостатність місця для фронтальних зубів: I ступінь – недостатність дорівнює $2,21 \pm 0,21$ мм; II ступінь – $2,44 \pm 0,8$ мм; III ступінь - $3,65 \pm 0,15$ мм.

Величину бокових сегментів (Г) вимірюють від мезіального краю першого постійного моляра до дистальної поверхні латеральних різців і розраховують прогнозовану величину постійних премолярів та іклів за таблицею Moyers (рис.2.18) з ймовірністю 75% (Д). Різниця Д – Г вказує на недостатність місця для бокових зубів.

SI	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
95%	21,6	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6	24,9	25,1	25,4	25,7	26,0	26,2	26,5	26,7
85%	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4	25,7	25,9	26,2
75%	20,0	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	25,0	25,3	25,6	25,9
65%	20,4	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	25,1	25,3	25,0
50%	20,4	20,3	20,9	20,8	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23,0	23,3	23,6	23,9	24,1	24,4	24,7	25,0	25,3
35%	20,0	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7	23,0	23,2	23,5	23,8	24,1	24,3	24,6	24,9
25%	19,0	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7	23,0	23,2	23,5	23,8	24,1	24,3	24,6
15%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,4	20,7	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,4	23,7	24,0	24,3
5%	18,5	18,8	19,0	19,3	19,6	19,9	20,1	20,4	20,7	21,0	21,2	21,5	21,8	22,1	22,3	22,6	22,9	23,2	23,4	23,7

Рис. 2.18. Таблиця вірогідності достатності простору на верхній та нижній щелепах

Загальна недостатність місця дорівнює сумі фронтальної і бокової недостатності: I ступінь – недостатність дорівнює $3,24 \pm 1,44$ мм; II ступінь – $4,05 \pm 0,41$ мм; III ступінь - $6,20 \pm 0,32$ мм.

2.7. Рентгенологічні методи дослідження

Для визначення кількості зубів, стану їх кореневої системи, морфоструктури щелепних кісток та елементів скронево-нижньощелепного суглоба, кожному пацієнту проводили ортопантомографію (ОПТГ), а для вивчення особливостей будови лицевого скелету проводилася профільна (бокова) телерентгенографія голови (ТРГ).

Ортопантомографію отримували переважно на апаратах тришарнірної моделі (SCARA3) Planmeca ProMax® 2D S3, яка призначена для всіх завдань 2D візуалізації: панорамна зйомка, екстраоральна зйомка дійсного прикусу, зйомка СНЦС та зйомка пазух (рис.2.19).



Рис. 2.19. Рентгенівський апарат Planmeca ProMax® 2D S3

Телерентгенографію в бічній проекції на однокадровому цефалостаті Planmeca ProCeph™, в опції якого підтримується система візуалізації Planmeca ProMax®, а також він має дуже короткий час експозиції, що дозволяє отримувати зображення без артефактів від рухів при низькій дозі опромінення пацієнта (рис.2.20).



Рис. 2.20. Однокадровий цефалостат Planmeca ProCeph™

Для збору і збереження всіх даних, які необхідні для ортодонтичного пацієнта використовували програмне забезпечення Romexis (рис. 2.21), а при плануванні лікування і проведенні оцінки його ефективності користувалися інструментами програмного модуля Planmeca Romexis® Cephalometric Analysis (рис.2.22).

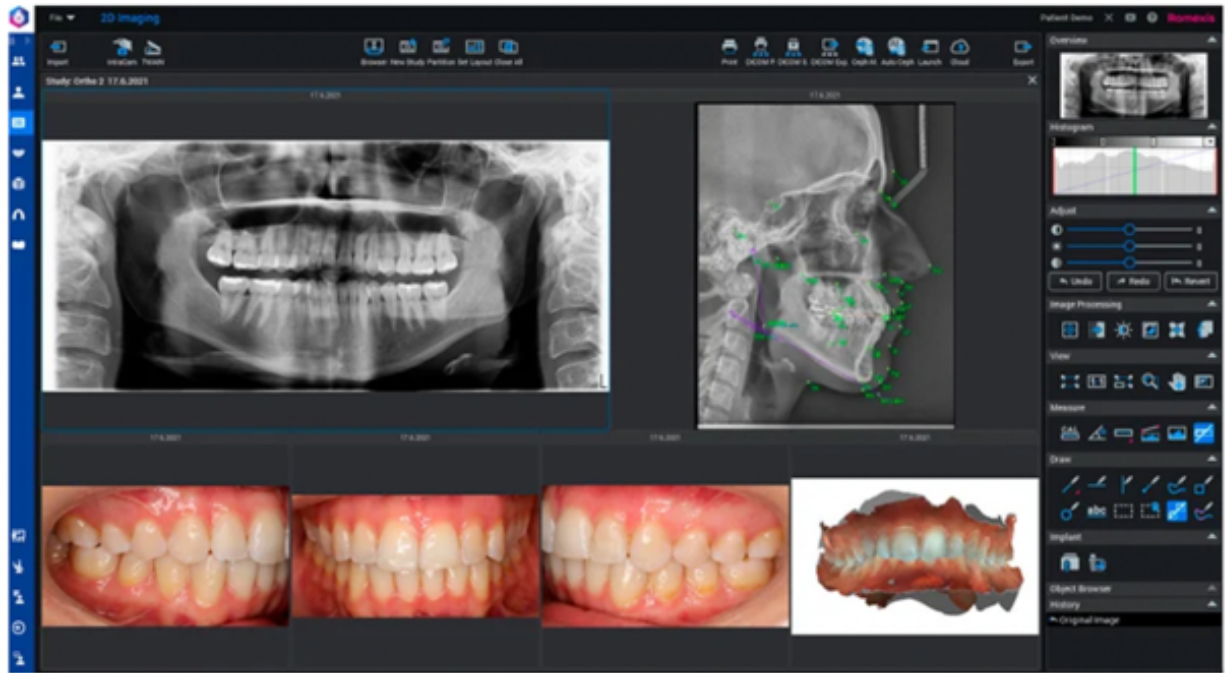


Рис. 2.21. Програмне забезпечення Romexis®

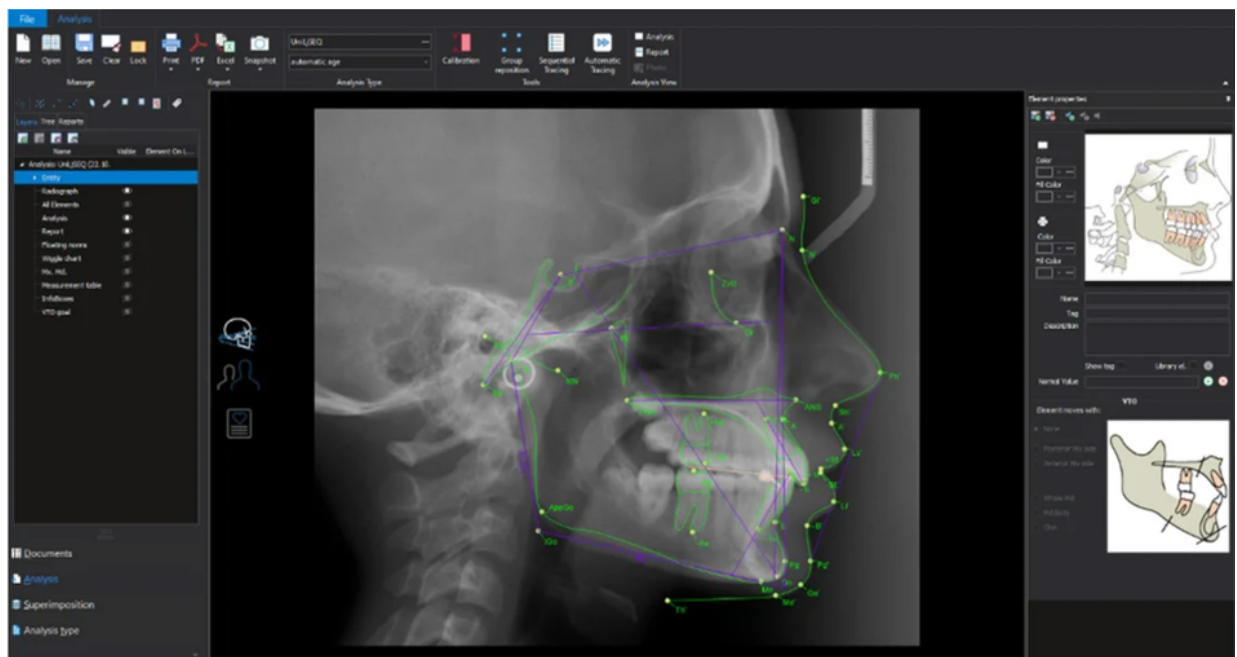


Рис. 2.22. Програмний модуль Planmeca Romexis® Cephalometric Analysis

2.7.1. Ортопантомографія

При дослідженні ОПТГ оцінювали такі показники: комплектність зачатків постійних зубів, ступінь резорбції коренів тимчасових зубів, наявність зачатків третіх молярів, стан формування коренів іклів та наявність нахилу коренів зубів, що прорізулися, наявність ретенуваних зубів. Вивчали симетричність правої і лівої половини лицьового відділу черепа: характер співвідношення середніх ліній між верхніми і нижніми центральними різцями, наявність нахилу коренів зубів, що прорізулися, а також тип росту щелеп [42].

Вимірювання досліджуваних показників та, зокрема, ділянок опорних зон, проводили на ортопантомограмах за власною методикою (авторське свідоцтво № 103602 від 31.03.2021 року), яка базується на вимірюванні щелепних кісток, нижньощелепних кутів, кутів нахилу зубів та опорних зон у чотирьох квадрантах (рис.2.23).

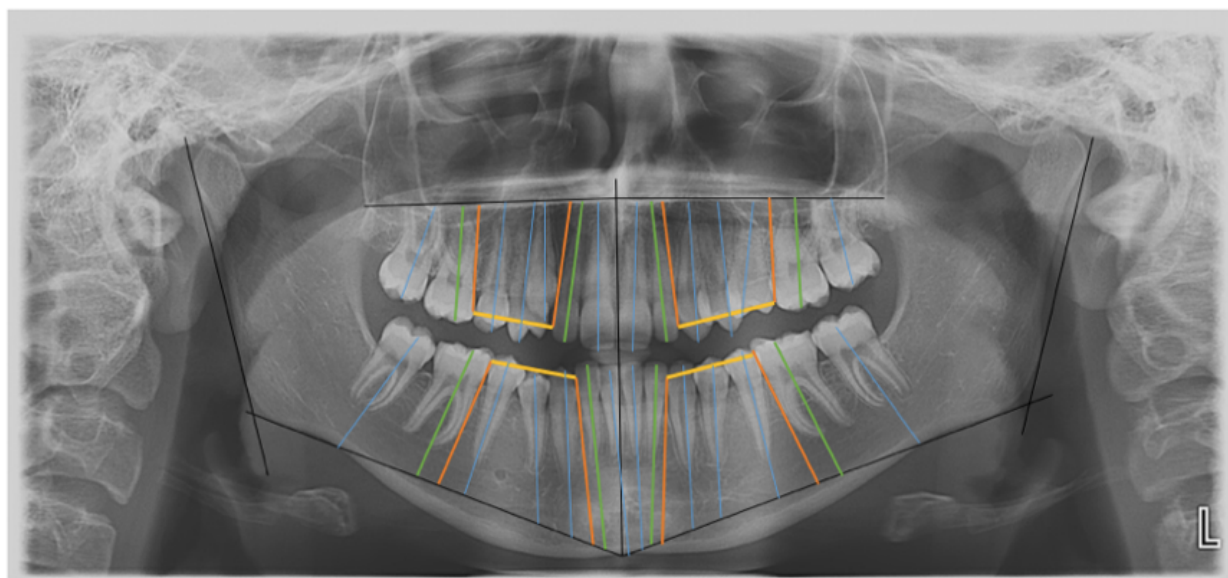


Рис. 2.23. Вимірювання ОПТГ пацієнта А. (12 років) із зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон

Використання даного методу дає змогу вчасно виявити і попередити розвиток зубощелепних деформацій при передчасній втраті зубів в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку, а також спрогнозувати терміни їх розвитку та визначити характер зміщення зубів, які обмежують дефект зубного ряду.

Запропонований нами спосіб вимірювань ОПТГ можливо і доцільно використовувати в клінічних умовах для вибору раціонального методу лікування та вирішення питання щодо негайного або відкладеного протезування.

Методика проведення вимірів за запропонованим способом:

1. Проводимо загальне клінічне обстеження пацієнта.
2. Отримуємо ортопантограму (ОПТГ).
3. Вимірюємо величину тіла верхньої щелепи, тіла та гілки нижньої щелепи, визначаємо тип росту щелепних кісток та проводимо оцінку їх симетричності, а також положення і форми суглобових голівок.¹
4. Вимірюємо кути нахилу всіх постійних зубів, включаючи зачатки зубів.²
5. Проводимо координатну лінію та вимірюємо довжину кожної опорної зони у чотирьох квадрантах.
6. Дані вимірювань вносимо у спеціально розроблену картку (додаток 3).

Примітка: кути вимірюються в градусах (°), а всі довжини (тіла, гілки, опорної зони) – у міліметрах (мм).

¹ - Тип росту щелепних кісток визначали за методикою *Vcihlenkamp A., Sergl H.G. (1990); Rotraut Reinhardt, Wilfred Reinhardt (2001)*, яка полягає у вимірюванні величини правого і лівого нижньощелепних кутів, що дає змогу порівняти проекційні розміри нижньої щелепи правої та лівої сторін [94].

² - Кути нахилу зубів вимірювали за методикою *К.В. Стороженко (2017) [99]* до площини основ щелеп. Верхніх зубів до спінальної площини (SpP), а нижніх – до мандибулярної (MP). Кути визначались відкритими до серединно-сагітальної площини.

Відрізок «опорної зони» позначали відповідно орієнтирів за методикою *Moyers (1976)* - відстань між дистальною контактною точкою латерального різця та мезіальною контактною точкою першого постійного моляра [179].

З метою візуалізації запропонованого нами способу було розроблено схематичні зображення для визначення та обґрунтування даної методики з покроковим алгоритмом побудови основних орієнтирів, за якими ми проводили вимірювання ділянок опорних зон на ортопантомограмах. Для цього використовували стандартні шаблони зубів, які за допомогою електронного редактора були накладені на реальну ортопантомограму пацієнта (рис.2.24) [42].

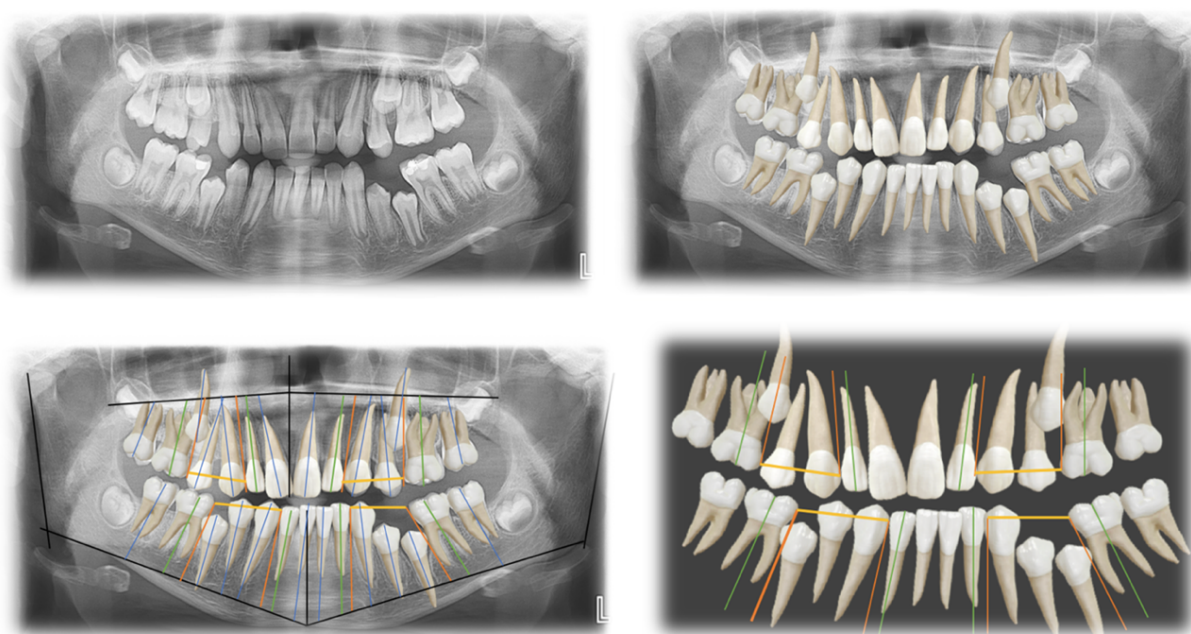


Рис. 2.24. Схематичні зображення визначення опорних зон за власною методикою

Спочатку проводимо повздовжні вісі першого постійного моляра (ППМ) і постійного латерального різця (ПЛР) та їх координатні лінії: від мезіальної контактної точки ППМ проводимо відрізок до основи щелепи паралельно його повздовжній вісі та від дистальної контактної точки ПЛР проводимо відрізок до основи щелепи паралельно його повздовжній вісі.

Координатні лінії утворюють «простір» опорної зони, а відстань між вказаними точками (на рівні коронок зубів) утворює відрізок «довжини» опорної зони (рис.2.25). Також проводимо повздовжні вісі постійних зубів або їх зачатків, які знаходяться в ділянці опорної зони.

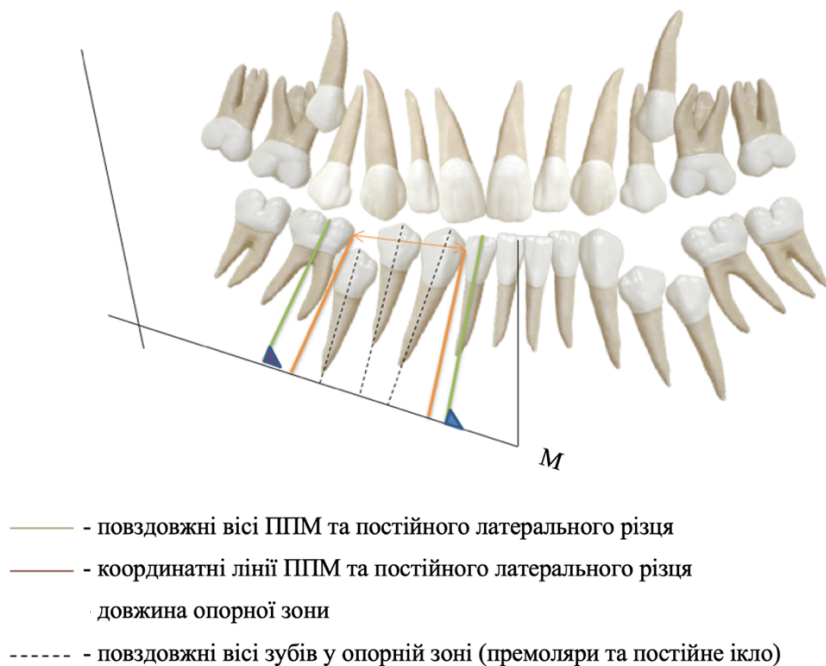


Рис. 2.25. Схематичне зображення визначення опорної зони та її довжини

За умов нормального нахилу зубів та достатнього простору в опорній зоні, довжина опорної зони в ділянці коронок зубів і їх коренів (біля основи відповідної щелепи) співпадають.

Відрізки довжини та координатних ліній утворюють площину опорної зони, яка в нормі має форму прямокутника. При цьому він паралельний відносно осьових нахилів ППМ і ПЛР відносно площини щелеп (рис.2.26).

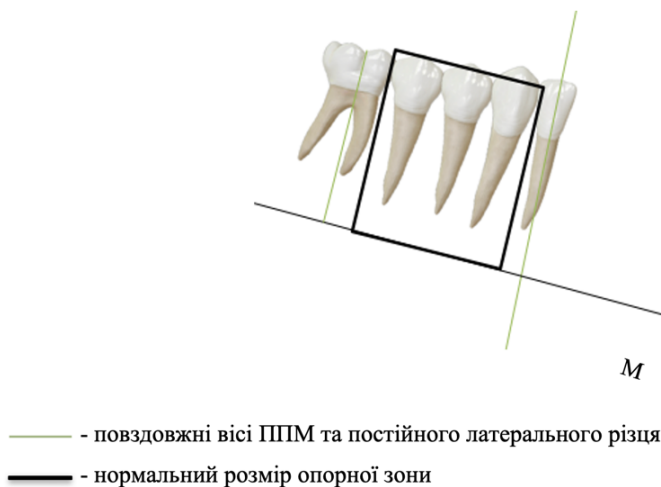


Рис. 2.26. Схематичне зображення «прямокутника опорної зони» в нормі

Для визначення характеру змін в ділянці опорної зони (дефіцит місця, нахил, корпусне чи комбіновані переміщення зубів в ділянці ОЗ) будуюмо «контрольний прямокутник», який вказує на необхідну форму та величину опорної зони для нормального прорізування премолярів та постійних ікол при відсутності супутніх зубощелепних аномалій.

Для цього проводимо координаційні лінії постійного ікла та кожного премоляра до відповідної площини відносно їх повздовжніх вісей: від апроксимальних точок кожного зуба (рис.2.27). Таким чином відстань між дистальною точкою другого премоляра і мезіальною точкою постійного ікла утворює відрізок «нормальної» довжини опорної зони, а їх координаційні лінії – «контрольний простір».

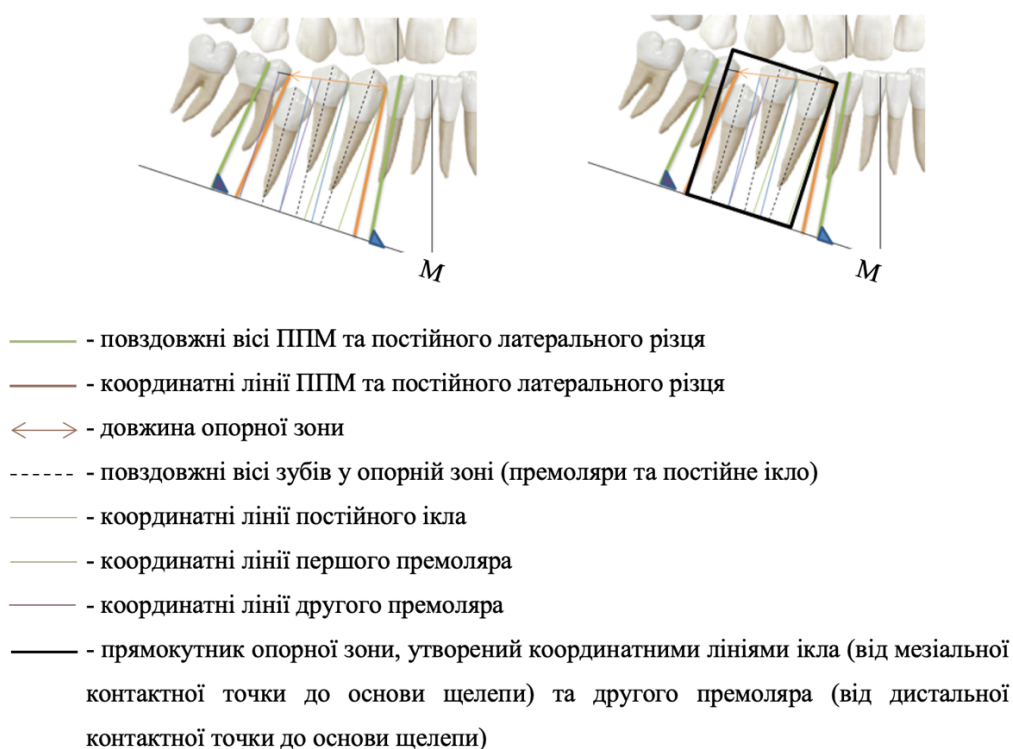


Рис. 2.27. Схема визначення контрольного прямокутника опорної зони

При зменшенні відстані між верхніми точками координатних ліній ППМ та ПЛР, схематично форма ОП буде мати вигляд трапеції або трикутника, що говорить про зменшення довжини опорної зони внаслідок нахилу зубів у бік дефекту зубного ряду, що в подальшому буде призводити до імпакції (вимушеної ретенції) зубів, які ще не прорізувались.

Якщо форма опорної зони співпадає з контрольним прямокутником, але постійні зуби, які знаходяться в її ділянці не «вміщуються» в контрольний прямокутник, це свідчить про корпусне переміщення зубів, що обмежують ДЗР. Такі зміни вказують на необхідність розкривати ділянку дефекту, для можливості подальшого прорізування постійних зубів.

При значній зміні форми, розмірів і довжини вимірюваної опорної зони, вона буде суттєво відрізнятися від контрольної та вказувати, тим самим, на комбіновані переміщення зубів та потребу не лише у заміщенні ДЗР або компенсації ЗЩД, а у комплексному лікуванні з використанням механічно-діючої ортодонтичної апаратури для розширення та подовження зубних дуг з подальшою оклюзійною реабілітацією.

В ході виконання роботи пацієнтам усіх груп було проведено та розшифровано 126 ортопантограм до початку ортодонтичного лікування, а також після його завершення. За результатами отриманих даних проводили порівняльну оцінку вимірювальних показників ОПТГ до та після лікування з метою визначення характеру та виду переміщення зубів в ділянках опорних зон у пацієнтів досліджуваних груп.

2.7.1. Цефалометрія

В ході виконання роботи нами було проведено рентгенографічні дослідження у пацієнтів усіх груп, отримано та розшифровано 126 телерентгенограм у бічній проекції до та після ортодонтичного лікування.

Аналіз черепа та щелеп описували за методиками Steiner та WITS, що передбачали оцінку лицьового скелета, зубів і м'яких тканин обличчя: визначення кутів SNA, SNB, ANB, кута основ NSL/Go-Gn, та кутів нахилу верхніх та нижніх різців, норми профілю (рис.2.28) [81].

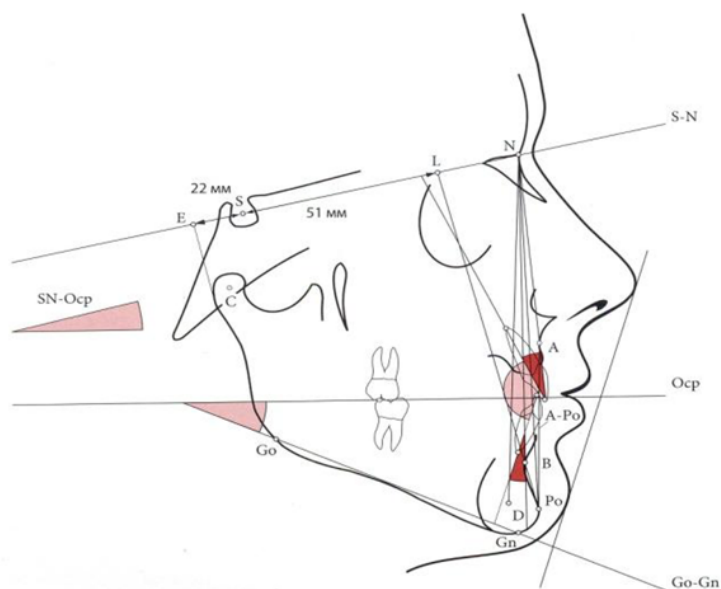


Рис. 2.28. Цефалометричний аналіз за методом Steiner [81].

Для визначення основних цефалометричних показників і оцінки стану зубощелепного апарату досліджуваних дітей використовували ряд основних параметрів (рис.2.29) за Steiner [81].

Параметр	Середні показники
SNA (°)	82°
SNB (°)	80°
SND (°)	77°
ANB (°)	2°
GoGn/NSL(°)	32°
S to E (мм)	23,5 мм
S to L (мм)	51 мм
Occlusal plane to SN (°)	14,5°
Міжрізцевий кут ii (°)	130°
Upper inc to NA (мм)	4 мм
Upper inc to NA (°)	22°
Lower inc NB (мм)	4 мм
Lower inc NB (°)	25°
Lower inc GoGn (°)	93°
Upper 6 to NA (мм)	27 мм
Lower 6 to NB (мм)	23 мм
Pg-SN (мм)	4 мм

Рис. 2.29. Основні параметри та середні показники норми за Steiner [81].

Для оцінки положення апікальних базисів щелеп проводили вимірювання кутів SNA, SNB та SND:

- кут SNA визначає положення точки А (найбільш глибокої точки переднього контуру альвеолярного відростка верхньої щелепи на серединно-сагітальній площині) відносно передньої основи черепа (SN) та вказує на основне положення верхньої щелепи відносно основи черепа. При зменшенні кута до 78° верхня щелепа буде знаходитися в задньому положенні, що засвідчує її ретрогнатичне передньо-заднє положення, а при показниках більше 84° - у передньому, що засвідчує її прогнатичне передньо-заднє положення стосовно основи черепа (рис.2.30(А)) [81].

- кут SNB визначає положення точки В (найбільш глибокої точки переднього контуру альвеолярного відростка нижньої щелепи на серединно-сагітальній площині) відносно передньої основи черепа (SN) та вказує на основне положення нижньої щелепи відносно основи черепа. При значеннях кута більше ніж 77° нижня щелепа буде знаходитись у задньому положенні, що засвідчує ретрогнатичне передньо-заднє її положення, а при значенні більше 82° - в передньому положенні, що засвідчує її прогнатичне передньо-заднє положення по відношенню до основи черепа (рис.2.30(Б)).

- кут SND - визначає положення точки D (центральної точки симфізу) відносно передньої основи черепа (SN), визначає форму симфізу та вказує на ступінь розвитку апікального базису нижньої щелепи.

Різниця між кутами SNA і SNB визначає переднє та заднє сагітальне співвідношення щелеп і вказує на невідповідність розмірів апікальних базисів верхньої і нижньої щелеп (рис.2.30(В)) [81].

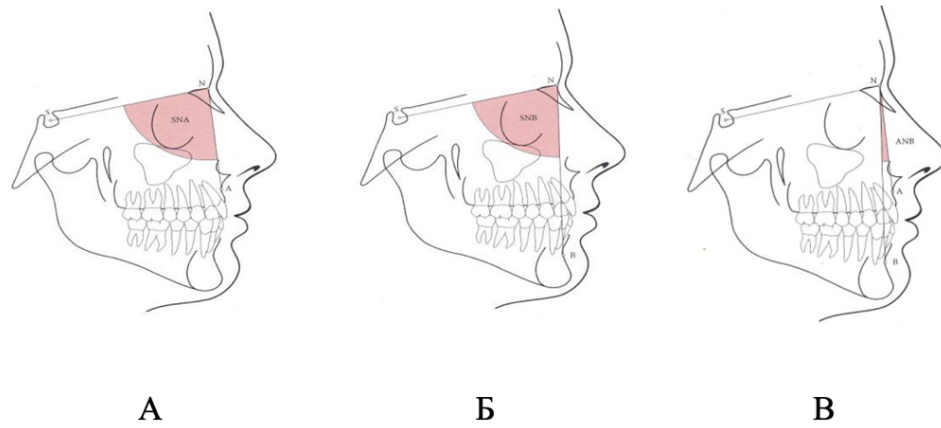


Рис. 2.30. Кути SNA (А), кут SNB (Б) та кут ANB (В) [81].

Кут Go-Gn до NSL розташований між основами верхньої та нижньої щелеп, визначає тип їх росту та місце розташування суглобової голівки, є основним при вивченні вертикальних пропорцій зубо-щелепової системи.

SE - відстань між точками Sella та E (точка контакту перпендикуляру, опущеного з дистальної точки площини SN і задньою поверхнею суглобової головки СНЩС), визначає сагітальне становище суглобової головки, використовується для прогнозування та оцінки результатів проведеного лікування.

SL - відстань між точками Sella та L (точка контакту перпендикуляру, опущеного з точки Po на SN), використовується для оцінки зміни положення і дійсної величини основи нижньої щелепи.

Occlusal plane to SN - кут між оклюзійною площиною Ocp і передньою основою черепа, визначає тип ротації верхньої щелепи (антеріальний або постеріальний).

Міжрізцевий кут (ii)- утворений внаслідок перетину ліній, що проходять через центральні осі верхніх і нижніх центральних різців, в нормі складає 130-135°. Зменшення розмірів кута свідчить про ретрузію, а збільшення - про протрузійне положення передніх зубів.

Upper inc to NA (мм) - лінія, проведена між сагітальні позицією висунутого найбільш до переду верхнього різця відносно лінії NA. При

зменшенні її розмірів спостерігається ретропозиція, а при збільшенні - протрузія верхніх різців.

Upper inc to NA ($^{\circ}$) - кут нахилу найбільш висунутого до переду верхнього різця відносно лінії NA, в нормі становить 22° . Його зменшення свідчить про ретрузію, а збільшення - про протрузію верхніх різців

Lower inc NB (мм) - лінія, проведена між сагітальної позицією висунутого найбільш до переду нижнього різця відносно лінії NB. Зменшення величини відносно показників норми свідчить про ретропозицію, а збільшення - про протрузію нижніх різців.

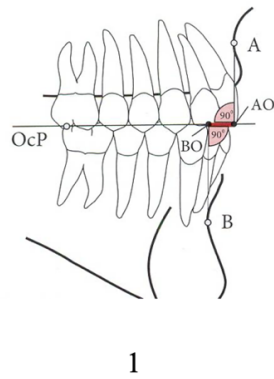
Lower inc NB ($^{\circ}$) - кут нахилу найбільш висунутого до переду нижнього різця відносно лінії NB, в нормі становить 25° . При його зменшенні відбувається ретрузія, а збільшенні - протрузія нижніх різців

Lower inc Go-Gn ($^{\circ}$) - кут між площиною Go-Gn і центральною віссю нижніх передніх різців, свідчить про інклинацію нижніх різців відносно апікального базису нижньої щелепи.

Pg-SN (мм)- так звана «естетична площина за Steiner», що проходить через середину «S» (вентральне обмеження носової перетинки верхньої губи) і розташовану на шкірі точку Pog, вказує на естетичний вигляд обличчя. Якщо губи розташовані за указаною лінією, то профіль обличчя вважають пласким, якщо перед нею - то профіль занадто протрузійний [81].

З метою уточнення положення верхньої та нижньої щелеп в передньозадньому напрямі вивчення одного лише кута ANB (ss-n-spm) за методикою Steiner часто буває недостатньо. Це пов'язано з тим, що величина кута ANB може залежати від положення точки nasion в перпендикулярному напрямку і нахилу базисів щелеп. Тому нами було додатково проведено аналіз оцінки міжщелепних співвідношень зубів фронтальної ділянки за методикою WITS (University of Witwatersrand) за Якобсеном [81].

Для проведення даного вимірювання з точок A і B опускають перпендикуляри на оклюзійну площину (OcP), в результаті чого утворюються відрізки AT та BO, і потім вимірюють відстань між ними (рис.2.31) [81].



Клас за E. Angle	Величина WITS
Клас I - хлопчики	від -1 до 2 мм
Клас I - дівчатка	від 0 до 2 мм
Клас II	> 2 мм
Клас III	< -1 мм

Рис. 2.31. Аналіз ТРГ за WITS (1) та показники зубних класів за WITS (2)

В нормі дані показники складають для дорослих осіб із ортогнатичним прикусом від 0 мм до 1,0 мм, а для осіб із щелепами в період росту можуть складати від -1,0 мм до 2,0 мм та при патології оклюзійних співвідношень за E. Angle можуть суттєво відрізнитися від показників норми [81].

Профілометричні параметри включали вимірювання товщини м'яких тканин у відповідних точках профілю обличчя (n – nasion, sn – subnasales, ls – labium superior, li – labium inferior, pog - pogonion) та пропорційності трьох частин обличчя (рис.2.32). Аналіз м'яких тканин включав визначення наступних параметрів: відстань від верхньої та нижньої губ до лінії естетики по Рікетсу, величину носо-губного кута та параметри кута FH-Ls'-Pog` (кут Z).




Показники	Величина (норма)
 E - Line	-2±2 mm
 Носо-губний кут	102°±8°
 FH- Ls` -Pog` (кут Z)	75°±4°

Рис. 2.32. Основні параметри вимірів м'яких тканин та середні показники норми

2.8. Визначення термінів прорізування зубів

Фізіологічну норму прорізування зубів в період змінного і постійного прикусу визначали на підставі наступних критеріїв прорізування: терміни, парність і послідовність. Для встановлення термінів прорізування були використані прийняті в літературі положення: початком прорізування вважали момент перфорації зубом альвеолярних ясен з оголенням одного горба або ріжучого краю; за середній вік прорізування зуба прийнято вважати вік, коли даний зуб є в 50% обстежених.

Вірогідний мезіо-дистальний розмір постійних зубів, що не прорізулися розраховували за методом Нускаба [106], принцип якого базується на вимірюванні об'єкту, який видимий як на ортопантограмі, так і на гіпсовій моделі, з можливістю прорахунку компенсації лінійних розмірів на збільшення рентгенографічного знімку (рис.2.33) [106].

Пропорційна залежність: $\frac{x1}{x2} = \frac{y1}{y2}$ де,

$y1$ - реальний розмір премоляра; $y2$ - рентгенологічний розмір премоляра; $x1$ - реальний розмір першого постійного моляра; $x2$ - рентгенологічний розмір першого постійного моляра, який виражається формулою:

$$y1 = \frac{x1 \times y2}{x2}$$



Рис. 2.33. Вимірювання ширини коронок зубів на ортопантограмі

2.9. Визначення функціонального стану зубощелепного апарату

У пацієнтів з дефектами зубних рядів функціональний стан жувальних м'язів та скронево-нижньощелепних суглобів вивчали за допомогою індексу клінічної дисфункції Helkimo [151].

Відповідно даної методики, величину індексу визначали при клінічному огляді пацієнта, що дозволило оцінити функціональний статус жувального апарату та провести первинну діагностику дисфункції СНЩС. Критерії індексної оцінки наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Критерії індексної оцінки дисфункції за Helkimo

Симптом		Бали
Рухомість нижньої щелепи	Не обмежена (відкривання рота 50 мм, бічні і передні рухи 7 мм)	0
	Помірно обмежена (відкривання рота 30-39 мм, бічні і передні рухи 4-6 мм)	1
	Сильно обмежена (відкривання рота 30 мм, бічні і передні рухи 0-3 мм)	5
Зміни функцій СНЩС	Відкривання і закривання рота без девіації або з девіацією менше 2 мм; без суглобового шуму	0
	Суглобовий шум в одному або двох СНЩС та/або девіація більше 2 мм при відкриванні рота	1
	Блокування при рухах нижньої щелепи або підвивих	5
Біль при пальпації жувальних м'язів	Пальпація безболісна	0
	Біль при пальпації до 3 м'язів	1
	Біль при пальпації від 4 м'язів і більше	5
Біль при пальпації СНЩС	Пальпація безболісна	0
	Біль при пальпації збоку	1
	Суглобовий біль при пальпації збоку, з дистальної сторони, через зовнішній слуховий прохід	5
Біль при рухах нижньої щелепи	Рухи безболісні	0
	Біль при одному русі (при відкриванні рота, зміщені щелепи в один бік)	1
	Біль при двох чи більше рухах	5

Індекс інтерпретують в залежності від вираженості 5-ти симптомів та суми їх оцінок. Вираженість кожного симптому оцінюють наступним чином: 0 - немає порушень; 1 - помірні (середні) порушення; 5 - виражені порушення.

Результати обстеження визначають сумою балів, виставлених при виявленні кожного з 5-ти симптомів. Загальний бал може бути від 0 до 25 одиниць, тобто кількість балів пропорційна інтенсивності порушень, а саме: 0 балів – дисфункція відсутня; 1 - 4 балів – легка дисфункція; 5 - 9 балів – дисфункція середньої тяжкості; 10 - 25 балів – важка дисфункція [151].

2.10. Визначення оклюзійних співвідношень зубних рядів

Оцінку оклюзійних контактів проводили за допомогою комп'ютеризованого аналізу оклюзії системою T-Scan III, який дозволяє реєструвати дані оклюзії з кроком часу в 0,01 секунд.

Під час дослідження вивчали стереотип функціональних навантажень за наступними параметрами: індекс асиметрії сили між сторонами (%); час настання максимальної кількості зубних контактів (с); час дизоклюзії (с); наявність передчасних оклюзійних контактів на зубах; наявність змін у напрямку траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження; час настання оклюзійних контактів [2].

Індекс асиметрії сили між сторонами вираховували наступним чином: визначали різницю між відсотками оклюзійного навантаження зліва та справа, отримане значення ділили на суму цих показників, а потім дане число множили на 100% та отримували значення індексу асиметрії у відсотковому значенні. Повноцінною вважали оклюзію з відсотковим співвідношенням 50:50 між сторонами.

Під поняттям «час дизоклюзії» розуміли проміжок часу, який потрібний для досягнення фінального положення нижньої щелепи під час її медіотрузійного руху із положення максимальної кількості фісурно-горбкових

контактів до моменту роз'єднання прикусу в бічних ділянках та/або перерозподілу відсотку навантаження на передню групу зубів [2].

2.11. Методи статистичної обробки результатів дослідження

Статистична обробка результатів проводилася на персональному комп'ютері з використанням програми Microsoft Excel 2003 і пакету прикладних програм Statistica 17.0 з алгоритмами «Описова статистика» та «Кореляційний аналіз».

Результати всіх клінічних та спеціальних методів досліджень обробляли методом варіаційної статистики з обчисленням середніх величин (M) та їх похибки (m), середньоквадратичного відхилення (δ), критерію достовірності різниці, який визначали за допомогою таблиць Фішера-Стьюдента та адаптованих до медичних досліджень спрощених таблиць. Також проводили кореляційний аналіз із оцінкою достовірності коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена, парної кореляції Пірсона, коефіцієнта асоціації Пірсона для виявлення взаємозв'язку між якісними показниками. Зміни вважали достовірними при $p < 0,05$.

Залежно від вираженості морфологічних, функціональних та естетичних порушень зубощелепного апарату описували: скелетний тип патології щелепо-лицевої ділянки, денто-альвеолярний тип зубо-щелепних аномалій та деформацій, супутні прояви (функціональні, естетичні). Остаточний ортодонтичний діагноз встановлювали після проведення клінічних та додаткових обстежень.

Відповідно до вищенаведеного обирали план лікування пацієнта та планували вид ретенції після завершення ортодонтичного лікування.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ОСІБ ДИТЯЧОГО ВІКУ

Оскільки, протягом останніх десятиліть, надання стоматологічної допомоги здійснюється у закладах Охорони Здоров'я як державних, так і приватних форм власності, то достовірно точної інформації щодо розповсюдженості основних захворювань порожнини рота з єдиної бази статистичного обліку не існує. Це спонукало нас до проведення масових профілактичних оглядів з метою оцінки стану стоматологічного здоров'я досліджуваного контингенту.

Обстеження проводилося за загальноприйнятою методикою з дотриманням усіх санітарно-гігієнічних вимог із використанням одноразових оглядових інструментів. Дані фіксувалися у спеціально розроблених картах обстеження (додаток 2). До вибірки були включені лише ті діти, чиї батьки підписали інформовану згоду на обстеження. Критеріями виключення стали: відсутність інформованої згоди, відсутність дітей на день обстеження і діти з особливими потребами.

Під час масових профілактичних оглядів визначали показники поширеності окремих стоматологічних захворювань, таких як карієс, аномалії прикусу, аномалії зубів і зубних рядів, дефекти зубів та зубних рядів, а також зубещелепні деформації у осіб дитячого віку, зокрема, їх різновиди та ступінь тяжкості.

У процесі масового стоматологічного обстеження вивчено й оцінено ортодонтичний статус населення у осіб дитячого віку в різні періоди формування зубощелепного апарату.

3.1. Загальна характеристика оглянутих дітей

Для виявлення та вивчення поширеності зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій у віковому аспекті, нами було обстежено 2276 дітей та підлітків віком від 4 до 17 років в організованих навчальних закладах м. Києва за період 2017-2018 роки.

У 2017 році масові огляди проводили у спеціалізованій школі I-III ступенів № 102 з поглибленим вивченням англійської мови та у середній загальноосвітній школі I-III ступенів № 190. Всього було обстежено 1023 дітей, з них 467 осіб чоловічої статі та 556 - жіночої.

У 2018 році всього було обстежено 1253 дітей у школах №102 та №190, а також у ШДС «Пролісок», з них 615 осіб чоловічої статі та 638 – жіночої.

Кількісне співвідношення обстежених дітей ілюстровано діаграмою (рис. 3.1).

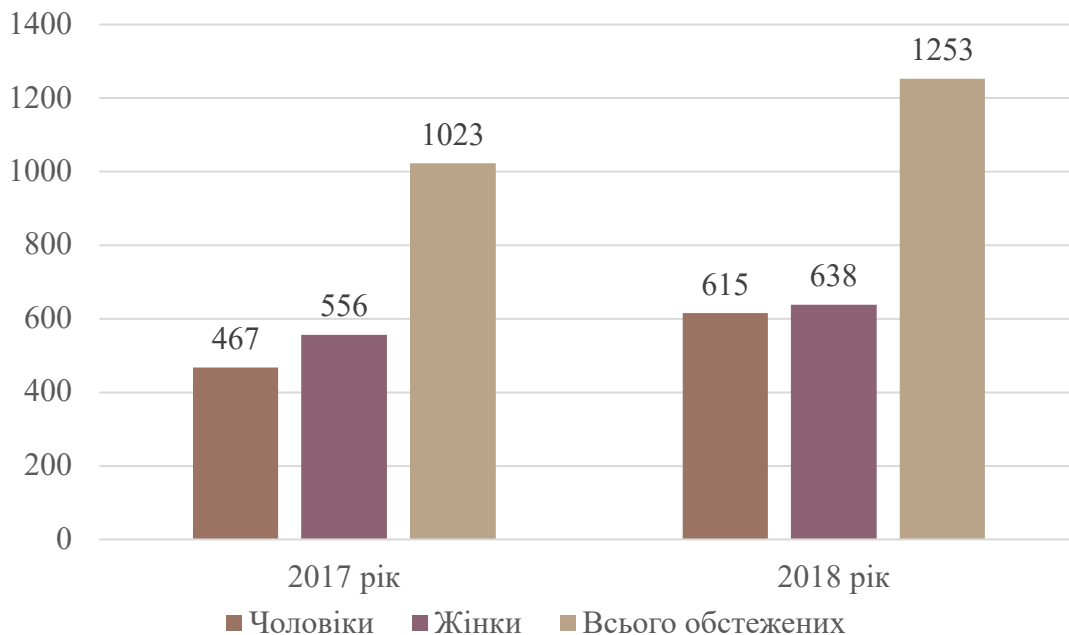


Рис. 3.1. Кількісне співвідношення обстежених дітей

Загальна характеристика оглянутих за віком і статтю представлена таблиці 3.1.

Загальна характеристика обстежених осіб дитячого віку

Вік (роки)	Загальна кількість обстежених		Стать					
			Чоловіки			Жінки		
	абс	%	абс	%	%*	абс	%	%*
4	22	0,97	11	1,02	50,00	11	0,92	50,00
5	32	1,41	17	1,57	53,13	15	1,26	46,88
6	135	5,93	61	5,63	45,19	74	6,20	54,81
7	298	13,09	136	12,56	45,64	162	13,58	54,36
8	298	13,09	139	12,83	46,64	159	13,33	53,36
9	253	11,12	123	11,36	48,62	130	10,90	51,38
10	284	12,48	140	12,93	49,30	144	12,07	50,70
11	202	8,88	105	9,70	51,98	97	8,13	48,02
12	145	6,37	71	6,56	48,97	74	6,20	51,03
13	180	7,91	87	8,03	48,33	93	7,80	51,67
14	146	6,41	69	6,37	47,26	77	6,45	52,74
15	131	5,76	55	5,08	41,98	76	6,37	58,02
16	101	4,44	44	4,06	43,56	57	4,78	56,44
17	49	2,15	25	2,31	51,02	24	2,01	48,98
Всього	2276	100	1083	100	47,58	1193	100	52,42

Примітка: * - від загальної кількості обстежених

Аналіз даних свідчить, що серед обстеженого контингенту превалювали особи жіночої статі - 52,4 % (1193) від загальної кількості обстежених. Кількість осіб чоловічої статі склала – 47,6 % (1083), відповідно.

Найчисельніша кількість оглянутих нами дітей випала на вік 7-ми (13,1 %), 8-ми (13,1 %) та 10-ти років (12,5 %), а найменша у віці 4-х (1,0 %) та 5-ти років (1,4 %).

3.2. Стоматологічний статус обстежених осіб дитячого віку та загальна характеристика виявлених зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій

Залежно від періоду формування зубощелепного апарату всі учасники епідеміологічного дослідження були розподілені на 3 вікові групи.

Першу групу склали діти з тимчасовим прикусом, віком від 4 до 5 років - 54 осіб (2,4 %) від загальної кількості оглянутих дітей, серед яких 28 (51,9 %) чоловічої статі та 26 (48,1 %) - жіночої.

Другу - зі змінним періодом прикусу, віком від 6 до 12 років - 1615 осіб (71,0 %), серед яких 775 (48,0 %) чоловічої статі та 840 (52,0 %) - жіночої.

До третьої групи увійшли підлітки з постійним прикусом, віком від 13 до 17 років - 607 осіб (26,7 %), серед яких 280 (46,1 %) чоловічої статі та 327 (53,9 %) – жіночої.

Розподіл обстежених осіб за віковими групами та статтю наведено в таблиці 3.2. та проілюстровано діаграмою (рис. 3.2).

Таблиця 3.2

Розподіл обстежених осіб за віковими групами та статтю

Вікові групи (роки)	Період прикусу	Загальна кількість		Стать			
				Чоловіча		Жіноча	
		абс	%	абс	%	абс	%
I (4-5)	Тимчасовий	54	2,4	28	51,9	26	48,1
II (6-12)	Змінний	1615	71,0	775	48,0	840	52,0
III (13-17)	Постійний	607	26,7	280	46,1	327	53,9
Разом		2276	100,0	1083	47,6	1193	52,4

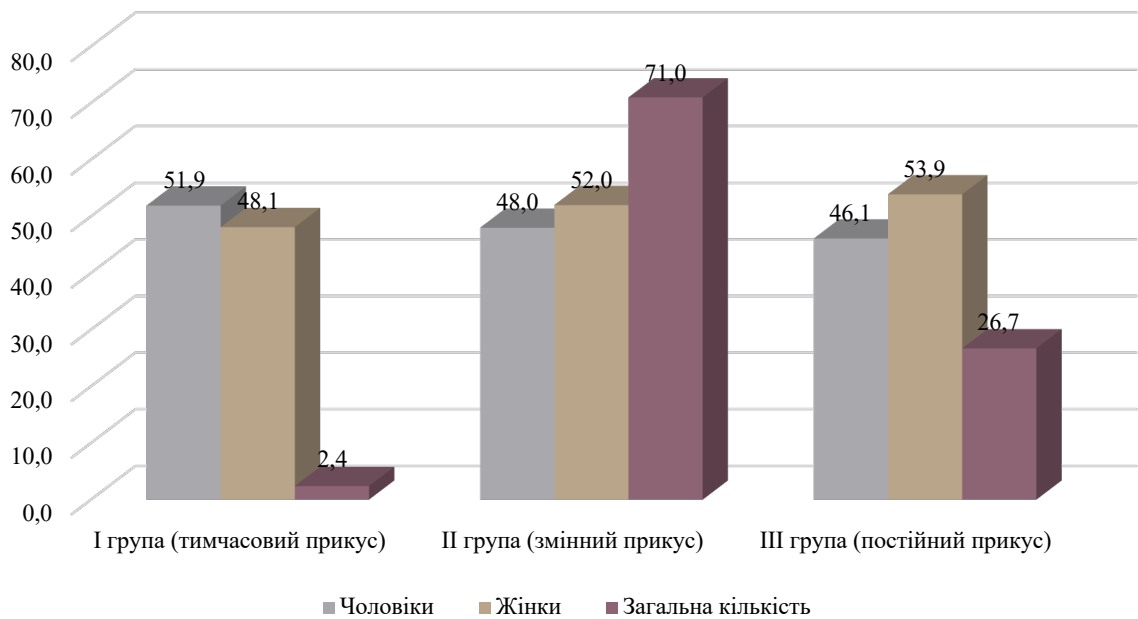


Рис. 3.2. Розподіл обстежених осіб за належністю до різних вікових груп

Отримані дані свідчать про високу поширеність зубощелепних аномалій та деформацій серед дитячого населення, що становить 93,7% (2134 оглянутих осіб) від загальної кількості обстежених, і тільки у 6,3% (142 осіб) не було виявлено ортодонтичної патології (рис.3.3).

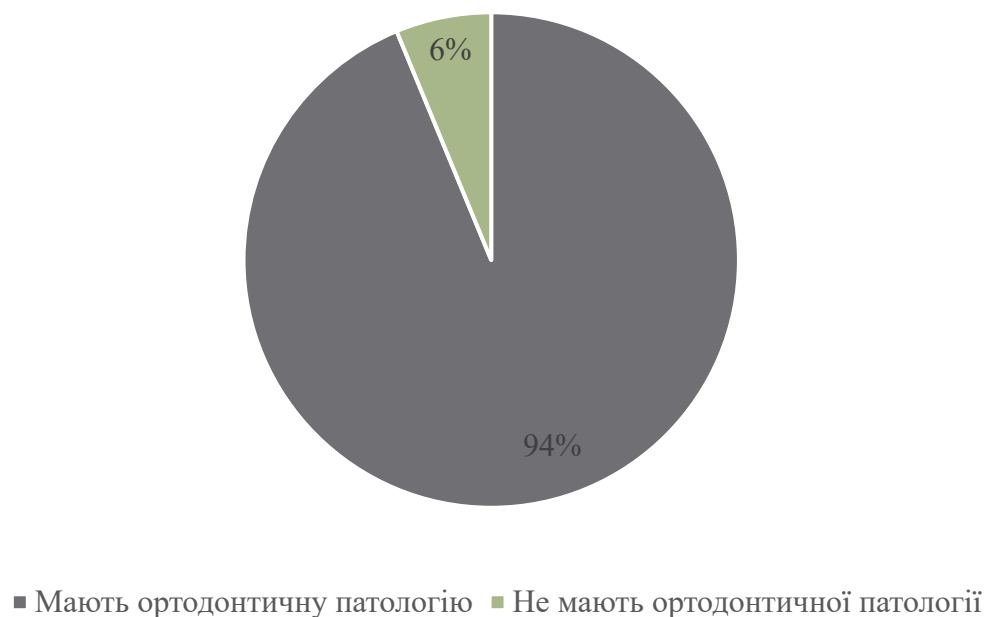


Рис. 3.3. Діаграма поширеності ортодонтичної патології серед обстежених

При цьому ортогнатичний прикус, серед усіх обстежених, спостерігався лише у 56 осіб, що складає 2,5%, а прямий, як фізіологічний варіант норми - у 86 учнів (3,8%) від загальної кількості обстежених.

Загальну характеристику виявлених аномалій серед усіх обстежених дітей проілюстровано діаграмою (рис.3.4), а розподіл виявлених зубощелепних аномалій у обстеженого контингенту наведено в таблиці 3.3.



Рис. 3.4. Характеристика виявлених аномалій серед усіх обстежених дітей

Загальна характеристика виявлених аномалій серед обстежених дітей

Вид патології	Всі обстежені (n = 2276)	
	абс	%*
Аномалії окремих зубів	1820	80,0
Аномалії положення окремих зубів	1384	76,0
Аномалії прикусу	1132	49,7
Нейтральний аномалійний прикус	1002	44,0
Дистальний прикус	289	12,7
Мезіальний прикус	78	3,4
Глибокий прикус	469	20,6
Відкритий прикус	77	3,4
Перехресний прикус	219	9,6
Дефекти зубних рядів	359	15,8
Не ускладнені ЗЩД	81	22,6
Ускладнені зубощелепними деформаціями	287	12,6

Примітка: * - % від загальної кількості обстежених дітей.

Аналізуючи структуру ортодонтичної патології згідно отриманих даних, виявлено, що частіше зустрічалися аномалії I класу за Енглем (аномалійний нейтральний прикус) – у 44,0 % (1002 осіб). Це були випадки правильного співвідношення перших постійних молярів (у випадку їх відсутності - співвідношення ікол) та різних аномалій положення окремих зубів.

Серед усіх інших патологічних прикусів, найбільш поширеними були вертикальні та сагітальні аномалії прикусу і складала - 48,2% та 32,4%, відповідно.

Дистальний прикус (II клас за Енглеєм) спостерігався у 12,7% (289 осіб), мезіальний (III клас за Енглеєм) – у 3,4% (78 осіб), глибокий прикус - у 20,6 % (469 осіб), відкритий – у 3,4 % (77 осіб) та перехресний – у 9,6 % (219 осіб).

Окрім того, масові обстеження 2276 дітей та підлітків засвідчили, що в чистому вигляді аномалії прикусу зустрічаються досить рідко. Найчастіше їх супроводжують різні аномалії окремих зубів – 80,0% (1820 випадків).

Зокрема, переважають аномалії положення окремих зубів – 76,8% (1384 одиниць), основною причиною яких слугує дефіцит місця в зубному ряду для прорізування постійних зубів під час зміни прикусу. Так були виявлені наступні аномалії: вестибулярне або оральне положення, тортоаномалії, супраположення, інфраположення, діастеми та тремі, а також дефекти зубних рядів зумовлені ранньою втратою зубів внаслідок ускладненого карієсу, травм, адентії та ретенції.

Серед усіх виявлених аномалії положення окремих зубів превалювали скупчене положення зубів - 69,5% (964 осіб), вестибулярне положення зубів було виявлено у 23,3% (323 чоловік) і тортоаномалії - у 21,7% (301 випадків).

Дефекти зубних рядів були виявлені у 359 чоловік, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих дітей, а зубощелепні деформації зустрічалися у 278 осіб - 12,2% від загальної кількості обстежених.

Звертає увагу той факт, що у 62,0% випадків у дітей спостерігалось прогресуюче зниження висоти прикусу, пов'язане з декомпенсованою формою карієсу, що негативно впливало на оклюзійне співвідношення щелеп.

Результати поширеності та інтенсивності каріозного процесу в обстежених дітей свідчать про високі цифрові значення досліджуваних показників за оцінкою ВООЗ.

Так, загальна поширеність каріозного процесу серед осіб дитячого віку склала $81,4 \pm 4,0\%$ при інтенсивності КПУз+кпз $6,6 \pm 1,3$. У структурі індексу КПУз+кпз компонент к (карієс) дорівнював $76,7 \pm 3,2\%$, пломбовані зуби становили всього $12,9 \pm 1,6\%$. Показники ускладненого карієсу становили $26,5 \pm 1,2\%$. При цьому у більшості обстежених встановлено високий ступінь

ураження карієсом, середній ступінь у $31,7 \pm 1,6\%$, а низький ступінь ураження відмічали у $14,7 \pm 1,7\%$.

Результати поширеності та інтенсивності каріозного процесу в обстежених дітей представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Загальна характеристика інтенсивності та поширеності карієсу серед обстежених дітей ($M \pm m$)

Показники		Всі обстежені (n = 2276)
Поширеність, %		81,4 \pm 4,0
КПУз+кпз, у.од.		6,6 \pm 1,3
кпз		7,6 \pm 1,2
компонент к, %		76,7 \pm 3,2
компонент п, %		12,9 \pm 1,6
Ускладнення карієсу, %		26,5 \pm 1,2
Ступінь ураження зубів карієсом	низький, %	14,7 \pm 1,7
	середній, %	31,7 \pm 1,6
	високий, %	50,1 \pm 2,5

Такі високі показники в обстежених дітей, ймовірно, пов'язані з наявністю в порожнині рота значної кількості факторів, які сприяють агресивному перебігу і поширенню каріозного процесу.

Проводячи оцінку інтенсивності каріозного процесу було визначено, що у більшості дітей з оклюзійними порушеннями діагностується саме декомпенсована форма каріозного процесу.

Такі результати досить невтішні, адже всі елементи зубощелепного апарату пов'язані між собою, а більшість сучасних результатів досліджень та оглядів літератури вказують, що зв'язок між карієсом і неправильним прикусом дійсно існує та залежить від типу вади розвитку. Наприклад, високу поширеність скупченості постійних зубів пояснюють каскадним ефектом

карієсу в тимчасових молярах з наступним їх видаленням і міграцією перших постійних молярів, що призводить до нахилу та ротації зубів.

Деякі дослідники вказують, що карієс саме тимчасових зубів пов'язаний із аномалійним прикусом, але частіше зустрічаються результати досліджень, що вказують на статистично достовірний паралелізм у поширеності неправильного прикусу та карієсу у дітей зі змінним прикусом.

Отже, карієс зубів і передчасна втрата тимчасових зубів є факторами схильності до оклюзійних і просторових аномалій у період змінного та постійного прикусу, адже віддалені наслідки впливу карієсу проявляються не в період тимчасового прикусу, а на більш пізніх стадіях розвитку зубощелепного апарату. Саме тому подальший аналіз показників поширеності зубощелепних аномалій та інших оклюзійних порушень ми проводили у вікових групах, які відповідали основним періодам прикусу.

3.2. Поширеність зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій у віковому аспекті

Найвищі показники аномалій положення окремих зубів та аномалій прикусу виявлено у осіб II вікової групи (від 6 до 12 років), тобто в період змінного прикусу, що складає 82,9% та 51,8%, відповідно, тоді як у обстежених дітей III вікової групи аномалії положення окремих зубів були виявлені у 79,2%, а аномалії прикусу - 46,1%.

Найнижчими ці показники були серед усіх обстежених дітей I вікової групи і були наступними: аномалій окремих зубів не виявлено, аномалії прикусу спостерігались у 27,8% оглянутих дітей даної вікової групи.

Структуру поширеності зубощелепних аномалій серед обстежених дітей у вікових групах проілюстровані діаграмою (рис.3.5.). Загальна характеристика виявлених аномалій прикусу представлена в таблиці 3.5.

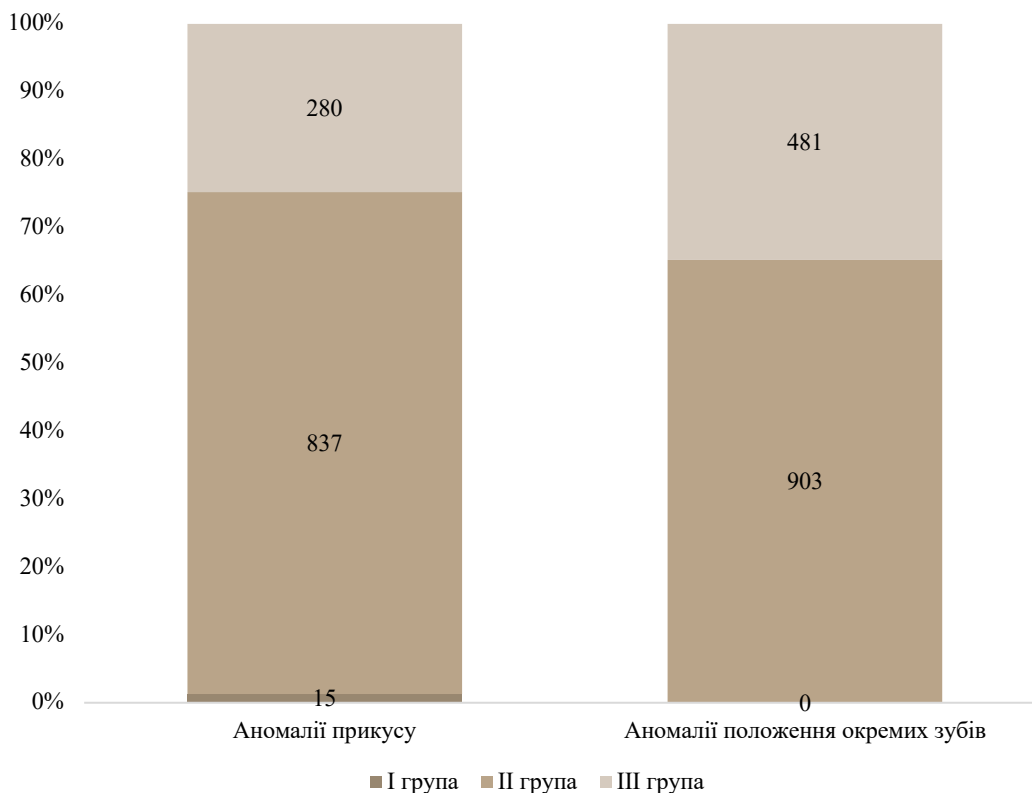


Рис. 3.5. Структура зубощелепних аномалій серед обстежених дітей

Загальна характеристика виявлених аномалій серед обстежених дітей

Вид аномалії	Вікові групи						Всі обстежені (n = 2276)	
	I (n = 54)		II (n = 1615)		III (n = 607)			
	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%*
Аномалії положення окремих зубів	-	-	903	55,9	481	79,2	1384	76,0
<i>Вестибулярне</i>	-	-	223	24,7	100	20,8	323	23,3
<i>Оральне</i>	-	-	46	5,1	21	4,4	67	4,8
<i>Тортоаномалія</i>	-	-	187	20,7	114	23,7	301	21,7
<i>Супраположення</i>	-	-	10	1,1	13	2,7	23	1,7
<i>Інфраположення</i>	-	-	4	0,4	5	1,0	9	0,7
<i>Протрузія</i>	-	-	87	9,6	74	15,4	161	11,6
<i>Ретрузія</i>	-	-	101	11,2	96	20,0	197	14,2
<i>Скупчене положення на верхній щелепі</i>	-	-	220	24,4	197	41,0	417	30,1
<i>Скупчене положення на нижній щелепі</i>	-	-	311	34,4	236	49,1	547	39,5
<i>Діастема</i>	-	-	99	11,0	17	3,5	116	8,4
<i>Треми</i>	-	-	50	5,5	11	2,3	55	4,0
Аномалії прикусу	15	27,8	837	51,8	280	46,1	1132	49,7
<i>Нейтральний аномалійний прикус</i>	14	25,9	689	42,7	299	49,3	1002	44,0
<i>Дистальний прикус</i>	5	9,3	224	13,9	60	9,9	289	12,7
<i>Мезіальний прикус</i>	3	5,6	54	3,3	21	3,5	78	3,4
<i>Глибокий прикус</i>	4	7,4	348	21,5	117	19,3	469	20,6
<i>Відкритий прикус</i>	0	0,0	60	3,7	17	2,8	77	3,4
<i>Перехресний прикус</i>	3	5,6	151	9,3	65	10,7	219	9,6

Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей; ** - від загальної кількості дітей у віковій групі

Скупчене положення зубів виявилось найбільш розповсюдженим серед оглянутих дітей, що склало 69,5% (964 осіб) від усіх виявлених аномалій окремих зубів. На верхній щелепі виявлено 30,1%, а на нижній щелепі – 39,5%.

Вестибулярне положення зубів спостерігалось у 23,3%, а оральне лише у 4,8%. Досить високим був показник поширеності тортоаномалій, які були виявлені у 21,7% випадків. Ретрузивні нахили зубів були виявлені у 14,2% обстежених і незначно превалювали над протрузивними, які відмічалися у 11,6% від усіх аномалій положення зубів. Діастеми відмічали у 8,4%, а трими - 4,0%.

Найменш поширеними виявились вертикальні аномалії положення зубів відносно оклюзійної площини були наступні: супраположення виявлено у 1,7%, а інфраположення у 0,7%.

У загальній структурі виявлених аномалій прикусу переважали нейтральний аномалійний прикус – 44,0%, глибокий - 20,6% та дистальний - 12,7%. Проте, були виявлені певні відмінності у поширеності аномалій прикусу по вікових групах.

Так, серед пацієнтів I групи превалювали показники нейтрального аномалійного прикусу - 25,9%, однаково і найменше було виявлено мезіальний та перехресний прикуси – 5,6%. У пацієнтів II вікової групи так само найбільш поширеним був нейтральний аномалійний прикус - 42,7%. Досить високий був відсоток розповсюдженості глибокого прикусу - 21,5%, дистального - 13,9%, а також перехресного - 9,3%. Серед III вікової групи на першому місці залишався нейтральний аномалійний – 49,3%, та були високими показники глибокого прикусу 19,3%, а на останньому місці – мезіальний і склав 3,5%.

Кількісне порівняння виявлених аномалій положення окремих зубів та аномалій прикусу у вікових групах проілюстровано діаграмами (рис.3.6 та рис.3.7).

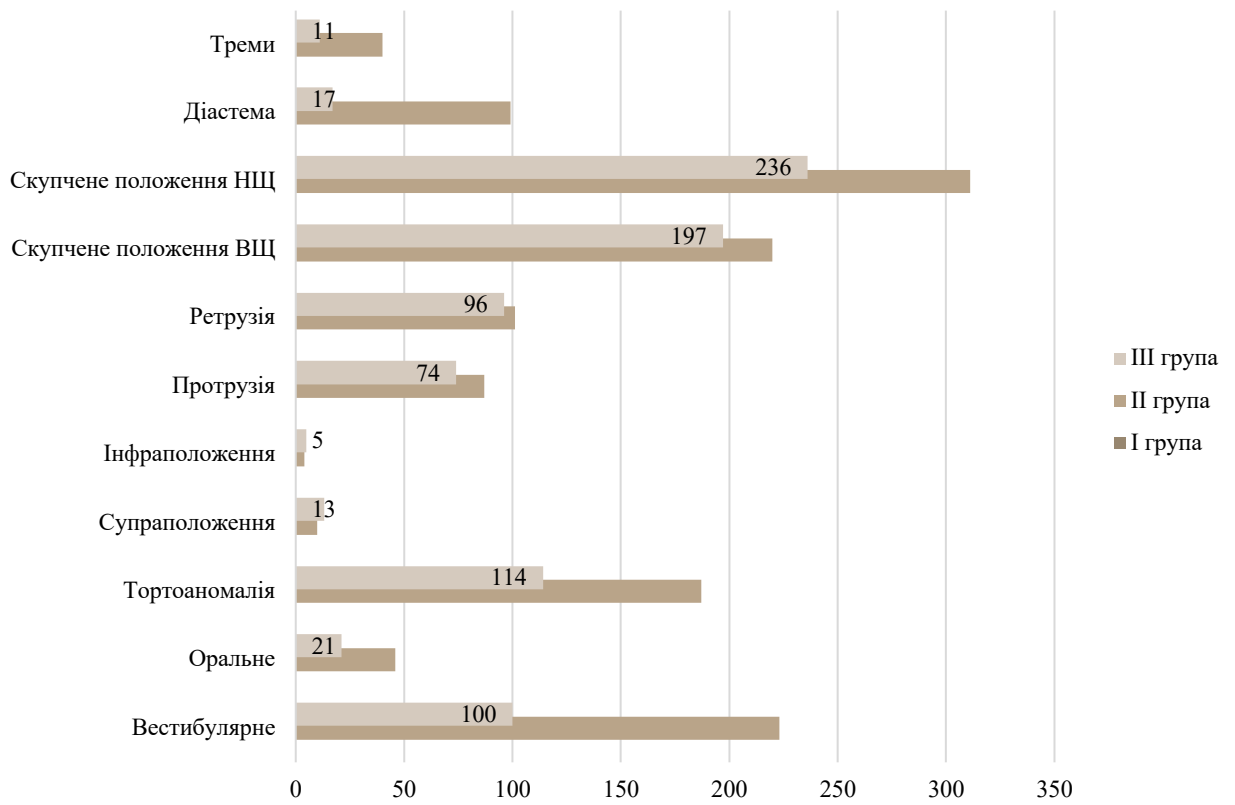


Рис. 3.6. Аномалії положення окремих зубів серед обстежених дітей

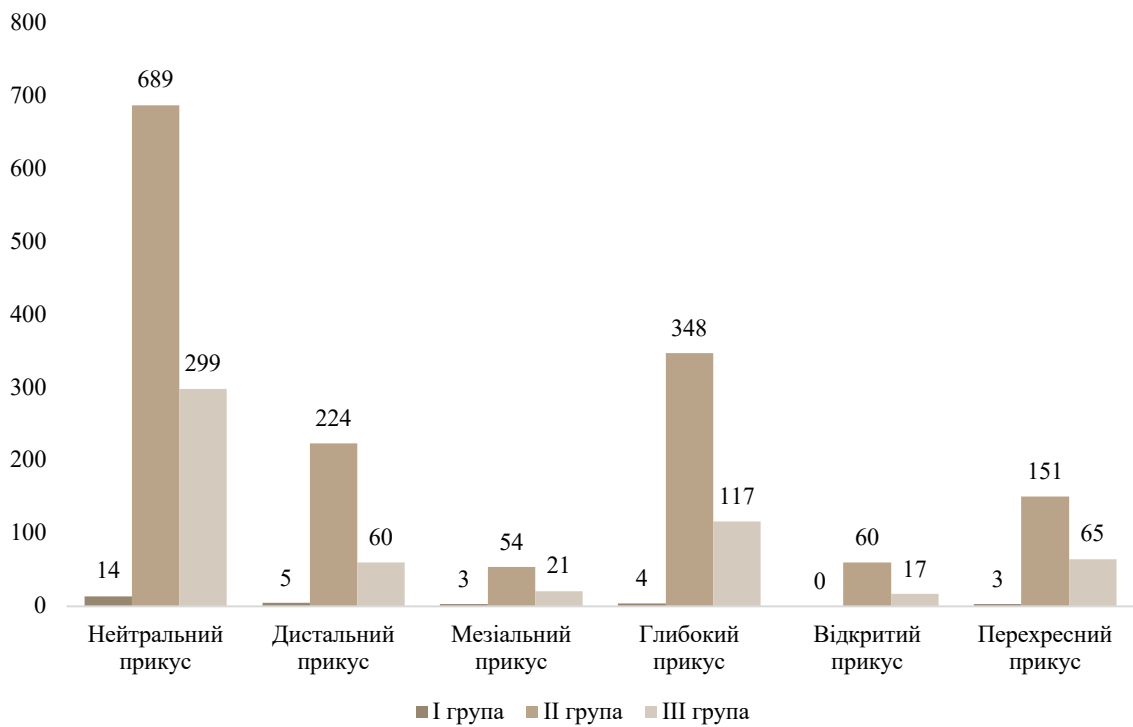


Рис. 3.7. Аномалії прикусу серед обстежених дітей

Порівняти поширеність аномалій положення зубів та аномалії прикусу серед обстежених дітей різних вікових груп в адекватному зразку шляхом описового методу досить складно, адже є невідповідність кількісної вибірки досліджуваних груп, де значно переважають діти зі змінним періодом прикусу.

Проте, враховуючи, що у I групі таких аномалій майже не виявлено і, відштовхуючись від побудованої гістограми, можна зробити висновки, що поширеність аномалій положення окремих зубів у II та III групах обстежених дітей приблизно однакова. Схожу картину спостерігаємо і з видами патологічних прикусів.

Виявлені показники поширеності карієсу та зубощелепних аномалій є досить тривожним фактом і змушують звернути увагу на причини формування такого стоматологічного статусу серед осіб дитячого віку, адже одним з основних факторів, які впливають на прикус є втрата зубів, внаслідок ускладненого карієсу та у переважної кількості випадків формування неправильного прикус пов'язано саме із ранньою втратою тимчасових зубів, що підтверджують майже всі дослідження вітчизняних та іноземних авторів.

Серед оглянутих 2276-ти осіб дефекти зубних рядів виявлені у 359 дітей, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих.

Поширеність ДЗР у вікових групах проілюстровано діаграмою (рис.3.8), а причини їх утворення зображено за результатами анамнестичних даних обстежених дітей (рис.3.9).

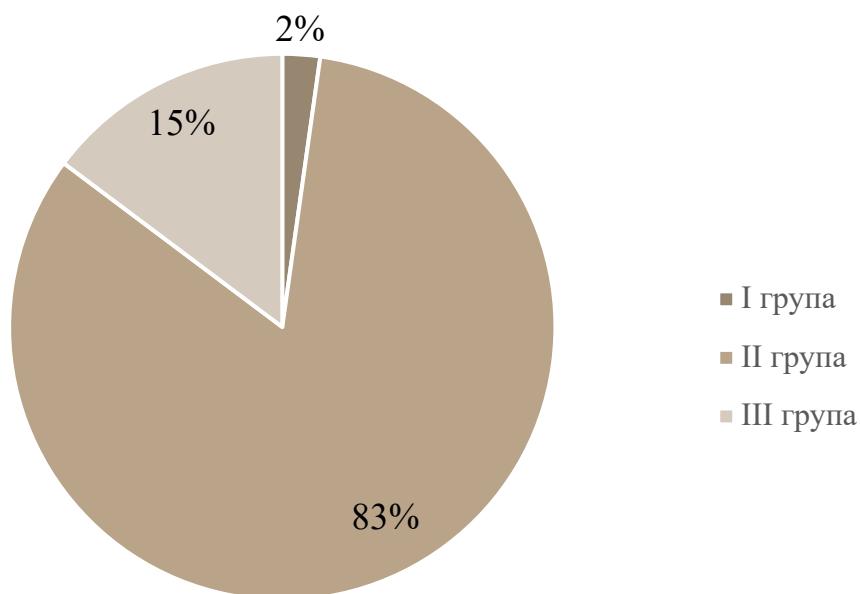


Рис. 3.8. Діаграма поширеності дефектів зубних рядів серед обстежених дітей у вікових групах

Найбільша кількість ДЗР виявлена у дітей II вікової групи в період змінного прикусу – 83%, а найменша у обстежених III групи з постійним прикусом - 15% та I групи з тимчасовим прикусом - 2% від загальної кількості виявлених ДЗР.

За анамнестичними даними, основною причиною виникнення дефектів зубних рядів серед обстежених нами дітей, слугувало передчасне видалення тимчасових та постійних зубів внаслідок ускладнень карієсу – 278 випадків (77,4%), а також втрата зубів внаслідок травми – у 34 осіб (9,5%). У 47 осіб (13,1%) дефект зубного ряду, вірогідніше за все, був обумовлений адентією або ретенцією (рис.3.9.).

Проте, остаточну диференційну діагностику можливо провести лише за умови рентгенологічного обстеження, тому під час масового обстеження школярів показник поширеності адентії та ретенції не було підтверджено, хоча у дослідженнях більшості науковців він відповідає нашим припущенням.

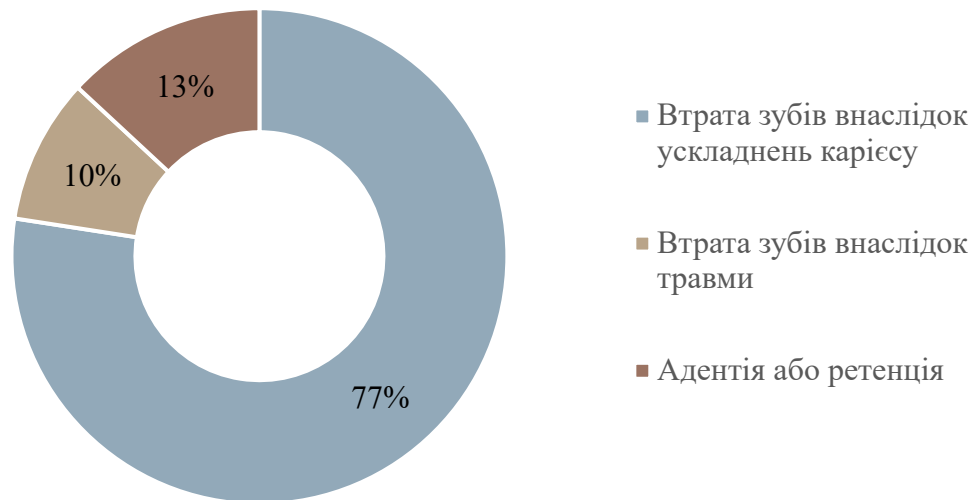


Рис. 3.9. Причини утворення дефектів зубних рядів серед оглянутих дітей

Дефекти зубних рядів частіше зустрічались на нижній щелепі – 40,7%, ніж на верхній – 25,6% та, досить часто були виявлені на обох щелепах - 33,7%. За локалізацією переважали ДЗР бокових ділянок і складала 68,2%, а також двосторонні - 55,2%, тоді як односторонні зустрічалися у 44,8%. За протяжністю превалювали малі ДЗР – 61,6% та середні – 30,4%, тоді як великі складала лише 8,1%.

Слід зазначити, що з числа усіх виявлених дефектів зубних рядів, лише у 22,6% випадків вони не були ускладнені зубощелепними деформаціями. Окрім того, звертає на себе увагу той факт, що в період тимчасового прикусу відмічався найнижчий показник ускладнень ДЗР – 25,0%, тоді як в період змінного прикусу він був найвищим і становив – 79,5% та трохи менше у осіб з постійним прикусом – 73,6%.

Загальна характеристика виявлених ДЗР серед обстежених дітей по віковим групам наведена у табл. 3.6. та проілюстрована діаграмою (рис.3.10).

**Загальна характеристика виявлених дефектів зубних рядів серед
обстежених дітей**

Вид ДЗР	Вікові групи						Всі обстежені (n = 2276)	
	I (n = 54)		II (n = 1615)		III (n = 607)			
	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%*
Дефекти зубних рядів	8	14,8	298	18,5	53	8,7	359	15,8
Верхня щелепа	3	37,5	75	25,2	14	26,4	92	25,6
Нижня щелепа	4	50,0	121	40,6	21	39,6	146	40,7
На обох щелепах	1	12,5	102	34,2	18	34,0	121	33,7
Фронтальна ділянка	3	37,5	98	32,9	13	24,5	114	31,8
Бокова ділянка	5	62,5	200	67,1	40	75,5	245	68,2
Односторонні	2	25,0	134	45,0	25	47,2	161	44,8
Двосторонні	6	75,0	164	55,0	28	52,8	198	55,2
Малі	5	62,5	177	59,4	39	73,6	221	61,6
Середні	3	37,5	94	31,5	12	22,6	109	30,4
Великі	0	0,0	27	9,1	2	3,8	29	8,1
Не ускладнені ЗЩД	6	75,0	61	20,5	14	26,4	81	22,6
Ускладнені ЗЩД	2	25,0	237	79,5	39	73,6	278	77,4

*Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей; ** - від загальної кількості дітей у віковій групі*

У дітей з тимчасовим прикусом дефекти зубних рядів виявлені у 14,8% від загальної кількості обстежених у цій віковій групі. Переважали на нижній щелепі - 50,0% та у бічних ділянках - 62,5%, а також двосторонні – 75,0%. За протяжністю превалювали малі ДЗР, які було виявлено у 62,5% осіб, а також

середні – 37,5%. Дефектів зубних рядів великої протяжності у даній групі не виявлено.

У обстежених зі змінним прикусом дефекти зубних рядів були виявлені у 18,5% від загальної кількості обстежених у цій віковій групі. Переважали на нижній щелепі - 40,0% та у бічних ділянках - 67,1%, а також двосторонні – 55,0%. За протяжністю превалювали малі та середні ДЗР - 59,5% та 31,5%, відповідно, а великої протяжності зустрічалися у 9,1% обстежених даної вікової групи.

В період постійного прикусу дефекти зубних рядів були виявлені у 8,7% обстежених від загальної кількості осіб у цій віковій групі. Переважно локалізувались на нижній щелепі або на обох щелепах - 39,6% та 34,0%. Як і у пацієнтів I та II груп превалювали ДЗР у бічних ділянках - 75,5% та двосторонні - 52,8%. За протяжністю превалювали малі – 73,6%. Найменше виявлено середньої – 22,6% та великої протяжності - 3,8%.

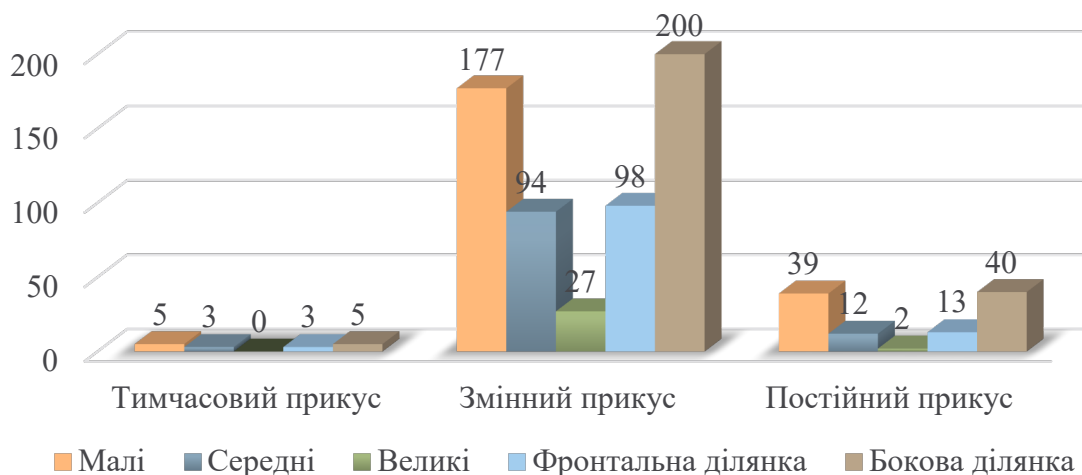


Рис. 3.10. Загальна характеристика виявлених дефектів зубних рядів серед обстежених дітей по віковим групам

Своєчасно некомпенсовані ДЗР практично завжди ведуть до стійких деформацій, які у дітей та підлітків формуються вкрай швидко. Зокрема, зубощелепні деформації були виявлені у 278 осіб від загальної кількості обстежених дітей (2276 чоловік), що становить 12,2%, а від загальної кількості виявлених дефектів зубних рядів (359 випадків) - 77,4%.

Загальна характеристика виявлених зубощелепних деформацій в залежності від локалізації та протяжності дефектів зубних рядів серед обстежених дітей по віковим групам проілюстрована діаграмою (рис.3.11.).

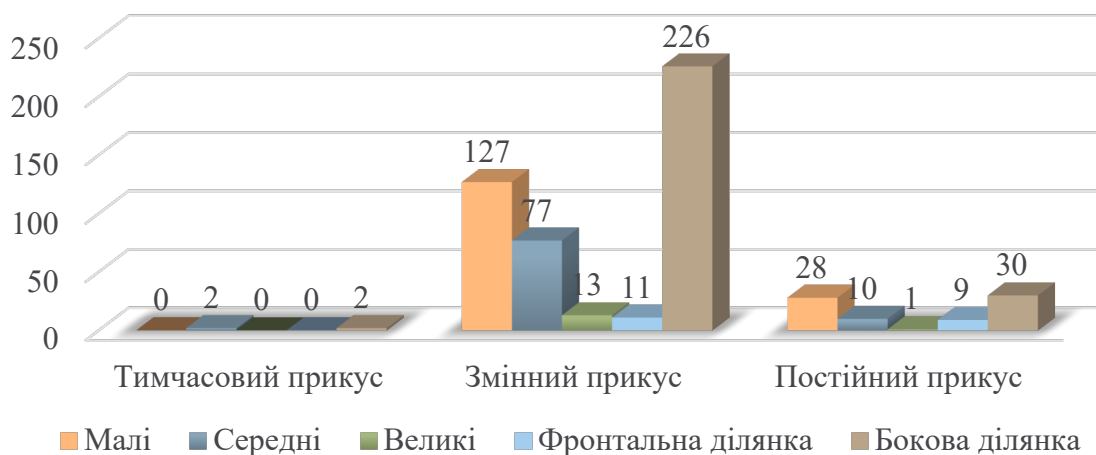


Рис. 3.11. Загальна характеристика виявлених зубощелепних деформацій в залежності від локалізації та протяжності дефектів зубних рядів серед обстежених дітей по віковим групам

При обстеженні всіх пацієнтів з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями, ми спостерігали різні їх види, вираженість яких залежала від давності виникнення дефекту, віку пацієнта, та анатомо-фізіологічних параметрів зубощелепного апарату.

Окрім того, було з'ясовано, що патологічні зміни спостерігаються у трьох просторових площинах. Зокрема, у сагітальному напрямку було виявлено 41,7% деформацій, серед яких 53,4% це були випадки нахилу зубів у бік дефекту зубного ряду, а 46,6% - корпусного переміщення. Вертикальні деформації беззубих ділянок склали 23,0%, з яких 35,9% були дентальне подовження антагоністів у бік дефекту та 64,1% - дентоальвеолярне подовження у бік дефекту. Зміни у трансверзальному напрямку відмічали у 4,0% обстежених з дефектами зубних рядів, які були ускладнені у 63,6% поворотами зубів та у 36,4% випадках - нахилами зубів у бік дефекту. Комбіновані переміщення були виявлені у 31,3% від усіх виявлених зубощелепних деформацій.

Загальна характеристика виявлених зубощелепних деформацій серед обстежених дітей наведена у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Загальна характеристика виявлених зубощелепних деформацій серед обстежених дітей

Вид деформації	Вікові групи						Всі обстежені (n = 2276)	
	I (n = 54)		II (n = 1615)		III (n = 607)			
	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%*
У сагітальному напрямку	0	0,0	113	47,7	3	7,7	116	41,7
<i>Нахил зубів у бік дефекту</i>	0	0,0	60	53,1	2	66,7	62	53,4
<i>Корпусне переміщення зубів у бік дефекту</i>	0	0,0	53	46,9	1	33,3	54	46,6
У вертикальному напрямку	2	100,0	48	20,3	14	35,9	64	23,0
<i>Дентальне подовження антагоністів у бік дефекту</i>	0	0,0	10	20,8	13	92,9	23	35,9
<i>Дентоальвеолярне подовження у бік дефекту</i>	2	100,0	38	79,2	1	7,1	41	64,1
У трансверзальному напрямку	0	0,0	9	3,8	2	5,1	11	4,0
<i>Поворот зубів</i>	0	0,0	6	66,7	1	50,0	7	63,6
<i>Нахил зубів</i>	0	0,0	3	33,3	1	50,0	4	36,4
Комбіновані	0	0,0	67	28,3	20	51,3	87	31,3
<i>У сагітальному і вертикальному</i>	0	0,0	62	92,5	7	35,0	69	79,3
<i>У сагітальному і трансверзальному</i>	0	0,0	4	6,0	8	40,0	12	13,8
<i>У вертикальному і трансверзальному</i>	0	0,0	1	1,5	3	15,0	4	4,6
<i>У сагітальному, вертикальному і трансверзальному</i>	0	0,0	0	0,0	2	10,0	2	2,3

Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей; ** - від загальної кількості дітей у віковій групі

У пацієнтів обох групи частіше спостерігали комбіновані переміщення в сагітальному та вертикальному напрямках – 79,3%. Слід відмітити, що у пацієнтів I та II групи було виявлено певні відмінності між видами таких деформацій.

В період змінного прикусу (I вікова група) комбіновані переміщення у сагітальному та вертикальному напрямках виявлено у 52,6%. Серед яких дентоальвеолярне подовження мали 53,3% обстежених, нахил зубів у бік дефекту – 47,4%, корпусне переміщення зубів у бік дефекту – 44,7%, дентальне подовження у ділянку дефекту – 23,6%, поворот та нахил зубів у ділянку дефекту – 10,5%.

У пацієнтів II вікової групи переважали деформації у вигляді нахилу зубів у ділянку дефекту – 62,0% та дентальне подовження – 34,5%, а комбіновані переміщення спостерігали у 24,1% обстежених.

Висновки до розділу:

При вивченні поширеності зубощелепних аномалій та деформацій статистично реєструється тільки факт їх наявності, але не відображається ступінь тяжкості. Окрім того, уявлення щодо чітких показань до лікування також відсутнє.

Отримані дані свідчать про високу поширеність зубощелепних аномалій серед дитячого населення, а зубощелепні деформації, зумовлені ранньою втратою зубів, стали більш поширеними серед дитячого населення, що вказує на погіршення організації та проведення санації порожнини рота серед дитячого населення і потребує нагальних заходів по впровадженню програм, спрямованих на раннє виявлення та профілактику тяжких як морфологічних, так функціональних порушень зубощелепного апарату.

Основною причиною їх виникнення слугують своєчасно некомпенсовані дефекти зубного ряду, що підтвердили проведені масові обстеження дітей віком від 4-х до 17 років у школах та дитячих садках. Із 2276 дітей дефекти зубних рядів різної протяжності та локалізації спостерігалися у 359 осіб, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих. Найчастіше причиною втрати зубів слугував карієс та його ускладнення і травма, дещо рідше ретенція та адентія.

Зубощелепні деформації (зубоальвеолярне видовження зубів, що втратили антагоністів; нахили зубів в сторону дефекту зі зміщенням) було виявлено у 278 осіб, що становить 12,2% від загальної кількості обстежених дітей, а відносно виявлених дефектів зубних рядів - 77,4%.

Результати масових оглядів та аналіз отриманих даних дозволили оцінити масштаб стоматологічних проблем та ортодонтичної патології у осіб дитячого віку м. Києва у віковому аспекті, тобто в різні періоди формування зубощелепного апарату. Це дало змогу визначити потребу в ортодонтичному лікуванні та виявити групи ризику, які схильні до розвитку складних зубощелепних деформацій, що стало основою для розробки нових стратегій

профілактики, удосконалення алгоритмів діагностики та своєчасного лікування пацієнтів дитячого віку з дефектами зубних рядів.

Список робіт, опублікованих за темою розділу:

1. Зражевська АЮ. Розповсюдженість та особливості клінічної діагностики вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали науково-конференції «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». Київ; 2016: 15-16.

2. Дорошенко СІ., Марченко ДО., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Роль масових оглядів дітей шкільного віку у профілактиці зубощелепних аномалій та деформацій. Матеріали XI Міжнародного Конгресу Асоціації Функціональної ортодонції (IFUNA). Київ; 2018. Стендова доповідь.

3. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Стороженко КВ. Розповсюдженість вторинних зубощелепних деформацій на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів серед дитячого населення. Український стоматологічний альманах. 2021; (1):69-75.

РОЗДІЛ 4

ХАРАКТЕР ПАТОЛОГІЧНИХ ЗМІН ЗУБОЩЕЛЕПНОГО АПАРАТУ ПРИ УСКЛАДНЕНИХ ДЕФЕКТАХ ЗУБНИХ РЯДІВ ОПОРНОЇ ЗОНИ У ОСІБ ДЯТИЧОГО ВІКУ

4.1. Загальна характеристика розподілу груп клінічних досліджень

Після проведення масового стоматологічного огляду 2 276 осіб дитячого віку, нами було сформовано вибірккову сукупність дітей зі змінним періодом прикусу – 1615 осіб (70,9%) із числа всіх обстежених, до якої увійшли 1 317 осіб (81,5%) без дефектів зубних рядів (ДЗР) та 298 (18,5%) - з ДЗР та зубощелепними деформаціями. Для досягнення поставленої мети та вирішення окреслених завдань нами для подальшого дослідження було відібрано 126 осіб зі змінним прикусом, яких розділили на 2 групи: раннього (6-9 років) та пізнього (10-12 років) вікових періодів.

Відповідний період прикусу та вікові діапазони були обрані тому, що саме змінний прикус становить собою більш високий ступінь розвитку та диференціювання зубощелепної системи. Саме під час зміни зубів суттєві відхилення у розвитку зубощелепного апарату найчастіше визначаються передчасною втратою тимчасових зубів, внаслідок чого відбуваються порушення строків прорізування постійних зубів та процесу становлення висоти прикусу.

Дослідження включало комплексний порівняльний аналіз особливостей клінічного перебігу зубощелепних деформацій та оцінку стану зубощелепного апарату відповідно періоду прикусу та терміну утворення дефекту зубного ряду (рис.4.1). Таким чином ми мали змогу оцінити результати досліджень шляхом структурованого аналізу досліджуваних показників на різних стадіях розвитку патологічного процесу.

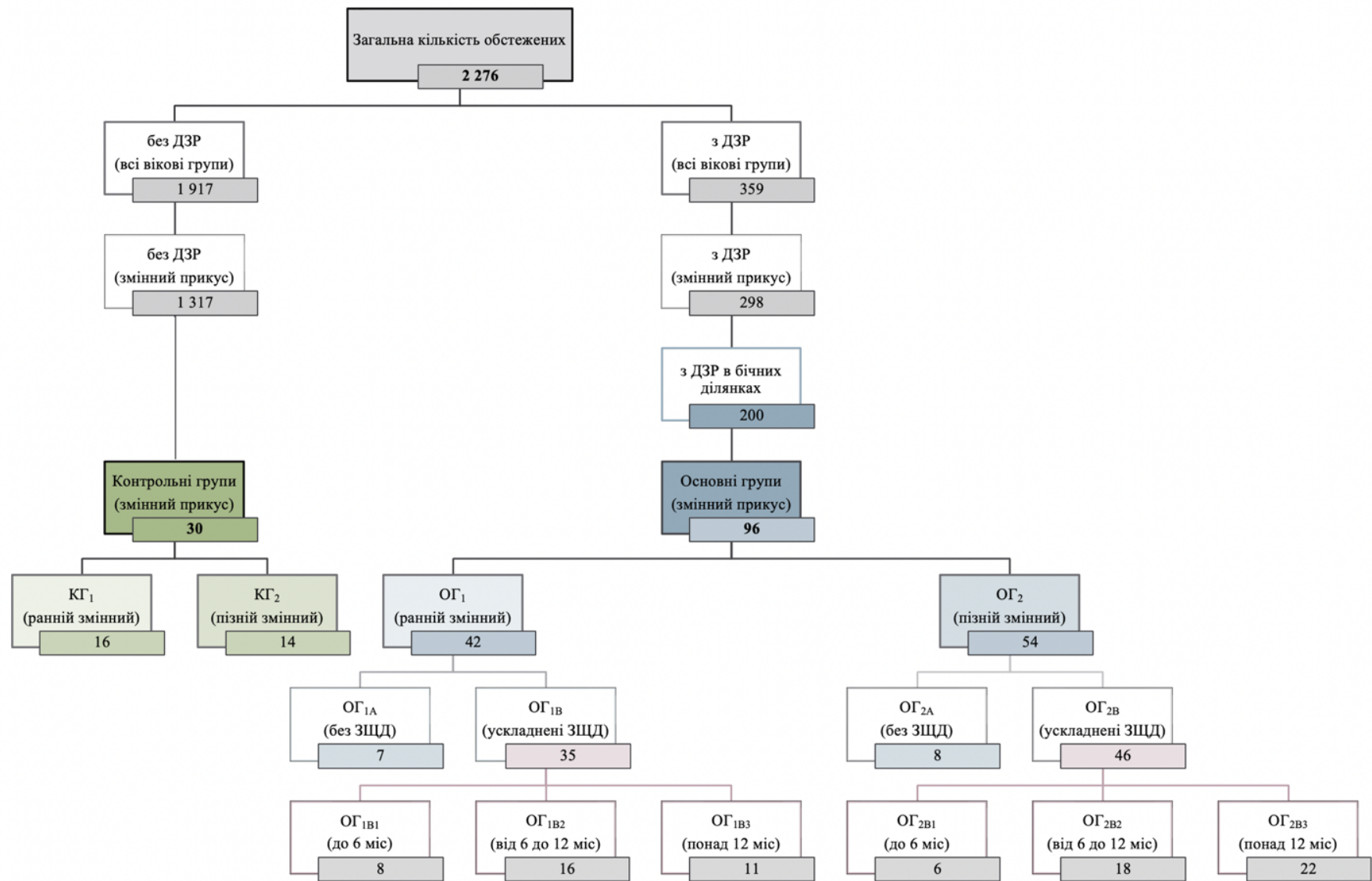


Рис. 4.1. Схема-дизайн формування груп клінічного дослідження

Загалом було сформовано 2 контрольні групи (КГ) у кількості 30 осіб (23,8%): до першої контрольної групи (КГ₁) увійшло 16 осіб (53,3%) з раннім змінним прикусом, а до другої (КГ₂) – 14 осіб (46,7%) з пізнім змінним прикусом.

Загальна кількість пацієнтів у основних досліджуваних групах склала 96 осіб (76,2%), серед яких 42 дітей (43,7%) з раннім змінним прикусом (ОГ₁) та 54 (56,3%) – з пізнім змінним прикусом (ОГ₂). Розподіл основних груп досліджень проводився за принципом наявності дефектів зубних рядів та їх ускладнень.

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені зубощелепними деформаціями в період раннього змінного прикусу (ОГ_{1А}) склала - 7 осіб (46,7%), а в період пізнього змінного прикусу (ОГ_{2А}) – 8 осіб (53,3%).

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями в період раннього змінного прикусу (ОГ_{1В}) склала - 35 осіб (43,2%), а в період пізнього змінного прикусу (ОГ_{2В}) – 46 осіб (56,8%).

Загальний розподіл груп дослідження наведено у таблиці 4.1. Кількісний та груповий розподіли проілюстровано діаграмами (рис.4.2 та рис.4.3).

Таблиця 4.1

Загальний розподіл груп дослідження, %

Вікові групи	Групи дослідження						Разом	
	КГ		ОГ					
			ДЗР не ускладнені зубощелепними деформаціями		ДЗР ускладнені зубощелепними деформаціями			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
6 – 9 років	16	53,3	7	46,7	35	43,2	58	46,0
10 - 12 років	14	46,7	8	53,3	46	56,8	68	54,0
Разом	30	23,8	15	11,9	81	64,3	126	100

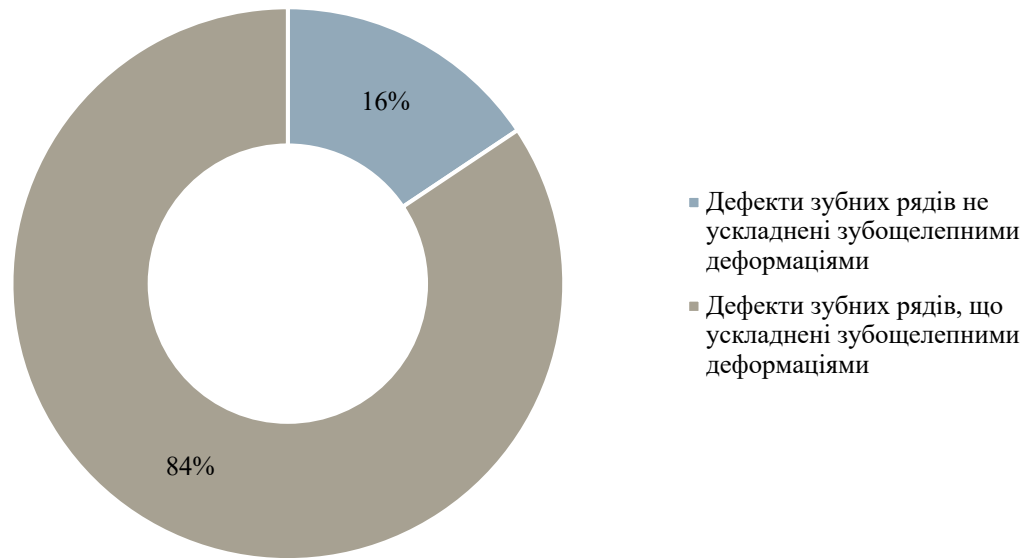


Рис. 4.2. Кількісний розподіл всіх дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій

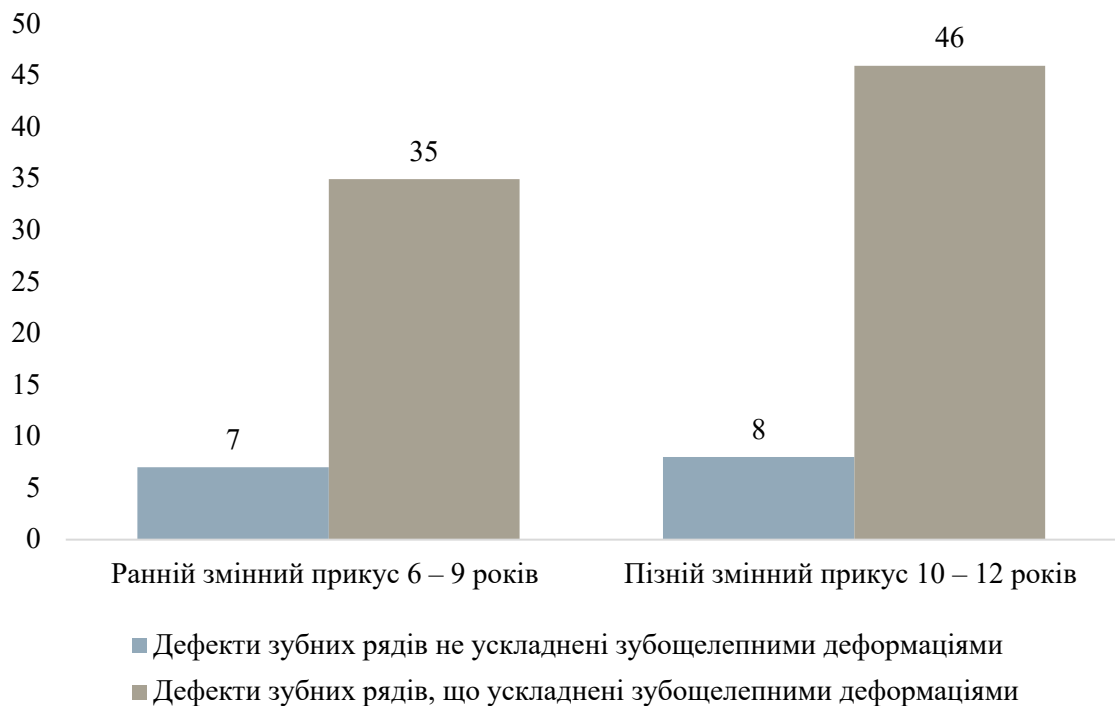


Рис. 4.3. Груповий розподіл пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями

Окрім того, для вивчення особливостей формування зубощелепних деформацій (ЗЩД) в ділянках опорних зон, які виникли внаслідок своєчасно некомпенсованих дефектів зубних рядів, основні групи дослідження дітей з ДЗР, що були ускладнені ЗЩД, було додатково розділено за терміном їх виникнення, тобто ще на 3 підгрупи в залежності від терміну утворення ДЗР: до 6 місяців; від 6 до 12 та понад 12 місяців.

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями в період раннього змінного прикусу (ОГ_{1В}) склала - 35 осіб (43,2%), серед яких 8 дітей (57,1%) з терміном втрати зубів до 6 місяців (ОГ_{1В1}), 16 (47,1%) – від 6 до 12 місяців (ОГ_{1В2}) та 11 (33,3%) мали ДЗР давністю понад 12 місяців (ОГ_{1В3}).

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями в період пізнього змінного прикусу (ОГ_{2В}) склала – 46 осіб (56,8%), серед яких 6 дітей (42,9%) з терміном втрати зубів до 6 місяців (ОГ_{2В1}), 18 (52,9%) – від 6 до 12 місяців (ОГ_{2В2}) та 22 (66,7%) мали ДЗР давністю понад 12 місяців (ОГ_{2В3}).

Розподіл пацієнтів основних груп із зубощелепними деформаціями за терміном утворення дефекту зубного ряду наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Розподіл пацієнтів основних груп із зубощелепними деформаціями за терміном утворення дефекту зубного ряду, %

Вікові групи	Термін втрати зубів						Разом	
	до 6 місяців		від 6 до 12 місяців		понад 12 місяців			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
6-9 років	8	57,1	16	47,1	11	33,3	35	43,2
10-12 років	6	42,9	18	52,9	22	66,7	46	56,8
Разом	14	17,3	34	42,0	33	40,7	81	100

Аналіз результатів досліджень, представлених в табл. 4.2. засвідчує певний взаємозв'язок терміну, який пройшов від втрати зубів до звернення за стоматологічною допомогою та віковою групою пацієнтів.

Більшість пацієнтів 42,0% звернулася до лікаря в термін від 6 до 12 місяців після видалення зубів. Разом із тим, для другої вікової групи термін, що пройшов після видалення зубів, у більшості випадків становив понад 12 місяців, що складало 66,7% від кількості обстежених пацієнтів у групі.

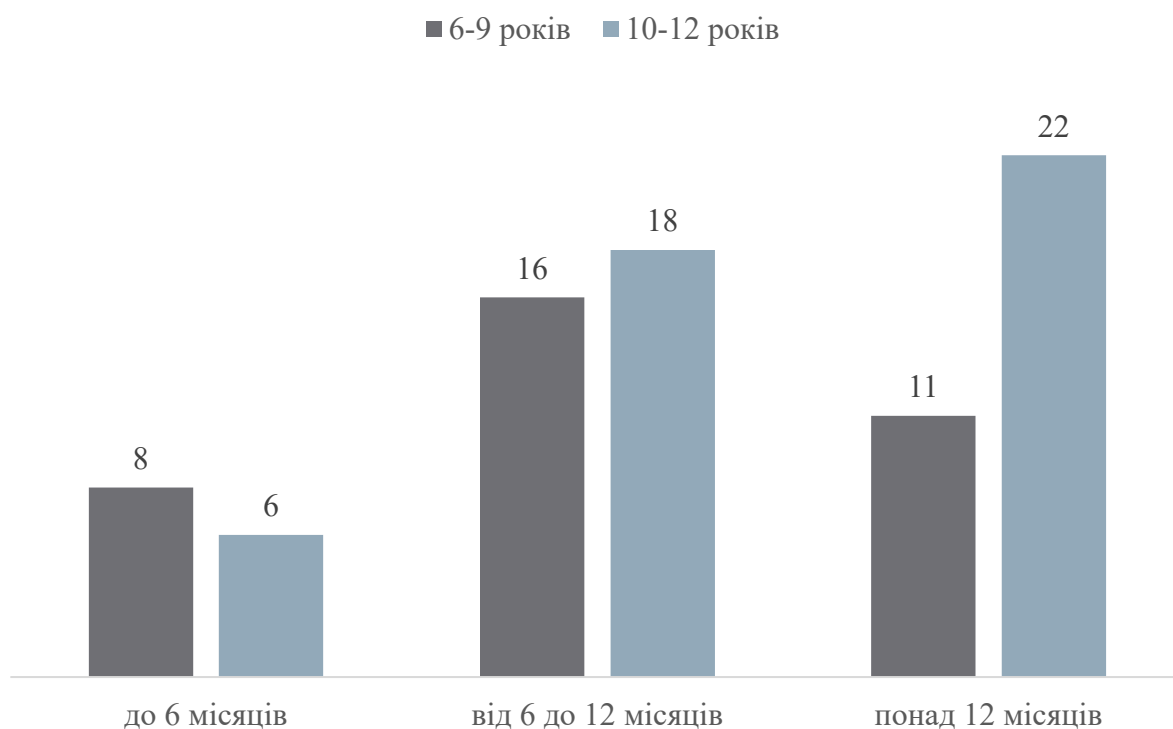


Рис. 4.4. Кількісний розподіл обстежених осіб за давністю втрати зубів у різних вікових групах

Розподіл досліджуваних груп за періодом прикусу і статтю представлено в таблиці 4.3. Кількісний розподіл всіх обстежених за гендерною ознакою проілюстровано діаграмами (рис.4.5 та рис.4.6).

Таблиця 4.3

Розподіл досліджуваних груп за періодом прикусу і статтю, %

Стать	Групи												Разом	
	Ранній змінний прикус 6 – 9 років (n=58)						Пізній змінний прикус 10 – 12 років (n=68)							
	Без дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій		Дефекти зубних рядів не ускладнені зубощелепними деформаціями		Дефекти зубних рядів, що ускладнені зубощелепними деформаціями		Без дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій		Дефекти зубних рядів не ускладнені зубощелепними деформаціями		Дефекти зубних рядів, що ускладнені зубощелепними деформаціями			
	Контрольна група 1		Основна група 1А		Основна група 1В		Контрольна група 2		Основна група 2А		Основна група 2В			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
Чоловіки	9	56,3	4	57,1	18	51,4	7	50,0	3	37,5	26	56,5	67	53,2
Жінки	7	43,8	3	42,9	17	48,6	7	50,0	5	62,5	20	43,5	59	46,8
Разом	16	27,6	7	12,1	35	60,3	14	20,6	8	11,8	46	67,6	126	100
	12,7 *		5,6 *		27,8 *		11,1 *		6,3 *		36,5 *			
	46,0 **						54,0 **							

Примітки: *n* – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей; ** - % кількість обстежених у віковій групі від загальної кількості обстежених дітей.

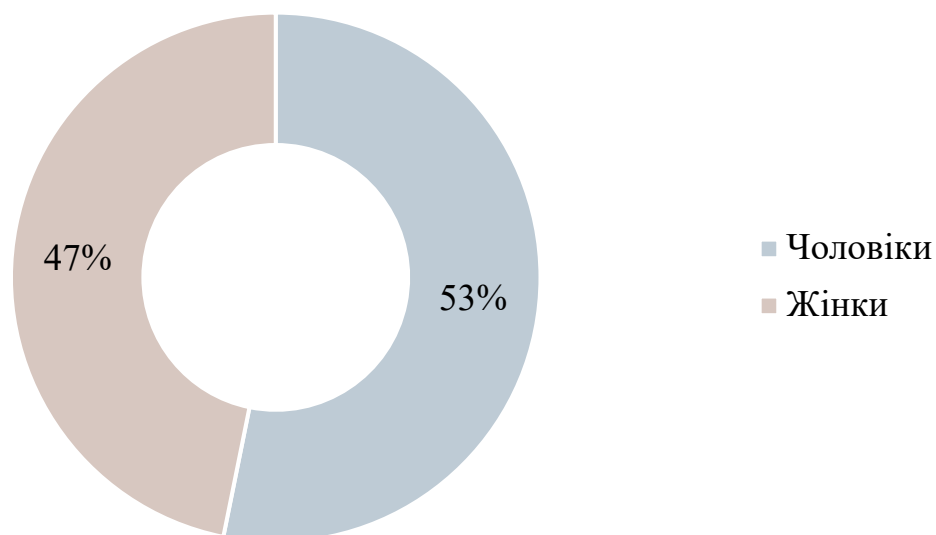


Рис. 4.5. Кількісний розподіл всіх обстежених за гендерною ознакою

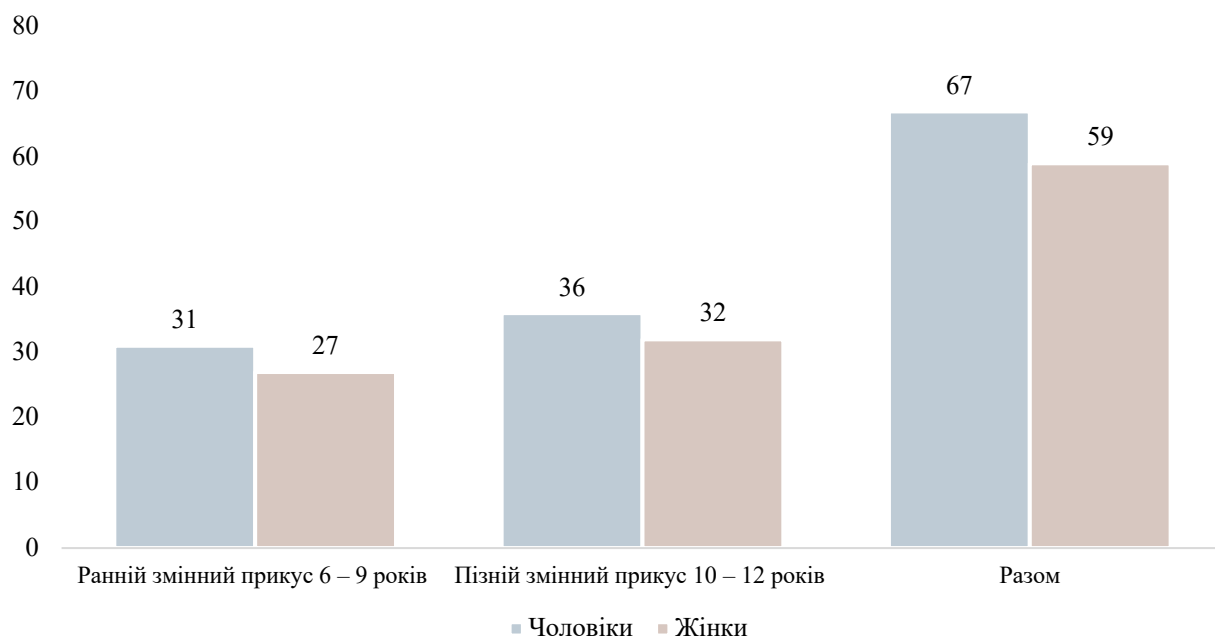


Рис. 4.6. Груповий розподіл пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями за статтю

4.2. Вивчення клінічних особливостей зубощелепного апарату у пацієнтів дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон

При розширеному клінічному дослідженні оцінювали стан зубних рядів, їх співвідношення, положення окремих зубів у сагітальній, вертикальній та горизонтальній площинах (рис.4.7). Враховували топографію, довжину та характер дефектів зубних рядів, а також термін їх утворення. Дані про топографію дефектів зубних рядів у дітей з ранньою втратою тимчасових зубів розглядали відповідно класифікації З.С. Василенка та С.І. Тріля.



Рис. 4.7. Внутрішньоротові фотографії пацієнта Н. (12 років) з дефектами зубних рядів, що ускладнені зубощелепними деформаціями

За результатами аналізу анамнестичних даних 96 пацієнтів з дефектами зубних рядів у бічних ділянках, які були прийняті на повне клінічне обстеження та подальше лікування, виявлено, що основною причиною їх утворення була передчасна втрата тимчасових молярів внаслідок ускладненого карієсу.

Слід зауважити, що лише 15 осіб (15,6%) не мали ускладнених ДЗР, тоді як у 81 (84,4%) пацієнтів спостерігались деформації зубних рядів в ділянках

опорних зон різного ступеня. Основною причиною їх формування слугували своєчасно незаміщені дефекти зубних рядів – у 46 осіб (56,8%), ускладнення внаслідок недотримання рекомендацій лікаря щодо використання дитячих зубних протезів – у 24 дітей (29,6%) та через поломки ортопедичних конструкцій – у 11 осіб (13,6%).

Основні причини виникнення ускладнених дефектів зубних рядів проілюстровано діаграмою (рис.4.8).

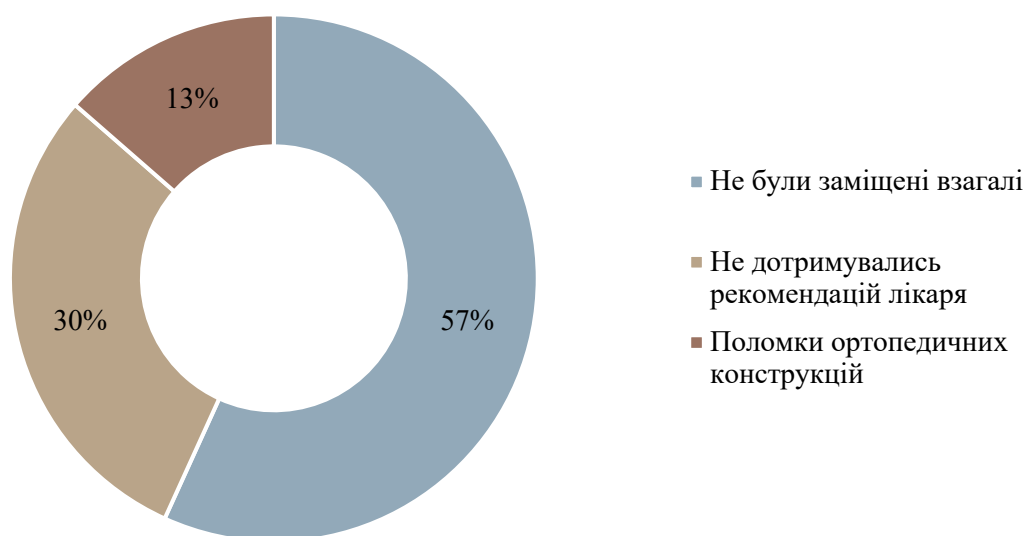


Рис. 4.8. Основні причини виникнення ускладнень дефектів зубних рядів

Загальна характеристика виявлених дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій у групах представлена в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Розподіл дефектів зубних рядів в ділянках опорних зон у дослідних групах, %

ДЗР	ОГ _{1А} (n = 7)		ОГ _{1В} (n = 35)						ОГ _{2А} (n = 8)		ОГ _{2В} (n = 46)					
			ОГ _{1В1} (n = 8)		ОГ _{1В2} (n = 16)		ОГ _{1В3} (n = 11)				ОГ _{2В1} (n = 6)		ОГ _{2В2} (n = 18)		ОГ _{2В3} (n = 22)	
	абс	%*	абс	%*	абс	%*	абс	%*	абс	%*	абс	%*	абс	%*	абс	%*
За розташуванням																
Верхня щелепа	2	28,6	3	37,5	5	31,3	4	36,4	4	50,0	2	33,3	6	33,3	8	36,4
Нижня щелепа	3	42,9	4	50,0	9	56,3	5	45,5	2	25,0	3	50,0	8	44,4	10	45,5
На обох щелепах	2	28,6	1	12,5	2	12,5	2	18,2	2	25,0	1	16,7	4	22,2	4	18,2
Односторонні	4	57,1	4	50,0	9	56,3	7	63,6	3	37,5	4	66,7	10	55,6	10	45,5
Двосторонні	3	42,9	4	50,0	7	43,8	4	36,4	5	62,5	2	33,3	8	44,4	12	54,5
За кількістю відсутніх зубів																
Малі (1 зуб)	5	71,4	6	75,0	12	75,0	9	81,8	7	87,5	5	83,3	12	66,7	16	72,7
Середні (2-3 зуба)	2	28,6	2	25,0	4	25,0	2	18,2	1	12,5	1	16,7	6	33,3	6	27,3

Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей

Як видно з табл. 4.4 у 96 дітей із ранньою втратою тимчасових зубів дефекти зубних рядів на верхній щелепі зустрічалися у 34 (35,4%) дітей, на нижній щелепі – у 44 (45,8%) та на обох щелепах – у 18 (18,8%). Односторонні дефекти зубних рядів зареєстровані у 51 осіб (53,1%), а двосторонні – у 45 (46,9%) дітей.

За протяжністю превалювали малі (відсутній 1 зуб) дефекти зубних рядів – у 72 (75,0%), тоді як середні (відсутні 2-3 зуби) діагностовано у 24 (25,0%) пацієнтів. Відсутність більше трьох зубів (великі дефекти) серед пацієнтів дослідних груп не виявлено.

Своєчасно некомпенсовані ДЗР практично завжди ведуть до стійких деформацій, які у дітей та підлітків формуються вкрай швидко. Зокрема, під час обстеження пацієнтів із частковою втратою зубів в ділянках опорних зон, у 81 дітей (84,4%) нами були виявлені різноманітні клінічні форми зубощелепних деформацій як в ділянці дефекту, зі зміщенням зубів, які межують із дефектом, так і в ділянці зубів, позбавлених антагоністів. Окрім того, ми спостерігали різні типи ЗЩД, вираженість яких залежала від давності виникнення дефекту, віку пацієнта, та анатомо-фізіологічних параметрів зубощелепного апарату.

Найчастіше зустрічалися ДЗР, що ускладнені ЗЩД та на нижній щелепі 39 (48,1%), внаслідок чого спостерігалось зниження висоти прикусу. За протяжністю відмічали зміни у ділянках дефекту переважно при малих ДЗР – 60 (74,0%) від загальної кількості обстежених дітей (81) із зубощелепними деформаціями в обох вікових групах.

Окрім того, було з'ясовано, що патологічні зміни спостерігаються у декількох напрямках: у сагітальному – 72,8%, у вертикальному – 11,1%, а комбіновані переміщення були виявлені у 16,0% осіб (рис.4.9).

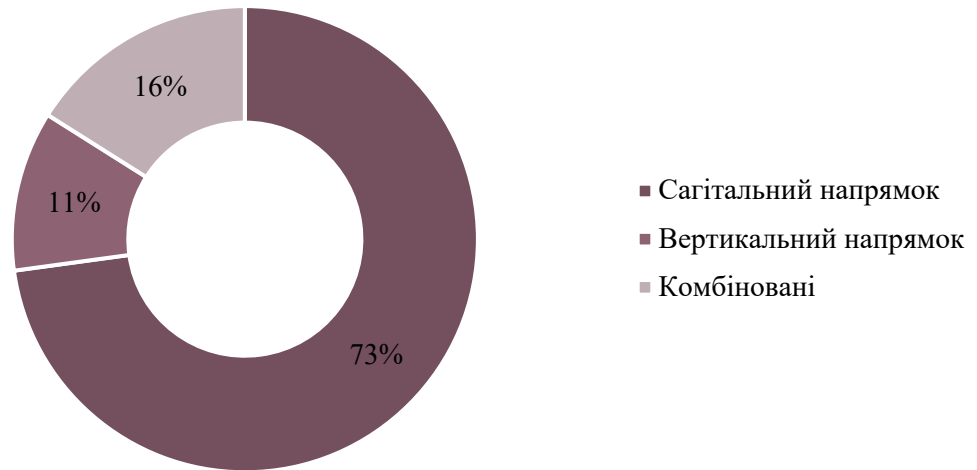


Рис. 4.9. Відсотковий розподіл зубощелепних деформацій у дослідних групах відносно напрямку основних площин

Розподіл зубощелепних деформацій у дослідних групах відносно напрямку основних площин наведено у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5.

Розподіл зубощелепних деформацій у дослідних групах відносно напрямку основних площин, %

Вид деформації	ОГ _{1В} (n = 35)						ОГ _{2В} (n = 46)						Разом ОГ _В (n = 81)	
	ОГ _{1В1} (n = 8)		ОГ _{1В2} (n = 16)		ОГ _{1В3} (n = 11)		ОГ _{2В1} (n = 6)		ОГ _{2В2} (n = 18)		ОГ _{2В3} (n = 22)			
	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%*
У сагітальному напрямку	7	87,5	11	68,8	9	81,8	4	66,7	14	77,8	14	63,6	59	72,8
Разом	27		77,1		32		69,6							
У вертикальному напрямку	1	12,5	3	18,8	-	-	1	16,7	2	11,1	2	9,1	9	11,1
Разом	4		11,4		5		10,9							
Комбіновані	-	-	2	12,5	2	18,2	1	16,7	2	11,1	6	27,3	13	16,0
Разом	4		11,4		9		19,6							

Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей; ** - від загальної кількості дітей у групі

У пацієнтів обох вікових груп зубощелепні деформації частіше спостерігалися у сагітальному напрямку – 77,1% та 69,6%. Слід відмітити, що у пацієнтів з раннім та пізнім періодами змінного прикусу були незначні відмінності між видами таких деформацій (рис.4.10).

Однією з основних особливостей, що відрізняють дитячий організм від дорослого, є швидкий його розвиток, тому деформації прикусу, які виникають внаслідок втрати зубів у дітей, значні і відрізняються від деформацій, що відбуваються у дорослих тим, що зуби, які не мають антагоністів, змінюють своє положення разом з альвеолярним відростком. При цьому посилений ріст кісткової тканини триває до тих пір, поки зуби не досягнуть альвеолярного відростка протилежної щелепи. Такий характер деформацій ряд авторів пояснюють незавершеним розвитком організму (рис.4.11).



Рис. 4.10. Внутрішньоротові фотографії пацієнта з дефектами зубних рядів у ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями у сагітальній площині



Рис. 4.11. Внутрішньоротові фотографії пацієнта з дефектами зубних рядів у ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями у вертикальній площині

У ділянці зубів, що обмежували ДЗР, спостерігали такі види деформацій: дентальне подовження антагоністів у бік дефекту – у 8 (9,9%) та у 1 (1,2%) пацієнта дентоальвеолярне подовження у бік дефекту; нахил зубів у бік дефекту виявлено у 34 осіб (42,0 %), а корпусне переміщення зубів у бік дефекту – у 25 (30,9%); комбіновані переміщення у 13 (16%) дітей.

Розподіл видів виявлених зубощелепних деформацій у дослідних групах наведено у таблиці 4.6.

Таблиця 4.6

Розподіл видів виявлених зубощелепних деформацій у основних дослідних групах, %

Вид деформації	ОГ _{1В} (n = 35)						ОГ _{2В} (n = 46)						Разом ОГ _В (n = 81)	
	ОГ _{1В1} (n = 8)		ОГ _{1В2} (n = 16)		ОГ _{1В3} (n = 11)		ОГ _{2В1} (n = 6)		ОГ _{2В2} (n = 18)		ОГ _{2В3} (n = 22)			
	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%*
Нахил зубів у бік дефекту	7	87,5	7	43,8	2	18,2	4	66,7	8	44,4	6	27,3	34	42,0
Корпусне переміщення зубів у бік дефекту	-	-	4	25,0	7	63,6	-	-	6	33,3	8	36,4	25	30,9
Дентальне подовження антагоністів у бік дефекту	1	12,5	2	12,5	-	-	1	16,7	2	11,1	2	9,1	8	9,9
Дентоальвеолярне подовження у бік дефекту	-	-	1	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,2
У сагітальному і вертикальному	-	-	2	12,5	2	18,2	1	16,7	2	11,1	6	27,3	13	16,0

*Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених дітей; ** - від загальної кількості дітей у групі*

В період раннього змінного прикусу переважали зубощелепні деформації у вигляді нахилу зубів в бік дефекту та дентальне подовження у бік ДЗР, а у пацієнтів в період пізнього змінного прикусу патологічні зміни відбувались в сагітально-вертикальному напрямку з різноманітними проявами положень окремих зубів.

Відомо, що всі елементи зубощелепного апарату взаємопов'язані між собою структурно і функціонально, тому при аналізі даних анамнезу і

клінічного дослідження особливу увагу ми приділяли функціональним змінам, серед яких у 29 (35,8%) пацієнтів спостерігали порушення жування та у 32 (39,5,1%). – ковтання.

Окрім того, у пацієнтів обох вікових груп було виявлено порушення носового дихання внаслідок обтурації носових ходів у 34 осіб – 41,9%, що в свою чергу слугує причиною звуження верхньої щелепи.

Переважали такі порушення у більшості пацієнтів з раннім змінним прикусом – у 24 осіб (68,6,7%) від загальної кількості обстежених у даній віковій групі. Це можна пояснити тим, що саме період раннього змінного прикусу припадає на час активного проліферативного росту лімфоїдної тканини. У пацієнтів з пізнім змінним прикусом порушення дихання виявлено у 10 осіб – 21,7% від загальної кількості обстежених у даній групі.

Також в результаті клінічного обстеження було встановлено, що зі 96 дітей з дефектами зубного рядів та зубощелепними деформаціями, взятих на лікування лише у 15 (15,6%) не було відхилень у формуванні прикусу та зубних рядів. У інших 81 (84,4%) пацієнтів були виявлені наступні аномалії прикусу: дистальний прикус - у 25 (26,0%) дітей; мезіальний прикус - у 2 (2,1%); глибокий прикус - у 37 (38,5%); відкритий прикус – у 3 (3,1%); перехресний - у 14 (14,6%) осіб.

Загальну характеристику виявлених аномалій прикусу серед усіх обстежених дітей наведено у таблиці 4.7 та проілюстровано діаграмою (рис.4.12).

Таблиця 4.7

**Виявлені аномалії прикусу серед обстежених дітей з дефектами зубних рядів і зубощелепними деформаціями
у досліджуваних групах, %**

Аномалія прикусу	ОГ _{1А} (n = 7)		ОГ _{1В} (n = 35)						ОГ _{2А} (n = 8)		ОГ _{2В} (n = 46)						Разом (n = 96)	
			ОГ _{1В1} (n = 8)		ОГ _{1В2} (n = 16)		ОГ _{1В3} (n = 11)				ОГ _{2В} (n = 6) ₁		ОГ _{2В2} (n = 18)		ОГ _{2В3} (n = 22)			
	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%**	абс	%*
Нейтральний аномалійний	4	57,1	1	12,5	1	6,3	1	9,1	4	50,0	2	33,3	1	5,6	1	4,5	15	15,6
Дистальний	-	-	2	25,0	7	43,8	2	18,2	1	12,5	1	16,7	5	27,8	7	31,8	25	26,0
Мезіальний	-	-	-	-	1	6,3	-	-	-	-	-	-	1	5,6	-	-	2	2,1
Глибокий	2	28,6	4	50,0	5	31,3	6	54,5	3	37,5	3	50,0	6	33,3	8	36,4	37	38,5
Відкритий	-	-	1	12,5	1	6,3	-	-	-	-	-	-	1	5,6	-	-	3	3,1
Перехресний	1	14,3	-	-	1	6,3	2	18,2	-	-	-	-	4	22,2	6	27,3	14	14,6

Примітки: n – кількість пацієнтів у досліджуваній групі; * - від загальної кількості обстежених; ** - від загальної кількості дітей у групі

З даних, наведених у табл. 4.7., можна бачити, що в усіх вікових періодах прикусу превалювали такі аномалії прикусу як глибокий та дистальний – 38,5% та 26,0%, відповідно.

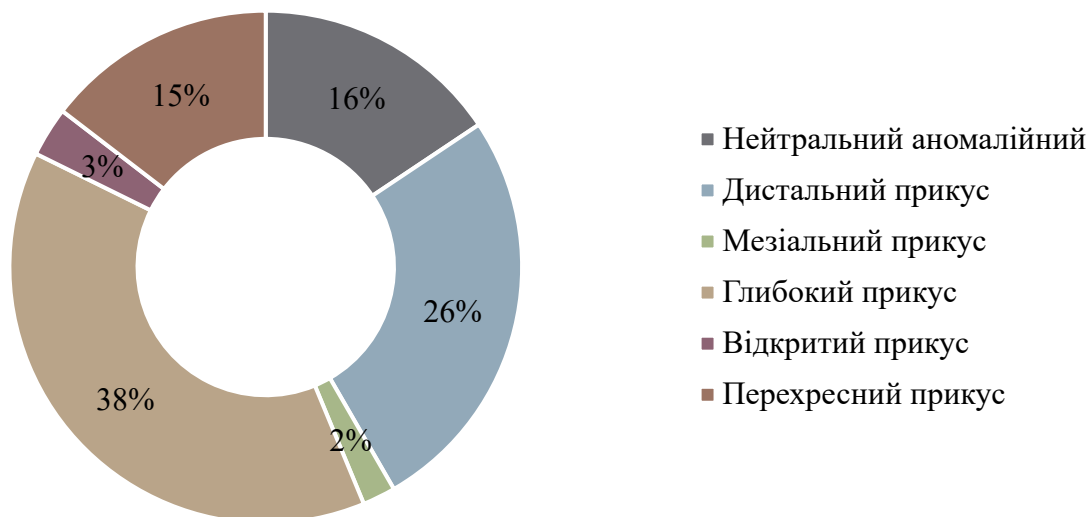


Рис. 4.12. Кількісний розподіл аномалій прикусу серед обстежених дітей з дефектами зубних рядів і зубощелепними деформаціями

Слід відмітити, що дані функціонального стану зубощелепного апарату є важливою складовою при зборі анамнезу, враховуючи, що однією з основних особливостей, чим відрізняється дитячий організм від дорослого, є швидкий його розвиток. Так, деформації прикусу, які виникають внаслідок передчасної втрати зубів та супроводжуються різними функціональними порушеннями, значні і відрізняються від тих, що відбуваються у дорослих. Формуються вони вкрай швидко, мають виражений характер, майже завжди слугують причиною виникнення специфічних шкідливих звичок та викликають ряд перешкод для подальшого росту і формування жувального апарату.

У порожнині рота пацієнтів з ЗЩД в бокових ділянках виявлені зміни оклюзійних співвідношень у вигляді збільшення перекриття верхніми фронтальними зубами нижніх більш ніж на 1/3 висоти коронок зубів при відсутності ріжуче-бугоркового контакту за рахунок зниження міжальвеолярної висоти внаслідок ДЗР, які викликані передчасним

видаленням тимчасових молярів. Також спостерігалось сплюснення зубних дуг, альвеолярні відростки у ділянці фронтальних зубів були більш розвинені, а у бокових ділянках спостерігалось зубоальвеолярне видовження та нахил сусідніх зубів у бік дефекту.

Функціональні порушення, у таких пацієнтів переважно виражалися у зниженні ефективності жування, перенавантаженні пародонту передніх зубів і травмування слизової оболонки. Прокладання язика в беззубі ділянки зубного ряду призводило до появи парафункцій жувальних м'язів та м'язів язика, формування патологічного прикусу та деформацій зубних та альвеолярних дуг.

Результати наших досліджень збігаються з більшістю авторів. У випадках передчасної втрати тимчасових молярів, зуби, які обмежують ДЗР переміщуються у бік вільного проміжку та в результаті відбувається вкорочення всього зубного ряду. Окрім того, в період змінного прикусу, за відсутності тимчасових молярів на одній щелепі, премоляри, що прорізаються на іншій, дуже швидко досягають рівня протилежного альвеолярного відростка. Таким чином виникає зубоальвеолярне подовження, яке перешкоджає повному прорізуванню премолярів антагоністів.

У пацієнтів з ранньою втратою тимчасових зубів без надання ортодонтичної допомоги спостерігали: міграцію сусідніх зубів, порушення термінів прорізування відповідних постійних зубів, порушення функції відкушування та жування, зворотну різцеву дизоклюзію, зміну психоемоційного стану, порушення дикції.

Отже, можна зробити висновок, що роль тимчасових зубів важлива в процесі становлення висоти прикусу, в правильному формуванні зубних рядів і щелеп, своєчасному прорізуванні і правильному розміщенні постійних зубів в зубній дузі та нормальному розвитку зубощелепного апарату в цілому.

Все наведене вище свідчить про необхідність подальшої розробки та удосконалення алгоритму проведення диференційної діагностики, методів профілактики та лікування ЗЩД у дітей.

4.3. Результати оцінки стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон

В результаті вивчення стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в різні періоди змінного прикусу було встановлено, що відмінностей серед показників у вікових групах не відмічається, тоді як статистично значущим фактором є давність утворення дефекту зубного ряду та, відповідно, ступеня їх ускладнень зубощелепними деформаціями.

Негативну динаміку змін показників відповідно до давності утворення дефекту зубного ряду можна пояснити погіршенням стану оклюзійних співвідношень, збільшенням вираженості деформацій зубного ряду, та відповідно низьким рівнем стоматологічного здоров'я в цілому.

Результати оцінки стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у пацієнтів досліджуваних груп наведено у таблиці 4.8.

Таблиця 4.8

**Результати оцінки стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів
у пацієнтів досліджуваних груп, $M \pm m$**

Показники	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
Стан гігієни порожнини рота (Індекс Федорова-Володкіної)	1,5±0,4	2,0±0,5	2,4±0,3	2,7±0,4	2,9±0,4	1,9±0,5	2,1±0,5	2,9±0,5	3,1±0,4	3,1±0,6
Стан тканин пародонта (РМА)	11,3±3,6	33,1±6,2	35,8±5,6	33,2±3,5	43,1±4,9	11,2±2,9	33,8±5,9	33,8±7,2	37,3±3,6	45,7±3,0
Поширеність карієсу (%)	62,5	71,4	75,0	81,2	81,8	64,3	75,0	83,3	83,3	86,4
Інтенсивність карієсу (КПВ+кп)	1,9±0,6	3,4±0,5	4,3±0,5	4,7±0,4	5,3±0,7	1,9±0,6	3,4±0,5	4,3±0,5	4,7±0,4	5,3±0,7

Примітки: 1 - достовірність відмінностей показників порівняно з контрольною групою ($p \leq 0,05$); 2 - достовірність відмінностей показників у групах ОГ_{1В1} та ОГ_{2В1} ($p \leq 0,05$); 3 - достовірність відмінностей показників у групах ОГ_{1А2} та ОГ_{2В2} ($p \leq 0,05$); 4 - достовірність відмінностей показників у групах ОГ_{1А3} та ОГ_{2В3} ($p \leq 0,05$)

Аналіз цифрових даних, представлених у табл. 4.8. засвідчує, що середній показник індексу Федорова-Володкіної в осіб з раннім змінним прикусом віком 6-9 років контрольної групи (КГ₁) був на рівні $1,5 \pm 0,4$, що відповідало доброму значенню індексу тоді, як в осіб основної групи (ОГ_{1А}) відповідний показник був на рівні $2,0 \pm 0,5$ і відповідав задовільному значенню індексу гігієни, а у пацієнтів основної групи (ОГ_{1В}) показники коливались від $2,4 \pm 0,3$ до $2,9 \pm 0,4$ та вказували на незадовільний і поганий стан гігієни порожнини рота.

Середній показник індексу Федорова-Володкіної в осіб з пізнім змінним прикусом віком 10-12 років контрольної групи (КГ₂) був на рівні $1,9 \pm 0,5$, що відповідало задовільному значенню індексу тоді, як в осіб основної групи (ОГ_{2А}) відповідний показник був на рівні $2,1 \pm 0,5$ і відповідав незадовільному значенню індексу гігієни, а у пацієнтів основної групи (ОГ_{2В}) показники коливались від $2,9 \pm 0,5$ до $3,1 \pm 0,6$ та вказували на поганий стан гігієни порожнини рота.

Виходячи з аналізу даних отриманих показників щодо стану гігієни порожнини рота у осіб із дефектами зубних рядів ускладнених зубощелепними деформаціями ми можемо зробити висновок, що існує взаємозв'язок між давністю утворення дефекту зубного ряду та станом гігієни порожнини рота.

У пацієнтів з дефектами зубних рядів, утворених до 6 та від 6 до 12 місяців, інтерпретація індексу Федорова–Володкіної відповідала задовільному та не задовільному значенням, тоді як у групах пацієнтів з давністю утворення дефектів зубних рядів понад 12 місяців значення індексу відповідали поганим показникам.

Зміни показників індексу Федорова-Володкіної у пацієнтів з дефектами зубних рядів, що ускладнені зубощелепними деформаціями у віковому аспекті відповідно до давності утворення дефектів зубних рядів, порівняно з контрольною групою і основною групою пацієнтів, що мали дефекти зубних рядів без зубощелепних деформацій ілюстровано діаграмою (рис.4.13).

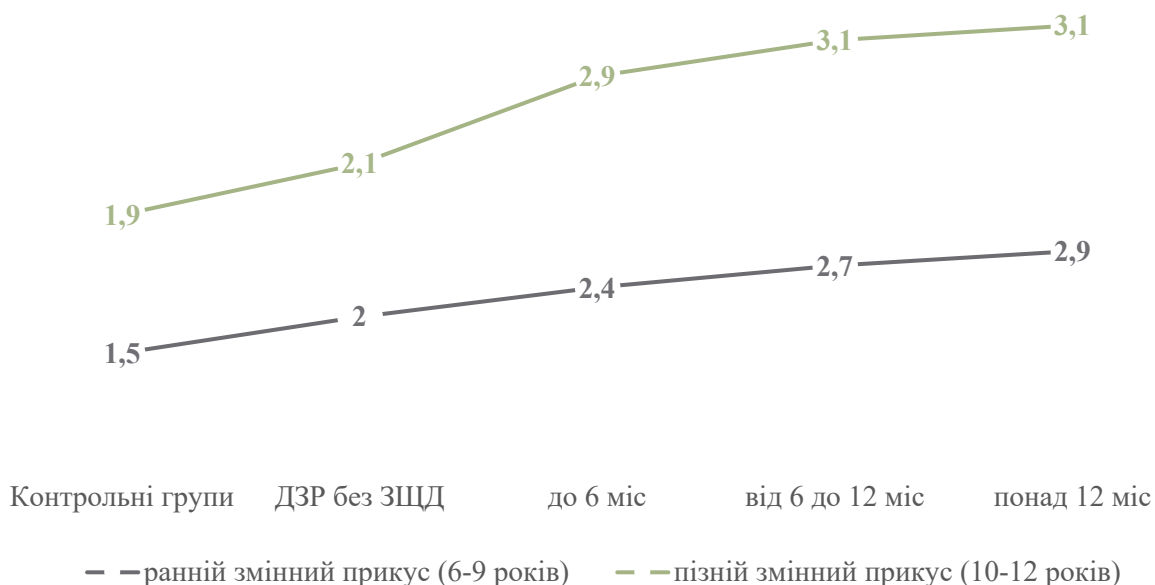


Рис. 4.13. Динаміка зміни показників індексу Федорова-Володкіної у віковому аспекті відповідно до давності утворення дефектів зубних рядів, порівняно з групами контролю

Результати визначення індексу РМА у пацієнтів обох вікових періодів змінного прикусу із дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями, порівняно особами контрольних груп цього ж вікового періоду були наступними: у осіб контрольних груп КГ₁ та КГ₂ значення індексу були на рівні $11,3 \pm 3,6$ та $11,2 \pm 2,9$ що відповідало легкому ступеню гінгівіту, тоді як в осіб основних груп дослідження ОГ_{1А} та ОГ_{2А} відповідний показник був на рівні $33,1 \pm 6,2$ та $33,8 \pm 5,9$ і вказував на наявність гінгівіту середнього ступеня.

Показники стану тканин пародонта пацієнтів основних груп ОГ_{1В} та ОГ_{2В} були наближені до показників ОГ_{1А} та ОГ_{2А} і також відповідали середньому ступеню запалення ясен.

Отримані показники оцінки стану твердих тканин зубів засвідчують, що поширеність карієсу серед осіб основних груп з раннім змінним прикусом була від 71,4 % до 81,8%, залежно від давності утворення дефектів зубних рядів, що статистично більше за осіб контрольної групи того ж вікового періоду з показником у 62,5% та свідчить про збільшення кількості осіб із карієсом

зубів. Схожу тенденцію ми відмічали у пацієнтів основних груп з пізнім змінним прикусом.

Згідно з даними інтенсивності карієсу, ми відмітили статистично достовірне збільшення цього показника відповідно до давності утворення дефекту зубного ряду, а саме: в осіб контрольної групи інтенсивність карієсу на рівні $1,9 \pm 0,6$, тоді як в осіб з давністю утворення дефектів понад 12 місяців аналогічні показники були $5,3 \pm 0,7$, що значно перевищує показник контрольної групи та показники осіб із давністю утворення дефектів зубних рядів до 6 місяців.

4.4. Результати фотометрії обличчя обстежених пацієнтів

На отриманих лицевих фотографіях в анфас і профіль (рис.4.14) вивчали симетричність обличчя до серединно-сагітальної лінії, а також оцінювали його пропорційність, визначали положення губ по відношенню до площини Ріккетса, а також оцінювали гармонійність обличчя за Мерифілдом шляхом вимірювання величини кута Z, який в нормі дорівнює $75\pm 4^\circ$.

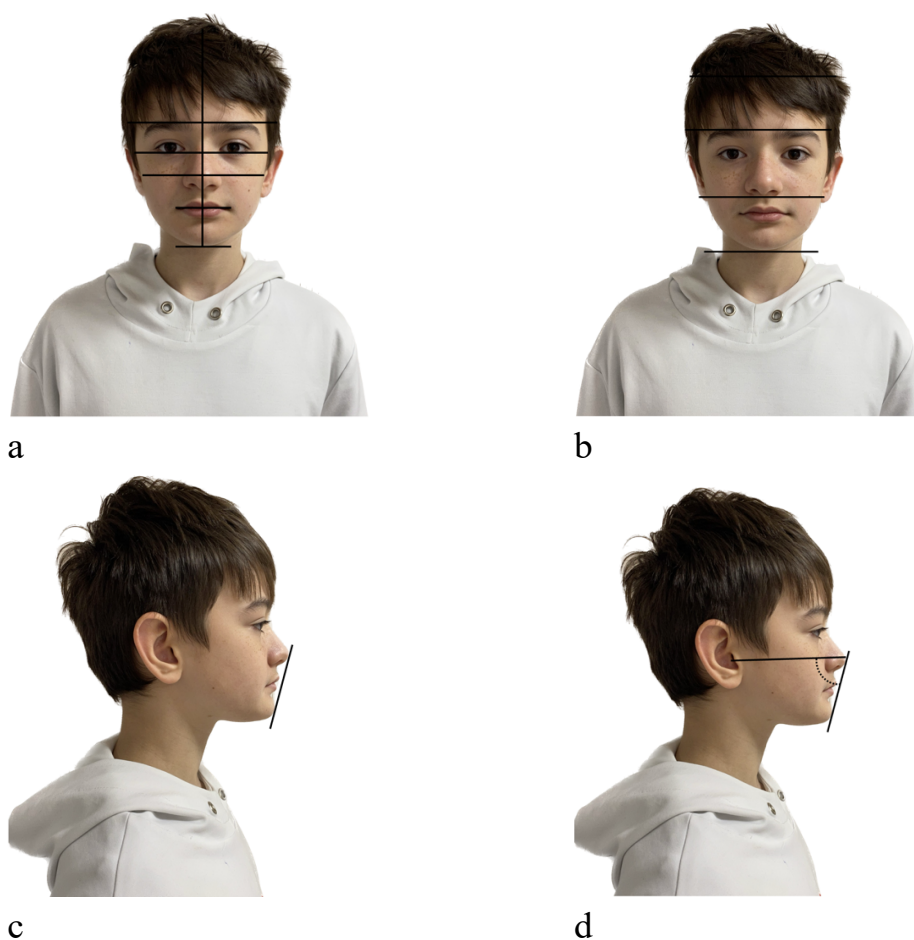


Рис. 4.14. Пацієнт А., 11 років, позаротова фотометрія:

- a – оцінка симетричності обличчя;
- b - оцінка пропорційності обличчя;
- с - положення губ до естетичної площини Ріккетса;
- d – оцінка гармонії обличчя за Мерифілдом

Результати отриманих фотометричних даних засвідчили зміни пропорційності і гармонійності обличчя у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями (OG_{1B} та OG_{2B}), а серед дітей з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені деформаціями (OG_{1A} та OG_{2A}), зміни обличчя спостерігали, але не сильно виражені.

У дітей обох досліджуваних груп параметри, які визначають морфологічну висоту обличчя ($n-gn$), склали $92,8 \pm 0,3$ мм та $90,3 \pm 0,2$ мм, і були менше середньостатистичних внаслідок зниження висоти прикусу у більшості пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в бічних ділянках.

Відстань між крилами носа ($an-an$) в основній групі дослідження з раннім змінним прикусом склала $26,9 \pm 0,2$ мм і $27,8 \pm 0,1$ мм – дітей з пізнім змінним прикусом. Ширина обличчя ($zy-zy$) у першій віковій групі дорівнювала $112,6 \pm 0,8$ мм і $110,1 \pm 0,66$ мм – у другій групі. Після визначення лицевого індексу в основній групі він дорівнює $88,6 \pm 0,5$ мм, у групі порівняння – $87,3 \pm 0,4$ мм.

Результати вимірювань лицевих фотографій у обстежених дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями представлені в таблиці 4.9.

Таблиця 4.9

Результати фотометрії досліджуваних груп, $M \pm m$

Показники	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
oph-gn (мм)	107,13±0,3	101,3±0,1	102,9±0,6	100,2±0,6	102,9±0,6	108,3±0,3	102,9±0,8	101,6±0,5	101,9±0,6	101,6±0,7
oph-sn (мм)	57,3±0,1	53,2±0,4	52,1±0,4	51,2±0,3	52,8±0,4	57,3±0,1	54,6±0,4	52,1±0,3	52,8±0,4	52,1±0,3
n-gn (мм)	97,8±0,2	92,8±0,3	90,8±0,5	90,6±0,2	90,8±0,5	97,3±0,2	92,8±0,8	90,6±0,2	90,8±0,2	90,6±0,5
sn-gn (мм)	57,5±0,5	50,3±0,4	52,2±0,4	52,3±0,5	52,2±0,4	58,5±0,8	50,3±0,4	52,2±0,4	51,1±0,5	50,3±0,5
zy-zy (мм)	113,9±0,1	112,6±0,3	110,6±0,6	110,1±0,9	109,1±0,5	113,7±0,2	112,6±0,8	110,1±0,6	110,6±0,6	110,1±0,4
n-sn (мм)	42,8±0,1	41,8±0,4	40,3±0,9	39,7±0,9	39,3±0,2	42,5±0,5	41,8±0,5	40,3±0,9	40,7±0,9	40,3±0,9
an-an (мм)	28,2±0,2	26,5±0,1	27,8±0,1	26,5±0,1	27,8±0,1	28,2±0,1	26,9±0,2	27,8±0,1	27,6±0,2	26,8±0,1
N-Sn:Sn-Me (%)	45:54	44:56	55:43	56:44	56:44	45:55	41:59 *	58:42	58:42	58:42
Кут Мерифілда (°)	75±4,0	73±2,0	76±1,0	76±1,0	76±1,0	75±4,0	65±2,0 *	71±0,5 *	71±0,5 *	71±0,5 *
Нижня губа до лінії Рікетса (мм)	-2±2	-3±0,2 *	-2,3±0,1	-2,3±0,1	-2,3±0,1	-2±2	-3,5±0,2 *	-2,7±0,2 *	-2,7±0,2 *	-2,7±0,2 *
Верхня губа до лінії Рікетса (мм)	-1 до -4	-4±0,2 *	-3±0,3	-3±0,3	-3±0,3	-1 до -4	-4,7±0,2 *	-3,1±0,7 *	-3,1±0,7 *	-3,1±0,7 *

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$).

4.5. Результати вимірювання контрольно-діагностичних моделей щелеп

Антропометричні методи діагностики включали вимірювання ширини і довжини зубних рядів, величини проміжку в зубному ряду для відсутнього/їх або зубного ряду зуба, що прорізався поза зубом, зсув косметичного центру, величину сегментів і ступінь мезіального зсуву бічних зубів верхньої щелепи.

4.5.1. Результати вимірювання трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у пацієнтів досліджуваних груп

Для визначення ширини і довжини зубних дуг та виявлення закономірності їх розвитку в період змінного прикусу у дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями вивчено 126 пар контрольно-діагностичних моделей щелеп, які були отримані в результаті первинного обстеження.

Значення даних вимірювань ширини зубних дуг на ділянках премолярів та молярів (Ist – істинної величини) зіставляли з їх шуканою (Sol) величиною, тобто з тією, яка має бути у пацієнта при відповідні сумі мезіо-дистальних розмірів 4-х верхніх різців.

Середні значення даних вимірювань шуканої ширини зубних дуг (Sol) у пацієнтів з ранній змінним періодом прикусу (ОГ₁) до лікування складали: премолярна ширини - $36,0 \pm 2,0$ мм, а молярна – $46,8 \pm 2,7$ мм. Середні значення даних шуканої довжини зубних дуг (Sol) до лікування складали $17,8 \pm 0,9$ мм - довжина переднього відрізка верхньої зубної дуги та $15,8 \pm 0,9$ мм – нижнього.

У пацієнтів з пізнім змінним періодом прикусу (ОГ₂) середні показники премолярної ширини були $37,0 \pm 1,8$ мм, а молярної – $48,2 \pm 2,4$ мм. Середні значення даних шуканої довжини зубних дуг (Sol) до лікування складали $18,2 \pm 0,8$ мм (верхнього) та $16,2 \pm 0,8$ мм (нижнього).

Результати визначення ширини та довжини зубних дуг у досліджуваних груп за методом наведені в таблиці 4.10.

Таблиця 4.10

Результати антропометричного дослідження пацієнтів, $M \pm m$

Досліджуваний параметр (мм)	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
Верхня щелепа										
Премолярна ширина за А. Pont	35,1±1,8	32,1±1,8	31,9±1,5	31,6±1,4	31,4±1,8	35,0±1,2	32,5±1,7	31,3±1,5	30,8±1,8	30,6±1,7
Молярна ширина за А. Pont	45,9±0,9	44,4±1,5	42,1±1,3	40,9±1,4	39,8±1,3	45,8±1,0	43,9±2,0	42,0±1,2	40,8±1,3	39,6±1,3
Передня довжина зубної дуги	17,5±1,3	17,1±1,2	17,0±1,5	16,1±1,2	15,5±1,3	17,5±1,0	17,0±1,2	16,7±1,2	16,2±1,0	15,8±1,1
Нижня щелепа										
Премолярна ширина за А. Pont	35,0±1,5	31,7±1,5	30,9±0,9	29,6±1,8	28,2±1,5	35,0±1,5	31,9±0,9	30,8±0,7	29,9±1,0	30,0±1,5
Молярна ширина за А. Pont	45,9±1,2	42,9±1,5	41,0±1,4	40,1±1,5	39,3±0,9	46,0±1,0	43,9±2,0	42,0±1,2	40,0±1,5	39,0±1,3
Передня довжина зубної дуги	15,3±1,2	15,1±1,0	14,8±1,2	13,2±1,4	12,7±1,3	15,4±1,3	15,0±1,0	14,2±1,1	12,9±1,0	12,0±1,0

Примітки: 1 - достовірність відмінностей показників порівняно з контрольною групою ($p \leq 0,05$); 2 - достовірність відмінностей показників у групах ОГ_{1В1} та ОГ_{2В1} ($p \leq 0,05$); 3 - достовірність відмінностей показників у групах ОГ_{1А2} та ОГ_{2В2} ($p \leq 0,05$); 4 - достовірність відмінностей показників у групах ОГ_{1А3} та ОГ_{2В3} ($p \leq 0,05$)

Показники антропометричних даних в усіх підгрупах дітей з ускладненими дефектами зубних рядів були значно гіршими ($p < 0,05$) порівняно з обома групами дітей без ускладнень ДЗР. Варто зазначити, що результати всіх основних груп не відповідали отриманим показникам у контрольних групах, хоча серед пацієнтів груп ОГ_{1А} та ОГ_{2А} вони були наближені до показників норми.

Трансверзальні розміри зубних дуг у пацієнтів усіх дослідних груп були достовірно меншими ($p < 0,05$) порівняно з групами контролю, при чому як на верхній, так і на нижній щелепах. У дітей із зубощелепними деформаціями в обох групах спостерігались більш виражені патологічні зміни на нижній щелепі порівняно з верхньою.

Передня довжина верхньої та нижньої зубних дуг також була виражено вкорочена ($p < 0,05$) порівняно з показниками контрольних груп за рахунок вкорочення зубних дуг, внаслідок некомпенсованих ДЗР.

Аналізуючи цифрові значення, результати ширини зубних рядів у дітей в період раннього змінного прикусу свідчать, що премолярна ширина зубного ряду на верхній щелепі у дітей з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями склала $32,1 \pm 2,4$ мм, а у дітей контрольної групи $35,1 \pm 1,9$ мм. Молярна ширина склала $44,4 \pm 2,4$ мм і $45,9 \pm 1,4$ мм, відповідно. Ці дані вказують на те, що ширина в області премолярів у дітей з ЗЩД на 3,0 мм менше, порівняно з контрольною групою, а ширина в області молярів менша на 1,5 мм. На нижній щелепі премолярна ширина при ускладнених дефектах зубних рядів становила $31,8 \pm 2,2$ мм, так і в контрольній групі - $34,8 \pm 1,5$ мм перебувала на рівні норми і мала між показниками незначні розбіжності. Молярна ширина - $43,6 \pm 2,7$ і $46,4 \pm 1,6$ мм відповідно, що також вказує на збільшення ширини в цій області на 2,18 мм. Найбільш виражену неадекватність розмірів ширини і довжини зубної дуги було виявлено у пацієнтів в період раннього змінного прикусу.

Результати вимірювань ширини зубних дуг у дітей в період пізнього змінного прикусу свідчать про те, що премолярна ширина зубного ряду на

верхній щелепі у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями склала $34,5 \pm 2,0$ мм, а у дітей контрольної групи $36,8 \pm 2,6$ мм. Молярна ширина склала $45,9 \pm 2,3$ мм і $48,0 \pm 2,7$ мм, відповідно. Ці дані вказують на те, що ширина в області премолярів у дітей з ЗЩД на 2,3 мм менше, порівняно з контрольною групою, а ширина в області молярів менша на 2,1 мм. На нижній щелепі премолярна ширина як при ЗЩД - $34,3 \pm 2,2$ мм, так і в контрольній групі - $36,5 \pm 1,6$ мм перебувала на рівні норми і мала між показниками незначні розбіжності. Молярна ширина становить $48,4 \pm 1,42$ мм і $46,2 \pm 1,8$ мм відповідно, що вказує на збільшення ширини в цій області на 2,2 мм.

Отже, з аналізу отриманих даних можна спостерігати, що поперечні розміри верхньої щелепи менші за ті ж самі показники нижньої щелепи, а ступінь деформації і звуження верхньої щелепи знаходиться в прямій залежності від терміну утворення дефекту зубного ряду, а ступінь зміни розмірів зубних дуг від ступеня та виду зубощелепної деформації.

4.5.2. Результати вимірювання ділянок опорних зон на моделях у пацієнтів досліджуваних груп

Для оцінки опорних зон в період змінного прикусу у дітей проводили вимірювання опорних зон на контрольно-діагностичних моделях за методикою Moyers, згідно з якою, спочатку визначали суму 4-х нижніх різців (S_i).

Середнє значення S_i у пацієнтів основних та контрольних груп становило $22,5 \pm 1,8$ мм та $22,2 \pm 1,4$ мм, відповідно. Відповідно з шуканим параметром даної методики, при 75% він має становити $22,3 \pm 1,0$ мм та $22,11 \pm 0,8$ мм, відповідно.

Результати вимірювань опорних зон наведено у таблиці 4.11.

Таблиця 4.11

Результати вимірювань опорних зон на моделях, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
I квадрант	23,0±2,8	19,6±5,5	18,6±4,2	18,5±3,6	17,2±2,1	22,9±1,5	18,4±3,4	18,4±3,2	18,1±3,1	17,2±2,1
II квадрант	23,1±2,7	20,2±3,6	20,1±2,6	18,2±3,5	18,4±1,5	23,9±2,4	20,9±3,5	20,9±3,5	19,7±1,8	18,1±1,1
III квадрант	23,3±1,5	19,1±6,8	19,9±5,1	16,8±3,2	17,8±1,9	21,9±2,3	19,4±6,7	19,4±6,7	18,2±2,1	16,3±1,9
IV квадрант	23,5±1,8	20,3±5,1	19,1±6,8	16,4±3,6	17,4±2,3	21,6±2,1	21,0±5,6	21,0±5,7	16,4±3,6	17,0±1,6

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$).

Результати отриманих даних у пацієнтів досліджуваних груп з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями у період змінного прикусу свідчать про зменшення величини опорної зони у I квадранті на $3,8 \pm 3,4$ мм та у II – на $4,1 \pm 3,3$ мм, у III на $5,4 \pm 3,2$ мм та на $5,9 \pm 3,9$ мм у IV квадранті.

Слід відмітити, що у переважній більшості дефіцит місця в опорній зоні було виявлено у III та у IV квадрантах, що вказує на наявність сагітальних ЗЩД саме на нижній щелепі, а їх ступінь та, як наслідок, зменшення, власне ділянки опорної зони знаходиться в прямій залежності від давності ДЗР та його локалізації.

4.5.3. Результати вимірювання величини дефектів зубних рядів на моделях у пацієнтів досліджуваних груп

Величину дефекту зубного ряду в ділянках опорних зон вимірювали до встановлення апаратів у сагітальній і вертикальній площинах (рис.4.15).

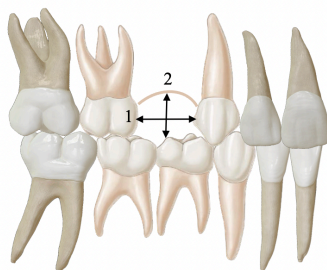


Рис. 4.15. Схема вимірювання протяжності дефектів зубних рядів у сагітальній (1) і вертикальній (2) площинах

Ступінь важкості деформацій зубних рядів досліджували за методом Б.М. Мірчука (2008): I ступінь – зміни трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у середньому на 10%; II ступінь – зміни трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у середньому від 10 до 20%; III ступінь – зміни розмірів зубних дуг перевищували 20%

Результати вимірювань величини дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій у пацієнтів основних груп дослідження наведено у таблиці 4.12.

Таблиця 4.12

Результати вимірювання величини дефектів зубних рядів у основних групах дослідження, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
		ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)		ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
I квадрант								
Довжина ДЗР	9,9±1,3	9,8±0,9	9,6±0,8	4,8±1,2	8,1±1,2	9,8±0,9	9,6±0,8	4,9±1,1
Висота ДЗР	5,2±1,0	5,0±0,7	5,8±0,7	4,1±1,1	5,1±1,1	5,1±0,9	5,2±0,8	4,0±0,9
II квадрант								
Довжина ДЗР	10,3±1,2	9,6±0,7	8,3±1,0	6,1±1,3	10,3±1,2	9,6±0,7	7,1±0,9	5,1±1,3
Висота ДЗР	5,2±0,9	5,4±0,5	5,9±1,3	5,1±1,9	7,2±0,9	7,2±0,9	6,4±0,8	5,6±1,9
III квадрант								
Довжина ДЗР	7,9±1,5	9,8±0,9	9,6±0,8	5,1±0,9	8,7±1,5	9,8±0,9	6,3±0,8	5,0±0,9
Висота ДЗР	5,2±0,9	5,0±0,7	5,1±0,9	4,0±1,4	5,6±0,9	4,9±0,9	4,4±0,8	5,6±1,9
IV квадрант								
Довжина ДЗР	10,3±1,2	9,6±0,7	9,1±0,9	6,4±0,8	8,3±1,0	9,6±0,7	9,1±0,9	6,4±0,8
Висота ДЗР	5,2±0,9	5,9±1,3	4,8±0,7	4,1±1,4	5,4±0,9	5,2±0,9	4,4±0,8	4,6±1,9

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$).

Отримані результати дослідження діагностичних моделей щелеп до початку ортодонтичного та ортопедичного лікування підтвердили дані клінічного обстеження.

Ступінь важкості деформацій зубних рядів залежав від терміну давності дефекту зубного ряду, а не від локалізації чи вікового періоду змінного прикусу.

Найбільш виражені деформації в ділянках опорних зон ми спостерігали у пацієнтів з давністю ДЗР понад 12 місяців, що перевищувало показник 20% і відповідало III ступеню.

Аналіз результатів вимірювання гіпсових моделей щелеп у дітей із зубощелепними деформаціями у змінному прикусі, дозволив детально визначити порушення положення окремих зубів і сегментів щелеп, формування зубних дуг, співвідношення зубних рядів, а також з'ясувати вплив своєчасно некомпенсованих дефектів зубних рядів на форму і розміри опорних зон.

Результати всіх вимірювань контрольно-діагностичних моделей щелеп враховували при плануванні лікування для вибору найраціональнішого методу.

4.6. Результати рентгенологічного обстеження пацієнтів

Усім пацієнтам проводили основні рентгенологічні дослідження до та після ортодонтичного лікування: панорамну рентгенографію та бічну телерентгенографію голови (рис.4.16).

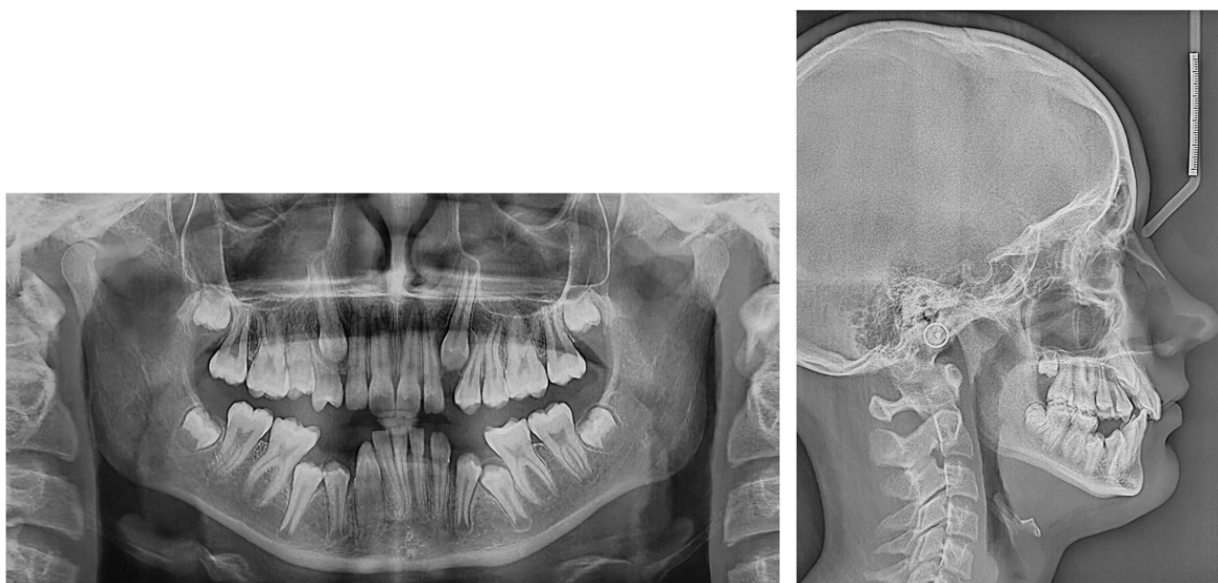


Рис. 4.16. ОПТГ та ТРГ пацієнта з дефектами зубних рядів у ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями

Розраховані ОПТГ та ТРГ пацієнтів основних груп дослідження віком від 6 до 12 років із ранньою втратою молочних зубів (раніше, ніж за 2 роки до середніх термінів прорізування, відповідних постійних) порівнювали з отриманими показниками контрольних груп - 30 пацієнтів такого ж віку, але з інтактними зубними рядами і з показниками середніх нормальних значень досліджуваних параметрів.

Вимірювання ОПТГ проводили за запропонованою нами методикою, а ТРГ в бічній проекції за основними стандартними методиками розрахунку цефалометричних показників.

4.6.1. Результати вимірювань щелепних кісток у пацієнтів досліджуваних груп

В результаті вимірювань ОПТГ пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон, зокрема, проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп, вдалося порівняти їх праву та ліву сторони, що дало змогу визначити функцію жування і можливість створення умов для гармонійного росту щелеп, а також визначити напрямок зміщення нижньої щелепи, при функціональних змінах.

Проєкційні розміри тіла верхньої щелепи (ОК) у пацієнтів з раннім змінним прикусом КГ₁ в середньому склали $59,9 \pm 0,3$ мм, а у пацієнтів з пізнім змінним прикусом КГ₂ аналогічний показник був - $67,4 \pm 0,5$ мм. Середні значення проєкційних розмірів нижньої щелепи у пацієнтів КГ₁ склали $95,9 \pm 0,1$ мм – тіла та $62,8 \pm 0,1$ мм - гілки, а у пацієнтів КГ₂ - $101,5 \pm 1,9$ мм – тіла та $70,4 \pm 0,8$ мм – гілки. Середні значення величини нижньощелепних кутів у пацієнтів контрольних груп (КГ₁ та КГ₂) склали $121,1 \pm 0,3^\circ$ та $120,9 \pm 0,8^\circ$, відповідно, що вказує на нейтральний (мезофаціальний) тип росту.

У пацієнтів основних груп (ОГ_{1А} та ОГ_{2А}) з ДЗР, які не були ускладнені ЗЩД показники величин нижньощелепного кута були наближені до показників пацієнтів контрольних груп, що також вказувало на нейтральний (мезофаціальний) тип росту щелепних кісток, проте з деякою тенденцією горизонтального (брахіфаціального) росту. Середні значення величини нижньощелепних кутів у пацієнтів з дефектами зубних рядів, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями ОГ_{1А} та ОГ_{2А} склали $120,9 \pm 0,9^\circ$ та $119,7 \pm 0,3^\circ$, відповідно. Проєкційні розміри тіла верхньої щелепи у пацієнтів з раннім змінним прикусом ОГ_{1А} в середньому склали $55,7 \pm 0,9$ мм, а у пацієнтів з пізнім змінним прикусом ОГ_{2А} аналогічний показник був - $68,6 \pm 2,0$ мм. Середні значення проєкційних розмірів нижньої щелепи у пацієнтів ОГ_{1А} склали $96,4 \pm 1,6$ мм – тіла та $57,9 \pm 1,2$ мм - гілки, а у пацієнтів ОГ_{2А} - $101,7 \pm 1,9$ мм – тіла та $70,8 \pm 1,0$ мм – гілки.

У пацієнтів основних груп (ОГ_{1В} та ОГ_{2В}) з ДЗР, які були ускладнені ЗЩД показники величин нижньощелепного кута дещо відрізнялися від показників пацієнтів контрольних груп та основних груп пацієнтів, які не мали зубощелепних деформацій в ділянках дефектів зубних рядів і були наближені до значень, що відповідали горизонтальному (брахіфациальному) росту.

Середні значення величини нижньощелепних кутів у пацієнтів з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями ОГ_{1В} та ОГ_{2В} склали $118,9 \pm 0,9^\circ$ та $117,9 \pm 0,3^\circ$, відповідно. Проекційні розміри тіла верхньої щелепи у пацієнтів з раннім змінним прикусом ОГ_{1В} в середньому склали $53,1 \pm 0,7$ мм, а у пацієнтів з пізнім змінним прикусом ОГ_{2В} аналогічний показник був - $66,4 \pm 1,5$ мм. Середні значення проекційних розмірів нижньої щелепи у пацієнтів ОГ_{1В} склали $95,9 \pm 1,2$ мм – тіла та $57,1 \pm 1,0$ мм - гілки, а у пацієнтів ОГ_{2В} – $100,1 \pm 1,3$ мм – тіла та $70,1 \pm 1,0$ мм – гілки.

Також слід зазначити, що у пацієнтів ОГ_{1В} та ОГ_{2В} при порівнянні показників у підгрупах в залежності від терміну виникнення ДЗР визначався комбінований тип росту щелепних кісток, тобто лівий і правий кути нижньої щелепи відповідали різним типам.

На нашу думку це пов'язано з характером зубощелепної деформації, який залежить від терміну виникнення дефекту зубного ряду, а також від функціональних змін зубощелепного апарату, які виникли внаслідок своєчасно некомпенсованих ДЗР.

Загальні результати вимірювань щелепних кісток та проекційних розмірів щелеп у всіх досліджуваних групах наведено в таблиці 4.13

Таблиця 4.13

**Результати вимірювань щелепних кісток та проєкційних розмірів щелеп на ОПТГ
у пацієнтів досліджуваних груп, $M \pm m$**

Досліджуваний параметр	Ранній змінний прикус (6-9 років)								
	КГ ₁ (n = 16)			ОГ _{1А} (n = 7)			ОГ _{1В} (n = 35)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
ОК (мм)	59,9±0,3	60,1±6,7	59,7±6,9	55,7±0,9	55,1±9,7	56,3±10,5	53,1±0,7	52,1±9,7	54,3±10,5
MT1 (мм)	95,9±0,1	95,8±11,5	95,9±12,6	96,4±1,6	95,3±12,0	97,6±13,7	95,9±1,2	94,3±12,0	97,6±13,7
MT2 (мм)	62,8±0,1	62,8±7,6	62,9±7,2	57,9±1,2	57,0±9,0	58,7±8,2	57,1±1,0	57,0±9,0	58,7±8,2
Кут Go (°)	121,1±0,3	120,9±6,2	121,3±5,7	120,9±0,9	121,6±2,7	120,3±4,2	118,9±0,9	118,6±2,7	121,3±4,2
Досліджуваний параметр	Пізній змінний прикус (10-12 років)								
	КГ ₂ (n = 14)			ОГ _{2А} (n = 8)			ОГ _{2В} (n = 46)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
ОК (мм)	67,4±0,5	67,0±5,9	67,7±6,4	68,6±2,0	67,2±6,7	70,0±10,5	66,4±1,5	67,2±6,7	66,0±10,5
MT1 (мм)	101,5±2,1	100,0±8,7	103,0±7,4	101,7±1,9	100,3±9,1	103,0±14,4	100,1±1,3	100,3±9,1	101,0±14,4
MT2 (мм)	70,4±0,8	69,8±4,2	71,0±6,0	70,8±1,0	70,1±4,3	71,4±6,1	70,1±1,0	70,1±4,3	71,4±6,1
Кут Go (°)	120,9±0,8	120,3±1,8	121,4±2,3	119,7±0,3	119,9±2,3	119,4±4,0	119,7±0,3	118,9±2,3	119,4±4,0

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$)

4.6.2. Результати вимірювань нахилу всіх постійних зубів та зачатків постійних зубів до основ щелеп у пацієнтів досліджуваних груп

Більшість науковців у свої дослідження вказують на те, що зубощелепні деформації, як у дорослих, так і в дітей, частіше спостерігаються у сагітальному напрямку, серед яких нахил або мезіальне переміщення перших постійних молярів.

Для визначення нахилу зубів, що прорізулися, рівня розміщення і положення зачатків іклів і премолярів, напряму прорізування зачатків постійних зубів та їх співвідношення з коренями тимчасових зубів проводили вимірювання нахилу всіх зубів (рис.4.17) та (рис 4.18) [99].

Показники кутів нахилу всіх зубів у пацієнтів досліджуваних груп значно відрізнялися від показників контрольних груп. Найбільшу відмінність зареєстровано у різниці кутів нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів до середньої лінії, що суттєво відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп ($p \leq 0,05$), особливо в залежності від терміну втрати тимчасових зубів.

Треба зазначити, що у пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) у показниках нахилу зубів суттєвих відмінностей від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) не спостерігалось.

Широка варіабельність показників нахилу зубів спостерігалась у пацієнтів основних дослідних груп з дефектами зубних рядів і зубощелепними деформаціями $ОГ_A$ і $ОГ_B$, а також у підгрупах $ОГ_{1B1}$, $ОГ_{1B2}$, $ОГ_{1B3}$ та $ОГ_{2B1}$, $ОГ_{2B2}$, $ОГ_{2B3}$ та у порівнянні з пацієнтами контрольних груп.

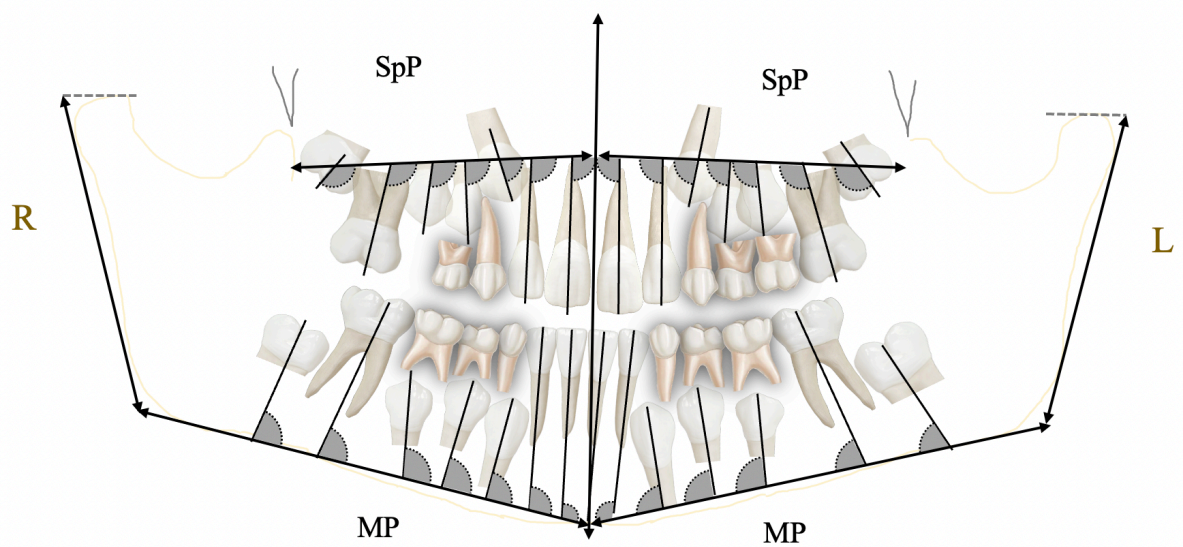
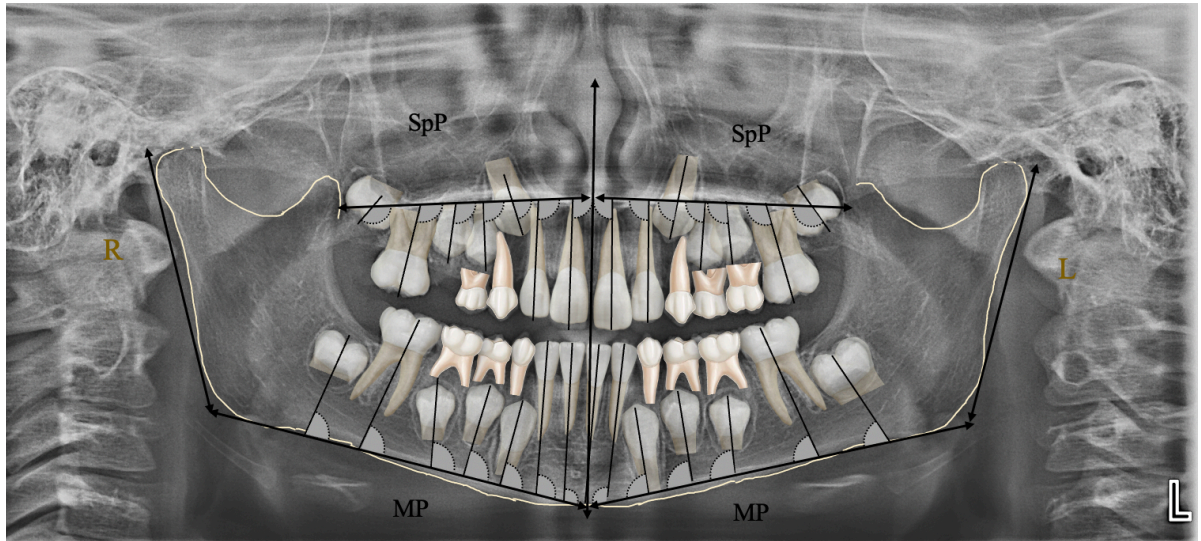


Рис. 4.17. Вимірювання кутів нахилу постійних зубів та зачатків постійних зубів до основ щелеп в період раннього змінного прикусу

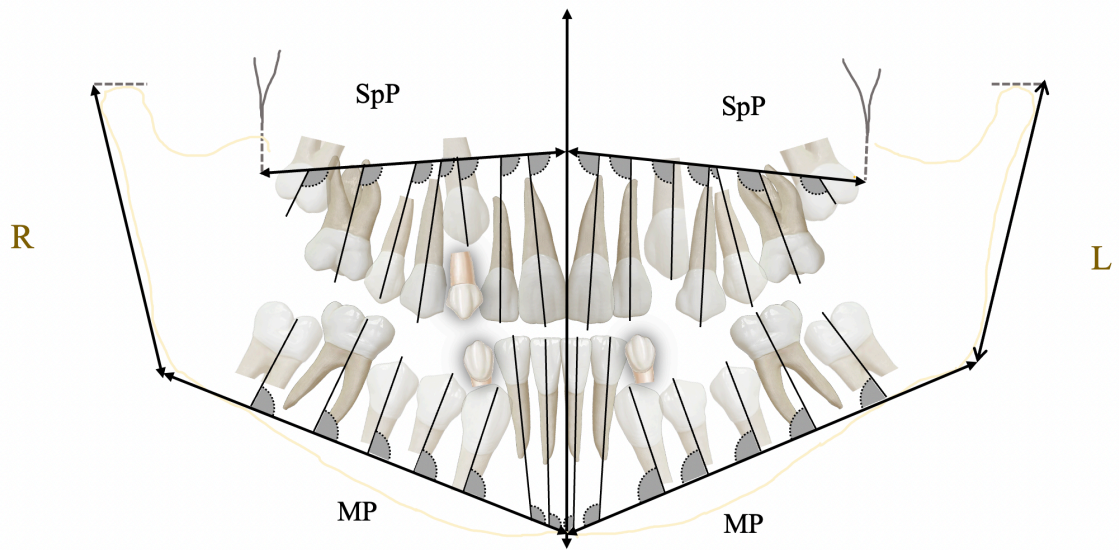
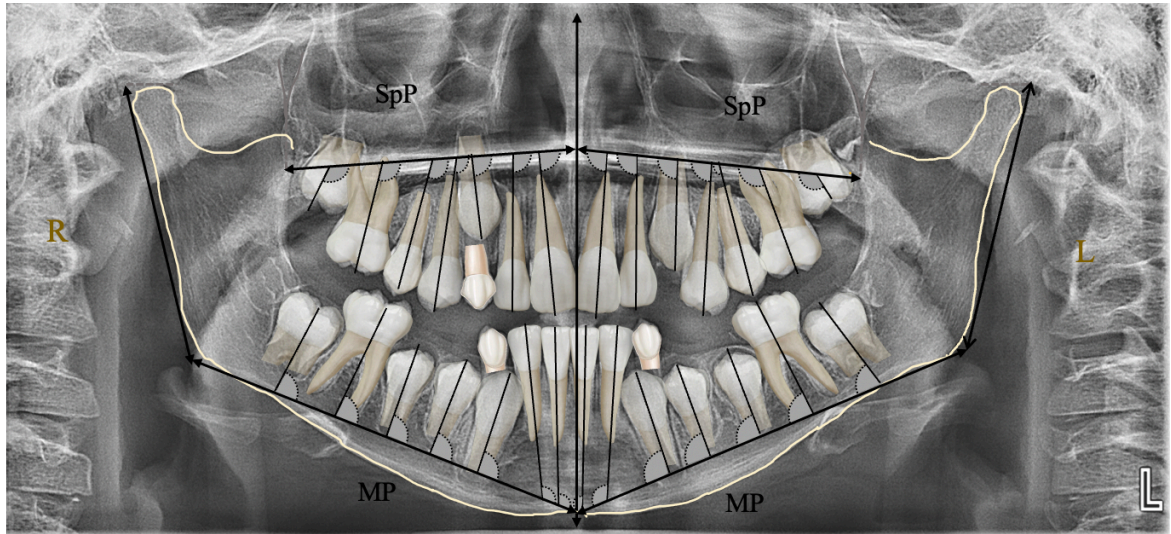


Рис. 4.18. Вимірювання кутів нахилу постійних зубів та зачатків постійних зубів до основ щелеп в період пізнього змінного прикусу

Результати вимірювання середніх значень кутів нахилу всіх зубів до основ щелеп в контрольних групах (КГ1 та КГ2) наведено у таблиці 4.14.

Таблиця 4.14

Показники вимірювань середніх значень кутів нахилу всіх зубів та зачатків на ОПТГ в контрольних групах, $M \pm m$

Зуби	КГ ₁ (n = 16)			КГ ₂ (n = 14)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
Нахил зубів верхньої щелепи (°)						
Центральні різці	92,5±0,1	92,4±2,8	92,5±4,3	90,9±0,1	90,8±2,5	91,0±2,2
Латеральні різці	94,1±0,2	94,2±3,7	93,9±3,4	94,8±0,6	95,2±4,3	94,4±2,7
Постійні ікла	85,8±0,2	85,6±6,7	85,9±6,5	94,1±1,3	93,2±3,8	95,0±1,4
Перші премоляри	88,4±0,6	88,0±5,3	88,8±4,2	95,9±0,8	96,5±2,8	95,3±1,8
Другі премоляри	92,7±0,6	92,2±7,1	93,1±4,3	97,3±0,6	97,7±4,7	96,8±3,9
Перші постійні моляри	99,3±0,7	98,8±5,2	99,8±3,2	96,2±0,3	96,4±6,1	96,0±6,0
Другі постійні моляри	120,3±0,7	119,8±5,3	120,8±5,0	105,3±0,3	105,1±8,8	105,5±11,0
Нахил зубів нижньої щелепи (°)						
Центральні різці	108,2±0,8	108,8±4,6	107,6±4,1	107,1±2,4	105,4±3,7	108,8±4,2
Латеральні різці	108,2±0,5	108,5±3,7	107,8±4,6	109,5±2,0	108,1±4,5	110,0± 6,0
Постійні ікла	96,1±1,0	96,8±4,3	95,4±5,8	104,1±2,0	102,7±5,9	105,5±4,0
Перші премоляри	98,7±0,1	98,6±3,6	98,7±3,5	98,9±1,0	98,2±3,8	99,6±4,6
Другі премоляри	98,1±0,8	98,7±8,2	97,5±6,8	93,3±0,6	92,9±4,2	93,7±3,6
Перші постійні моляри	88,2±0,1	88,2±2,1	88,1±3,2	89,3±0,1	89,4±3,9	89,2±4,1
Другі постійні моляри	79,1±1,1	79,9±5,7	78,3±5,4	85,1±0,1	85,0±4,0	83,6±9,7

Примітка: достовірність відмінностей контрольних груп ($p \leq 0,05$)

У дітей в період раннього змінного прикусу (6-9 років) контрольної групи (КГ₁) нахили верхніх центральних різців до основи верхньої щелепи у середньому складала $92,5 \pm 0,1^\circ$ ($92,4 \pm 2,8^\circ$ - праворуч та $92,5 \pm 4,3^\circ$ - ліворуч), а нахили нижніх центральних різців до основи нижньої щелепи у середньому складала $108,2 \pm 0,8^\circ$ ($108,8 \pm 4,6^\circ$ - праворуч та $107,6 \pm 4,1^\circ$ - ліворуч).

Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $94,1 \pm 0,2^\circ$ (праворуч – $94,2 \pm 3,7^\circ$; ліворуч – $93,9 \pm 3,4^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $108,2 \pm 0,5^\circ$ (праворуч – $108,5 \pm 3,7^\circ$, ліворуч – $107,8 \pm 4,6^\circ$).

Нахили зачатків постійних іклів до основи ВЩ у середньому складала $85,8 \pm 0,2^\circ$ (праворуч – $85,6 \pm 6,7^\circ$; ліворуч – $85,9 \pm 6,5^\circ$), а іклів відносно основи НЩ у середньому становили $96,1 \pm 1,0^\circ$ (ліворуч – $95,4 \pm 5,8^\circ$; праворуч – $96,8 \pm 4,3^\circ$).

Нахили зачатків перших премолярів до основи ВЩ у середньому $88,4 \pm 0,6^\circ$ (праворуч – $88,0 \pm 5,3^\circ$; ліворуч – $88,8 \pm 4,2^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $98,7 \pm 0,1^\circ$ (праворуч – $98,6 \pm 3,6^\circ$; ліворуч – $98,7 \pm 3,5^\circ$).

Нахили зачатків других премолярів до основи ВЩ у середньому були $92,7 \pm 0,6^\circ$ (праворуч – $92,2 \pm 7,1^\circ$; ліворуч – $93,1 \pm 4,3^\circ$), а нижніх - до основи НЩ – $98,1 \pm 0,8^\circ$ (праворуч – $98,7 \pm 8,2^\circ$; ліворуч – $97,5 \pm 6,8^\circ$).

Нахили перших постійних молярів до основи ВЩ у середньому $99,3 \pm 0,7^\circ$ (праворуч – $98,8 \pm 5,2^\circ$; ліворуч – $99,8 \pm 3,2^\circ$), а нижніх ППМ до основи НЩ – $88,2 \pm 0,1^\circ$ (праворуч – $88,2 \pm 2,1^\circ$; ліворуч – $88,1 \pm 3,2^\circ$).

Нахили зачатків других постійних молярів до основи ВЩ у середньому складала $120,3 \pm 0,7^\circ$ (праворуч – $119,8 \pm 5,3^\circ$; ліворуч – $120,8 \pm 5,0^\circ$), а відносно основи НЩ – $79,1 \pm 1,1^\circ$ (праворуч - $79,9 \pm 5,7^\circ$; ліворуч – $78,3 \pm 5,4^\circ$).

Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів контрольної групи (КГ₁) в період раннього змінного прикусу (6-9 років) і їх різницю проілюстровано діаграмою (рис.4.19).

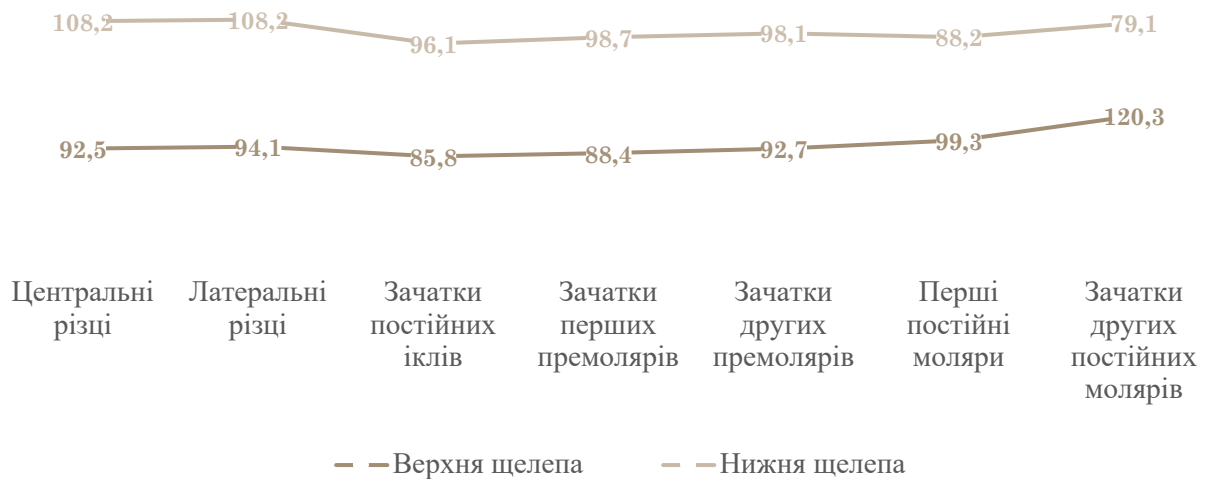


Рис. 4.19. Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів контрольної групи (КГ₁) в період раннього змінного прикусу

Різницю показників нахилу зубів між правою і лівою стороною у пацієнтів контрольної групи (КГ₁) в період раннього змінного прикусу (6-9 років) проілюстровано діаграмами (рис.4.20) та (рис.4.21).

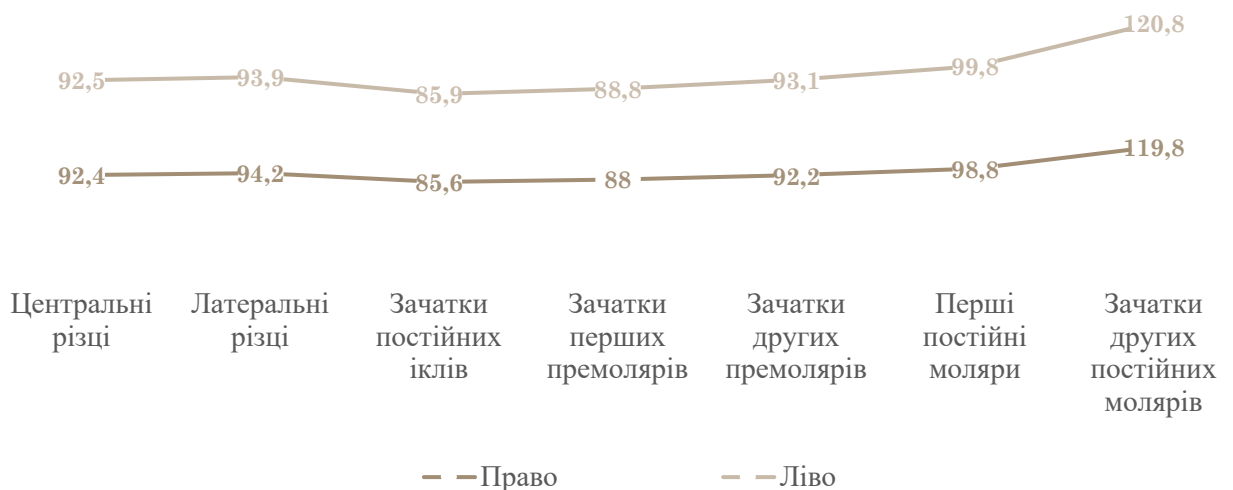


Рис. 4.20. Показники нахилу зубів верхньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів контрольної групи (КГ₁) в період раннього змінного прикусу

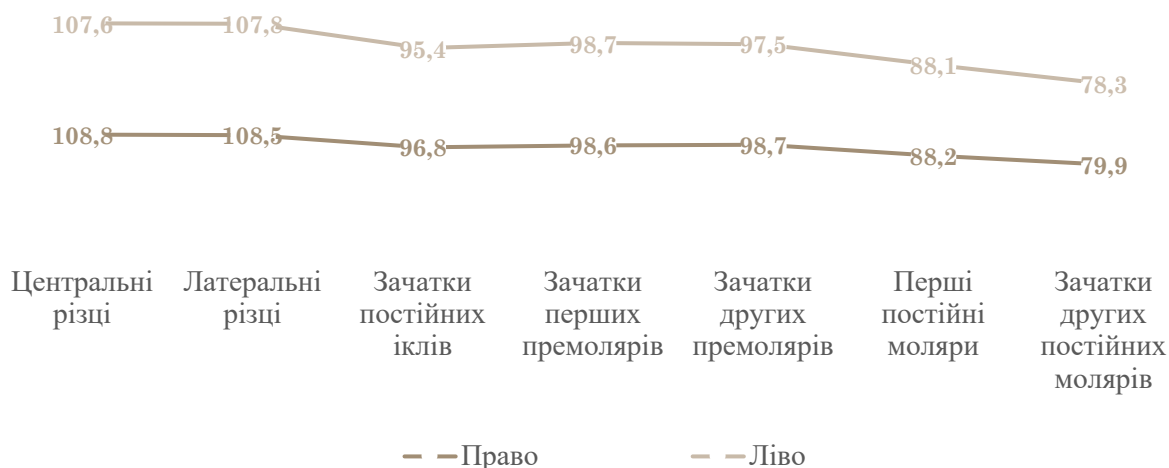


Рис. 4.21. Показники нахилу зубів нижньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів контрольної групи (КГ₁) в період раннього змінного прикусу

У дітей в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) контрольної групи (КГ₂) нахили верхніх центральних різців до основи верхньої щелепи у середньому складали $90,9 \pm 0,1^\circ$ ($90,8 \pm 2,5^\circ$ - праворуч та $91,0 \pm 2,2^\circ$ - ліворуч), а нахили нижніх центральних різців до основи нижньої щелепи у середньому складали $107,1 \pm 2,4^\circ$ ($105,4 \pm 3,7^\circ$ - праворуч та $108,8 \pm 4,2^\circ$ - ліворуч).

Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $94,8 \pm 0,6^\circ$ (праворуч – $95,2 \pm 4,3^\circ$; ліворуч – $94,4 \pm 2,7^\circ$), а нижніх до основи НЩ $109,5 \pm 2,0^\circ$ (праворуч – $108,1 \pm 4,5^\circ$, ліворуч – $110,0 \pm 6,0^\circ$).

Нахили іклів до основи ВЩ у середньому складали $94,1 \pm 1,3^\circ$ (праворуч – $93,2 \pm 3,8^\circ$; ліворуч – $95,0 \pm 1,4^\circ$), а іклів відносно основи НЩ у середньому становили $104,1 \pm 2,0^\circ$ (праворуч – $102,7 \pm 5,9^\circ$; ліворуч – $105,5 \pm 4,0^\circ$).

Нахили перших премолярів до основи ВЩ у середньому $95,9 \pm 0,8^\circ$ (праворуч – $96,5 \pm 2,8^\circ$; ліворуч – $95,3 \pm 1,8^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $98,9 \pm 1,0^\circ$ (праворуч – $98,2 \pm 3,8^\circ$, ліворуч – $99,6 \pm 4,6^\circ$).

Нахили других премолярів до основи ВЩ у середньому $97,3 \pm 0,6^\circ$ (праворуч – $97,7 \pm 4,7^\circ$; ліворуч – $96,8 \pm 3,9^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $93,3 \pm 0,6^\circ$ (праворуч – $92,9 \pm 4,2^\circ$; ліворуч – $93,7 \pm 3,6^\circ$).

Нахили перших постійних молярів до основи ВЩ у середньому $96,2 \pm 0,3^\circ$ (праворуч – $96,4 \pm 6,1^\circ$; ліворуч – $96,0 \pm 6,0^\circ$), а нижніх – $89,3 \pm 0,1^\circ$ (праворуч – $89,4 \pm 3,9^\circ$, ліворуч – $89,2 \pm 4,1^\circ$).

Нахили других постійних молярів до основи ВЩ у середньому складали $105,3 \pm 0,3^\circ$ (праворуч - $105,1 \pm 8,8^\circ$; ліворуч - $105,5 \pm 11,0^\circ$), а нижніх – $85,1 \pm 0,1^\circ$ (праворуч - $85,0 \pm 4,0^\circ$; ліворуч - $83,6 \pm 9,7^\circ$).

Різницю показників нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів контрольної групи (КГ₂) в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) проілюстровано діаграмою (рис.4.22).

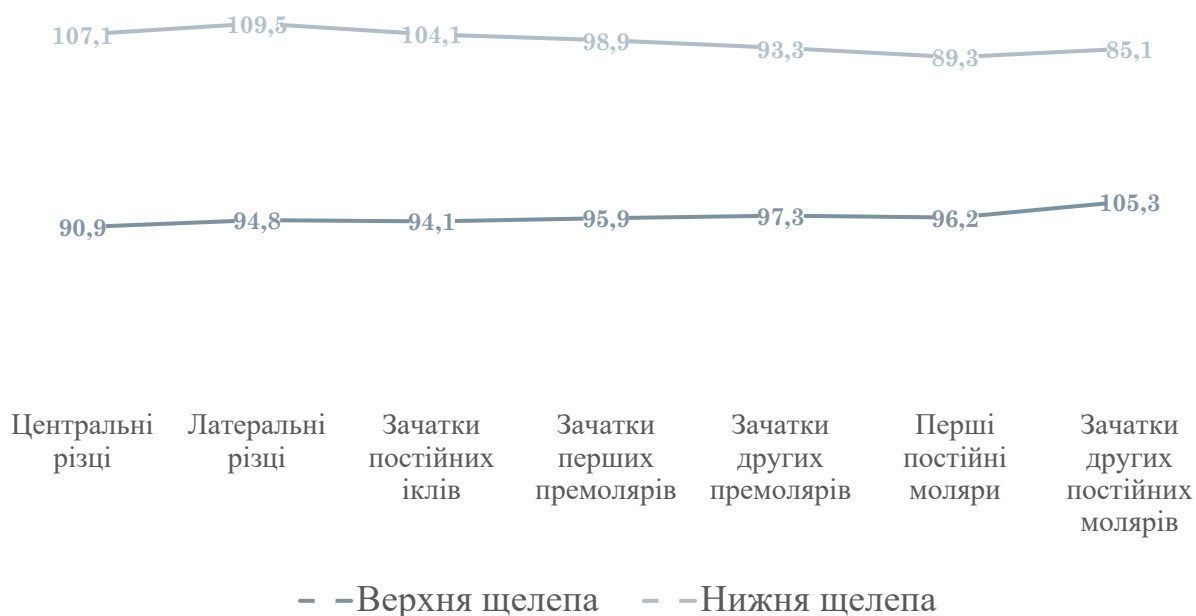


Рис. 4.22. Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів контрольної групи (КГ₂) в період пізнього змінного прикусу

Різницю показників нахилу зубів між правою і лівою стороною у пацієнтів контрольної групи (КГ₂) в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) проілюстровано діаграмами (рис.4.23) та (рис.4.24).

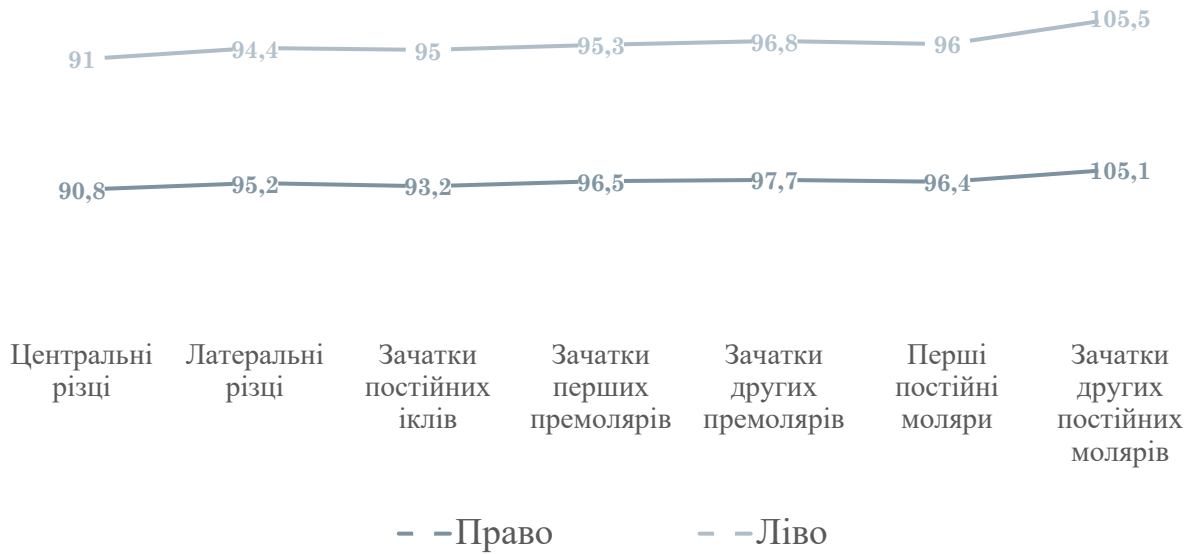


Рис. 4.23. Показники нахилу зубів верхньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів контрольної групи (КГ₂) в період пізнього змінного прикусу

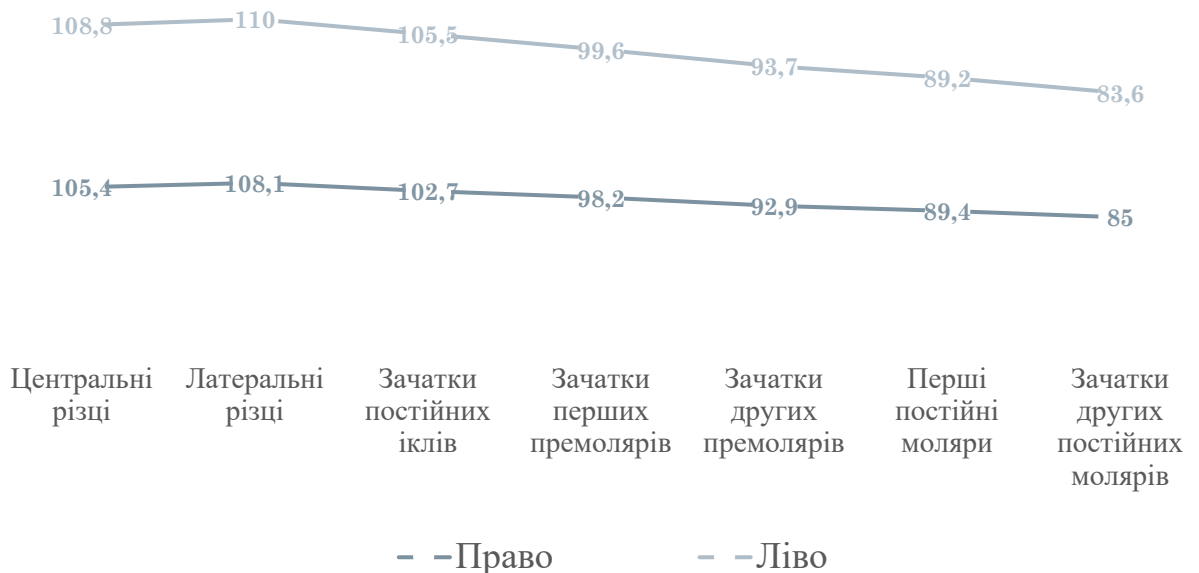


Рис. 4.24. Показники нахилу зубів нижньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів контрольної групи (КГ₂) в період пізнього змінного прикусу

Кути нахилу зубів до серединної лінії у пацієнтів усіх контрольних груп були в межах нормальних значень. Треба зазначити, що у пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) даний показник статистично не відрізнявся від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років).

Результати вимірювання середніх значень кутів нахилу всіх зубів до основ щелеп в основних групах (ОГ_{1А} та ОГ_{2А}) з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями наведено у таблиці 4.15.

Показники вимірювань середніх значень кутів нахилу всіх зубів та зачатків на ОПТГ в основних групах з дефектами зубних рядів, які не ускладнені зубощелепними деформаціями, $M \pm m$

Зуби	ОГ _{1А} (n = 7)			ОГ _{2А} (n = 8)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
Нахил зубів верхньої щелепи (°)						
Центральні різці	90,1±0,2	90,2±5,9	89,9±2,9	89,7±0,5	90,0±6,0	89,3±2,0
Латеральні різці	106,5±4,9	103,0±8,5	110,0±4,4	94,8±2,0	96,2±9,1	93,4±4,8
Постійні ікла	83,7±3,5	81,2±6,8	86,2±7,4	85,9±1,4	86,9±3,6	84,9±5,9
Перші премоляри	88,3±2,4	86,6±6,4	90,0±7,0	95,1±4,8	98,5±9,1	91,7±9,3
Другі премоляри	92,2±0,7	91,7±9,7	92,7±9,0	94,8±0,8	95,3±6,0	94,2±7,8
Перші постійні моляри	106,5±5,0	102,9±4,8	110,0 ±4,7	98,2±3,3	100,6±5,5	95,9±4,6
Другі постійні моляри	123,3±0,5	122,9±7,1	123,7±5,9	107,7±1,2	106,9±5,3	108,5±6,6
Нахил зубів нижньої щелепи (°)						
Центральні різці	110,3±0,4	110,0±6,4	110,5±4,5	110,6±0,6	110,2±5,8	111,1±3,7
Латеральні різці	116,2±2,7	118,1±4,7	114,3±5,7	113,1±2,9	115,2±8,4	111,0±4,9
Постійні ікла	99,8±2,6	101,7±9,4	98,0±13,4	106,1±1,1	105,3±7,9	106,9±6,8
Перші премоляри	99,3±4,2	96,3±3,1	102,3±11,1	102,9±1,1	103,7±5,6	102,1±5,3
Другі премоляри	100,8±5,4	97,0±5,1	104,7±8,7	89,5±0,9	90,1±4,0	88,9±5,2
Перші постійні моляри	86,3±0,5	86,7±7,6	85,9±4,4	85,7±0,3	85,5±7,3	85,9±8,2
Другі постійні моляри	74,5±2,1	73,0±5,9	76,0±4,3	83,3±0,4	83,0±5,6	83,6±9,7

Примітка: достовірність відмінностей контрольних груп ($p \leq 0,05$)

У дітей в період раннього змінного прикусу (6-9 років) основної групи пацієнтів з дефектами зубних рядів, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями (ОГ_{1А}) нахили верхніх центральних різців до основи верхньої щелепи у середньому складала $90,1 \pm 0,2^\circ$ ($90,2 \pm 5,9^\circ$ - праворуч та $89,9 \pm 2,9^\circ$ - ліворуч), а нахили нижніх центральних різців до основи нижньої щелепи у середньому складала $110,3 \pm 0,4^\circ$ ($110,0 \pm 6,4^\circ$ – праворуч та $110,5 \pm 4,5^\circ$ - ліворуч).

Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $106,5 \pm 4,9^\circ$ (праворуч – $103,0 \pm 8,5^\circ$; ліворуч – $110,0 \pm 4,4^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $116,2 \pm 2,7^\circ$ (праворуч – $118,1 \pm 4,7^\circ$, ліворуч – $114,3 \pm 5,7^\circ$).

Нахили зачатків постійних іклів до основи ВЩ у середньому складала $83,7 \pm 3,5^\circ$ (праворуч – $81,2 \pm 6,8^\circ$; ліворуч – $86,2 \pm 7,4^\circ$), а іклів відносно основи НЩ у середньому становили $99,8 \pm 2,6^\circ$ (праворуч – $101,7 \pm 9,4^\circ$, ліворуч – $98,0 \pm 13,4^\circ$).

Нахили зачатків перших премолярів до основи ВЩ у середньому $88,3 \pm 2,4^\circ$ (праворуч – $86,6 \pm 6,4^\circ$; ліворуч – $90,0 \pm 7,0^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $99,3 \pm 4,2^\circ$ (праворуч – $96,3 \pm 3,1^\circ$, ліворуч – $102,3 \pm 11,1^\circ$).

Нахили зачатків других премолярів до основи ВЩ у середньому $92,2 \pm 0,7^\circ$ (праворуч – $91,7 \pm 9,7^\circ$; ліворуч – $92,7 \pm 9,0^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $100,8 \pm 5,4^\circ$ (праворуч – $97,0 \pm 5,1^\circ$, ліворуч – $104,7 \pm 8,7^\circ$).

Нахили перших постійних молярів до основи ВЩ у середньому $106,5 \pm 5,0^\circ$ (праворуч – $102,9 \pm 4,8^\circ$; ліворуч – $110,0 \pm 4,7^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $86,3 \pm 0,5^\circ$ (праворуч – $86,7 \pm 7,6^\circ$, ліворуч – $85,9 \pm 4,4^\circ$).

Нахили зачатків других постійних молярів до основи ВЩ у середньому $123,3 \pm 0,5^\circ$ (праворуч – $122,9 \pm 7,1^\circ$; ліворуч – $123,7 \pm 5,9^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $74,5 \pm 2,1^\circ$ (праворуч – $73,0 \pm 5,9^\circ$, ліворуч – $76,0 \pm 4,3^\circ$).

Різницю показників нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів контрольної групи (ОГ_{1А}) в період раннього змінного прикусу (6-9 років) проілюстровано діаграмою (рис.4.25).

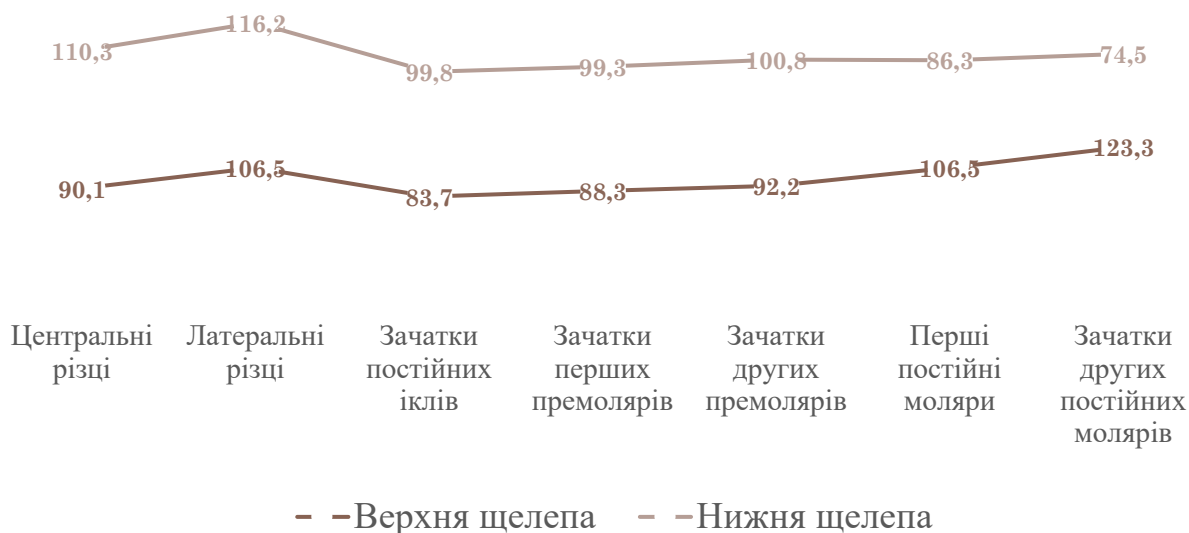


Рис. 4.25. Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп та їх різниця у пацієнтів основної групи (ОГ_A) в період раннього змінного прикусу

Різницю показників нахилу зубів між правою і лівою стороною у пацієнтів основної групи (ОГ_{1A}) в період раннього змінного прикусу (6-9 років) проілюстровано діаграмами (рис.4.26) та (рис.4.27).

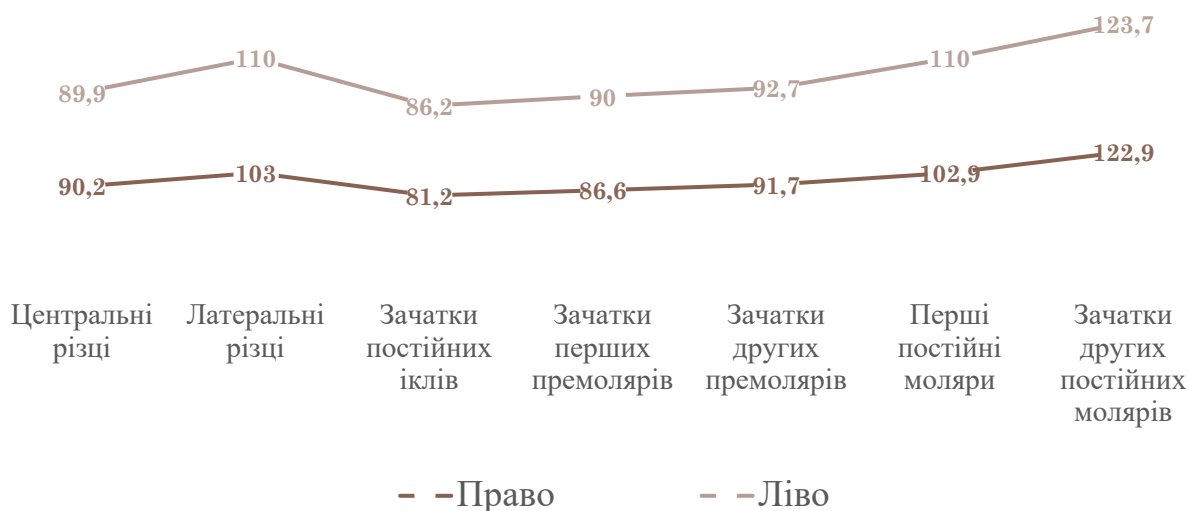


Рис. 4.26. Показники нахилу зубів верхньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{1A}) в період раннього змінного прикусу

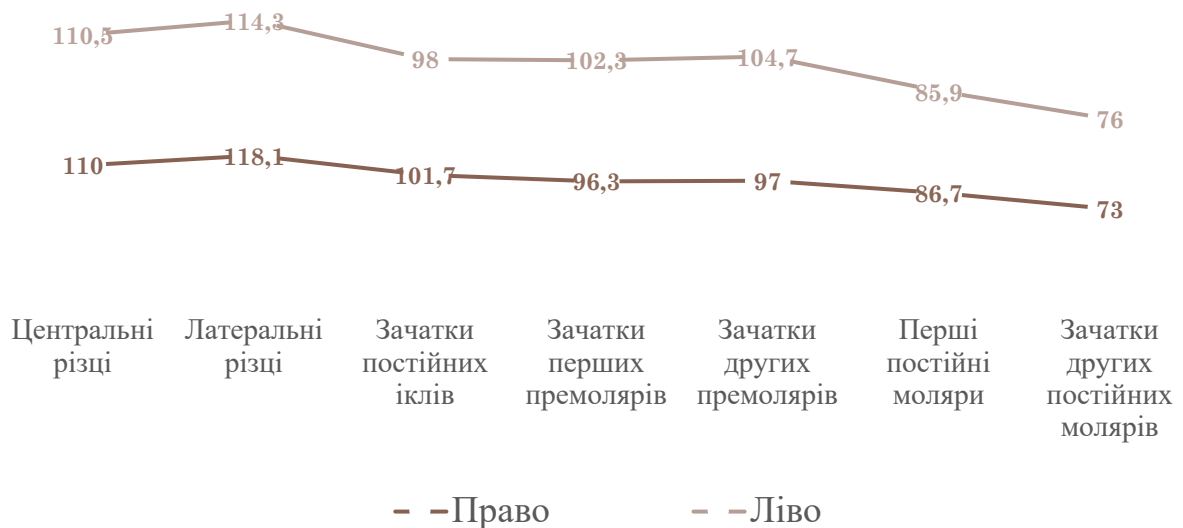


Рис. 4.27. Показники нахилу зубів нижньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{1А}) в період раннього змінного прикусу

У дітей в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) основної групи пацієнтів з дефектами зубних рядів, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями (ОГ_{2А}) нахили верхніх центральних різців до основи верхньої щелепи у середньому складали $89,7 \pm 0,5^\circ$ ($90,0 \pm 6,0^\circ$ - праворуч та $89,3 \pm 2,0^\circ$ - ліворуч), а нахили нижніх центральних різців до основи нижньої щелепи у середньому складали $110,6 \pm 0,6^\circ$ ($110,2 \pm 5,8^\circ$ - праворуч та $111,1 \pm 3,7^\circ$ - ліворуч).

Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $94,8 \pm 2,0^\circ$ (праворуч - $96,2 \pm 9,1^\circ$; ліворуч - $93,4 \pm 4,8^\circ$), а нижніх ПЛР до основи НЩ - $113,1 \pm 2,9^\circ$ (праворуч - $115,2 \pm 8,4^\circ$, ліворуч - $111,0 \pm 4,9^\circ$).

Нахили іклів до основи ВЩ у середньому складали $85,9 \pm 1,4^\circ$ (праворуч - $86,9 \pm 3,6^\circ$; ліворуч - $84,9 \pm 5,9^\circ$), а іклів відносно основи НЩ у середньому становили $106,1 \pm 1,1^\circ$ (праворуч - $105,3 \pm 7,9^\circ$, ліворуч - $106,9 \pm 6,8^\circ$).

Нахили перших премолярів до основи ВЩ у середньому $95,1 \pm 4,8^\circ$ (праворуч - $98,5 \pm 9,1^\circ$; ліворуч - $91,7 \pm 9,3^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $102,9 \pm 1,1^\circ$ (праворуч - $103,7 \pm 5,6^\circ$, ліворуч - $102,1 \pm 5,3^\circ$).

Нахили других премолярів до основи ВЩ у середньому $94,8 \pm 0,8^\circ$ (праворуч – $95,3 \pm 6,0^\circ$; ліворуч – $94,2 \pm 7,8^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $89,5 \pm 0,9^\circ$ (праворуч – $90,1 \pm 4,0^\circ$; ліворуч – $88,9 \pm 5,2^\circ$).

Нахили ППМ до основи ВЩ у середньому $98,2 \pm 3,3^\circ$ (праворуч – $100,6 \pm 5,5^\circ$; ліворуч – $95,9 \pm 4,6^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $85,7 \pm 0,3^\circ$ (праворуч – $85,5 \pm 7,3^\circ$, ліворуч – $85,9 \pm 8,2^\circ$).

Нахили других постійних молярів до основи ВЩ у середньому $107,7 \pm 1,2^\circ$ (праворуч – $106,9 \pm 5,3^\circ$; ліворуч – $108,5 \pm 6,6^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $83,3 \pm 0,4^\circ$ (праворуч – $83,0 \pm 5,6^\circ$, ліворуч – $83,6 \pm 9,7^\circ$).

Різницю показників нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів основної групи (ОГ_{2А}) в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) проілюстровано діаграмою (рис.4.28).

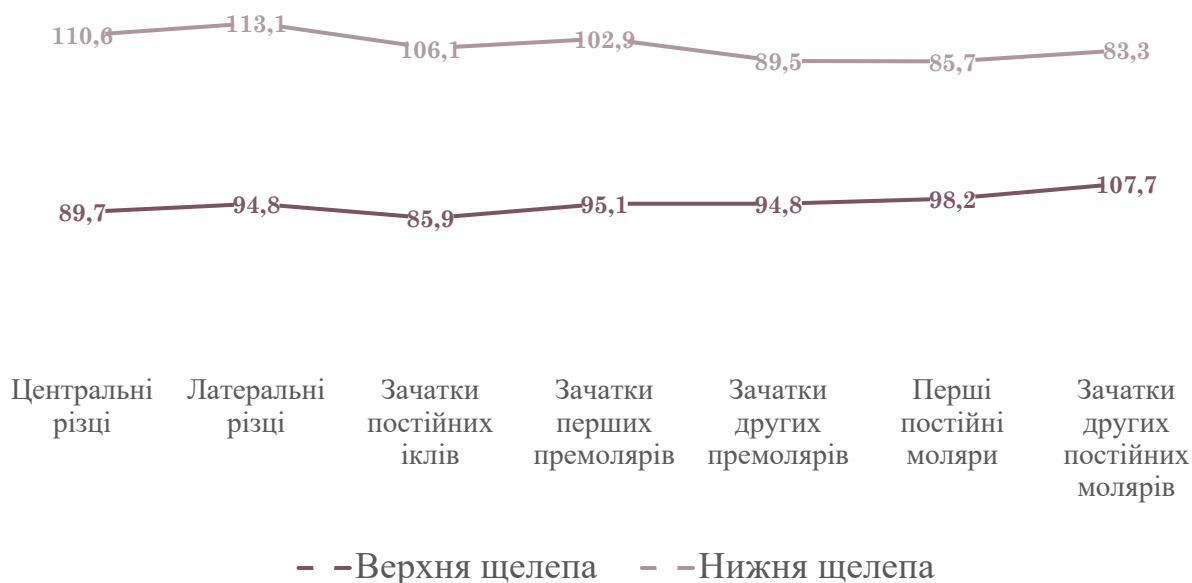


Рис. 4.28. Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп та їх різниця у пацієнтів основної групи (ОГ_{2А}) в період пізнього змінного прикусу

Різницю показників нахилу зубів між правою і лівою стороною у пацієнтів основної групи (ОГ_{2А}) в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) проілюстровано діаграмами (рис.4.29) та (рис.4.30).

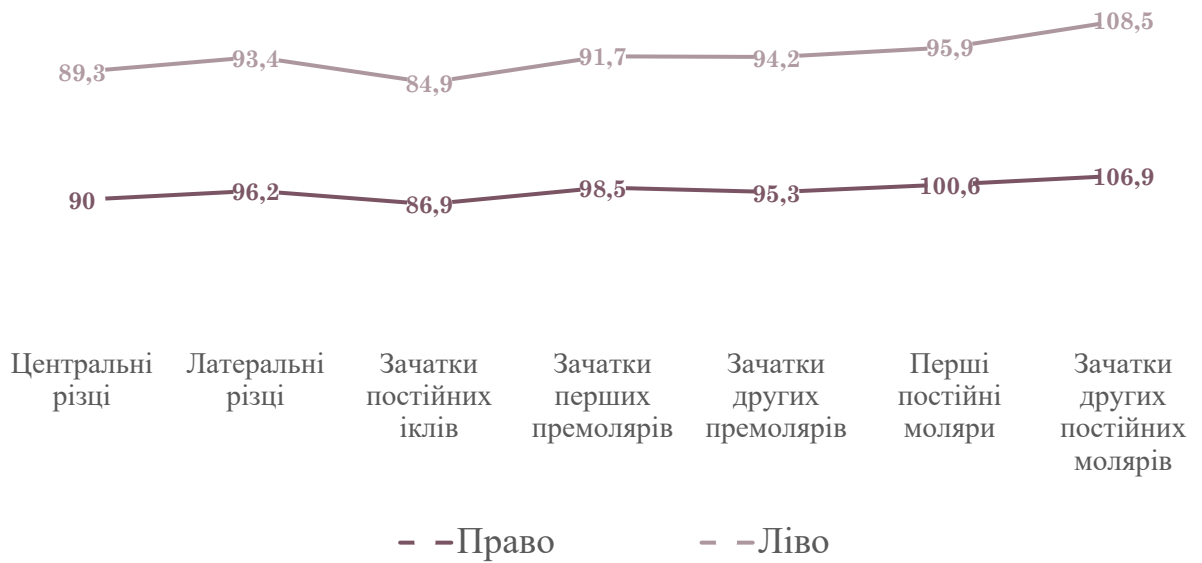


Рис. 4.29. Показники нахилу зубів верхньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{2А}) в період пізнього змінного прикусу

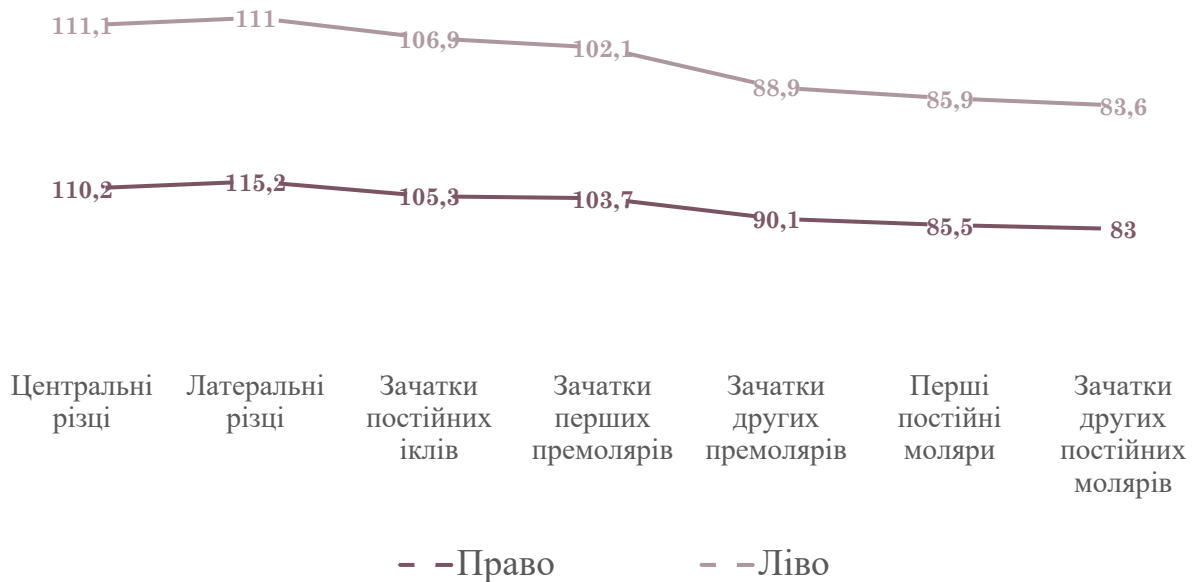


Рис. 4.30. Показники нахилу зубів нижньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{2А}) в період пізнього змінного прикусу

Кути нахилу зубів до серединної лінії дещо відрізнялись у пацієнтів основних і контрольних груп. Проте, у пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) даний показник суттєво не відрізнявся від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) та контрольної групи.

Результати вимірювання середніх значень кутів нахилу всіх зубів до основ щелеп в основних групах (ОГ_{1В} та ОГ_{2В}) з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, які були ускладнені зубощелепними деформаціями наведено у таблиці 4.16.

Показники вимірювань середніх значень кутів нахилу всіх зубів та зачатків на ОПТГ в основних групах з дефектами зубних рядів, що ускладнені зубощелепними деформаціями, $M \pm m$

Зуби	ОГ _{1В} (n = 35)			ОГ _{2В} (n = 46)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
Нахил зубів верхньої щелепи (°)						
Центральні різці	91,0±0,2	93,2±5,9	89,9±2,9	89,9±0,5	91,4±6,0	89,9±2,0
Латеральні різці	103,6±2,1	102,0±8,5	105,5±4,4	96,9±3,5	95,2±9,1	96,4±4,8
Постійні ікла	83,7±3,5	81,2±6,8	82,2±7,4	85,9±1,4	86,9±3,6	84,9±5,9
Перші премоляри	88,3±2,4	86,6±6,4	87,0±8,0	89,1±4,8	89,5±8,1	88,7±9,3
Другі премоляри	89,2±0,7	90,7±9,7	88,6±7,0	92,8±0,8	91,3±5,0	92,1±6,8
Перші постійні моляри	104,3±1,3	102,9±4,8	104,0 ±4,7	98,6±5,1	100,6±5,5	95,9±4,6
Другі постійні моляри	120,3±0,5	120,9±7,1	121,7±5,9	106,7±1,2	106,9±5,3	107,5±6,6
Нахил зубів нижньої щелепи (°)						
Центральні різці	112,3±0,3	110,0±5,4	113,5±4,5	114,6±0,6	113,2±3,8	112,1±3,7
Латеральні різці	113,7±1,7	116,1±4,7	114,3±5,7	115,6±4,7	115,2±8,4	111,0±4,9
Постійні ікла	99,8±2,6	101,7±9,4	98,0±13,4	106,1±1,1	105,3±7,9	106,9±6,8
Перші премоляри	99,3±4,2	96,3±3,1	102,3±11,1	102,9±1,1	103,7±5,6	102,1±5,3
Другі премоляри	100,8±5,4	97,0±5,1	104,7±8,7	89,5±0,9	90,1±4,0	88,9±5,2
Перші постійні моляри	84,8±1,3	84,7±7,6	85,9±4,4	85,2±3,3	85,5±7,3	84,9±8,2
Другі постійні моляри	74,5±2,1	73,0±5,9	76,0±4,3	83,3±0,4	83,0±5,6	83,6±9,7

Примітка: достовірність відмінностей контрольних груп ($p \leq 0,05$)

У дітей в період раннього змінного прикусу (6-9 років) основної групи пацієнтів з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями (ОГ_{1В}) верхніх центральних різців до основи верхньої щелепи у середньому складала $91,0 \pm 0,2^\circ$ ($93,2 \pm 5,9^\circ$ - праворуч та $89,9 \pm 2,9^\circ$ - ліворуч), а нахили нижніх центральних різців до основи нижньої щелепи у середньому складала $112,3 \pm 0,3^\circ$ ($110,0 \pm 5,4^\circ$ - праворуч та $113,5 \pm 4,5^\circ$ - ліворуч).

Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $103,6 \pm 2,1^\circ$ (праворуч $-102,0 \pm 8,5^\circ$; ліворуч $-105,5 \pm 4,4^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $113,7 \pm 1,7^\circ$ (праворуч $-116,1 \pm 4,7^\circ$, ліворуч $-114,3 \pm 5,7^\circ$).

Нахили зачатків постійних іклів до основи ВЩ у середньому складала $83,7 \pm 3,5^\circ$ (праворуч $-81,2 \pm 6,8^\circ$; ліворуч $-82,2 \pm 7,4^\circ$), а іклів відносно основи НЩ у середньому становили $99,8 \pm 2,6^\circ$ (праворуч $-101,7 \pm 9,4^\circ$, ліворуч $-98,0 \pm 13,4^\circ$).

Нахили зачатків перших премолярів до основи ВЩ у середньому $88,3 \pm 2,4^\circ$ (праворуч $-86,6 \pm 6,4^\circ$; ліворуч $-87,0 \pm 8,0^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $99,3 \pm 4,2^\circ$ (праворуч $-96,3 \pm 3,1^\circ$, ліворуч $-102,3 \pm 11,1^\circ$).

Нахили зачатків других премолярів до основи ВЩ у середньому $89,2 \pm 0,7^\circ$ (праворуч $-90,7 \pm 9,7^\circ$; ліворуч $-88,6 \pm 7,0^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $100,8 \pm 5,4^\circ$ (праворуч $-97,0 \pm 5,1^\circ$, ліворуч $-104,7 \pm 8,7^\circ$).

Нахили перших постійних молярів до основи ВЩ у середньому $104,3 \pm 1,3^\circ$ (праворуч $-102,9 \pm 4,8^\circ$; ліворуч $-104,0 \pm 4,7^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $84,8 \pm 1,3^\circ$ (праворуч $-84,7 \pm 7,6^\circ$, ліворуч $-85,9 \pm 4,4^\circ$).

Нахили зачатків других постійних молярів до основи ВЩ у середньому $120,3 \pm 0,5^\circ$ (праворуч $-120,9 \pm 7,1^\circ$; ліворуч $-121,7 \pm 5,9^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $74,5 \pm 2,1^\circ$ (праворуч $-73,0 \pm 5,9^\circ$, ліворуч $-76,0 \pm 4,3^\circ$).

Різницю показників нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів контрольної групи (ОГ_{1А}) в період раннього змінного прикусу (6-9 років) проілюстровано діаграмою (рис.4.31).

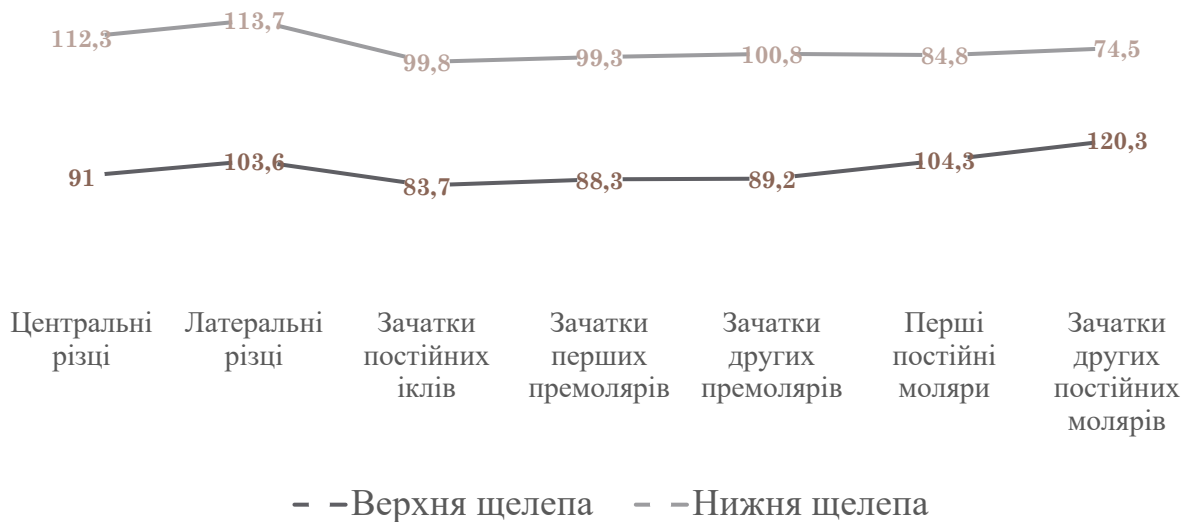


Рис. 4.31. Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп та їх різниця у пацієнтів основної групи (ОГ_{1В}) в період раннього змінного прикусу

Різницю показників нахилу зубів між правою і лівою стороною у пацієнтів основної групи (ОГ_{1В}) в період раннього змінного прикусу (6-9 років) проілюстровано діаграмами (рис.4.32) та (рис.4.33).

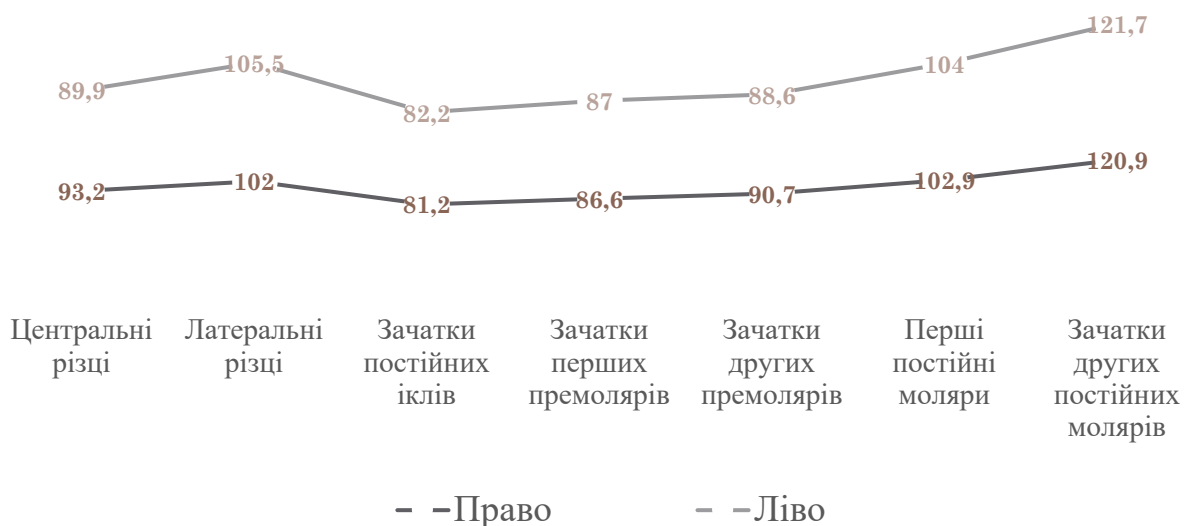


Рис. 4.32. Показники нахилу зубів верхньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{1В}) в період раннього змінного прикусу

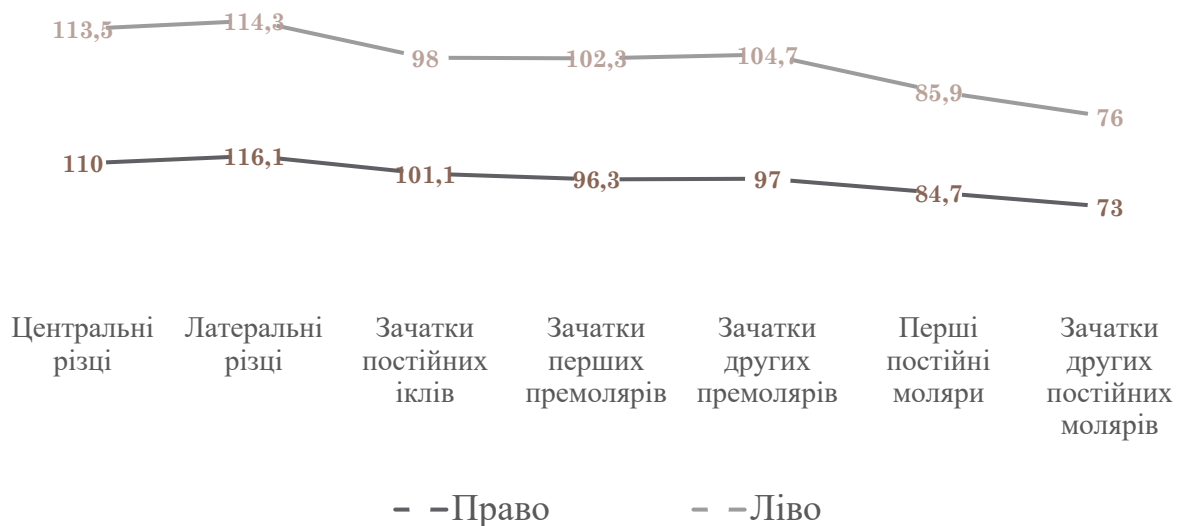


Рис. 4.33. Показники нахилу зубів нижньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{1В}) в період раннього змінного прикусу

У дітей в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) основної групи пацієнтів з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями (ОГ_{2В}) нахили верхніх центральних різців до основи верхньої щелепи у середньому складали $89,9 \pm 0,5^\circ$ ($91,4 \pm 6,0^\circ$ - праворуч та $89,9 \pm 2,0^\circ$ - ліворуч), а нахили нижніх центральних різців до основи нижньої щелепи у середньому складали $114,6 \pm 0,6^\circ$ ($113,2 \pm 3,8^\circ$ - праворуч; $112,1 \pm 3,7^\circ$ - ліворуч).

Осьовий нахил верхніх латеральних різців до основи ВЩ складав у середньому $96,9 \pm 3,5^\circ$ (праворуч – $95,2 \pm 9,1^\circ$; ліворуч – $96,4 \pm 4,8^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $115,6 \pm 4,7^\circ$ (праворуч – $115,2 \pm 8,4^\circ$, ліворуч – $111,0 \pm 4,9^\circ$).

Нахили іклів до основи ВЩ у середньому складали $85,9 \pm 1,4^\circ$ (праворуч – $86,9 \pm 3,6^\circ$; ліворуч – $84,9 \pm 5,9^\circ$), а іклів відносно основи НЩ у середньому становили $106,1 \pm 1,1^\circ$ (праворуч – $105,3 \pm 7,9^\circ$, ліворуч – $106,9 \pm 6,8^\circ$).

Нахили перших премолярів до основи ВЩ у середньому $89,1 \pm 4,8^\circ$ (праворуч – $89,5 \pm 8,1^\circ$; ліворуч – $88,7 \pm 9,3^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $102,9 \pm 1,1^\circ$ (праворуч – $103,7 \pm 5,6^\circ$, ліворуч – $102,1 \pm 5,3^\circ$).

Нахили других премолярів до основи ВЩ у середньому $92,8 \pm 0,8^\circ$ (праворуч – $91,3 \pm 5,0^\circ$; ліворуч – $92,1 \pm 6,8^\circ$), а нижніх до основи НЩ – $89,5 \pm 0,9^\circ$ (праворуч – $90,1 \pm 4,0^\circ$; ліворуч – $88,9 \pm 5,2^\circ$ із різницею $^\circ$).

Нахили ППМ до основи ВЩ у середньому $98,6 \pm 5,1^\circ$ (праворуч – $100,6 \pm 5,5^\circ$; ліворуч – $95,9 \pm 4,6^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $85,2 \pm 3,3^\circ$ (праворуч – $85,5 \pm 7,3^\circ$, ліворуч – $84,9 \pm 8,2^\circ$).

Нахили других постійних молярів до основи ВЩ у середньому $106,7 \pm 1,2^\circ$ (праворуч – $106,9 \pm 5,3^\circ$; ліворуч – $107,5 \pm 6,6^\circ$), а нижніх до основи НЩ - $83,3 \pm 0,4^\circ$ (праворуч – $83,0 \pm 5,6^\circ$, ліворуч – $83,6 \pm 9,7^\circ$).

Різницю показників нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп у пацієнтів основної групи (ОГ_{2В}) в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) проілюстровано діаграмою (рис.4.34).

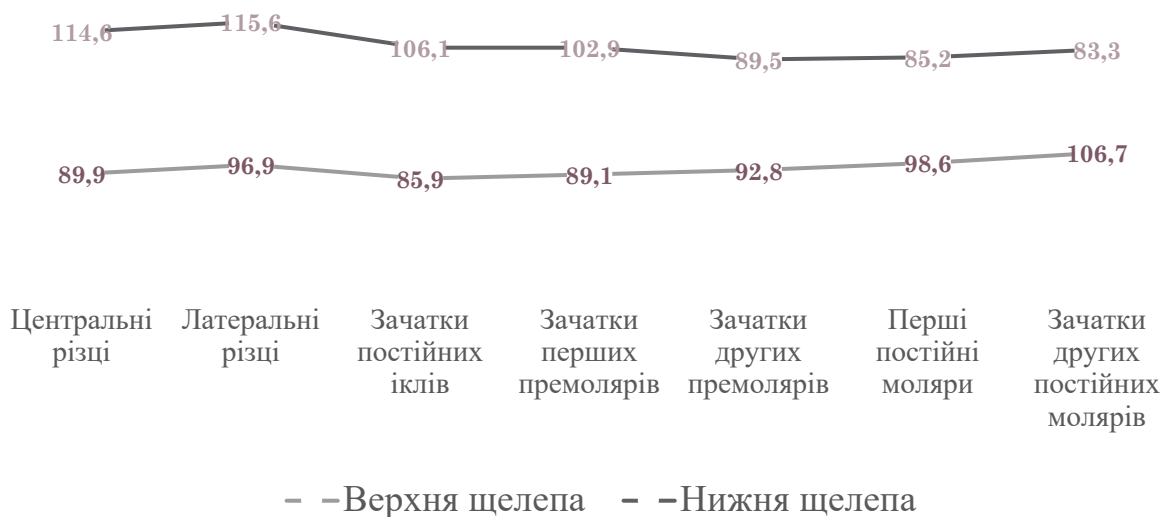


Рис. 4.34. Показники нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп та їх різниця у пацієнтів основної групи (ОГ_{2В}) в період пізнього змінного прикусу

Різницю показників нахилу зубів між правою і лівою стороною у пацієнтів основної групи (ОГ_{2В}) в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) проілюстровано діаграмами (рис.4.35) та (рис.4.36).

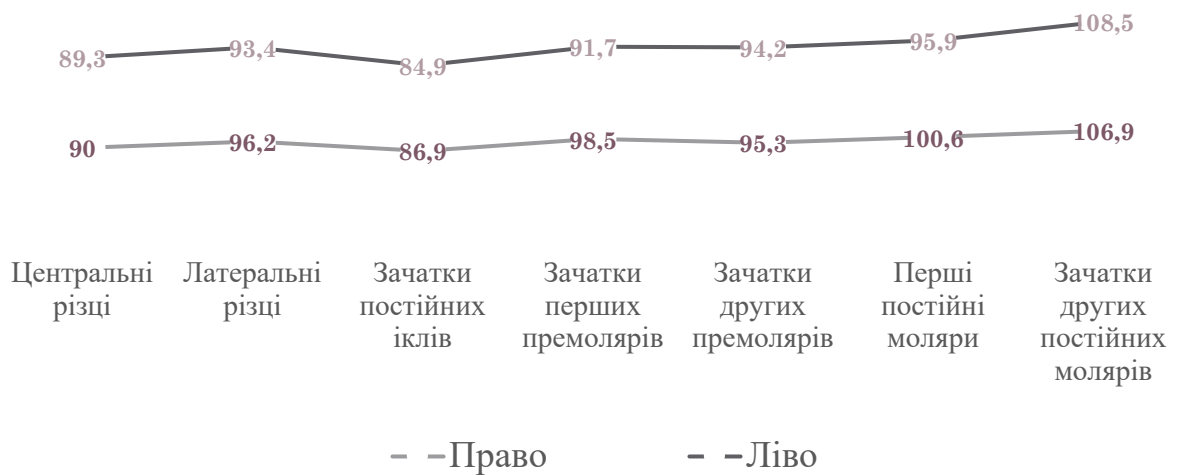


Рис. 4.35. Показники нахилу зубів верхньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{2В}) в період пізнього змінного прикусу

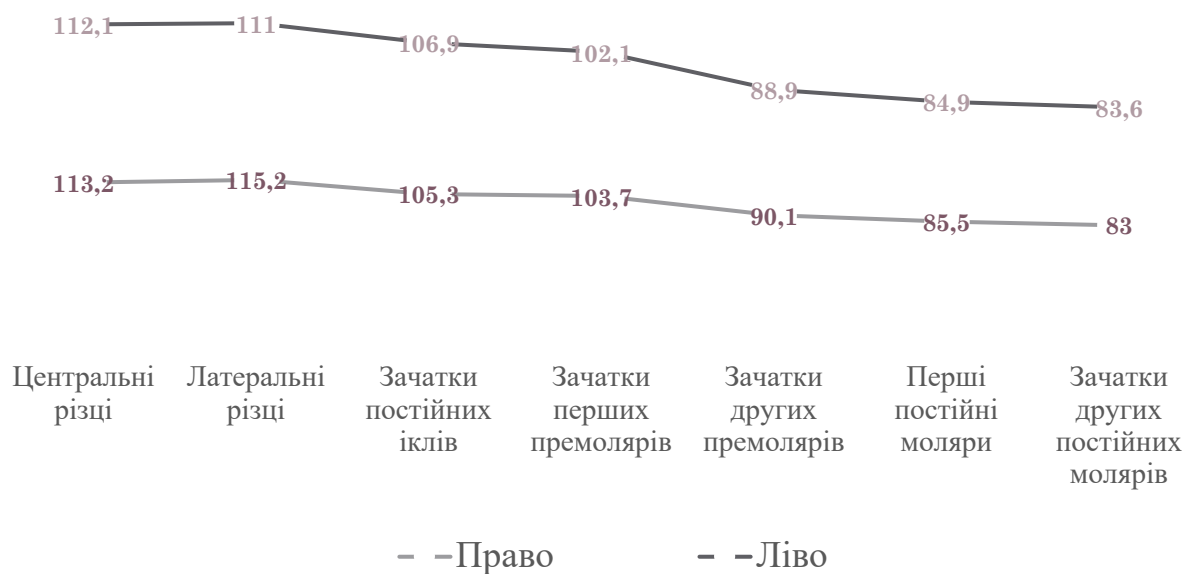


Рис. 4.36. Показники нахилу зубів нижньої щелепи та їх різниця між правою і лівою сторонами у пацієнтів основної групи (ОГ_{2В}) в період пізнього змінного прикусу

Кути нахилу зубів до серединної лінії відрізнялись у пацієнтів основних груп з дефектами зубних рядів, які були ускладнені зубощелепними деформаціями від показників основних груп з ДЗР без ускладнень, а також від показників контрольних груп.

Проте, у пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) даний показник суттєво не відрізнявся від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) та контрольної групи.

Що знову свідчить про відсутність статистично значущого зв'язку між віковими періодами змінного прикусу. Можна припустити, що у порівнянні з тимчасовим або постійним прикусами показники могли б суттєво відрізнятись.

Результати вимірювання середніх значень кутів нахилу всіх зубів до основ щелеп у пацієнтів з раннім змінним прикусом в контрольній групі (КГ₁) та основних групах (ОГ_{1А} та ОГ_{1В}) наведено у таблиці 4.17, а результати вимірювання середніх значень кутів нахилу всіх зубів до основ щелеп у пацієнтів з пізнім змінним прикусом в контрольній групі (КГ₂) та основних групах (ОГ_{2А} та ОГ_{2В}) наведено у таблиці 4.18.

Таблиця 4.17

Результати вимірювань кутів нахилу зубів на ОПТГ у пацієнтів з раннім змінним прикусом, $M \pm m$

Зуби	КГ ₁ (n = 16)			ОГ _{1A} (n = 7)			ОГ _{1B} (n = 35)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
<i>Нахил зубів верхньої щелепи (°)</i>									
Центральні різці	92,5±0,1	92,4±2,8	92,5±4,3	90,1±0,2	90,2±5,9	89,9±2,9	91,0±0,2	93,2±5,9	89,9±2,9
Латеральні різці	94,1±0,2	94,2±3,7	93,9±3,4	106,5±4,9	103,0±8,5	110,0±4,4	103,6±2,1	102,0±8,5	105,5±4,4
Ікла	85,8±0,2	85,6±6,7	85,9±6,5	83,7±3,5	81,2±6,8	86,2±7,4	83,7±3,5	81,2±6,8	82,2±7,4
Перші премоляри	88,4±0,6	88,0±5,3	88,8±4,2	88,3±2,4	86,6±6,4	90,0±7,0	88,3±2,4	86,6±6,4	87,0±8,0
Другі премоляри	92,7±0,6	92,2±7,1	93,1±4,3	92,2±0,7	91,7±9,7	92,7±9,0	89,2±0,7	90,7±9,7	88,6±7,0
Перші постійні моляри	99,3±0,7	98,8±5,2	99,8±3,2	106,5±5,0	102,9±4,8	110,0 ±4,7	104,3±1,3	102,9±4,8	104,0 ±4,7
Другі постійні моляри	120,3±0,7	119,8±5,3	120,8±5,0	123,3±0,5	122,9±7,1	123,7±5,9	120,3±0,5	120,9±7,1	121,7±5,9
<i>Нахил зубів нижньої щелепи (°)</i>									
Центральні різці	108,2±0,8	108,8±4,6	107,6±4,1	110,3±0,4	110,0±6,4	110,3±0,4	112,3±0,3	110,0±5,4	113,5±4,5
Латеральні різці	108,2±0,5	108,5±3,7	107,8±4,6	116,2±2,7	118,1±4,7	116,2±2,7	113,7±1,7	116,1±4,7	114,3±5,7
Ікла	96,1±1,0	96,8±4,3	95,4±5,8	99,8±2,6	101,7±9,4	99,8±2,6	99,8±2,6	101,7±9,4	98,0±13,4
Перші премоляри	98,7±0,1	98,6±3,6	98,7±3,5	99,3±4,2	96,3±3,1	99,3±4,2	99,3±4,2	96,3±3,1	102,3±11,1
Другі премоляри	98,1±0,8	98,7±8,2	97,5±6,8	100,8±5,4	97,0±5,1	100,8±5,4	100,8±5,4	97,0±5,1	104,7±8,7
Перші постійні моляри	88,2±0,1	88,2±2,1	88,1±3,2	86,3±0,5	86,7±7,6	86,3±0,5	84,8±1,3	84,7±7,6	85,9±4,4
Другі постійні моляри	79,1±1,1	79,9±5,7	78,3±5,4	74,5±2,1	73,0±5,9	74,5±2,1	74,5±2,1	73,0±5,9	76,0±4,3

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами основної і контрольної групи ($p \leq 0,05$)

Таблиця 4.18

Результати вимірювань кутів нахилу зубів на ОПТГ у пацієнтів з пізнім змінним прикусом, $M \pm m$

Зуби	КГ ₂ (n = 14)			ОГ _{2А} (n = 8)			ОГ _{2В} (n = 46)		
	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L	Середнє значення	R	L
<i>Нахил зубів верхньої щелепи (°)</i>									
Центральні різці	90,9±0,1	90,8±2,5	91,0±2,2	89,7±0,5	90,0±6,0	89,3±2,0	89,9±0,5	91,4±6,0	89,9±2,0
Латеральні різці	94,8±0,6	95,2±4,3	94,4±2,7	94,8±2,0	96,2±9,1	93,4±4,8	96,9±3,5	95,2±9,1	96,4±4,8
Ікла	94,1±1,3	93,2±3,8	95,0±1,4	85,9±1,4	86,9±3,6	84,9±5,9	85,9±1,4	86,9±3,6	84,9±5,9
Перші премоляри	95,9±0,8	96,5±2,8	95,3±1,8	95,1±4,8	98,5±9,1	91,7±9,3	89,1±4,8	89,5±8,1	88,7±9,3
Другі премоляри	97,3±0,6	97,7±4,7	96,8±3,9	94,8±0,8	95,3±6,0	94,2±7,8	92,8±0,8	91,3±5,0	92,1±6,8
Перші постійні моляри	96,2±0,3	96,4±6,1	96,0±6,0	98,2±3,3	100,6±5,5	95,9±4,6	98,6±5,1	100,6±5,5	95,9±4,6
Другі постійні моляри	105,3±0,3	105,1±8,8	105,5±11,0	107,7±1,2	106,9±5,3	108,5±6,6	106,7±1,2	106,9±5,3	107,5±6,6
<i>Нахил зубів нижньої щелепи (°)</i>									
Центральні різці	107,1±2,4	105,4±3,7	108,8±4,2	110,6±0,6	110,2±5,8	111,1±3,7	114,6±0,6	113,2±3,8	112,1±3,7
Латеральні різці	109,5±2,0	108,1±4,5	110,0± 6,0	113,1±2,9	115,2±8,4	111,0±4,9	115,6±4,7	115,2±8,4	111,0±4,9
Ікла	104,1±2,0	102,7±5,9	105,5±4,0	106,1±1,1	105,3±7,9	106,9±6,8	106,1±1,1	105,3±7,9	106,9±6,8
Перші премоляри	98,9±1,0	98,2±3,8	99,6±4,6	102,9±1,1	103,7±5,6	102,1±5,3	102,9±1,1	103,7±5,6	102,1±5,3
Другі премоляри	93,3±0,6	92,9±4,2	93,7±3,6	89,5±0,9	90,1±4,0	88,9±5,2	89,5±0,9	90,1±4,0	88,9±5,2
Перші постійні моляри	89,3±0,1	89,4±3,9	89,2±4,1	85,7±0,3	85,5±7,3	85,9±8,2	85,2±3,3	85,5±7,3	84,9±8,2
Другі постійні моляри	85,1±0,1	85,0±4,0	83,6±9,7	83,3±0,4	83,0±5,6	83,6±9,7	83,3±0,4	83,0±5,6	83,6±9,7

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами основної і контрольної групи ($p \leq 0,05$)

Як видно з таблиць 4.17 та 4.18 кути нахилу зубів до серединної лінії відрізнялись у пацієнтів основних груп від показників контрольних груп, а також між основними групами в підгрупах залежно від терміну утворення дефекту зубного ряду. У пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) даний показник суттєво не відрізнявся від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) та контрольної групи.

Це свідчить про відсутність статистично значущого зв'язку між віковими періодами змінного прикусу. Можна припустити, що у порівнянні з показниками пацієнтів з тимчасовим або постійним прикусами показники вимірювання нахилу зубів могли б суттєво відрізнятися і у віковому аспекті.

4.6.3. Результати вимірювань нахилу зубів і ділянок опорних зон у пацієнтів досліджуваних груп

Результати вимірювань нахилу зубів і ділянок опорних зон на ОПТГ за запропонованою нами методикою (рис.4.37) у досліджуваних пацієнтів всіх вікових груп (ОГ₁ та ОГ₂) показали, що середні нахили постійних латеральних різців до основ щелеп складали $113,5 \pm 5,1^\circ$, а перших постійних молярів – $99,8 \pm 6,1^\circ$. Середні показники довжини ділянок опорних зон при цьому були на рівні – $19,7 \pm 2,1$ мм.

На верхній щелепі нахили постійних латеральних різців до її основи в середньому складали $112,2 \pm 8,3^\circ$, а перших постійних молярів – $113,7 \pm 5,9^\circ$. Середні показники довжини ділянок опорних зон при цьому коливались в межах $19,9 \pm 3,6$ мм. На нижній щелепі середні показники нахилу ПЛР коливались в межах – $114,7 \pm 6,0^\circ$, а ППМ $85,9 \pm 7,1^\circ$, а середні показники довжини ділянок опорних зон складали $19,4 \pm 2,3$ мм.

У груп контролю (КГ₁ та КГ₂) аналогічні показники були наступними: нахили постійних латеральних різців до основ щелеп складали $101,6 \pm 2,1^\circ$, а

перших постійних молярів – $93,3 \pm 0,6^\circ$. Середні показники довжини ділянок опорних зон при цьому були на рівні – $22,9 \pm 1,1$ мм.

На верхній щелепі середні показники нахилу ПЛР складала $94,5 \pm 1,1^\circ$, ППМ – $97,8 \pm 0,9^\circ$, а ділянки ОЗ – $23,2 \pm 0,2$ мм. На нижній щелепі середні показники нахилу ПЛР були $108,8 \pm 1,1^\circ$, ППМ – $88,8 \pm 0,9^\circ$, а ділянки ОЗ – $22,6 \pm 0,1$ мм.

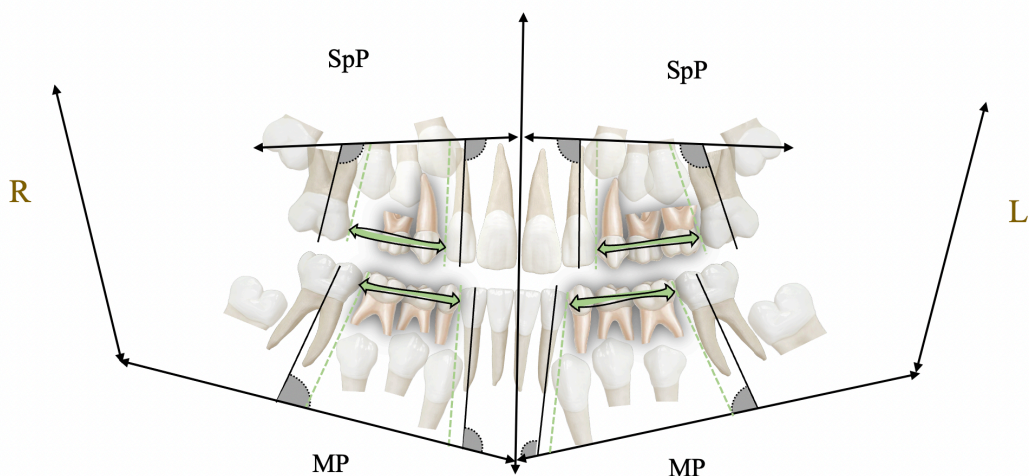


Рис. 4.37. Вимірювання нахилу зубів, що обмежують ділянки опорних зон

Порівняння середніх показників нахилу зубів, що обмежують ділянки опорних зон і розміри ОЗ у пацієнтів основних і контрольних груп дослідження серед усіх вікових періодів наведено в таблиці 4.19 та проілюстровано діаграмою (рис.4.38).

Таблиця 4.19

Порівняння середніх показників нахилу зубів, що обмежують ділянки опорних зон і їх розміри при цьому серед пацієнтів основних і контрольних груп, $M \pm m$

Групи дослідження	Досліджуваний параметр		
	Нахил постійних латеральних різців ($^\circ$)	Нахил перших постійних молярів ($^\circ$)	Довжина ділянки опорної зони (мм)
ОГ (n = 96)	$113,5 \pm 5,1$	$98,6 \pm 6,1$	$19,7 \pm 2,1$
КГ (n = 30)	$101,6 \pm 2,1$	$93,3 \pm 0,6$	$22,9 \pm 1,1$

Примітка: достовірність відмінностей - $p \leq 0,05$

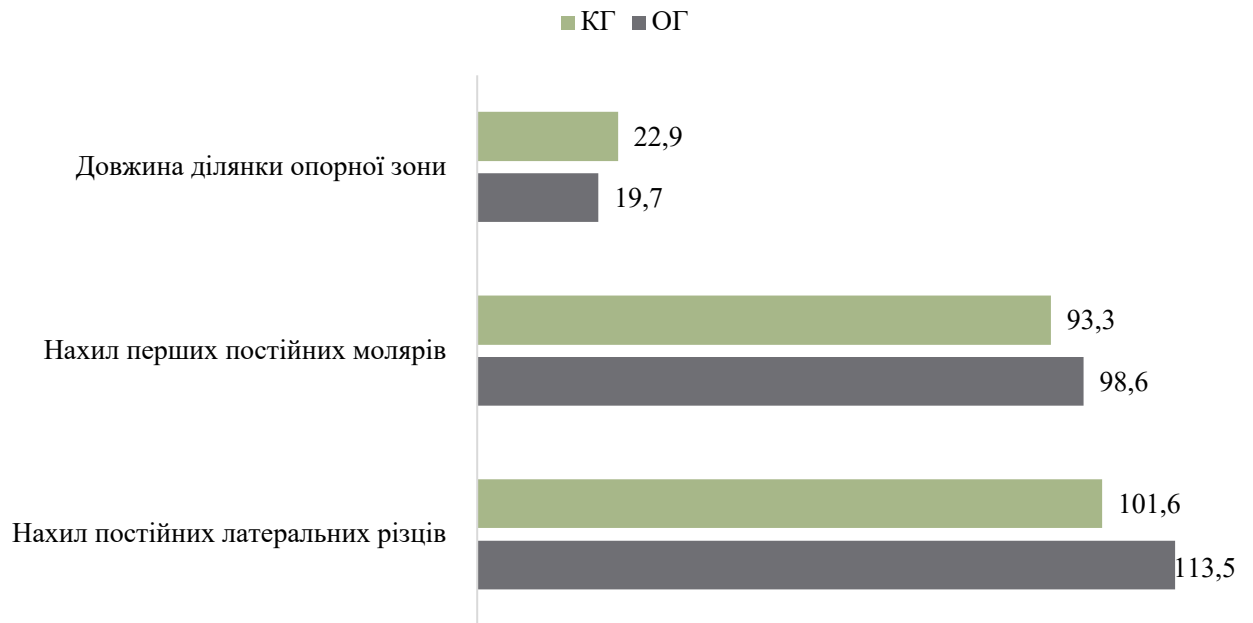


Рис. 4.38. Порівняння середніх показників нахилу зубів, що обмежують ділянки опорних зон в усіх групах

Середні значення кутів нахилу постійних латеральних різців на верхній щелепі у пацієнтів контрольних груп (КГ₁ та КГ₂) склали $94,1 \pm 0,2^\circ$ та $94,8 \pm 0,6^\circ$, відповідно, а на нижній щелепі $108,2 \pm 0,5^\circ$ та $109,5 \pm 2,0^\circ$.

Середні значення кутів нахилу перших постійних молярів у пацієнтів КГ₁ та КГ₂ склали $99,3 \pm 0,7^\circ$ і $96,2 \pm 0,3^\circ$ - на верхній щелепі та $88,2 \pm 0,1^\circ$ і $89,3 \pm 0,1^\circ$, відповідно, що вказує на нормальний їх нахил відносно основ щелеп у вікових групах.

Середні значення довжини ділянок опорних зон при таких осьових нахилах ПЛР та ППМ у пацієнтів груп КГ₁ та КГ₂ склали: на верхній щелепі $23,1 \pm 0,1$ мм та $23,4 \pm 0,7$ мм, а на нижній - $23,4 \pm 0,1$ мм та $21,8 \pm 0,2$ мм відповідно, що відповідає нормальній довжині ділянок опорних зон та вказує на достатню кількість місця в зубних рядах для прорізування премолярів та постійних іклів.

Результати вимірювань середніх показників нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у пацієнтів контрольних груп наведено в таблиці 4.20.

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у пацієнтів контрольних груп, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	КГ ₁ (n = 16)		КГ ₂ (n = 14)	
	Верхня щелепа	Нижня щелепа	Верхня щелепа	Нижня щелепа
Нахил постійних латеральних різців (°)	94,1±0,2	108,2±0,5	94,8±0,6	109,5±2,0
Нахил перших постійних молярів (°)	99,3±0,7	88,2±0,1	96,2±0,3	89,3±0,1
Довжина ділянки опорної зони (мм)	23,1±0,1	23,4±0,1	23,4±0,7	21,8±0,2

Дані, наведені в таблиці 4.20 вказують на те, що результати вимірювання кутів нахилу латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії у пацієнтів обох контрольних груп майже однакові, а суттєвої різниці між показниками пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) та аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) не було.

У пацієнтів основних груп (ОГ_{1А} та ОГ_{2А}) з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями, показники середніх значень кутів нахилу постійних латеральних різців на верхній щелепі склали 106,5±4,9° та 94,8±2,0°, а на нижній щелепі 116,2±2,7° та 113,1±2,9°, відповідно.

Середні значення кутів нахилу перших постійних молярів у пацієнтів ОГ_{1А} та ОГ_{2А} склали 106,5±5,0° і 98,2±3,3° - на верхній щелепі та 86,3±0,5° і 85,7±0,3°, відповідно. Середні значення довжини ділянок опорних зон склали: на верхній щелепі 19,9±0,4 мм та 19,7±1,8 мм, а на нижній - 19,7±0,9 мм та 20,2±1,1 мм відповідно, що відповідає недостатній довжині ділянок опорних зон та вказує на дефіцит місця в зубних рядах для прорізування премолярів та постійних іклів.

Результати вимірювань середніх показників нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у пацієнтів основних груп з дефектами зубних рядів, що не ускладнені зубощелепними деформаціями наведено в таблиці 4.21.

Таблиця 4.21

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у пацієнтів основних груп з дефектами зубних рядів, що не ускладнені зубощелепними деформаціями, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{1А} (n = 7)		ОГ _{2А} (n = 8)	
	Верхня щелепа	Нижня щелепа	Верхня щелепа	Нижня щелепа
Нахил постійних латеральних різців (°)	106,5±4,9	116,2±2,7	94,8±2,0	113,1±2,9
Нахил перших постійних молярів (°)	106,5±5,0	86,3±0,5	98,2±3,3	85,7±0,3
Довжина ділянки опорної зони (мм)	19,9±0,4	19,7±0,9	19,7±1,8	20,2±1,1

Дані, наведені в таблиці 4.21 вказують на те, що результати вимірювання кутів нахилу латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії у пацієнтів обох контрольних груп майже однакові, а суттєвої різниці між показниками пацієнтів в період раннього змінного прикусу та аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу не було.

У пацієнтів основних груп (ОГ_{1В} та ОГ_{2В}) з ДЗР, які були ускладнені ЗЩД аналогічні показники кутів нахилу постійних латеральних різців на верхній щелепі склали 103,6±2,1° та 96,9±3,5°, а на нижній щелепі 113,7±1,7° та 115,6±4,7°, відповідно.

Середні значення кутів нахилу перших постійних молярів у пацієнтів ОГ_{1А} та ОГ_{2А} склали 104,3±1,3° і 98,6±5,1° - на верхній щелепі та 84,8±1,3° і 87,2±3,3°, відповідно. Середні значення довжини ділянок опорних зон склали: на верхній щелепі 21,0±1,6 мм та 18,6±1,4 мм, а на нижній - 20,1±1,7 мм та

18,4±1,9 мм відповідно, що вказувало на значне зменшення довжини ділянок опорних зон та дефіцит місця в цих ділянках.

Результати вимірювань середніх показників нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у пацієнтів основних груп з дефектами зубних рядів, які ускладнені зубощелепними деформаціями наведено в таблиці 4.22.

Таблиця 4.22.

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у пацієнтів основних груп з дефектами зубних рядів, які ускладнені зубощелепними деформаціями, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{1В} (n = 35)		ОГ _{2В} (n = 46)	
	Верхня щелепа	Нижня щелепа	Верхня щелепа	Нижня щелепа
Нахил постійних латеральних різців (°)	103,6±2,1	113,7±1,7	96,9±3,5	115,6±4,7
Нахил перших постійних молярів (°)	104,3±1,3	84,8±1,3	98,6±5,1	87,2±3,3
Довжина ділянки опорної зони (мм)	21,0±1,6	20,1±1,7	18,6±1,4	18,4±1,9

Дані, наведені в таблиці 4.22 також вказують на те, що результати вимірювання кутів нахилу латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії у пацієнтів обох вікових груп майже однакові, а суттєвої різниці між показниками пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) та аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) не було виявлено. Проте, ми спостерігали значні відмінності в показниках ОГ_{1А} і ОГ_{2А} та ОГ_{1В} і ОГ_{2В}, а також КГ₁ та КГ₂.

Результати вимірювань середніх показників нахилу ППМ та ПЛР і розмірів ОЗ у всіх досліджуваних групах наведено в таблиці 4.23.

Таблиця 4.23

Середні показники нахилу постійних латеральних різців і перших постійних молярів та залежність розмірів ділянок опорних зон у групах дослідження, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
Верхня щелепа										
Нахил постійних латеральних різців [°]	94,1±0,2	106,5±4,9	103,1±9,3	106,4±4,2	101,3±0,9	94,8±0,6	94,8±2,0	95,8±0,4	94,7±2,8	100,3±4,6
Нахил перших постійних молярів [°]	99,3±0,7	106,5±5,0	104,6±1,0	107,4±4,2	100,9±8,6	96,2±0,3	98,2±3,3	101,8±2,5	97,2±0,6	96,9±0,1
Довжина ділянки опорної зони (мм)	23,1±0,1	19,9±0,4	22,5±0,7	21,9±0,5	18,7±2,4	23,4±0,7	19,7±1,8	20,2±1,6	18,5±1,9	17,3±1,5
Нижня щелепа										
Нахил постійних латеральних різців [°]	108,2±0,5	116,2±2,7	114,2±0,1	116,8±4,6	110,0±1,4	109,5±2,0	113,1±2,9	114,8±0,4	114,7±1,0	117,5±3,7
Нахил перших постійних молярів [°]	88,2±0,1	86,3±0,5	87,2±0,1	85,7±0,1	81,4±1,8	89,3±0,1	85,7±0,3	92,3±0,4	80,7±0,2	88,6±3,3
Довжина ділянки опорної зони (мм)	23,4±0,1	19,7±0,9	20,3±0,6	21,3±0,7	18,7±1,8	21,8±0,2	20,2±1,1	20,1±1,7	18,0±1,6	17,1±0,4

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$)

Треба зазначити, що кути нахилу латеральних різців та перших постійних молярів до серединно-сагітальної лінії у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями значно ($p \leq 0,05$) відрізнялися від аналогічних показників осіб контрольних груп. Також спостерігалось значне зменшення довжини ділянок опорних зон як на верхній, так і на нижній щелепах, але статистичну значимість складно визначити беручи за основу аналіз лише середніх показників.

Кути нахилу латеральних різців та ППМ відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп та у всіх чотирьох квадрантах, а значні відмінності результатів вимірювань можна пов'язати з різним терміном втрати зубів та локалізацією і протяжністю дефектів зубних рядів, а також ступенем і характером зубощелепної деформації, а от статистичної значущості вікових особливостями обстежених дітей різних періодів змінного прикусу виявлено не було. Тому для визначення більш точних даних проводили аналіз середніх показників нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах щелеп серед усіх груп дослідження (рис.4.39).

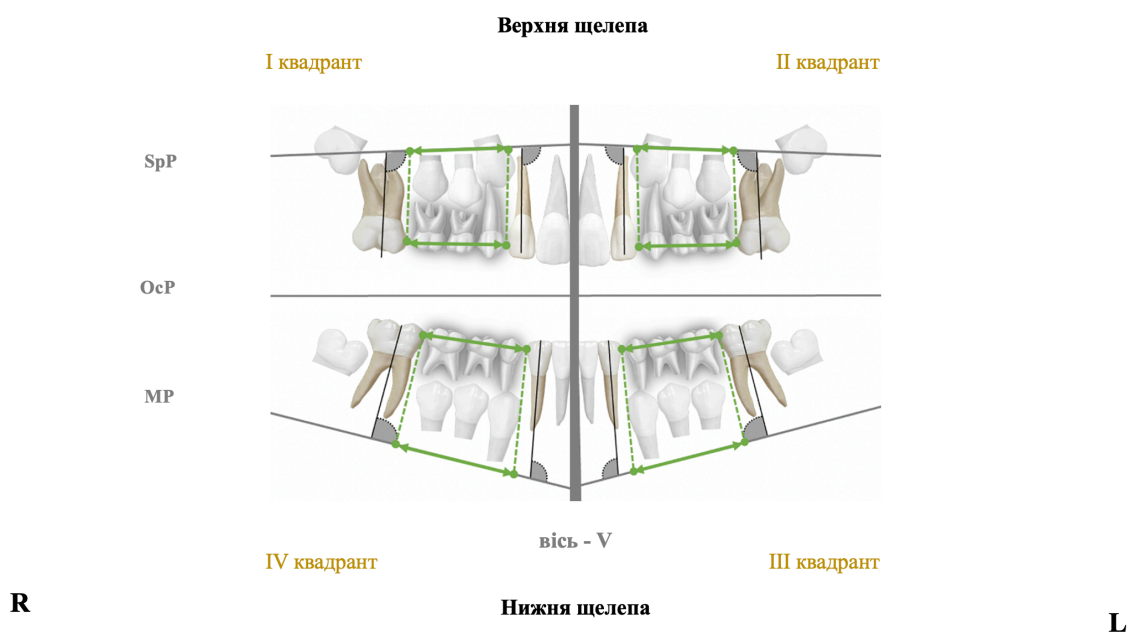


Рис. 4.39. Вимірювання нахилу зубів в ділянках опорних зон по квадрантах

Результати середніх значень вимірюваних показників контрольних груп наведено у таблицях 4.24 та 4.25. Результати середніх значень вимірюваних показників ОГ_A наведено у таблицях 4.26 та 4.27.

Таблиця 4.24

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах у пацієнтів контрольної групи в період раннього змінного прикусу, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	КГ ₁ (n = 16)			
	I квадрант	II квадрант	III квадрант	IV квадрант
Нахил постійних латеральних різців (°)	94,2±3,7	93,9±3,4	107,8±4,6	108,5±3,7
Нахил перших постійних молярів (°)	98,8±5,2	99,8±3,2	88,1±3,2	88,2±2,1
Довжина ділянки опорної зони (мм)	23,0±2,8	23,1±2,7	23,3±1,5	23,5±1,8

Таблиця 4.25

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах у пацієнтів контрольної групи в період пізнього змінного прикусу, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	КГ ₂ (n = 14)			
	I квадрант	II квадрант	III квадрант	IV квадрант
Нахил постійних латеральних різців (°)	95,2±4,3	94,4±2,7	110,0± 6,0	108,1±4,5
Нахил перших постійних молярів (°)	96,4±6,1	96,0±6,0	89,2±4,1	89,4±3,9
Довжина ділянки опорної зони (мм)	22,9±1,5	23,9±2,4	21,9±2,3	21,6±2,1

Таблиця 4.26

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах у пацієнтів основної групи (А) в період раннього змінного прикусу, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{1А} (n = 7)			
	I квадрант	II квадрант	III квадрант	IV квадрант
Нахил постійних латеральних різців (°)	103,0±8,5	110,0±4,4	114,3±5,7	118,1±4,7
Нахил перших постійних молярів (°)	102,9±4,8	110,0 ±4,7	85,9±4,4	86,7±7,6
Довжина ділянки опорної зони (мм)	19,6±5,5	20,2±3,6	19,1±6,8	20,3±5,1

Таблиця 4.27

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах у пацієнтів основної групи (А) в період пізнього змінного прикусу, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{2А} (n = 8)			
	I квадрант	II квадрант	III квадрант	IV квадрант
Нахил постійних латеральних різців (°)	96,2±9,1	93,4±4,8	111,0±4,9	115,2±8,4
Нахил перших постійних молярів (°)	100,6±5,5	95,9±4,6	85,9±8,2	85,5±7,3
Довжина ділянки опорної зони (мм)	18,4±3,4	20,9±3,5	19,4±6,7	21,0±5,6

В ході аналізу вимірювань ангуляції зубів, що обмежують ділянки опорних зон у кожному з 4-х квадрантах, були отримані наступні результати:

- у пацієнтів з раннім змінним прикусом в ділянці R (I квадрант) величина нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $102,9 \pm 4,8^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $98,8 \pm 5,2^\circ$), постійного латерального різця $103,0 \pm 8,5^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $94,2 \pm 3,7^\circ$). Довжина опорної зони при цьому

складала $19,6 \pm 5,5$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $23,0 \pm 2,8$ мм).

В ділянці L (II квадрант) величина мезіо-дистального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $110,0 \pm 4,7^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $99,8 \pm 3,2^\circ$), постійного латерального різця $110,7 \pm 3,3^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $93,9 \pm 3,4^\circ$). Довжина опорної зони при цьому складала $20,2 \pm 3,6$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $23,1 \pm 2,7$ мм).

В ділянці L (III квадрант) величина мезіо-дистального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $85,9 \pm 4,4^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $88,1 \pm 3,2^\circ$), постійного латерального різця $114,3 \pm 5,7^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $107,8 \pm 4,6^\circ$). Довжина опорної зони при цьому складала $19,1 \pm 6,8$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $23,3 \pm 1,5$ мм).

В R (IV квадранті) величина мезіо-дистального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $86,7 \pm 7,6^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $88,2 \pm 2,1^\circ$), постійного латерального різця $118,1 \pm 4,7^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $108,5 \pm 3,7^\circ$). Довжина опорної зони при цьому складала $20,3 \pm 5,1$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $23,5 \pm 1,8$ мм).

- у пацієнтів з пізнім змінним прикусом в ділянці R (I квадрант) величина нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $100,6 \pm 5,5^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $96,4 \pm 6,1^\circ$), постійного латерального різця $96,2 \pm 8,9^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $95,2 \pm 4,3^\circ$). Довжина опорної зони при цьому складала $18,4 \pm 3,2$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $22,9 \pm 1,5$ мм).

В ділянці L (II квадрант) величина мезіо-дистального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи у коливалась в межах $95,9 \pm 4,5^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $96,0 \pm 6,0^\circ$), постійного латерального різця $93,4 \pm 4,7^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $94,4 \pm 2,7^\circ$).

Довжина опорної зони при цьому складала $20,9 \pm 3,5$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $23,9 \pm 2,4$ мм).

У L (III квадранті) величина мезіо-дистального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $85,9 \pm 8,2^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $89,2 \pm 4,1^\circ$), постійного латерального різця $111,0 \pm 4,9^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $110,9 \pm 6,0^\circ$). Довжина опорної зони при цьому складала $19,4 \pm 6,7$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $21,9 \pm 2,3$ мм).

Та у ділянці R (IV квадрант) величина мезіо-дистального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи коливалась в межах $85,5 \pm 7,3^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $89,4 \pm 3,9^\circ$), постійного латерального різця $115,2 \pm 8,4^\circ$ (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $108,1 \pm 4,5^\circ$). Довжина опорної зони при цьому складала $21,0 \pm 5,7$ мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – $21,6 \pm 2,1$ мм).

Наведені дані свідчать про широку варіабельність показників різниці в нахилах постійних латеральних різців та перших постійних молярів. Найбільшу різницю у нахилах зубів, що обмежують ділянки опорних зон, було виявлено на нижній щелепі ліворуч, тобто у III квадранті, а на верхній щелепі – праворуч (у II квадранті), та у пацієнтів з пізнім змінним прикусом.

Окрім того, досить складну картину для ортодонтичного переміщення зубів у пацієнтів груп ОГ_{1В3} та ОГ_{2В3}, давність дефектів зубних рядів який складала понад 12 місяців. Із збільшенням кута конвергенції між постійним латеральним різцем і першим постійним моляром значно зменшувалася і довжина опорної зони, що ускладнювало як подальше прорізування постійних зубів, так і проведення ортодонтичного переміщення зубів, а також подальшу оклюзійну реабілітацію.

Більш прийнятна картина спостерігалася у пацієнтів груп ОГ_{1В1}, ОГ_{1В2} та ОГ_{2В2}, ОГ_{2В3}, давність дефектів зубних рядів який складала до 6 та від 6 до 12 місяців, що сприяло проведенню ефективного ортодонтичного лікування за менш тривалий термін.

Так під час опрацювання та співставлення даних вимірювань ОПТГ було відмічено, що вихідна величина кутів нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів залежить від величини, локалізації та давності дефекту зубного ряду та від величини їх нахилу в бік ділянки дефекту залежить ступінь формування зубощелепних деформацій внаслідок зменшення ділянки опорної зони.

Результати середніх значень вимірюваних показників ОГ_В наведено у табл. 4.28 та табл. 4.29.

Таблиця 4.28

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах у пацієнтів основної групи (В) в період раннього змінного прикусу, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{1В} (n = 35)			
	I квадрант	II квадрант	III квадрант	IV квадрант
Нахил постійних латеральних різців (°)	105,0±8,5	110,0±4,7	118,1±4,7	85,9±4,4
Нахил перших постійних молярів (°)	110,7±3,3	109,0±4,7	114,3±5,7	87,9±5,3
Довжина ділянки опорної зони (мм)	18,6±4,2	20,1±2,6	19,9±5,1	19,1±6,8

Таблиця 4.29

Середні показники нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів і довжини ділянок опорних зон у 4-х квадрантах у пацієнтів основної групи (В) в період пізнього змінного прикусу, $M \pm m$

Досліджуваний параметр	ОГ _{2В} (n = 46)			
	I квадрант	II квадрант	III квадрант	IV квадрант
Нахил постійних латеральних різців (°)	96,2±8,9	93,4±4,7	109,0±4,2	112,2±8,4
Нахил перших постійних молярів (°)	100,6±5,5	95,9±4,5	84,9±8,2	84,5±5,1
Довжина ділянки опорної зони (мм)	18,4±3,2	20,9±3,5	19,4±6,7	21,0±5,7

Аналіз результатів вимірювань ділянок опорних зон у пацієнтів даної групи має схожі показники. Проте, найбільш виражене вкорочення ділянок опорних зон відмічались у I та III квадрантах як у пацієнтів в період раннього змінного прикусу, так і у дітей з пізнім.

Без істотної різниці відмічали результати даних вимірювань у пацієнтів в період раннього змінного прикусу, проте зменшення довжини відрізків опорних зон превалювало навіть при давності дефектів зубних рядів від 6 до 12 місяців, що було викликано значними нахилами перших постійних молярів та постійних латеральних різців.

Результати вимірювань ділянок опорних зон наведено у таблиці 4.30.

Таблиця 4.30

**Показники вимірювань довжини опорних зон та нахилу зубів, які обмежують їх ділянки на ОПТГ
у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)**

Групи дослідження		Досліджувані показники											
		Верхня щелепа						Нижня щелепа					
		I квадрант			II квадрант			III квадрант			IV квадрант		
		Нахил постійних латеральних різців (°)	Нахил перших постійних молярів (°)	Довжина ділянки опорної зони (мм)	Нахил постійних латеральних різців (°)	Нахил перших постійних молярів (°)	Довжина ділянки опорної зони (мм)	Нахил постійних латеральних різців (°)	Нахил перших постійних молярів (°)	Довжина ділянки опорної зони (мм)	Нахил постійних латеральних різців (°)	Нахил перших постійних молярів (°)	Довжина ділянки опорної зони (мм)
КГ ₁ (n = 16)		94,2±3,7	98,8±5,2	23,0±2,8	93,9±3,4	99,8±3,2	23,1±2,7	107,8±4,6	88,1±3,2	23,3±1,5	108,5±3,7	88,2±2,1	23,5±1,8
ОГ _{1А} (n = 7)		103,0±8,5	102,9±4,8	19,6±5,5	110,0±4,4	110,0±4,7	20,2±3,6	114,3±5,7	85,9±4,4	19,1±6,8	118,1±4,7	86,7±7,6	20,3±5,1
ОГ _{1В} (n = 35)		105,0±8,5	110,7±3,3	18,6±4,2	110,0±4,7	109,0±4,7	20,1±2,6	118,1±4,7	114,3±5,7	19,9±5,1	85,9±4,4	87,9±5,3	19,1±6,8
ОГ _{1В}	ОГ _{1В1} (n = 8)	96,6±1,8	103,9±5,3	23,0±1,9	109,7±5,3	105,3±6,6	22,0±0,9	114,1±5,0	87,1±5,0	20,7±6,6	114,3±4,4	87,3±7,2	19,9±5,8
	ОГ _{1В2} (n = 16)	101,5±7,4	104,4±4,4	22,2±2,6	111,2±3,1	110,4±3,8	21,5±3,2	113,6±5,7	85,7±5,0	20,8±6,5	120,1±4,4	85,6±7,8	21,8±5,5
	ОГ _{1В3} (n = 11)	109,2±8,5	100,1±3,7	13,6±5,4	110,4±1,4	112,3±1,5	16,9±3,0	115,5±5,9	85,9±2,6	15,1±6,0	117,4±3,8	88,4±7,1	17,6±4,2
КГ ₂ (n = 14)		95,2±4,3	96,4±6,1	22,9±1,5	94,4±2,7	96,0±6,0	23,9±2,4	110,0±6,0	89,2±4,1	21,9±2,3	108,1±4,5	89,4±3,9	21,6±2,1
ОГ _{2А} (n = 8)		96,2±9,1	100,6±5,5	18,4±3,4	93,4±4,8	95,9±4,6	20,9±3,5	111,0±4,9	85,9±8,2	19,4±6,7	115,2±8,4	85,5±7,3	21,0±5,6
ОГ _{2В} (n = 46)		96,2±8,9	100,6±5,5	18,4±3,2	93,4±4,7	95,9±4,5	20,9±3,5	109,0±4,2	84,9±8,2	19,4±6,7	112,2±8,4	84,5±5,1	21,0±5,7
ОГ _{2В}	ОГ _{2В1} (n = 6)	97,0±2,0	102,5±2,5	23,5±0,5	94,5±2,5	101,0±6,0	23,5±0,5	112,0±2,0	92,5±1,5	22,0±1,0	117,5±2,5	92,0±1,0	23,5±2,5
	ОГ _{2В2} (n = 18)	95,9±8,3	99,3±5,3	18,0±2,0	93,5±4,4	95,1±4,5	22,0±2,5	111,8±4,5	80,3±5,7	18,5±7,5	117,5±6,0	81,0±6,1	23,0±7,0
	ОГ _{2В3} (n = 22)	103,5±9,3	96,9±1,1	16,2±2,5	97,0±2,3	96,8±2,4	18,4±1,1	114,9±4,5	90,9±7,5	17,5±2,7	120,1±1,7	86,3±7,8	16,8±4,9

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$)

Аналіз результатів вимірювань ділянок опорних зон в I квадранті засвідчив значне зменшення довжини їх відрізка ($13,6 \pm 5,4$ мм) у пацієнтів, що мали ДЗР більш ніж 12 місяців, при чому нахил латерального різця до серединно-сагітальної площини складав $109,2 \pm 8,5^\circ$, а ППМ – $100,1 \pm 3,7^\circ$.

Схожі зміни відмічали, також у пацієнтів I(3) групи в ділянці II квадранту, де довжина ОЗ складала $16,9 \pm 3,0$ мм. Проте, найбільш виражене вкорочення ділянок опорних зон відмічались на нижній щелепі у III та IV квадрантах у пацієнтів в період пізнього змінного прикусу при давності ДЗР понад 12 місяців.

Без істотної різниці відмічали результати даних вимірювань у пацієнтів в період раннього змінного прикусу, проте зменшення довжини відрізків опорних зон превалювало навіть при давності ДЗР від 6 до 12 місяців, що було викликано значними нахилами ППМ та ПЛР.

Слід відмітити, що різниця даних також залежала від вихідної позиції кутів нахилу зубів, що обмежують ДЗР в ділянках опорних зон, які в свою чергу могли змінюватись від низки параметрів, таких як анатомічні особливості зубного ряду, давність утвореного дефекту, терміни прорізування зубів, індивідуальні особливості організму та величина графічної дисторції в ділянках ортопантомограми. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що обидві групи дослідження були аналогічними відносно показників нахилу зубів, а відмінність між ними статистично незначима ($p \leq 0,05$).

Для визначення характеру морфологічних змін в ділянці опорної зони вимірювали: на верхній щелепі довжину опорних зон в I сегменті (справа) та II сегменту (зліва) вимірювали від координатних ліній біля основи верхньої щелепи (SpP) та між координатними лініями в ділянці оклюзійної площини (OcP); на нижній щелепі довжину опорних зон в III сегменті (справа) та IV сегменту (зліва) вимірювали від координатних ліній біля основи нижньої щелепи (MP) та між координатними лініями в ділянці оклюзійної площини (OcP).

Принцип вимірювання ілюстровано рисунком 4.40.

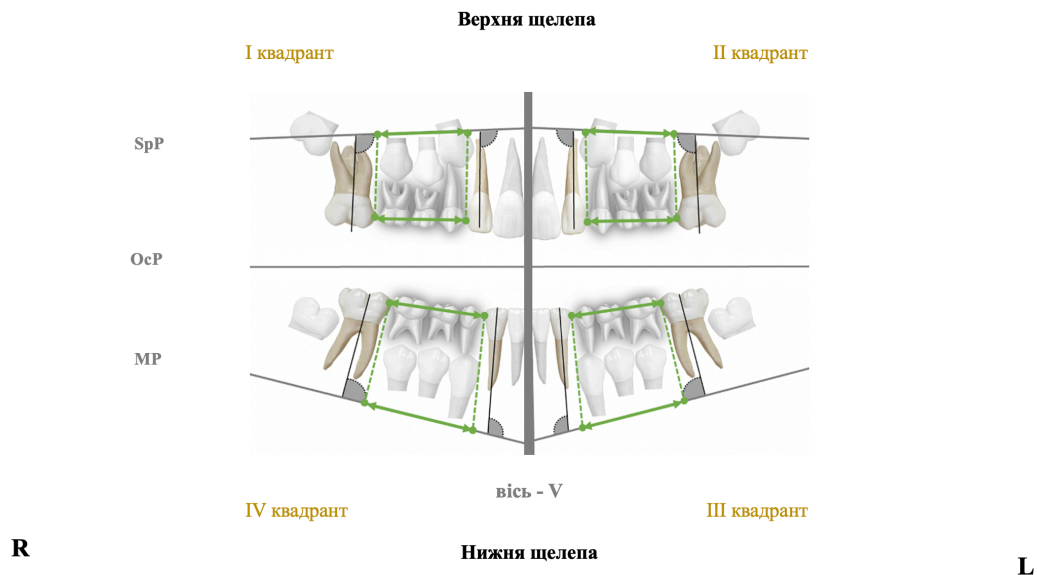


Рис. 4.40. Вимірювання ділянок опорних зон до основ щелеп і оклюзійної площини у 4-х квандрантах

При зменшені відстані між верхніми точками координатних ліній перших постійних молярів та постійних латеральних різців, схематично форма опорної зони буде мати вигляд трапеції або трикутника, що говорить про зменшення довжини опорної зони внаслідок нахилу зубів у бік дефекту зубного ряду, що в подальшому буде призводити до імпакції (вимушеної ретенції) зубів, які ще не прорізались. Якщо форма опорної зони має форму прямокутника, але постійні зуби, які знаходяться в її ділянці не вміщуються в контрольний прямокутник, це свідчить про корпусне переміщення зубів, що обмежують дефект зубного ряду в ділянках опорних зон. Такі зміни вказують на необхідність розкривати ділянку дефекту, для можливості подальшого прорізування постійних зубів.

При значній зміні форми, розмірів і довжини вимірюваної опорної зони, вона буде суттєво відрізнитись від контрольної та вказувати на комбіновані переміщення зубів та потребу не лише у заміщенні дефекту зубного ряду або компенсації зубощелепних деформацій, а у комплексному лікуванні з використанням механічно-діючої ортодонтичної апаратури для розширення та подовження зубних дуг з подальшою оклюзійною реабілітацією, адже в таких

випадках патологічний процес супроводжується значним дефіцитом місця в зубних рядах і є одним із пускових механізмів для розвитку зубощелепних аномалій. Різновиди виявлених змін форми і розміру опорних зон у пацієнтів різних дослідних груп проілюстровано рисунком 4.41.

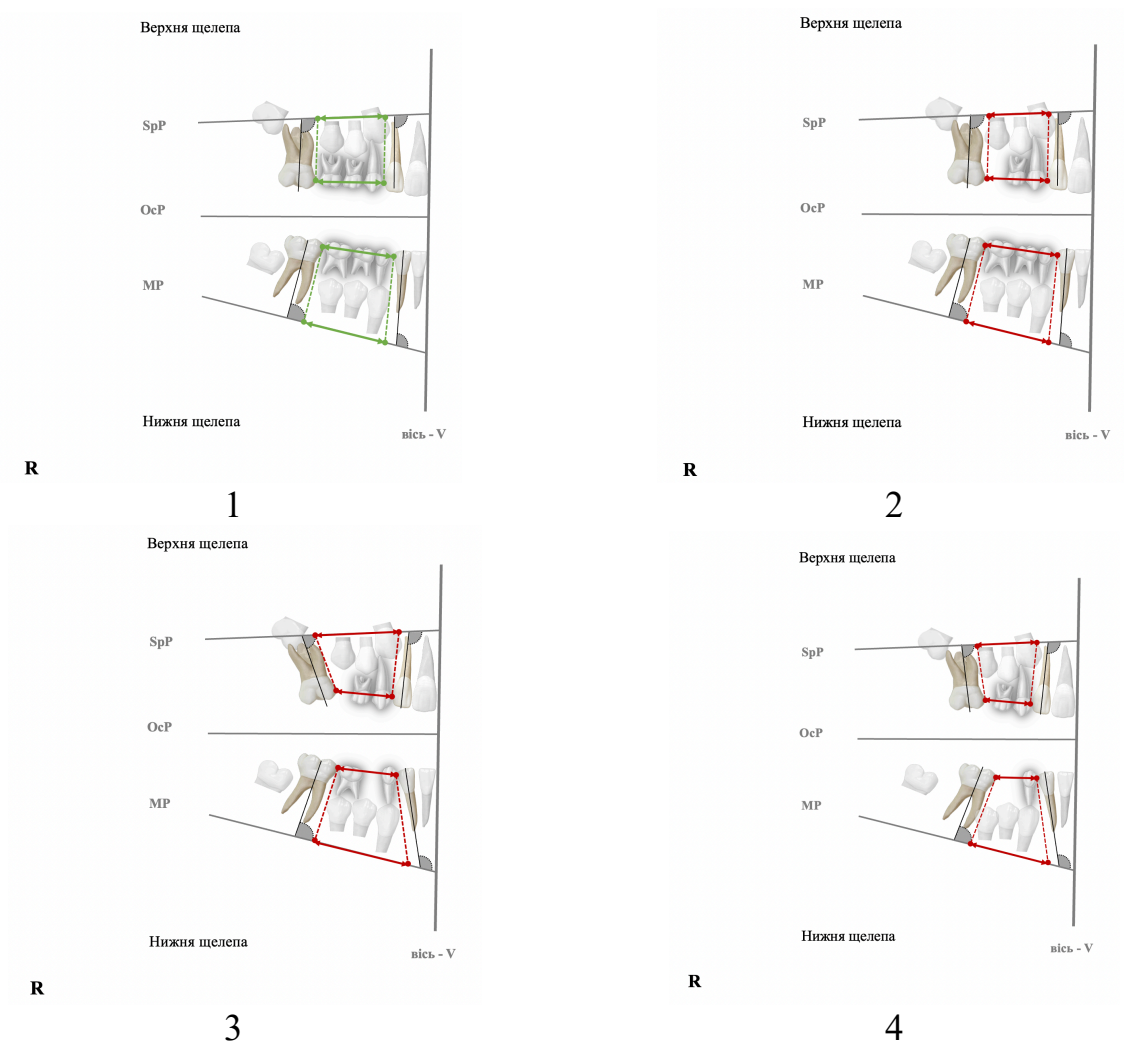


Рис. 4.41. Форма опорних зон на ОПТГ у пацієнтів дослідних груп: 1- у пацієнтів контрольних груп, без дефектів зубних рядів і без виражених зубощелепних аномалій; 2 – у пацієнтів з дефектами зубних рядів, що не ускладнені зубощелепними деформаціями; 3 – у пацієнтів з дефектами зубних рядів, які ускладнені сагітальними зубощелепними деформаціями (за рахунок нахилу зубів); 4 - у пацієнтів з дефектами зубних рядів, які ускладнені сагітальними зубощелепними деформаціями (за рахунок нахилу і корпусного переміщення зубів).

В результаті вимірювань опорних зон на верхній щелепі було встановлено, що у I сегменті (квадранті) величина відрізка SpP у пацієнтів з ранній змінним прикусом (ОГ₁) коливалась в межах 21,0±3,2 мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи (КГ₁) – 21,7±2,8 мм), а в відрізок в ділянці ОсР – 19,6±5,5 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₁ – 23,0±2,8 мм). У II сегменті (квадранті) величина відрізка SpP коливалась в межах 20,5±6,4 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₁ — 21,7±2,8 мм), а в ділянці ОсР – 20,2±3,6 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₁ – 23,1±2,7мм).

У пацієнтів з пізнім змінним прикусом (ОГ₂) середні показники цих величин були в межах 17,8±3,2 мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи (КГ₂) – 21,0±1,5 мм) та 18,4±3,2 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₂ – 22,9±1,5 мм) - у I квадранті та в межах 21,6±2,2 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₂ – 21,0±1,6 мм) і 20,9±3,5 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₂ – 23,9±2,4 мм) - у II квадранті.

На нижній щелепі у III сегменті середні показники величин відрізка MP серед пацієнтів ОГ₁ були в межах 34,2±7,9 мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – 33,7±4,5 мм), а в відрізок в ділянці ОсР – 19,1±6,8 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₁ – 23,3±1,5 мм), а у IV квадранті складали 34,6±8,3 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₁ – 33,3±4,6мм) та 20,3±5,1мм (середнє значення у пацієнтів КГ₁ – 23,5±1,8 мм), відповідно.

У пацієнтів ОГ₂ середні показники цих величин були в межах 34,0±8,1 мм (середнє значення у пацієнтів контрольної групи – 31,8±1,8 мм) і 19,4±6,7 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₂ – 21,9±2,3мм) у III сегменті та 38,6±1,4 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₂ – 31,2±1,2 мм) і 21,0±5,7 мм (середнє значення у пацієнтів КГ₂ – 21,6±2,1мм) – у IV квадранті.

Дані вимірювань характеру змін в ділянках опорних зон при різних термінах давності дефектів зубних рядів серед усіх обстежених пацієнтів контрольних та основних груп наведено у таблиці 4.31.

Таблиця 4.31

Показники вимірювань опорних зон на ОПТГ у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)

Групи дослідження		Досліджувані показники (мм)							
		I квадрант		II квадрант		III квадрант		IV квадрант	
		SpP	OcP	SpP	OcP	MP	OcP	MP	OcP
КГ ₁ (n = 16)		21.7±2.8	23.0±2.8	21.7±2,8	23,1±2,7	33,7±4,5	23,3±1,5	33,3±4,6	23,5±1,8
ОГ _{1A} (n = 7)		24.0±2.4	23.0±1.9	24.9±2.8	22,0±0,9	36,6±1,8	20,7±6,6	36,6±1,1	19,9±5,8
ОГ _{1B} (n = 35)		21.0±3.2	19.6±5.5	20.5±6.4	20,2±3,6	34,2±7,9	19,1±6,8	34,6±8,3	20,3±5,1
ОГ _{1B}	ОГ _{1B1} (n = 8)	24.0±2.4	23.0±1.9	24.9±2.8	22,0±0,9	36,6±1,8	20,7±6,6	36,6±1,8	19,9±5,8
	ОГ _{1B2} (n = 16)	21.2±2.9	22.2±2.6	22.8±5.2	21,5±3,2	34,2±9,3	20,8±6,5	35,3±9,9	21,8±5,5
	ОГ _{1B3} (n = 11)	18.8±2.5	13.6±5.4	14.3±5.0	16,9±3,0	31,8±5,2	15,1±6,0	32,1±5,5	17,6±4,2
КГ ₂ (n = 14)		21.0±1.5	22.9±1.5	21.0±1,6	23,9±2,4	31,8±1,8	21,9±2,3	31,2±1,2	21,6±2,1
ОГ _{2A} (n = 8)		21.5±0.5	23.5±0.5	22.0±2,0	23,5±0,5	39,0±1,0	22,0±1,0	38,0±2,0	23,5±2,5
ОГ _{2B} (n = 46)		17.8±3.2	18.4±3.2	21.6±2,2	20,9±3,5	34,0±8,1	19,4±6,7	38,6±1,4	21,0±5,7
ОГ _{2B}	ОГ _{2B1} (n = 6)	21.5±0.5	23.5±0.5	22.0±2,0	23,5±0,5	39,0±1,0	22,0±1,0	38,0±2,0	23,5±2,5
	ОГ _{2B2} (n = 18)	16.0±1.0	18.0±2.0	22.5±2,5	22,0±2,5	35,5±10,5	18,5±7,5	39,0±1,0	23,0±7,0
	ОГ _{2B3} (n = 22)	18.9±3.0	16.2±2.5	20.0±1,1	18,4±1,1	38,5±1,2	17,5±2,7	29,6±4,9	16,8±4,9

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$).

В ході аналізу вимірювань довжини опорних зон на ділянках SpP та OcP, а також SpP та MP були отримані наступні результати: у пацієнтів з раннім змінним прикусом групи ОГ_{1В1}, які мали дефекти зубних рядів, що утворилися до 6 місяців, у I квадранті величина відрізка SpP коливалась в межах $24,0 \pm 2,4$ мм, а в ділянці OcP – $23,0 \pm 1,9$ мм. В II квадранті довжина на ділянці SpP складала $24,9 \pm 2,8$ мм та $22,0 \pm 0,9$ мм – у ділянці OcP. У III квадранті спостерігались більш виражені відмінності довжини відрізка опорної зони в ділянці основи нижньої щелепи MP - $36,6 \pm 1,8$ мм по відношенню до ділянки опорної зони відносно оклюзійної площини OcP - $20,7 \pm 6,6$ мм. Схожі показники відмічали і в IV квадранті: MP - $36,6 \pm 1,1$ мм, а OcP - $19,9 \pm 5,8$ мм.

Такі результати засвідчили зміну форми ділянок опорних зон за рахунок нахилу зубів у бік дефекту зубного ряду, що локалізується в ділянках опорних зон.

Найбільшу невідповідність показників ми спостерігали у пацієнтів з терміном утворення ДЗР від 6 до 12 місяців (ОГ_{1В2}) та понад 12 місяців (ОГ_{1В3}). В I квадранті на ділянці SpP - $21,2 \pm 2,9$ мм та $18,8 \pm 2,5$ мм, а на ділянці OcP - $22,2 \pm 2,6$ мм та $13,6 \pm 5,4$ мм відповідно, що засвідчує зміну форми ділянок опорних зон за рахунок нахилу та корпусного переміщення зубів у бік дефекту. Аналогічні показники в II квадратні також мали широку варіабельність, а от на нижній щелепі у III і IV квадрантах ми спостерігали більш прийнятну картину. Показники контрольної групи при цьому в середньому складала $21,7 \pm 2,8$ мм та $23,0 \pm 2,8$ мм.

У пацієнтів з пізнім змінним прикусом групи ОГ_{2В} величини відрізків до основ щелеп та оклюзійної площини також мали різний розкид в залежності від терміну втрати зубів.

Можна зробити висновок, що ступінь вираженості деформацій в ділянках опорних зон залежить від терміну втрати зубів, а не від вікових особливостей груп досліджуваних пацієнтів.

Приклади прямих вимірювань за наведеним способом на ОПТГ у пацієнтів з різним ступенем ЗЩД та змін у ділянках опорних зон в період змінного та постійного прикусу представлено на рисунках 4.42-4.45.



Рис. 4.42. Внутрішньоротові фотографії пацієнта А., 12 років із зубощелепними деформаціями II ступеня у сагітальній і трансверзальній площинах з дефіцитом місця у ділянках опорних зон

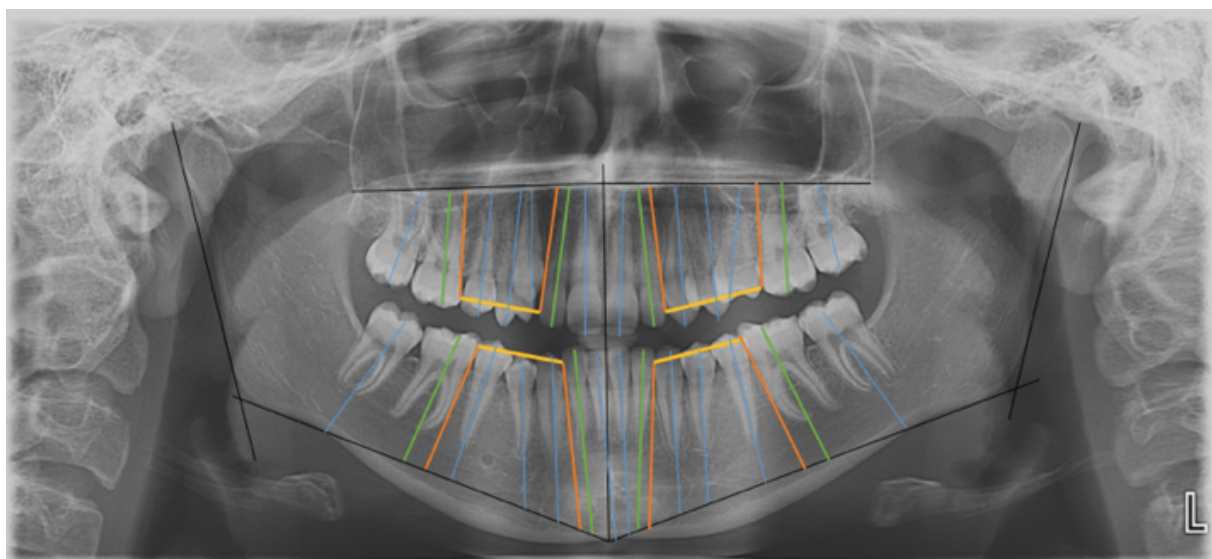


Рис. 4.43. ОПТГ пацієнта А., 12 років із ЗЩД II ступеня у сагітальній площині з дефіцитом місця у ділянках опорних зон



Рис. 4.44. Внутрішньоротові фотографії пацієнта І., 12 років із зубощелепними деформаціями III ступеня сагітальній і трансверзальній площинах з дефіцитом місця у ділянках опорних зон

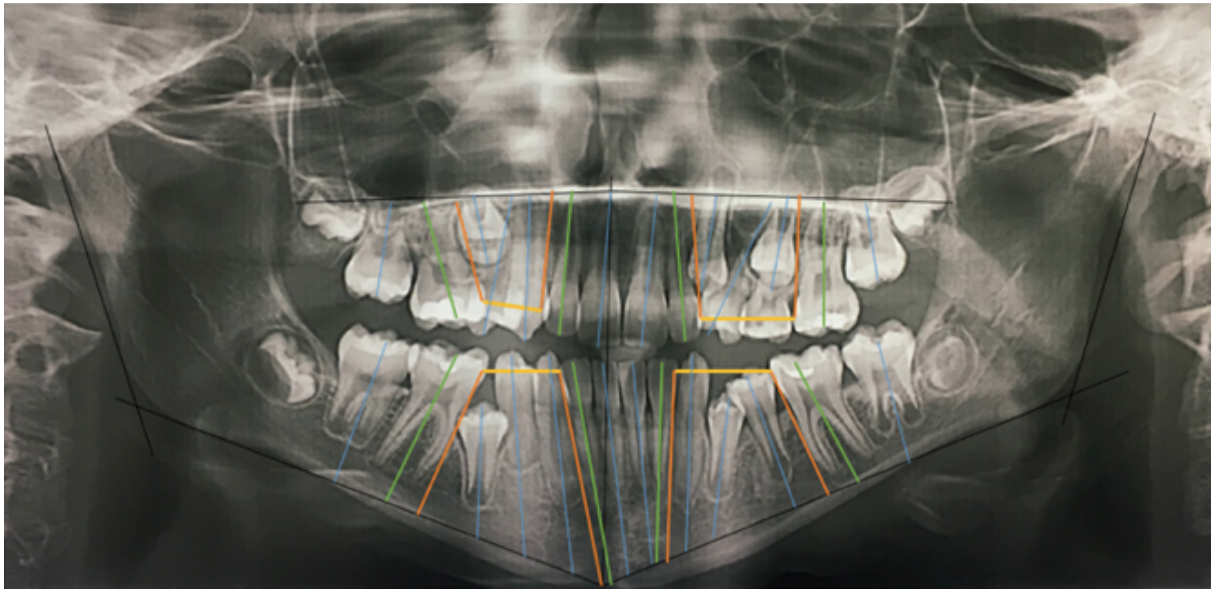


Рис. 4.45. ОПТГ пацієнта Л., пацієнта І., 12 років із зубощелепними деформаціями III ступеня сагітальній і трансверзальній площинах з дефіцитом місця у ділянках опорних зон, внаслідок нахилу та корпусного переміщення 16 та 46 зубів, нахилу 24, 36, 32 та 42 зубів. Ретенція 15, 25, 34 та 45 зубів, вестибулярне положення 23 зуба

4.6.4. Результати вимірювання цефалометричних показників у пацієнтів досліджуваних груп

Результати вивчення бокових телерентгенограм у пацієнтів з дефектами зубних рядів без ускладнень зубощелепними деформаціями свідчили про нормальні сагітальні показники скелетних співвідношень та відповідали нормальним значенням, що відповідало I-му скелетному класу співвідношення щелеп.

Також у всіх обстежених осіб ми отримали майже нормальне співвідношення значень значення NSL/Go-Gn, які засвідчили горизонтальний тип росту щелеп. Досліджувані показники, максимально наближені до показників осіб контрольної групи.

Вагомі відхилення від показників контрольної групи і показників норми були отримані у пацієнтів з пізнім змінним прикусом, що свідчить про необхідність нормалізації співвідношення апікальних базисів верхньої і нижньої щелеп, і наближенням кутів інклінації до показників контрольної групи (індивідуальної вікової норми).

Результати вимірювання цефалометричних показників у досліджуваних груп до початку ортодонтичного лікування представлені у таблиці 4.32.

Таблиця 4.32

Результати вимірювання цефалометричних показників у досліджуваних груп

Досліджуваний параметр (мм)	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
SNA (°)	82,6±2,4	80,9±2,2	81,3±2,1	81,1±1,1	80,3±2,6	81,3±2,2	81,3±2,6	80,9±2,2	80,1±1,4	80,0±2,4
SNB (°)	80,0±2,3	79,3±1,5	79,2±1,5	79,2±1,0	78,1±1,2	78,7±2,1	79,2±1,5	79,3±1,5	79,2±1,1	78,1±1,2
SND (°)	76,7±2,3	75,7±2,1	75,7±2,1	75,1±1,1	74,5±1,5	76,7±2,3	75,7±2,1	75,7±2,1	75,5±1,2	74,5±1,5
ANB (°)	1,9±1,3	2,0±2,9	2,3±2,1	2,1±1,4	2,1±1,2	2,6±1,4	2,3±2,1	2,0±2,9	2,1±1,2	2,3±1,1
GoGn/NSL (°)	31,9±3,4	30,1±2,5	30,4±2,3	30,4±1,4	30,2±1,3	30,0±4,4	30,4±2,3	30,1±2,5	30,1±1,4	30,2±1,3
S to E (mm)	23,5±1,3	22,5±2,1	22,5±2,1	22,5±1,1	23,0±1,1	23,5±1,3	22,5±2,1	22,5±2,1	23,5±1,1	22,0±1,2
S to L (mm)	50,2±1,7	51,1±1,3	51,1±1,3	51,1±1,3	51,1±1,6	50,2±1,7	51,1±1,3	51,1±1,3	51,1±1,7	50,1±1,6
Occlusal plane to SN (°)	14,5±3,2	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3	14,5±3,2	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3
Міжрізцевий кут ii (°)	130,7±4,5	131,6±2,1	132,7±4,2	133,6±3,1	136,1±2,1	133,6±5,3	132,7±4,2	131,6±2,1	131,6±3,1	132,1±2,1
Upper inc to NA (mm)	4,0±1,3	4,2±1,3	4,2±1,3	3,9±1,5	3,8±1,1	4,2±1,6	4,2±1,3	4,2±1,3	3,9±1,5	3,8±1,1
Upper inc to NA (°)	21,7±1,0	21,3±1,6	21,8±1,9	20,8±1,8	20,1±1,9	21,0±1,3	21,8±1,9	21,3±1,6	21,1±1,8	20,3±1,9
Lower inc to NB (mm)	4,0±1,3	4,1±1,3	4,1±1,3	4,0±1,1	4,0±1,0	4,1±1,3	4,1±1,3	4,1±1,3	4,1±1,1	4,0±1,0
Lower inc to NB (°)	25,0±2,7	22,8±3,1	23,5±2,4	22,5±1,4	21,5±1,3	25,2±1,3	23,5±2,4	22,8±3,1	22,7±1,4	21,5±1,3
Lower inc GoGn (°)	93,2±1,4	92,7±1,4	92,7±1,4	92,1±1,7	91,6±1,1	93,2±1,4	92,7±1,4	92,7±1,4	91,1±1,7	90,6±1,1
Upper 6 to NA (mm)	27,0±1,1	26,9±1,3	26,9±1,3	26,2±1,0	25,8±1,7	27,0±1,1	26,9±1,3	26,9±1,3	26,2±1,0	25,8±1,5
Lower 6 to NB (mm)	23,2±2,1	23,8±2,4	23,8±2,4	22,9±2,3	22,6±1,4	23,2±2,1	23,8±2,4	23,8±2,4	22,9±2,3	22,6±1,3
Pg-SN (mm)	4,1±1,1	4,0±1,3	4,0±1,3	4,0±1,8	4,0±1,1	4,1±1,1	4,0±1,3	4,0±1,3	4,0±1,6	4,0±1,1
WITS	1,0±1,6	1,4±1,5	1,6±1,9	1,8±1,1	1,9±1,0	1,7±0,6	1,6±1,9	1,4±1,5	1,8±1,1	1,9±1,0

Примітка: достовірність відмінностей між пацієнтами досліджуваних груп ($p \leq 0,05$)

Окрім морфологічних змін в зубощелепному апараті, під час проведеного нами клінічного обстеження, у дітей були виявлені різноманітні міофункціональні порушення, які виникли на тлі порушення дихання, ковтання або мовлення та, у комплексі з ДЗР та ЗЩД стали більш вираженими. Оцінку формування профілю обстежених дітей проводили в залежності від виявлених порушень.

За допомогою дослідження профілю обличчя на ТРГ в обстежуваного контингенту встановлено: носо-губний кут коливався від 89° до 127° при середньому значення - $117,4^{\circ}$; кут опуклості м'яких тканин обличчя – від 160° до 167° (середнє значення 170°); профільний кут – від 6° до 17° (середнє значення $11,3^{\circ}$); естетична площина Ріккетса не стосувалась губ у 52% осіб, перетинала – у 26%, стосувалася тільки верхньої або нижньої губи – у 14% і 8%, відповідно.

Вищенаведені дані вказують про необхідність враховувати всі значення отримані з телерентгенограм та інших додаткових методів дослідження. Тільки комплексна оцінка зубощелепного апарату дитини дає змогу обрати найбільш раціональний метод заміщення дефектів зубних рядів у осіб дитячого віку та лікування їх ускладнень, а саме зубощелепних деформацій різного характеру.

4.7. Результати визначення функціонального стану зубощелепного апарату у пацієнтів досліджуваних груп

В результаті проведення клінічної оцінки індексу Helkimo було встановлено, що серед 81 пацієнтів з дефектами зубних рядів, які були ускладнені зубощелепними деформаціями, серед пацієнтів з раннім змінним прикусом ОГ_{1В} дисфункції СНЩС не було виявлено у 32 осіб (91,4%) – 0 балів, а у 3 осіб (8,6%) ОГ_{1В} індекс Helkimo складав 2 бали, що вказувало на наявність легкої дисфункції.

У обстежених дітей з пізнім змінним прикусом ОГ_{2В} показники були наступними: у 34 осіб (73,9%) – 0 балів, тобто дисфункція відсутня, та у 12 осіб (26,1%) – 3 бали, що означає легкий ступінь дисфункції СНЩС.

Результати проведення клінічної оцінки індексу Helkimo ілюстровано діаграмою (рис.4.46).

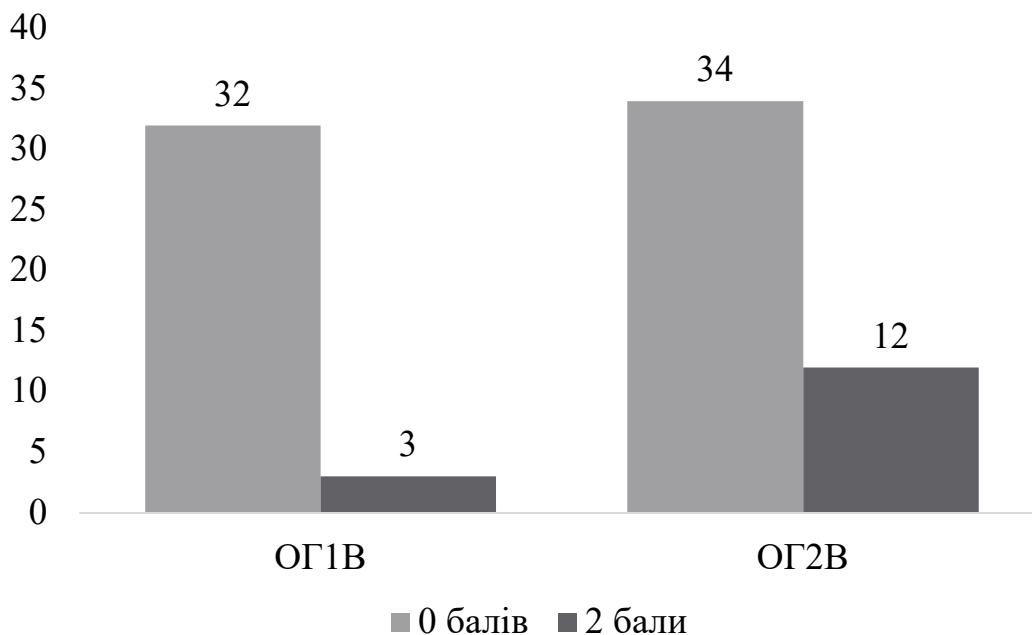


Рис. 4.46. Показники клінічного індексу Helkimo у пацієнтів ОГ_{1В} та ОГ_{2В}

4.8. Результати визначення оклюзійних співвідношень зубних рядів у пацієнтів досліджуваних груп

Для вивчення функціональних показників оклюзії у пацієнтів із дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон порівняно з нормою було обстежено 96 пацієнтів віком від 6 до 12 років основних груп дослідження, а також контрольну групу (30 осіб) пацієнтів цього ж вікового періоду за допомогою T-Scan III.

Проведене дослідження показало, що у дітей контрольної групи з раннім змінним прикусом (КГ₁) показники оклюзіографії знаходилися в межах вікової норми, а саме: індекс асиметрії знаходився у межах $4,1 \pm 0,92\%$, час дизоклюзії становив $0,29 \pm 0,02$ сек, час появи максимальної кількості зубних контактів - $0,20 \pm 0,03$ сек, між правою та лівою сторонами зубного ряду відмічали раціональний розподіл тиску, траєкторія сумарного вектора оклюзійного навантаження в межах показників норми, відсутні передчасні оклюзійні контакти на природніх зубах.

Результати проведеного дослідження засвідчили, що в пацієнтів контрольної групи з пізнім змінним прикусом (КГ₂) індекс асиметрії становив $4,2 \pm 0,91$ і свідчив про раціональний розподіл оклюзійного тиску між правою і лівою сторонами зубного ряду. Проміжок часу від першого до стабільного множинного оклюзійного контакту становив $0,21 \pm 0,03$ сек, а час дисклюзії - $0,28 \pm 0,02$ сек. Передчасних контактів у зазначеного контингенту осіб не спостерігалось. Площа оклюзійних контактів становила $36,5 \pm 0,54$.

У той же час ми спостерігали достовірно відмінні результати, при визначенні аналогічних показників в осіб із наявними дефектами зубних рядів і зубощелепними деформаціями, які засвідчили виражені порушення оклюзійних співвідношень. Отримані дані представлено в таблиці 4.33.

Таблиця 4.33

Параметри оклюзії в осіб із дефектами зубних рядів, порівняно з показниками контрольної групи

Досліджуваний показник	КГ ₁ (n = 16)	ОГ _{1А} (n = 7)	ОГ _{1В} (n = 35)			КГ ₂ (n = 14)	ОГ _{2А} (n = 8)	ОГ _{2В} (n = 46)		
			ОГ _{1В1} (n = 8)	ОГ _{1В2} (n = 16)	ОГ _{1В3} (n = 11)			ОГ _{2В1} (n = 6)	ОГ _{2В2} (n = 18)	ОГ _{2В3} (n = 22)
Індекс асиметрії сили між сторонами (%)	4,1±0,92	5,4±0,91	15,1±3,1	17,8±4,3	18,1±4,5	4,2±0,91	4,7±0,93	16,1±3,1	18,8±4,2	19,3±4,3
Час настання максимальної кількості зубних контактів (с)	0,20±0,03	0,22±0,02	0,34±0,03	0,34±0,03	0,36±0,04	0,21±0,03	0,23±0,03	0,32±0,03	0,39±0,03	0,43±0,04
Час дизоклюзії	0,29±0,02	0,29±0,02	0,38±0,02	0,46±0,03	0,53±0,03	0,28±0,02	0,29±0,02	0,38±0,02	0,46±0,03	0,53±0,03
Площа оклюзійних контактів, мм ²	37,6±0,45	37,6±0,45	25,4±0,37	21,1±0,29	19,1±0,25	36,5±0,54	37,6±0,45	25,4±0,37	21,1±0,29	19,1±0,25

Примітки: достовірність відмінностей - $p < 0,05$

Аналіз даних із таблиці 4.32 засвідчує, що оклюзіографічні показники у дослідних групах значно відрізнялися як між показниками дітей контрольних і основних груп, так і між пацієнтами всередині дослідних груп в залежності від терміну втрати зубів.

У пацієнтів ОГ_{1В} та ОГ_{2В} груп виявлені значні зміни оклюзіографічних показників, які засвідчили функціональні порушення зубощелепної системи, що проявлялися в наявності передчасних оклюзійних контактів, нефізіологічному перерозподілі жувального тиску, зміні напрямку траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження, зростанні індексу асиметрії та часу появи максимальної кількості зубних контактів при одночасному зростанні показників коефіцієнта К. Найбільш негативні показники виявлені у пацієнтів підгрупи ОГ_{2В3}, де індекс асиметрії підвищився до $19,3 \pm 4,3\%$.

Індекс асиметрії відносної сили між сторонами зубних рядів у пацієнтів досліджуваних груп з раннім змінним прикусом пропорційно зростав ($p \leq 0,05$) до давності утворення дефекту зубного ряду та призводив до нефізіологічного перерозподілу навантажень, порівняно з показниками, отриманими в пацієнтів з інтактними зубними рядами через невідповідність оклюзійних контактів і становив $15,1 \pm 3,1\%$, $17,8 \pm 4,3\%$ та $18,1 \pm 4,5\%$ проти аналогічних показників контролю – $4,1 \pm 0,92\%$ та пацієнтів з дефектами зубних рядів, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями - $5,4 \pm 0,91\%$.

Таку ж тенденцію відмічено і у пацієнтів з пізнім змінним прикусом. Слід зазначити, що дані показники відрізнялися не тільки від показників контрольної групи, а також і між групами спостереження відповідно до давності утворення дефектів зубних рядів. У більшості пацієнтів спостерігали наявність передчасних оклюзійних контактів та неправильне розташування траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження.

У ході дослідження ми відмічали зростання проміжку часу від першого до множинного оклюзійного контакту у пацієнтів досліджуваних груп порівняно з показниками контролю: в ОГ_{1В2} до $0,34 \pm 0,03$ сек і $0,36 \pm 0,04$ сек – у ОГ_{1В3}, а в ОГ_{2В2} до $0,39 \pm 0,03$ сек і $0,43 \pm 0,04$ сек – в ОГ_{2В3}, відповідно, що

суттєво перевищувало аналогічний час у дітей без зубощелепних деформацій - $0,20 \pm 0,03$ сек ($p \leq 0,05$).

Виходячи з аналізу наведених даних можна стверджувати, що найбільш виражені зміни у функціонуванні зубощелепного апарату були виявлені у дітей ОГ_{2В3} із 3 ступенем зубощелепних деформацій в ділянках своєчасно некомпенсованих дефектів зубних рядів. В ОГ_{1В} у пацієнтів в підгрупах (ОГ_{1В2} та ОГ_{1В3}) також були виявлені суттєві зміни досліджуваних показників.

Аналіз отриманих даних вказує, що зміни показників не залежали від вікових особливостей змінного прикусу. Отже можна зробити висновок, що саме давність дефекту зубного ряду суттєво впливає на тяжкість перебігу функціональних змін в зубощелепному апараті осіб дитячого віку.

Висновки до розділу:

За результатами аналізу анамнестичних даних 96 пацієнтів з дефектами зубних рядів у бічних ділянках, які були прийняті на повне клінічне обстеження та подальше лікування, виявлено, що основною причиною їх утворення була передчасна втрата тимчасових молярів внаслідок ускладненого карієсу.

Слід зауважити, що лише 15 осіб (15,6%) не мали ускладнених ДЗР, тоді як у 81 (84,4%) пацієнтів спостерігались деформації зубних рядів в ділянках опорних зон різного ступеня. Основною причиною їх формування слугували своєчасно незаміщені дефекти зубних рядів – у 46 осіб (56,8%), ускладнення внаслідок недотримання рекомендацій лікаря щодо використання дитячих зубних протезів – у 24 дітей (29,6%) та через поломки ортопедичних конструкцій – у 11 осіб (13,6%).

У 96 дітей із ранньою втратою тимчасових зубів дефекти зубних рядів на верхній щелепі зустрічалися у 34 (35,4%) дітей, на нижній щелепі – у 44 (45,8%) та на обох щелепах – у 18 (18,8%). Односторонні дефекти зубних рядів зареєстровані у 51 осіб (53,1%), а двосторонні – у 45 (46,9%) дітей. За протяжністю превалювали малі (відсутній 1 зуб) дефекти зубних рядів – у 72 (75,0%), тоді як середні (відсутні 2-3 зуби) діагностовано у 24 (25,0%) пацієнтів. Відсутність більше трьох зубів (великі дефекти) серед пацієнтів дослідних груп не виявлено.

Під час обстеження пацієнтів із частковою втратою зубів в ділянках опорних зон, у 81 дітей (84,4%) нами були виявлені різноманітні клінічні форми зубощелепних деформацій як в ділянці дефекту, зі зміщенням зубів, які межують із дефектом, так і в ділянці зубів, позбавлених антагоністів. Окрім того, ми спостерігали різні типи ЗЩД, вираженість яких залежала від давності виникнення дефекту, віку пацієнта, та анатомо-фізіологічних параметрів зубощелепного апарату.

Найчастіше зустрічалися ДЗР, що ускладнені ЗЩД та на нижній щелепі 39 (48,1%), внаслідок чого спостерігалось зниження висоти прикусу. За

протяжністю відмічали зміни у ділянках дефекту переважно при малих ДЗР – 60 (74,0%) від загальної кількості обстежених дітей (81) із зубощелепними деформаціями в обох вікових групах.

Окрім того, було з'ясовано, що патологічні зміни спостерігаються у декількох напрямках: у сагітальному – 72,8%, у вертикальному – 11,1%, а комбіновані переміщення були виявлені у 16,0% осіб.

У ділянці зубів, що обмежували ДЗР, спостерігали такі види деформацій: дентальне подовження антагоністів у бік дефекту – у 8 (9,9%) та у 1 (1,2%) пацієнта дентоальвеолярне подовження у бік дефекту; нахил зубів у бік дефекту виявлено у 34 осіб (42,0 %), а корпусне переміщення зубів у бік дефекту – у 25 (30,9%); комбіновані переміщення у 13 (16%) дітей.

В результаті вивчення стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в різні періоди змінного прикусу було встановлено, що відмінностей серед показників у вікових групах не відмічається, тоді як статистично значущим фактором є давність утворення дефекту зубного ряду та, відповідно, ступеня їх ускладнень зубощелепними деформаціями.

Результати проведеного фотометричного дослідження засвідчили зміни пропорційності і кута гармонійності обличчя переважно у пацієнтів з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями (ОГ_{1В} та ОГ_{2В}). У дітей з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені деформаціями (ОГ_{1А} та ОГ_{2А}), зміни обличчя спостерігали, але не сильно виражені. У дітей обох досліджуваних груп параметри, які визначають морфологічну висоту обличчя (n-gn), склали $92,8 \pm 0,3$ мм та $90,3 \pm 0,2$ мм, і були менше середньостатистичних внаслідок зниження висоти прикусу у більшості пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в бічних ділянках.

У досліджуваних пацієнтів було визначено суттєві зміни антропометричних показників. Найбільш виражені спостерігали в групах

пацієнтів ОГ_{1В} та ОГ_{2В}, із ДЗР, які були ускладнені зубощелепними деформаціями. Суттєвої різниці вікових відмінностей на антропометричні показники нами не виявлено.

В результаті вимірювань ОПТГ пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон, зокрема, проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп, вдалося порівняти їх праву та ліву сторони, що дало змогу визначити функцію жування і можливість створення умов для гармонійного росту щелеп, а також визначити напрямок зміщення нижньої щелепи, при функціональних змінах.

Показники кутів нахилу всіх зубів у пацієнтів досліджуваних груп значно відрізнялися від показників контрольних груп. Найбільшу відмінність зареєстровано у різниці кутів нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії, що суттєво відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп ($p \leq 0,05$), особливо в залежності від терміну втрати тимчасових зубів. Треба зазначити, що у пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) у показниках нахилу зубів суттєвих відмінностей від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) не спостерігалось.

Широка варіабельність показників нахилу зубів спостерігалась у пацієнтів основних дослідних груп з дефектами зубних рядів і зубощелепними деформаціями ОГ_А і ОГ_В, а також у підгрупах ОГ_{1В1}, ОГ_{1В2}, ОГ_{1В3} та ОГ_{2В1}, ОГ_{2В2}, ОГ_{2В3} та у порівнянні з пацієнтами контрольних груп. З аналізу отриманих даних вимірювань ділянок опорних зон слідує, що вид та ступінь зубощелепної деформації знаходиться в прямій залежності від терміну дефекту зубного ряду.

Аналіз результатів дослідження ТРГ серед пацієнтів усіх груп вказує на нормальні значення сагітальних показників скелетові співвідношень, що відповідали I-му скелетному класу співвідношення щелеп та нормальне співвідношення значень NSL/Go-Gn. При визначенні нахилу оклюзійної площини спостерігались вагомні відхилення від показників контрольної групи

і показників норми були отримані у пацієнтів з пізнім змінним прикусом, що свідчить про необхідність нормалізації співвідношення апікальних базисів верхньої і нижньої щелеп, і наближенням кутів інклинації до показників контрольної групи (індивідуальної вікової норми).

В результаті проведення клінічної оцінки індексу Helkimo було встановлено, що серед 81 пацієнтів з дефектами зубних рядів, які були ускладнені зубощелепними деформаціями, серед пацієнтів з раннім змінним прикусом ОГ_{1В} дисфункції СНЩС не було виявлено у 32 осіб (91,4%) – 0 балів, а у 3 осіб (8,6%) ОГ_{1В} індекс Helkimo складав 2 бали, що вказувало на наявність легкої дисфункції. У обстежених дітей з пізнім змінним прикусом ОГ_{2В} - у 34 осіб (73,9%) – 0 балів, тобто дисфункція відсутня, та у 12 осіб (26,1%) – 3 бали, що означає легкий ступінь дисфункції СНЩС.

Проведене оклюзіографічне дослідження визначило наявність передчасних оклюзійних контактів на зубах, нефізіологічний перерозподіл жувального тиску, зміну напрямку траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження, зростання індексу асиметрії та часу появи максимальної кількості зубних контактів при одночасному збільшенні показників коефіцієнта К. Найгірша динаміка відмічалася в ОГ_{1В3} та ОГ_{2В3} групах при ускладнених дефектах зубних рядів, термін утворення яких складав більше 12 місяців після втрати зубів, де індекс асиметрії зріс до $19,3 \pm 4,3\%$, зростав інтервал часу від першого до множинного оклюзійного контакту до $0,43 \pm 0,04$ сек проти $0,20 \pm 0,03$ сек контролю ($p \leq 0,05$) та зростав час дисклюзії до $0,53 \pm 0,03$ сек проти $0,28 \pm 0,02$ сек контрольної групи ($p \leq 0,05$).

Результати проведених досліджень засвідчують, що своєчасно не заміщенні дефекти зубних рядів призводять до складних морфофункціональних змін та аналіз отриманих даних вказує на необхідність своєчасного застосування профілактичних заходів, спрямованих на профілактику ДЗР і вибір раціональних конструкцій зубних протезів, в разі їх появи, на підставі комплексного аналізу ступеня клінічних, структурних та

функціональних порушень з боку зубощелепного апарату з урахуванням різного ступеня їх адаптаційно-компенсаторних можливостей.

Відповідно до вищенаведеного обирали план лікування пацієнта та планували вид ретенції після завершення ортодонтичного лікування.

Список робіт, опублікованих за темою розділу:

1. Зражевська АЮ. Етіологія та клініко-лабораторна діагностика вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали ІІ українського ортодонтичного конгресу «Іноваційні підходи в лікуванні та профілактиці ортодонтичної патології». Науково-практичний журнал «Світ ортодонції» №1 - 2017 - с. 36-37.

2. Zrazhevskа A. Peculiarities of the clinical course of secondary dento-maxillaire deformities in children. Spirit time - 2020 - №11(35): 27-32. [Berlin]

3. Зражевська АЮ. Стан зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями. Клінічні особливості їх перебігу у віковому аспекті. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук»; 12-13 лютого 2021 р. м. Дніпро; 2021; с. 33-36.

4. Зражевська АЮ. Характер патологічних змін зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів. Збірник матеріалів конференції «Медицина і охорона здоров'я в сучасному суспільстві: актуальні питання і сучасні аспекти» (26–27 лютого 2021 р.) м. Люблін, Республіка *Польща* - 2021 - с. 67-70.

5. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Вторинні зубощелепні деформації у дітей при дефектах зубних рядів бокових ділянок. Їх клінічні особливості та ступінь вираженості. Збірник тез конференції, присвяченої 85-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». м. Київ; 2021; с. 13-15.

6. Zrazhevskа A. Methodology for predicting the development of secondary dentoalveolar deformities in children with uncompensated dentition defects by

measuring support zones on orthopantomograms. Medical sciences «Colloquium-journal» №5 (92), 2021: 76 – 81. [Poland].

7. Зражевська А.Ю. Методика прогнозування розвитку вторинних зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Свідectvo про реєстрацію авторського права та твір №103602 від 31.03.2021 року.

8. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Закономірності розвитку зубних дуг у дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених вторинними зубощелепними деформаціями. Збірник наукових праць за матеріалами ювілейної науково-практичної конференції з нагоди 30-ї річниці заснування ПВНЗ «Київський медичний університет» «Сучасні аспекти медицини та фармації - освіта та практика». м. Київ ; 2022; с. 205-207.

9. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Методи оцінки стоматологічного здоров'я та визначення потреби ортодонтичного лікування у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XI Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2023». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 61-64.

10. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Прогнозування розвитку зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Стендова доповідь на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології». м. Івано-Франківськ; 25.03.2023.

11. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Вимірювання кутів нахилу зубів і проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями на ортопантомограмах. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XII Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2024». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 27-29.

РОЗДІЛ 5

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕНОГО ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ДОСЛІДНИХ ГРУП З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ, УСКЛАДНЕНИХ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ ДЕФОРМАЦІЯМИ В ДІЛЯНКАХ ОПОРНИХ ЗОН

5.1. Загальна характеристика розподілу клінічних груп, взятих на лікування та методики їх лікування

Структурні та функціональні зміни зубощелепної системи розвиваються за короткий час, що пов'язано з активний ростом дитячого організму. Зубощелепні деформації, які виникають як наслідок своєчасно незаміщених дефектів зубних рядів мають необоротний характер і на відміну від зубощелепних аномалій не піддаються саморегуляції, так як до патологічного процесу залучаються всі ланки артикуляційного ланцюга.

Своєчасне заміщення дефектів зубних рядів та раціональний метод лікування їх ускладнень є актуальним завданням для запобігання розвитку серйозних морфологічних і функціональних змін зубощелепного апарату під час формування прикусу.

Для вирішення поставлених задач щодо розробки показань до використання найбільш раціональних ортодонтічних і ортопедичних конструкцій для підвищення рівня профілактики, лікування та нормалізації оклюзійних взаємовідношень у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон, нами було обстежено та проведено лікування 96 пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в період змінного прикусу віком від 6 до 12 років з використанням клінічних і допоміжних методів дослідження до та після ортодонтічного лікування.

Результати проведеного лікування порівнювали з групою контролю того ж віку (30 осіб).

При виборі конструкції апарату, враховували дані клінічного, біометричного і рентгенологічного методів дослідження, протяжність, локалізацію дефекту, наявність або відсутність зубощелепних аномалій.

Критеріями завершеного ортодонтчного лікування були: нормалізація розмірів і форми зубних рядів, положення зубів, верифікація функціонального положення СНЩС і рухів нижньої щелепи, відновлення оклюзійних взаємовідношень та балансу жувальної мускулатури.

Розподіл клінічних груп за методом лікування наведено схематично (рис.5.1).

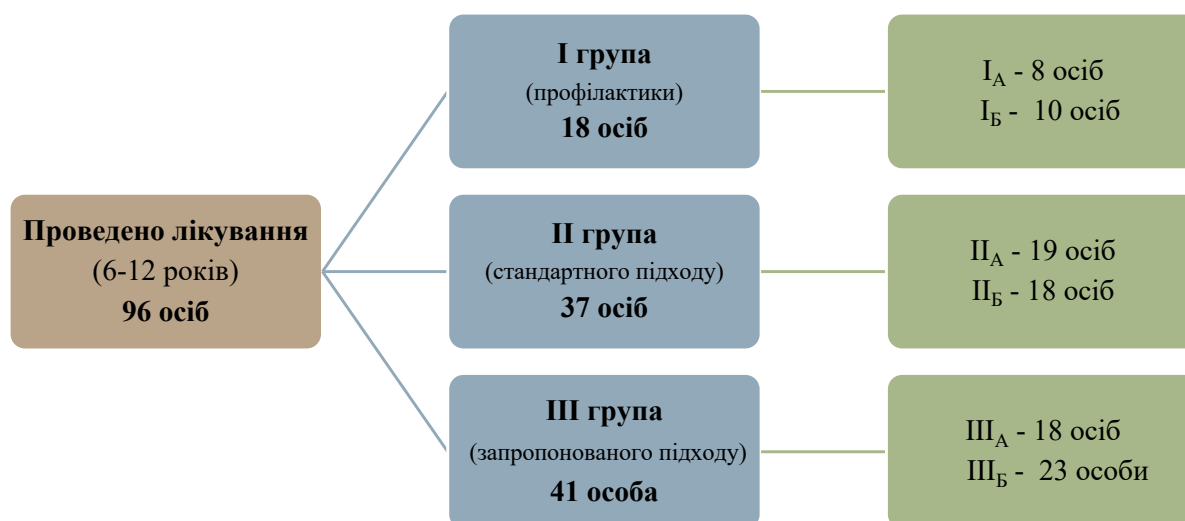


Рис. 5.1. Розподіл клінічних груп за методом лікування

Усіх пацієнтів було розподілено на три основні групи в залежності від методики лікування та додатково на підгрупи в залежності від виду використаної ортодонтчної апаратури.

Пацієнтам I групи – профілактики, до якої увійшли пацієнти з дефектами зубних рядів, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями – 18 осіб (18,8%), проводили заміщення ДЗР як знімними частковими протезами (група I_A – 8 осіб (44,4%)), так і незнімними розпірками (група I_B – 10 осіб (55,6%)).

Пацієнтам II групи – стандартного підходу, до якої увійшли пацієнти з дефектами зубних рядів, які були ускладнені зубощелепними деформаціями – 37 осіб (38,5%), проводили заміщення та корекцію ділянок деформацій як знімними апаратами-протезами (група II_A – 19 осіб (51,4%)), так і незнімними ортодонтичними апаратами (група II_Б – 18 осіб (48,6%)).

Пацієнтам III групи – запропонованого підходу, до якої увійшли пацієнти з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями – 41 особа (42,7%) профілактику зубощелепних деформацій проводили у групі пацієнтів з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені зубощелепними деформаціями (група III_A) – 18 осіб (43,9%), а лікування у пацієнтів з ускладненими ДЗР (група III_Б) – 23 (56,1%) за запропованою нами схемою лікувально-профілактичного комплексу при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон.

Загалом серед усіх пацієнтів досліджуваних груп профілактичні заходи були проведені у 36 (37,5%) осіб, а лікувальні - у 60 (62,5%). Ортодонтичні втручання за стандартними методиками було проведено 55 пацієнтам (57,3%) та 41 (42,7%) - запропонованого підходу.

Загальний розподіл проведених ортодонтичних заходів представлено у таблиці 5.1, а схематичний розподіл профілактичних і лікувальних заходів у групах проілюстровано рисунком 5.2.

Таблиця 5.1

Розподіл проведених ортодонтичних заходів та методів

Ортодонтичні заходи	Методи і апаратура						Всього	
	Стандартний підхід				Запропонований підхід			
	Знімні		Незнімні		Незнімні разом з міофункціональними			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Профілактика	8	29,6	10	35,7	18	43,9	36	37,5
Лікування	19	70,4	18	64,3	23	56,1	60	62,5
Всього	27	49,1	28	50,1	41	42,7	96	100
	55		57,3					

Профілактичні заходи проведені 36 (37,5%) пацієнтам, з яких за стандартним підходом з використанням знімних апаратів для 8 (29,6%) пацієнтів і незнімних – для 10 (35,7%), а за запропонованим підходом – для 18 (43,9) осіб.

Лікування зубощелепних деформацій проведено 60 (62,5%) пацієнтам, з яких за стандартним підходом з використанням знімних апаратів у 19 (70,4%) пацієнтів і незнімних – у 18 (64,3%), а за запропонованим підходом – у 23 (56,1) осіб.

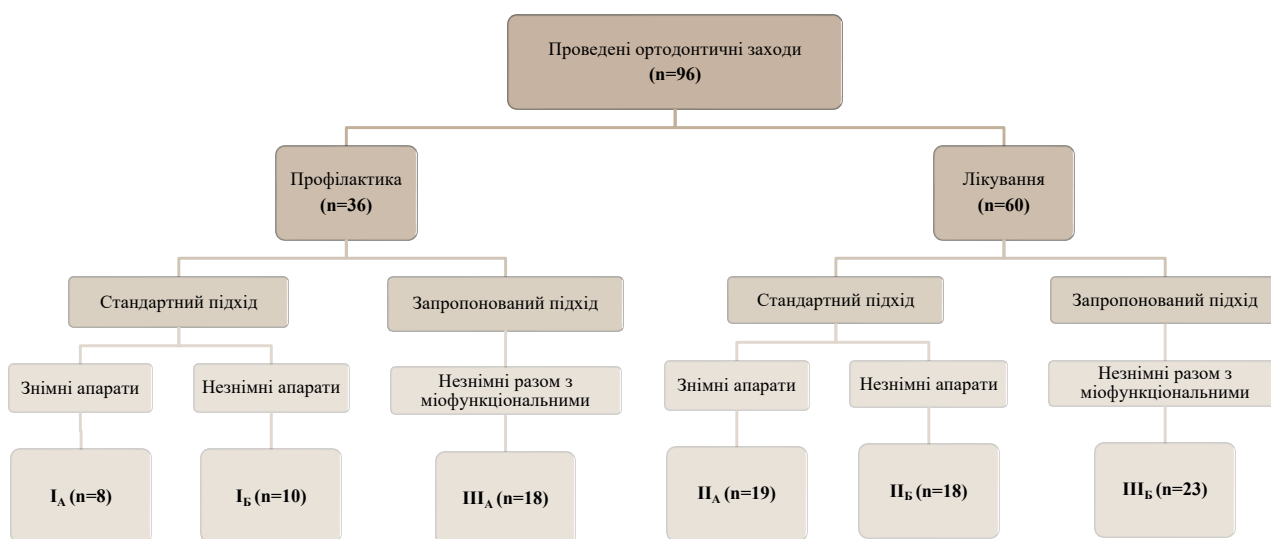


Рис. 5.2. Схема проведених профілактичних і лікувальних заходів у групах

Загалом збереження простору було здійснено 18 (18,8%) дітям з дефектами зубних рядів, які не потребують корекції зубощелепних аномалій: 10 (55,6%) пацієнтам з малими (відсутній 1 зуб) односторонніми та двосторонніми дефектами зубних рядів було виготовлено 16 розпірок (рис.5.3); 8 (44,4%) дітям з середніми за протяжністю ДЗР (відсутність 2-3 зубів) було виготовлено 8 знімних часткових пластинкових протезів (рис.5.4).

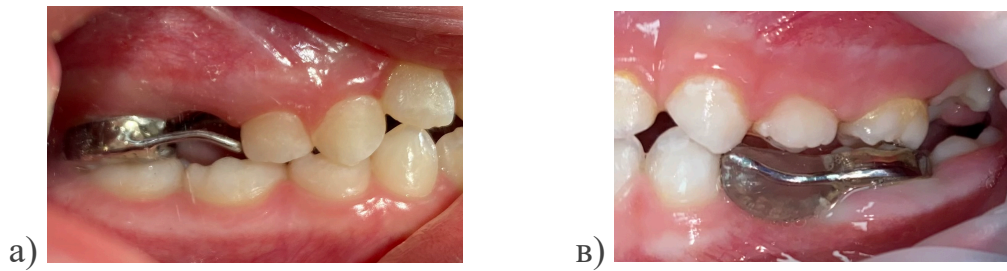


Рис. 5.3. Незнімні ортодонтичні розпірки: а) без акрилового базису; в) з акриловим базисом



Рис. 5.4. Знімний частковий пластинковий протез на нижню щелепу

37 дітям (38,5%), які потребували корекції прикусу, довжини, форми зубних дуг було виготовлено 19 (51,4%) знімних апаратів та апаратів-протезів, в конструкції яких були: пружини, гвинти, оклюзійні накладки, накушувальні майданчики та 18 (48,6%) - незнімних ортодонтичних апаратів.

Пацієнтам групи П_А для усунення зубощелепної деформації у сагітальній площині використовували знімні ортодонтичні апарати переважно з центральними (для синхронного розширення або подовження зубної дуги) та з односторонніми гвинтами (для дисталізації або секторального розширення зубної дуги).

Конструктивні різновиди знімних ортодонтичних апаратів, які використовувались для лікування пацієнтів з сагітальними зубощелепними деформаціями наведено на рисунках 5.5.-5.7.

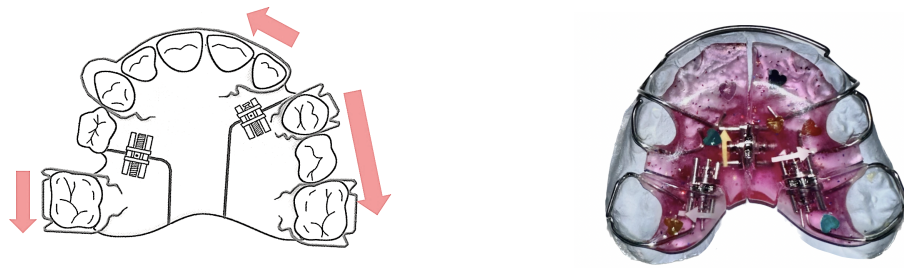


Рис. 5.5. Знімний ортодонтичний апарат для лікування сагітальних зубощелепних деформацій з центральними гвинтами

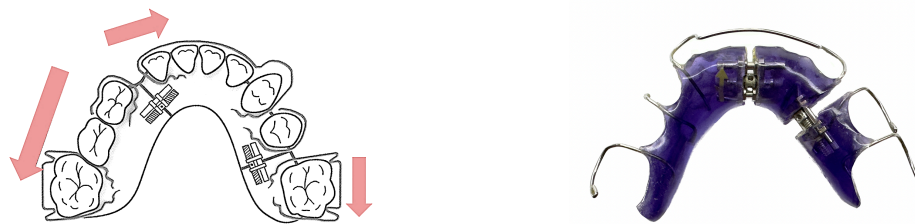


Рис. 5.6. Знімний ортодонтичний апарат для лікування сагітальних зубощелепних деформацій з односторонніми гвинтами

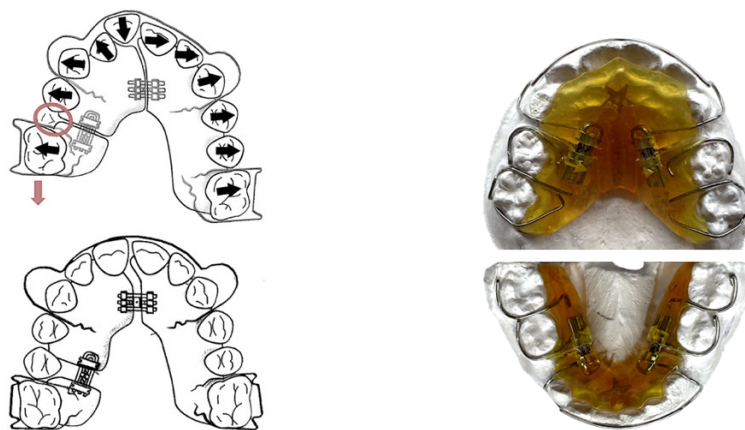


Рис. 5.7. Знімний ортодонтичний апарат для лікування сагітальних зубощелепних деформацій з центральними гвинтами та односторонніми гвинтами

Для усунення зубощелепних деформацій у вертикальній площині нами були ефективно використані апарати-протези з гвинтами та штучними зубами, які використовували як при односторонніх, так і при двосторонніх дефектах зубних рядів (рис.5.8).

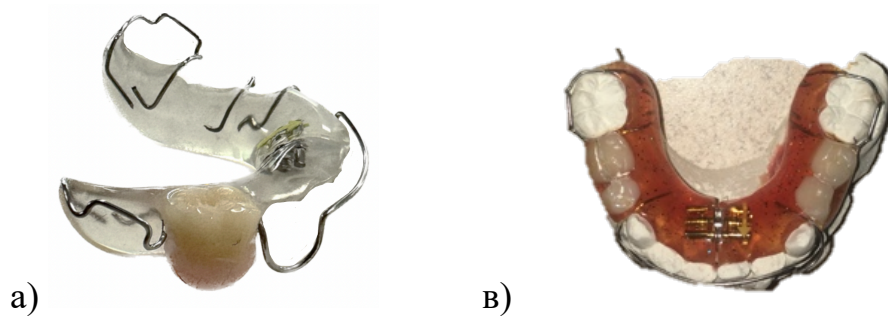


Рис. 5.8. Апарати-протези для заміщення односторонніх (а) та двосторонніх (в) дефектів зубних рядів і корекції вертикальних зубощелепних деформацій

Пацієнт мав носити знімний ортодонтичний апарат впродовж всього дня та ночі, та знімати тільки під час чищення зубів та прийому їжі. Активацію гвинтів пацієнти проводили самостійно на 1 повний оберт 1 раз на 5-7 днів. Контрольні огляди призначали 1 раз на 2 місяці.

В знімних апаратах-протезах штучні зуби розміщували дещо вище оклюзійної площини, тим самим нам вдавалося досягти незначної інтрузії зубів, які знаходились в супраоклюзії. За рахунок штучних зубів підвищувалась, також, висота прикусу, покращувалась естетика в цілому. Активація апаратів протезів проводилась так само, як і при використанні знімних ортодонтичних апаратів.

18 пацієнтам групи П_Б ортодонтичне лікування проводили з використанням різних механічно-діючих незнімних ортодонтичних апаратів.

При зубощелепних деформаціях односторонніх ДЗР використовували розпірки з пружинами у 5 осіб (27,8%), при двосторонніх – дисталізатори з піднебінною кнопкою у 4 (22,2%) та у 9 (50,0%) пацієнтів були використані незнімні апарати по типу Pendulum Pendex (рис.5.9).

Перед фіксацією незнімних ортодонтичних апаратів проводили професійну гігієну порожнини рота. Зуби, на які фіксували опорні кільця, попередньо протравлювали ортофосфорною кислотою (37%). В якості фіксуючого матеріалу використовували склоіномерний цемент (GC Fuji Plus).



Рис. 5.9. Механічно-діючі незнімні ортодонтичні апарати: а) розпірка з пружинами; в) дисталізатор з піднебінною кнопкою; с) апарат Pendulum Pendex.

Активація апаратів проводилась самими пацієнтами, або їх батьками вдома безпосередньо у порожнині рота 1 раз на 2 доби в 1 оберт (90°). Контролі огляди проводили 1 раз на 1-2 місяці.

Пацієнтам III групи (41 особа) профілактику та лікування зубощелепних деформацій проводили за запропонованою нами схемою лікувально-профілактичного комплексу при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон.

У групі пацієнтів з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені зубощелепними деформаціями (група III_A) - 18 осіб, використовували незнімні утримувачі місця в поєднанні з міофункціональними апаратами (рис.5.10) для одночасного збереження місця в зубній дузі та профілактики зубощелепних аномалій, які ускладнюють клінічну картину пацієнтів з ДЗР.

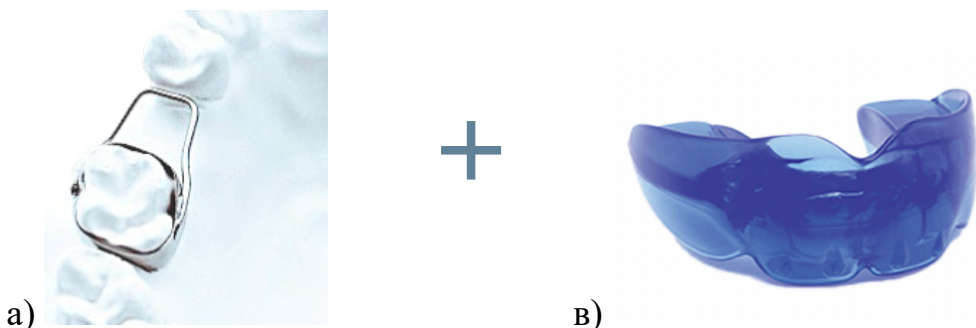


Рис. 5.10. Незнімні розпірки (а) разом з міофункціональними трейнерами (в)

Лікування 23 пацієнтів з ускладненими ДЗР (група ШБ) полягало у використанні брекет-системи. Переважно це були металеві лігатурні брекет-системи Gemini Roth 22, фірми 3M Unitek із використанням круглих та прямокутних нікель-титанових (NiTi) та сталєних (SS) дуг (рис.5.11). Фіксацію брекетів проводили у друге відвідування та давали рекомендації по догляду за станом гігієни порожнини рота.

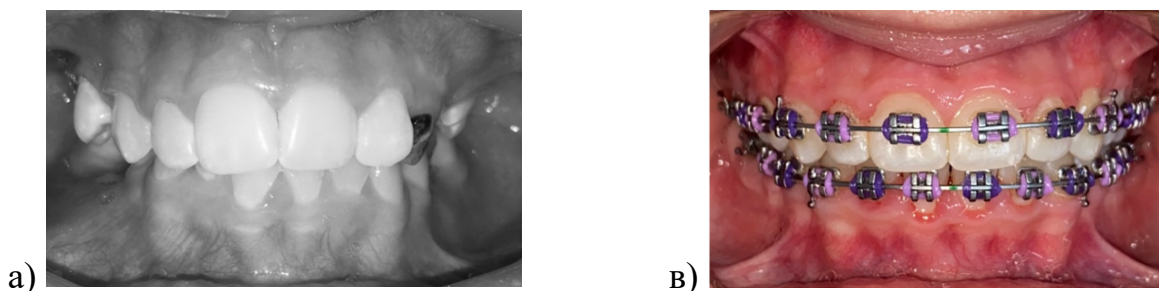


Рис. 5.11. Пацієнт М., 12 років з ускладненими ДЗР до ортодонтчного лікування (а) та на завершальному етапі (в) лікування металевою брекет-системою

На початку лікування проводили фіксацію металевої брекет-системи на верхню щелепу Gemini roth 022 (3M, США) зі встановленням дуги NiTi 0,14. Надалі контрольні огляди проводилися 1 раз на місяць і включали активацію брекет-системи за допомогою еластичних лігатур.

Заміну ортодонтчних дуг проводили 1 раз на 2-3 місяці в наступній послідовності: NiTi 0,16; NiTi 0,18; NiTi 16/16; NiTi 16/22. Кожні 3 місяці перед активацією брекет-системи проводили професійну гігієну порожнини рота. Лікування завершували прямокутними дугами 19/25 фірми Dentsply.

Термін активного ортодонтчного лікування пацієнтів в середньому складав 12-19 місяців. В результаті вдалося нормалізувати форму зубних рядів, отримати правильні оклюзійні співвідношення та усунути дефекти зубних рядів шляхом створення умов для фізіологічного прорізування постійних зубів.

Після отримання позитивних клінічних результатів лікування отримували контрольні відбитки щелеп та виготовляли гіпсові моделі, на яких проводили біометричні вимірювання для визначення результатів лікування, а також рентгенографічні дослідження, після чого проводили дебондинг брекет-системи та професійну гігієну порожнини рота, яка включала поліровку зубів з використанням спеціальних гумок Enhance refill (Dentsply).

Далі виготовляли знімний ретенційний апарат з КПЕМ (ретенційна індивідуальна капа) або незнімний ретенційний апарат, який фіксували на текучий композитний матеріал в ділянці фронтальної групи зубів, включаючи ікла. Надалі було рекомендовано диспансерне спостереження з контрольними оглядами через 6 та 12 місяців.

Термін пасивного ортодонтичного лікування (ретенції) залежав від клінічного випадку та вираженості аномалій і деформацій. Мінімальний строк користування ретенційними апаратами складав 1-2 роки.

5.2. Лікувально-профілактичний комплекс при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон

Пацієнти з дефектами зубних рядів та їх ускладненнями у вигляді зубощелепних деформацій внаслідок наявності великої кількості патологічних змін в зубощелепному апараті потребують особливого підходу до ортодонтичного лікування та подальшої оклюзійної реабілітації.

Для цього нами було розроблено комплекс лікувально-профілактичних заходів з урахуванням ортодонтичних методів корекції розмірів щелеп, форми зубних дуг, положення окремих зубів за допомогою відповідних конструкцій, а також методів заміщення дефектів зубних рядів у осіб дитячого віку та гігієнічного супроводу, який складався з 4 етапів (рис.5.12).

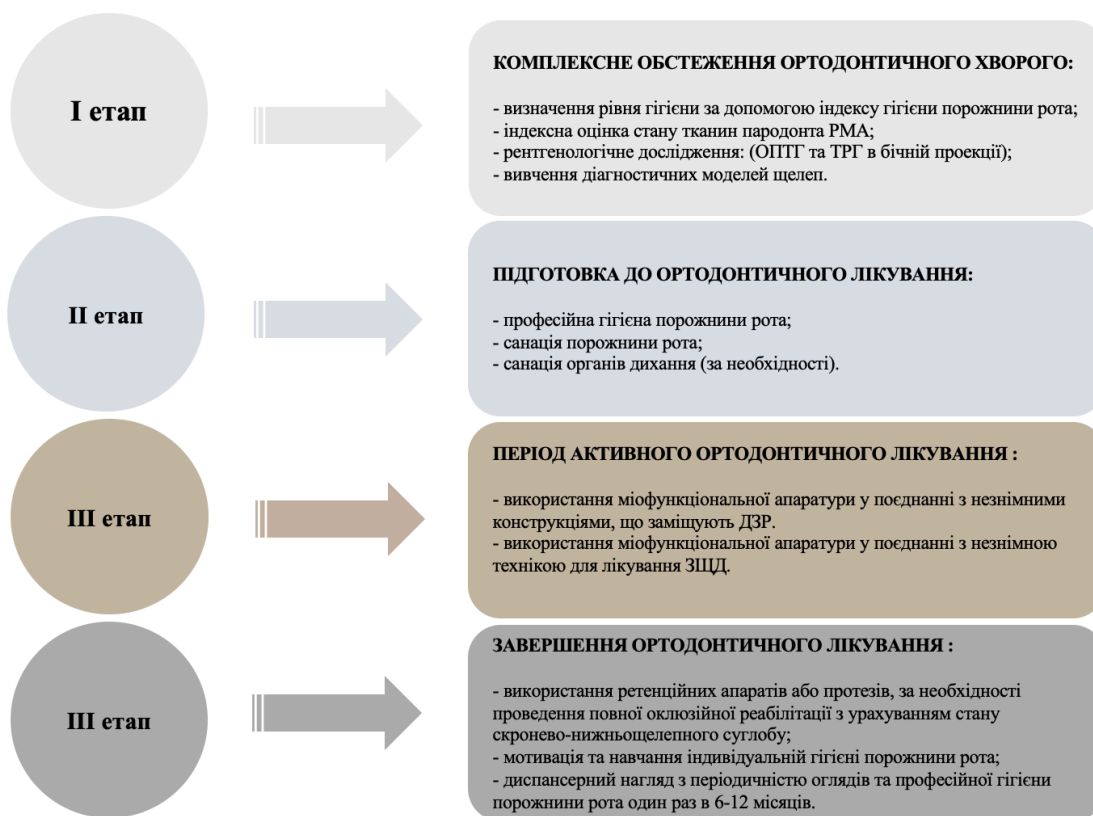


Рис. 5.12. Схема лікувально-профілактичного комплексу при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку

I етап – комплексне обстеження ортодонтичного хворого включав: визначення рівня гігієни за допомогою індексу гігієни порожнини рота та оцінку стану тканин пародонта за індексом РМА; рентгенологічне дослідження (ОПТГ та ТРГ в бічній проекції); вивчення діагностичних моделей щелеп.

II етап - підготовка до ортодонтичного лікування полягав у: проведення професійної гігієни порожнини рота; повна санація порожнини рота; санація органів дихання (за необхідності).

III етап - період активного ортодонтичного лікування: заміщення дефектів зубних рядів; використання міофункціональної апаратури у поєднанні з незнімними конструкціями, що заміщують ДЗР; використання

міофункціональної апаратури у поєднанні з незнімною технікою для лікування ЗЩД.

IV етап - завершення ортодонтичного лікування: використання ретенційних апаратів або протезів, за необхідності проведення повної оклюзійної реабілітації з урахуванням стану скронево-нижньощелепного суглобу; навчання індивідуальній гігієні порожнини рота; диспансерний нагляд з періодичністю контрольних оглядів та професійної гігієни порожнини рота один раз на 6-12 місяців.

5.3. Динаміка змін гігієнічного стану порожнини рота і тканин пародонта у пацієнтів досліджуваних груп до та після лікування

В результаті вивчення стану гігієни порожнини рота та тканин пародонта у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями до та після проведення ортодонтичних заходів було встановлено, що у пацієнтів, які використовували знімні апарати, рівень гігієни порожнини рота був вищим ніж у пацієнтів з незнімною апаратурою.

Проте, різниця у досліджуваних показниках не була статистично значущою у порівнянні серед основних груп. А у порівнянні з групами контролю навпаки підкреслювала негативну динаміку змін показників відповідно до виду обраних конструкцій для заміщення дефекту зубного ряду та лікування зубощелепних деформацій.

Таку динаміку можна пояснити складністю догляду за незнімними апаратами та відсутністю мотивації при використанні знімних. Зміни показників гігієнічного стану порожнини рота і тканин пародонта у пацієнтів досліджуваних груп до та після лікування наведено у таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Стан гігієни порожнини рота і тканин пародонта у пацієнтів досліджуваних груп до та після лікування, $M \pm m$

Досліджувані показники	Середні показники контрольної групи	I група (n=18)			II група (n=37)			III група (n=41)			
		до лікування (n=18)	I _A (n=8)	I _Б (n=10)	до лікування (n=37)	II _A (n=19)	II _Б (n=18)	до лікування (n=18)	III _A (n=18)	до лікування (n=23)	III _Б (n=23)
Стан гігієни порожнини рота (Індекс Федорова-Володкіної)	1,7±0,5	2,3±0,3	2,5±0,4	2,5±0,5	2,9±0,5	2,9±0,5	3,2±0,4	2,2±0,5	2,4±0,3	2,9±0,8	3,1±0,5
Стан тканин пародонта (РМА)	11,2±3,2	33,8±5,2	34,2±4,2	35,0±3,2	33,1±6,2	34,3±4,1	44,1±5,2	32,1±3,1	33,1±3,2	34,1±3,0	39,5±3,2

Примітки: * - достовірність відмінностей показників порівняно із контрольною групою ($p \leq 0,05$); ^x – достовірність відмінностей порівняно із результатами до лікування ($p \leq 0,05$); [^] - достовірність відмінностей при застосуванні стандартного і запропонованого методів ($p \leq 0,05$)

Середній показник індексу Федорова-Володкіної в осіб контрольної групи був на рівні $1,7\pm 0,5$ і відповідав задовільному значенню.

Найбільш наближені до нормальних значень зміни ми спостерігали у пацієнтів з наявністю знімних апаратів у порожнині рота, при цьому показник рівня гігієни коливався в межах $2,1\pm 0,5$ та $2,9\pm 0,5$ і відповідав задовільному значенню.

У пацієнтів з незнімними апаратами аналогічні показники коливались від $2,9\pm 0,8$ до $3,1\pm 0,5$ і вказували на незадовільний та поганий стан гігієни порожнини рота.

Виходячи з аналізу даних отриманих показників щодо стану гігієни порожнини рота у осіб із дефектами зубних рядів ускладнених зубощелепними деформаціями ми можемо зробити висновок, що існує взаємозв'язок між конструктивними особливостями ортодонтичних апаратів та станом гігієни порожнини рота, що необхідно враховувати при виборі методу лікування для кожного пацієнта індивідуально.

Результати визначення індексу РМА у пацієнтів дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями до та після лікування в залежності від конструктивних особливостей ортодонтичної апаратури порівняно з особами контрольної групи були наступними: у групах, де використовували знімні апарати значення індексу було наближено до показників контрольної групи - $11,2\pm 3,2$ і відповідало легкому ступеню гінгівіту, тоді як в групах з незнімними апаратами відповідний показник коливався на рівні $35,0\pm 3,2$ та $44,1\pm 5,2$ і вказував на наявність гінгівіту середнього ступеня.

5.4. Динаміка змін протяжності дефектів зубних рядів до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп

Аналіз результатів клінічних досліджень та вивчення діагностичних моделей щелеп дітей, які перебували на ортодонтичному лікуванні через 1 рік після початку проведення профілактичних заходів у групі стандартного підходу (І_A) дозволили встановити, що серед 8 пацієнтів, яким було виготовлені знімні часткові пластинкові протези, у 3 (37,5%) з них величина дефекту зубного ряду зменшилася від 2 до 3 мм, у 4 (50,0%) - від 3 до 3,5 мм, та у 1 (12,5%) до 4 мм.

При використанні незнімних розпірок серед 10 дітей групи І_B у 8 (80,0%) пацієнтів величина дефекту зубного ряду не змінилася, а у 2 осіб (20,0%) - зменшилась від 1 до 2 мм за рахунок мезіального зміщення першого постійного моляра у бік дефекту зубного ряду та вкорочення зубного ряду, що було зумовлено розцементуванням ортодонтичних кілець з розпірками та наявністю шкідливих звичок у вигляді закушування губ.

Застосування незнімних тримачів місця з ортодонтичними кільцями у поєднанні з міофункціональними апаратами серед 18 дітей групи профілактики запропонованого підходу (ІІІ_A) дозволило підтвердити його високу ефективність завдяки одночасному збереженню місця в зубній дузі для прорізування постійних зубів в ділянках опорних зон та корекції форми і розмірів зубних дуг, а також усунення шкідливих звичок, які призводять до формування аномалій положення окремих зубів та аномалій прикусу.

Так, у 15 (83,3%) дітей через 1 рік після встановлення незнімного тримача місця і відповідального використання міофункціонального апарату величина дефекту зубного ряду не змінилася, а форма зубних дуг та положення окремих зубів були наближені до нормальної клінічної картини змінного прикусу. Лише у 3 пацієнтів (16,7%) ми не відмічали покращення від використання міофункціональних апаратів, що було обумовлено

недотриманням рекомендацій щодо його використання, при цьому зменшення ділянок ДЗР відмічено не було (рис.5.13).

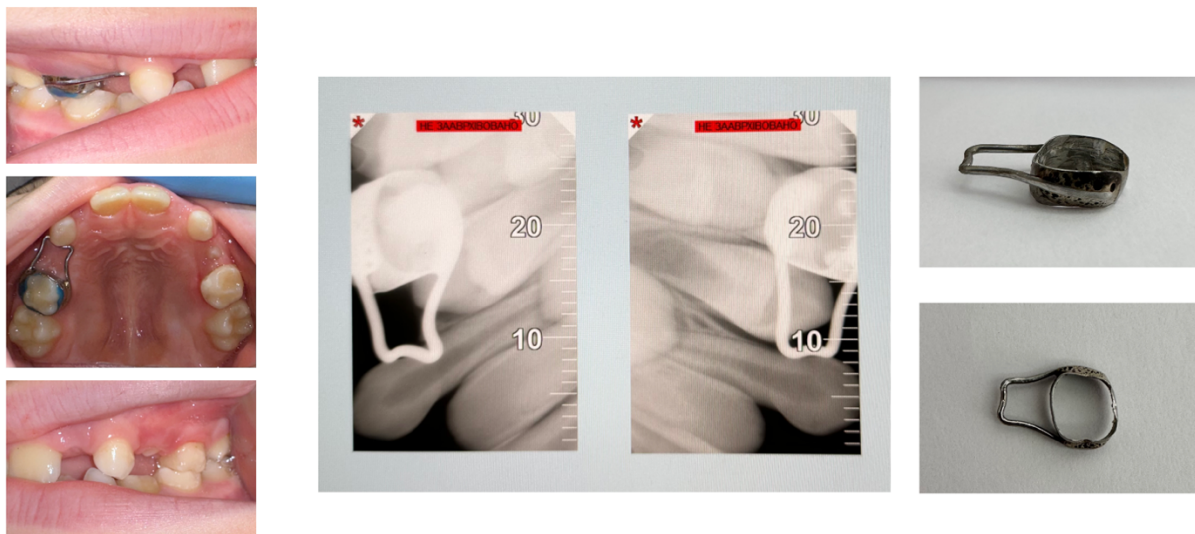


Рис. 5.13. Пацієнт П. з дефектами зубних рядів без ускладнень зубощелепними деформаціями на етапі проведення профілактичних ортодонтичних заходів за запропонованою методикою.

Серед 37 пацієнтів, яким було проведено корекцію форми зубних дуг, положення зубів та нормалізацію оклюзійних співвідношень з використанням стандартних методів лікування позитивну динаміку досліджуваних показників ми спостерігали переважно у пацієнтів групи П_Б з незнімною апаратурою, тоді як у групі П_А аналогічні показники значно відрізнялись та мали тенденцію до погіршення клінічної картини.

У групі лікування запропонованим підходом (П_Б) ми відмічали значно кращі результати порівняно з групами П_А та П_Б.

Результати вимірювань протяжності дефектів зубних рядів на моделях до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп наведено у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Результати вимірювань величини ДЗР до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)

Досліджувані показники	I група (n=18)			II група (n=37)			III група (n=41)			
	до лікування (n=18)	I _A (n=8)	I _Б (n=10)	до лікування (n=37)	II _A (n=19)	II _Б (n=18)	до лікування (n=18)	III _A (n=18)	до лікування (n=23)	III _Б (n=23)
Довжина ДЗР (мм)	9,9±1,3	7,1±1,4	8,7±1,0	4,8±1,2	3,9±1,3	4,6±1,0	8,1±1,2	8,1±1,0	4,9±1,1	5,0±0,9
Висота ДЗР (мм)	5,2±1,0	4,8±0,9	5,0±0,8	4,1±1,0	2,8±0,9	3,9±1,3	5,1±1,1	5,0±0,8	4,1±0,9	4,0±1,1

Примітки: * - достовірність відмінностей показників порівняно із контрольною групою ($p \leq 0,05$); ^x – достовірність відмінностей порівняно із результатами до лікування ($p \leq 0,05$); [^] - достовірність відмінностей при застосуванні стандартного і запропонованого методів ($p \leq 0,05$)

Аналіз отриманих результатів вимірювання протяжності дефектів зубних рядів, а саме їх довжини і висоти у досліджуваних групах до та після лікування підтверджують низьку ефективність застосування знімних апаратів та високу – незнімних.

Слід враховувати, що застосування знімних апаратів вимагає хорошої мотивації дитини як перед початком лікування, так і на всіх його етапах. Так, частковий знімний пластинковий протез для заміщення дефектів зубних рядів та знімні апарати-протези для лікування зубощелепних деформацій виявились менш ефективними у порівнянні з незнімною технікою, що обумовлено нижчою адаптацією дітей до знімних апаратів та нерегулярним їх носінням.

Приклад лікування пацієнта з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, що були ускладнені зубощелепними деформаціями за допомогою знімних ортодонтичних апаратів (група II, підгрупа II_A) наведено у клінічному випадку №1 (рис.5.14).

Таким чином, результати застосування апаратів, що зберігають простір при дефектах зубних рядів, сформованих в результаті ранньої втрати тимчасових зубів у дітей, показали необхідність застосування саме незнімних конструкцій, що попереджають зміщення зубів у бік дефекту. Проте, незнімні тримачі місця виконують лише заміщувальні функції і не є гарантією виключення потреби у ортодонтичному лікуванні після прорізування постійних зубів в ділянках ДЗР.

Найбільшу ефективність у профілактиці та лікуванні зубощелепних деформацій в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку відмічено при використанні незнімних ортодонтичних апаратів разом з міофункціональними апаратами. Таке поєднанням ортодонтичної апаратури в період змінного прикусу не лише підвищує рівень профілактики і лікування деформацій зубних рядів, а й знижує частоту виникнення зубощелепних аномалій шляхом нормалізації функцій дихання, ковтання, положення губ і язика, які часто слугують факторами обтяження основної патології або ж виникають як наслідок своєчасно незаміщених ДЗР.

Клінічний випадок №1: пацієнт А., 12 років.

Діагноз: глибокий прикус (І клас за Енглем), двосторонні включені дефекти нижнього зубного ряду середньої протяжності, дентоальвеолярна форма вертикальної деформації верхнього зубного ряду ІІ ступеня.



Рис. 5.14. Внутрішньоротові фотографії пацієнта А. з ДЗР та ЗЩД в ділянках опорних зон: а) на момент звернення; в) через 1 рік після початку ортодонтичного лікування знімною апаратурою; с) через 2 роки після початку ортодонтичного лікування знімною апаратурою; д) на етапі ортодонтичного лікування незнімною апаратурою.

5.5. Динаміка змін показників трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у пацієнтів досліджуваних груп

Одночасно із заміщення дефектів зубних рядів в ділянках опорних зон та усуненням зубощелепних деформацій з нормалізацією функцій зубощелепного апарату у дітей досліджуваних груп ми спостерігали як нормалізацію антропометричних показників, так і їх погіршення.

Середні значення даних вимірювань шуканої (Sol) ширини зубних дуг за методом A. Pont у пацієнтів до лікування складало $36,5 \pm 0,7$ мм в ділянці премолярів та $46,8 \pm 1,7$ мм в ділянці молярів. Середні значення шуканої (Sol) довжини зубних дуг за методом G. Korkhaus у пацієнтів до лікування були $17,4 \pm 0,8$ мм для верхньої зубної дуги та $15,6 \pm 0,7$ мм – для нижньої.

Середні значення дійсних даних (Ist) ширини і довжини зубних дуг на початку лікування також відрізнялись у пацієнтів усіх груп, а їх вираженість залежала від давності дефектів зубних рядів та наявності функціональних порушень з боку зубощелепного апарату, зокрема таких як дихання і ковтання.

Окрім того, невідповідність шуканих (Sol) та дійсних (Ist) показників відмічались навіть у пацієнтів контрольної групи, які не мали ДЗР та виражених зубощелепних аномалій, тим самим вказували на незначне їх звуження або вкорочення.

Найбільші розбіжності показників трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг до та після лікування, а також негативну їх динаміку ми спостерігали у пацієнтів, яким були застосовані знімні профілактичні і лікувальні апарати порівняно з тими, яким було встановлено незнімну апаратуру. Значно кращу картину у зміні антропометричних показників ми спостерігали у пацієнтів з незнімними апаратами і в групах запропонованого підходу, який передбачав застосування знімної і незнімної ортодонтичної апаратури одночасно, порівняно з групою контролю.

Результати проведених антропометричних вимірювань до та після лікування у досліджуваних групах наведено в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4

Результати антропометричного дослідження до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)

Досліджувані показники	Середні показники контрольної групи	I група (n=18)			II група (n=37)			III група (n=41)			
		до лікування (n=18)	I _A (n=8)	I _Б (n=10)	до лікування (n=37)	II _A (n=19)	II _Б (n=18)	до лікування (n=18)	III _A (n=18)	до лікування (n=23)	III _Б (n=23)
Верхня щелепа											
Премолярна ширина за A. Pont	35,0±1,3	34,9±1,6	30,1±0,7	34,9±0,9	32,3±1,1	31,6±1,4	34,8±1,4	34,8±1,0	35,2±1,2	31,6±1,4	35,0±1,0
Молярна ширина за A. Pont	45,8±1,0	44,9±1,4	41,1±0,9	45,0±0,8	40,7±1,0	41,0±0,9	44,1±1,3	45,1±1,2	46,1±1,0	40,9±1,2	45,8±1,0
Передня довжина зубної дуги	17,5±1,1	17,2±1,0	15,7±1,0	17,1±1,0	16,2±1,0	15,0±1,3	17,2±1,0	17,1±1,0	17,5±0,9	16,2±1,0	17,0±1,1
Нижня щелепа											
Премолярна ширина за A. Pont	35,0±1,5	34,2±1,2	29,6±1,3	34,8±1,0	29,9±1,1	28,2±1,4	35,0±0,9	34,6±1,1	35,0±1,5	29,6±0,9	35,0±1,5
Молярна ширина за A. Pont	45,9±1,1	44,8±1,1	40,8±0,7	45,2±1,3	40,4±1,3	39,2±1,0	44,4±1,0	45,4±1,3	45,9±1,1	40,1±1,3	45,7±0,9
Передня довжина зубної дуги	15,3±1,2	15,1±1,1	12,4±0,9	15,0±1,1	13,2±1,1	12,9±0,9	15,2±1,0	15,1±0,9	15,8±1,0	13,6±0,8	15,6±1,0

Примітки: * - достовірність відмінностей показників порівняно із контрольною групою ($p \leq 0,05$); ^x – достовірність відмінностей порівняно із результатами до лікування ($p \leq 0,05$); [^] - достовірність відмінностей при застосуванні стандартного і запропонованого методів ($p \leq 0,05$)

Аналіз цифрових даних, які представлені у таблиці 5.4 свідчать про те, що у дітей I групи обох підгруп (I_A та I_B) до початку ортодонтичного лікування ширина зубних дуг в ділянках премолярів на верхній щелепі складала $34,9 \pm 1,6$, а на нижній щелепі - $34,2 \pm 1,2$ мм, тоді як після лікування у дітей підгрупи I_A даний показник становив $30,1 \pm 0,7$ та $29,6 \pm 1,3$ мм, що вказує на звуження зубних дуг верхньої та нижньої щелеп в ділянках премолярів на $4,8 \pm 0,4$ та $4,6 \pm 0,3$ мм, відповідно. В той же час, у пацієнтів підгрупи I_B аналогічні показники до та після лікування майже не змінилися і залишалися наближеними до показників контрольної групи - $35,0 \pm 1,3$ та $35,0 \pm 1,5$ мм, відповідно.

Показники ширини зубних дуг в ділянці молярів у дітей підгрупи I_A також вказували на низьку ефективність використання знімних апаратів, що підтверджується різницею отриманих даних до ($44,9 \pm 1,4$ мм – на верхній щелепі та $44,8 \pm 1,1$ мм - на нижній) та після ($41,1 \pm 0,9$ мм – на верхній щелепі та $40,8 \pm 0,7$ мм - на нижній) лікування.

Довжина переднього сегменту верхньої зубної дуги у дітей I групи на початку ортодонтичного лікування становила $17,2 \pm 1,0$ та $15,1 \pm 1,1$ мм – на нижній. Після проведеного лікування ми відмічали виражене погіршення даних показників у пацієнтів підгрупи I_A, тоді як в підгрупі I_B вони були на тому ж рівні, що і до початку лікування.

Показники трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у пацієнтів групи профілактики за запропонованою методикою майже не відрізнялись від показників пацієнтів підгрупи I_B, тобто групи профілактики стандартного підходу з незнімними апаратами, проте, у пацієнтів підгрупи III_A спостерігалось покращення функцій дихання і ковтання, що підтверджує ефективність використання міофункціональних апаратів для профілактики зубощелепних аномалій під час профілактичних заходів зубощелепних деформацій.

Як видно із результатів проведеного дослідження, через 1 рік від початку проведення ортодонтичних заходів як профілактичних, так і лікувальних, ми

відмічали позитивну динаміку антропометричних показників при застосуванні запропонованої методики. Після завершення ортодонтичного лікування та нормалізації трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг, спостерігалось значне покращення вимірюваних показників у групах Ш_А та Ш_Б, які були максимально наближені до показників контрольної групи.

У пацієнтів підгрупи П_Б показники трансверзальних розмірів зубних дуг після лікування також істотно змінилися і стали наближені до даних групи контролю, проте, значущих змін сагітальних розмірів зубних рядів у пацієнтів даної групи ми не спостерігали, тоді як у пацієнтів підгрупи Ш_Б відмічались позитивні зміни як ширини, так і довжини зубних дуг.

Клінічні результати проведеного лікування за запропонованим підходом (підгрупа Ш_Б), наведено у клінічному випадку №2 (рис.5.15).

Клінічний випадок №2: пацієнт В., 12 років.

Діагноз: односторонній перехресний прикус (I клас за класифікацією Енгля), глибоке різцеве перекриття, дефект зубного ряду в ділянці 35 зуба, дентоальвеолярна форма деформації зубного ряду верхньої щелепи II ступеня по вертикалі, тортоаномалія 14, 24, 34 та 44 зубів.



Рис. 5.15. Внутрішньоротові фотографії пацієнта В., 12 років: а) до ортодонтичного лікування; в) після ортодонтичного лікування за запропонованою методикою

За 13-ть місяців активного ортодонтичного лікування пацієнта нам вдалося нормалізувати форму зубних рядів, досягти правильних оклюзійних співвідношень, скоректувати дентоальвеолярне видовження та усунути дефект зубного ряду на нижній щелепі шляхом створення умов для фізіологічного прорізування 35 зуба.

Найбільш негативну динаміку змін усіх антропометричних показників ми відмічали у пацієнтів підгрупи П_A, які використовували знімні ортодонтичні апарати для лікування зубощелепних деформацій, що було обумовлено безвідповідальним ставленням до лікування. Приклад наведено у клінічному випадку №3 (рис.5.16).

Клінічний випадок №3: пацієнт С., 12 років.

Діагноз: глибокий прикус (I клас за Енглем), двосторонні включені дефекти нижнього зубного ряду середньої протяжності, дентоальвеолярна форма вертикальної деформації верхнього зубного ряду III ступеня.



Рис. 5.16 Внутрішньоротові фотографії пацієнта С., 12 років: а) на момент звернення; в) через 1 рік після початку ортодонтичного лікування знімною апаратурою; с) через 2 роки після початку ортодонтичного лікування знімною апаратурою

5.6. Динаміка змін рентгенологічних показників у пацієнтів досліджуваних груп

Вивчення різниці змін рентгенологічних показників до і після лікування засвідчили, що найбільш позитивна динаміка спостерігалась у пацієнтів, які використовували незнімні апарати стандартного підходу, а також у пацієнтів усіх підгруп запропонованого.

5.6.1. Динаміка змін показників ОПТГ

В результаті вимірювання ортопантограм ми спостерігали широку варіабельність отриманих показників. Зокрема, кути нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів у пацієнтів досліджуваних груп значно відрізнялися від показників контрольних груп, а також у підгрупах. Це саме стосувалося і довжини ділянок опорних зон.

Найбільшу відмінність зареєстровано у різниці кутів нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії, що суттєво відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп ($p \leq 0,05$), особливо в залежності від методу лікування та виду обраної ортодонтичної апаратури.

Результати вимірювань нахилу постійних латеральних різців і перших постійних молярів та довжини ділянок опорних зон до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп наведено у таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

Результати вимірювань нахилу постійних латеральних різців і перших постійних молярів та довжини ділянок опорних зон до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)

Досліджувані показники	Середні показники контрольної групи	I група (n=18)			II група (n=37)			III група (n=41)			
		до лікування (n=18)	I _A (n=8)	I _Б (n=10)	до лікування (n=37)	II _A (n=19)	II _Б (n=18)	до лікування (n=18)	III _A (n=18)	до лікування (n=23)	III _Б (n=23)
Верхня щелепа											
Нахил постійних латеральних різців [°]	94,1±0,2	94,8±2,0	100,3±4,6	94,8±2,0	95,8±0,4	101,3±0,1	94,8±2,0	103,1±9,3	94,8±2,0	101,3±0,9	94,1±0,2
Нахил перших постійних молярів [°]	99,3±0,7	98,2±3,3	96,9±0,1	98,2±3,3	89,8±2,5	53,6±0,4	98,2±3,3	104,6±1,0	98,2±3,3	100,9±8,6	99,3±0,7
Довжина ділянок опорних зон (мм)	23,1±0,1	19,7±1,8	17,3±1,5	19,7±1,8	18,2±1,6	92,8±0,3	19,7±1,8	22,5±0,7	19,7±1,8	18,7±2,4	23,1±0,1
Нижня щелепа											
Нахил постійних латеральних різців [°]	108,2±0,5	113,1±2,9	110,0±1,4	113,1±2,9	114,7±1,0	115,5±2,6	113,1±2,9	114,2±0,1	100,1±2,9	117,5±3,7	108,2±0,5
Нахил перших постійних молярів [°]	88,2±0,1	85,7±0,3	81,4±1,8	85,7±0,3	80,7±0,2	84,2±3,0	85,7±0,3	87,2±0,1	85,7±0,3	88,6±3,3	88,2±0,1
Довжина ділянок опорних зон (мм)	23,4±0,1	20,2±1,1	18,7±1,8	20,2±1,1	18,0±1,6	16,8±0,4	20,2±1,1	20,3±0,6	20,0±1,1	17,1±0,4	23,4±0,1

Примітки: * - достовірність відмінностей показників порівняно із контрольною групою ($p \leq 0,05$); ^x – достовірність відмінностей порівняно із результатами до лікування ($p \leq 0,05$); [^] - достовірність відмінностей при застосуванні стандартного і запропонованого методів ($p \leq 0,05$)

Аналіз цифрових даних, які представлені у таблиці 5.5 свідчать про те, що у дітей I групи обох підгруп (I_A та I_B) до початку ортодонтичного лікування нахили постійних латеральних різців на верхній щелепі складали в середньому $94,8 \pm 2,0^\circ$, а на нижній щелепі - $113,1 \pm 2,9^\circ$, тоді як після лікування у дітей підгрупи I_A даний показник становив $100,3 \pm 4,6$ та $110,0 \pm 1,4^\circ$, відповідно, що вказує на дивергенцію постійних латеральних різців. Нахили перших постійних молярів на верхній щелепі складали в середньому $98,2 \pm 3,3^\circ$, а на нижній щелепі – $85,7 \pm 0,3^\circ$, тоді як після лікування у дітей підгрупи I_A даний показник становив $96,9 \pm 0,1$ та $81,4 \pm 1,8^\circ$, відповідно, що вказує на конвергенцію перших постійних молярів.

Довжина опорних зон при цьому була наступна: до лікування $19,7 \pm 1,8$ мм на верхній щелепі та $20,2 \pm 1,1$ мм – на нижній, але після лікування знімними апаратами даний показник був зменшений на $2,4 \pm 0,9$ мм на верхній щелепі та на $1,5 \pm 0,7$ мм – на нижній.

Також були невтішними показники вимірювань ділянок опорних зон на ОПТГ у пацієнтів групи II_A, які так само відрізнялись між собою на початку і після проведення ортодонтичних заходів, а також були значно віддалені від показників групи контролю. У пацієнтів груп I_B і III_A аналогічні показники до та після лікування майже не змінились і залишались наближеними до показників контрольної групи.

5.6.2. Динаміка змін показників бокових ТРГ

Аналіз отриманих результаті вимірювань бокових телерентгенограм до та після лікування свідчить про нормальні співвідношення та положення щелеп в черепі, а також про наближення основних груп на початку ортодонтичного лікування до показників контрольної групи.

Телерентгенографічні показники пацієнтів досліджуваних груп до та після ортодонтичного лікування представлені у таблиці 5.6.

Таблиця 5.6

Результати цефалометричних показників до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)

Досліджувані показники	Середні показники контрольної групи	I група (n=18)			II група (n=37)			III група (n=41)			
		до лікування (n=18)	I _A (n=8)	I _B (n=10)	до лікування (n=37)	II _A (n=19)	II _B (n=18)	до лікування (n=18)	III _A (n=18)	до лікування (n=23)	III _B (n=23)
SNA (°)	81,3±2,2	80,9±2,2	80,3±2,6	81,1±1,1	80,3±2,6	80,3±2,6	81,3±2,2	80,9±2,2	81,3±2,2	80,3±2,6	81,3±2,2
SNB (°)	78,7±2,1	79,3±1,5	78,1±1,2	79,2±1,0	78,1±1,2	78,1±1,2	78,7±2,1	79,3±1,5	78,7±2,1	78,1±1,2	78,7±2,1
SND (°)	76,7±2,3	75,7±2,1	74,5±1,5	75,1±1,1	74,5±1,5	74,5±1,5	76,7±2,3	75,7±2,1	76,7±2,3	74,5±1,5	76,7±2,3
ANB (°)	2,6±1,4	2,0±2,9	2,1±1,2	2,1±1,4	2,1±1,2	2,1±1,2	2,6±1,4	2,0±2,9	2,6±1,4	2,1±1,2	2,6±1,4
GoGn/NSL (°)	30,0±4,4	30,1±2,5	30,2±1,3	30,4±1,4	30,2±1,3	30,2±1,3	30,0±4,4	30,1±2,5	30,0±4,4	30,2±1,3	30,0±4,4
S to E (mm)	23,5±1,3	22,5±2,1	23,0±1,1	22,5±1,1	23,0±1,1	23,0±1,1	23,5±1,3	22,5±2,1	23,5±1,3	23,0±1,1	23,5±1,3
S to L (mm)	50,2±1,7	51,1±1,3	51,1±1,6	51,1±1,3	51,1±1,6	51,1±1,6	50,2±1,7	51,1±1,3	50,2±1,7	51,1±1,6	50,2±1,7
Occlusal plane to SN (°)	14,5±3,2	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3	13,9±3,3	14,5±3,2	13,9±3,3	14,5±3,2	13,9±3,3	14,5±3,2
Міжрізцевий кут ii (°)	133,6±5,3	131,6±2,1	136,1±2,1	133,6±3,1	136,1±2,1	136,1±2,1	133,6±5,3	131,6±2,1	133,6±5,3	136,1±2,1	133,6±5,3
Upper inc to NA (mm)	4,2±1,6	4,2±1,3	3,8±1,1	3,9±1,5	3,8±1,1	3,8±1,1	4,2±1,6	4,2±1,3	4,2±1,6	3,8±1,1	4,2±1,6
Upper inc to NA (°)	21,0±1,3	21,3±1,6	20,1±1,9	20,8±1,8	20,1±1,9	20,1±1,9	21,0±1,3	21,3±1,6	21,0±1,3	20,1±1,9	21,0±1,3
Lower inc to NB (mm)	4,1±1,3	4,1±1,3	4,0±1,0	4,0±1,1	4,0±1,0	4,0±1,0	4,1±1,3	4,1±1,3	4,1±1,3	4,0±1,0	4,1±1,3
Lower inc to NB (°)	25,2±1,3	22,8±3,1	21,5±1,3	22,5±1,4	21,5±1,3	21,5±1,3	25,2±1,3	22,8±3,1	25,2±1,3	21,5±1,3	25,2±1,3
Lower inc GoGn (°)	93,2±1,4	92,7±1,4	91,6±1,1	92,1±1,7	91,6±1,1	91,6±1,1	93,2±1,4	92,7±1,4	93,2±1,4	91,6±1,1	93,2±1,4
Upper 6 to NA (mm)	27,0±1,1	26,9±1,3	25,8±1,7	26,2±1,0	25,8±1,7	25,8±1,7	27,0±1,1	26,9±1,3	27,0±1,1	25,8±1,7	27,0±1,1
Lower 6 to NB (mm)	23,2±2,1	23,8±2,4	22,6±1,4	22,9±2,3	22,6±1,4	22,6±1,4	23,2±2,1	23,8±2,4	23,2±2,1	22,6±1,4	23,2±2,1
Pg-SN (mm)	4,1±1,1	4,0±1,3	4,0±1,1	4,0±1,8	4,0±1,1	4,0±1,1	4,1±1,1	4,0±1,3	4,1±1,1	4,0±1,1	4,1±1,1
WITS	1,7±0,6	1,4±1,5	1,9±1,0	1,8±1,1	1,9±1,0	1,9±1,0	1,7±0,6	1,4±1,5	1,7±0,6	1,9±1,0	1,7±0,6

Примітки: * - достовірність відмінностей показників порівняно із контрольною групою ($p \leq 0,05$); ^x – достовірність відмінностей порівняно із результатами до лікування ($p \leq 0,05$); [^] - достовірність відмінностей при застосуванні стандартного і запропонованого методів ($p \leq 0,05$)

При вивченні зубних параметрів до початку лікування ми отримали значення наближені до норми у всіх пацієнтів груп профілактики (I_A, I_B та III_A) та незначні відхилення у пацієнтів груп лікування (II_A, II_B та III_B).

Аналіз всіх показників, що визначають співвідношення і положення щелеп в черепі, а також вивчення зубних параметрів засвідчив мінімальні розходження результатів, що не є критично значущим показником ні на етапі діагностики, ні на етапі визначення ефективності проведеного лікування.

5.7. Динаміка змін оклюзійних показників пацієнтів досліджуваних груп в динаміці ортодонтичного лікування

При вивченні оклюзійних показників у пацієнтів досліджуваних груп з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон до початку ортодонтичного лікування нами були виявлені значні порушення співвідношення зубних рядів на тлі зміни функціональної активності жувальної мускулатури переважно у пацієнтів з ДЗР, які були ускладнені зубощелепними деформаціями.

Аналіз даних до початку ортодонтичного лікування вказує на те, що у пацієнтів досліджуваних груп індекс асиметрії відносної сили між сторонами зубних рядів зростав та призводив до нефізіологічного перерозподілу навантажень порівняно із показниками контрольної групи саме через невідповідність оклюзійних контактів ($p \leq 0,05$), що підтверджує наявність значних оклюзійних порушень при наявності дефектів зубних рядів і зубощелепних деформацій.

Слід зазначити, що більш виражені порушення спостерігалися у пацієнтів із ускладненими ДЗР та у пацієнтів з наявністю звуження і вкорочення зубних дуг.

Динаміка оклюзійних показників до та після лікування представлена у таблиці 5.7.

Таблиця 5.7

Результати оклюзіографічних показників до та після лікування у пацієнтів досліджуваних груп (M±m)

Досліджувані показники	Середні показники контрольної групи	I група (n=18)			II група (n=37)			III група (n=41)			
		до лікування (n=18)	I _A (n=8)	I _Б (n=10)	до лікування (n=37)	II _A (n=19)	II _Б (n=18)	до лікування (n=18)	III _A (n=18)	до лікування (n=23)	III _Б (n=23)
Індекс асиметрії сили між сторонами (%)	4,2±0,91	5,4±0,91	15,1±3,1	5,0±0,90	17,8±4,3	19,3±4,3	4,7±0,93	4,7±0,93	4,1±0,92	18,1±4,5	4,1±0,89
Час настання максимальної кількості зубних контактів (с)	0,21±0,03	0,22±0,02	0,34±0,03	0,21±0,02	0,34±0,03	0,43±0,04	0,23±0,03	0,23±0,03	0,20±0,03	0,36±0,04	0,22±0,01
Час дизоклюзії	0,28±0,02	0,29±0,02	0,38±0,02	0,28±0,02	0,46±0,03	0,53±0,03	0,29±0,02	0,29±0,02	0,29±0,02	0,53±0,03	0,28±0,02
Площа оклюзійних ₂ контактів, мм	36,5±0,54	37,6±0,45	25,4±0,37	36,6±0,45	21,1±0,29	19,1±0,25	37,6±0,45	37,6±0,45	37,6±0,45	19,1±0,25	36,9±0,37

*Примітки: * - достовірність відмінностей показників порівняно із контрольною групою ($p \leq 0,05$); ^x – достовірність відмінностей порівняно із результатами до лікування ($p \leq 0,05$); [^] - достовірність відмінностей при застосуванні стандартного і запропонованого методів ($p \leq 0,05$)*

Як видно з таблиці 5.7, у пацієнтів групи I_A та II_A були відмічені передчасні оклюзійні контакти, а також неправильне розташування траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження і зростання проміжку часу від першого до стабільного множинного оклюзійного контакту порівняно із показниками групи контролю як на початку ортодонтичного лікування, так і після його завершення.

У той же час, майже у всіх дітей груп I_Б, II_Б, III_A та III_Б після проведеного ортодонтичного лікування зникали передчасні оклюзійні контакти на зубах, нормалізувався напрямок траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження з одночасним збільшенням періоду біоелектричної активності та зменшенням періоду спокою і нормалізації показників коефіцієнта К.

Отже, нормалізація оклюзійних показників у дітей відбувалася паралельно із нормалізацією антропометричних показників та функціональною активністю жувальної мускулатури. Проте, якісні та кількісні показники оклюзіографії у дітей значно краще нормалізувалися у пацієнтів, яким застосовували незнімні ортодонтичні апарати.

Висновки до розділу:

Проведені нами дослідження засвідчили, що знімні ортодонтичні апарати для заміщення дефектів зубних рядів та профілактики зубощелепних деформацій можна застосовувати у пацієнтів різного віку, проте їх ефективність залежить від мотивації пацієнта.

Використання незнімної ортодонтичної апаратури для заміщення ДЗР та профілактики виникнення зубощелепних деформацій є більш раціональним вибором ортопедичної конструкції. Знімні апарати майже не впливають на стан гігієни порожнини рота, але працюють менш прогнозовано за рахунок зменшення часу їх активної дії в порожнині рота.

Найкращі результати профілактики і лікування дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій були відмічені у пацієнтів, які використовували незнімні апарати у поєднанні з міофункціональними трейнерами.

Таким чином розроблені та проведені нами лікувально-профілактичні заходи допомогли пацієнтам уникнути довготривалого та коштовного ортодонтичного лікування зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій.

Список робіт, опублікованих за темою розділу:

1. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Диференційований підхід до зубного протезування дітей з дефектами зубних рядів. Матеріали конференції «Ортодонтія сьогодні. Шлях до здоров'я людини», 15 грудня 2017 року, м. Київ. Світ ортодонтії. 2018;1:37-38.

2. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Кузьменко ІС. Показання та протипоказання до видалення третіх молярів при ортодонтичному лікуванні пацієнтів різного віку. Матеріали Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання щелепно-лицевої хірургії дитячого віку». м. Ірпінь. 2019: 24-25.

3. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Порівняльна характеристика використання знімних та незнімних апаратів-протезів для заміщення дефектів зубних рядів у дітей в період змінного прикусу. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021; Том 6, 1(29):228-236.

4. Zrazhevska A., Savonik S. Correction of dental arches dimensions in children with dentition defects in the period of mixed occlusion using non-removable orthodontic prosthesis appliance. Georgian medical news. 2021; 9(318):56-60. [Georgia].

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Передчасне видалення тимчасових зубів призводить до значних морфологічних порушень зубощелепної системи: зміщення сусідніх зубів у бік дефекту, вкорочення та звуження зубних дуг, і, як наслідок цього, анерубція премолярів, прорізування поза зубною дугою постійних іклів, патологія прорізування постійних молярів.

Структурні та функціональні зміни зубощелепного апарату у осіб дитячого віку розвиваються за короткий час, що пов'язано з швидким ростом організму. Такі відхилення необоротні і не піддаються саморегуляції, так як до патологічного процесу залучаються всі ланки артикуляційного ланцюга. Тому своєчасне заміщення дефектів зубних рядів є актуальним завданням для запобігання розвитку зубощелепних аномалій та деформацій.

Як відомо, тимчасові моляри є опорою прикусу, а їх збереження до строків, обумовлених їх фізіологічною зміною завжди залишається актуальним питанням, адже цілісність зубних рядів в ділянках опорних зон, відіграє важливу роль у процесі формування всього зубощелепного апарату.

Відповідно номенклатури «опорною зоною» називається відрізок зубної дуги, де прорізуються постійне ікло та премоляри. Її задача полягає у забезпеченні сагітальної та вертикальної опори зубної дуги під час зміни зубів.

Для вибору методу оклюзійної реабілітації у дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями, особливе значення має системний підхід до їх діагностики, а ключовим методом діагностики у плануванні комплексу лікувальних заходів та послідовності їх проведення є ортопантомографія (ОПТГ).

Незважаючи на загальне визнання необхідності профілактики, раннього виявлення та лікування порушень оклюзії у дітей, у спеціальній літературі не

існує єдиної думки відносно плану ортодонтичного лікування зубощелепних деформацій обумовлених несвоєчасним прорізуванням зубів опорної зони, вибору конструкцій протезу, чітких показань і протипоказань до заміщення дефектів зубних рядів та термінів їх протезування. Окрім того, ще не достатньо висвітлена проблема профілактики та усунення деформацій зубних рядів і оклюзійних порушень у дітей.

Для виявлення та вивчення поширеності зубощелепних аномалій, дефектів зубних рядів та зубощелепних деформацій у віковому аспекті, нами було обстежено 2276 дітей та підлітків віком від 4 до 17 років в організованих навчальних закладах м. Києва за період 2017-2018 роки.

Серед обстеженого контингенту превалювали особи жіночої статі - 52,4% (1193) від загальної кількості обстежених. Кількість осіб чоловічої статі склала – 47,6% (1083), відповідно. Найчисельніша кількість оглянутих нами дітей випала на вік 7-ми (13,1%), 8-ми (13,1%) та 10-ти років (12,5%), а найменша у віці 4-х (1,0%) та 5-ти років (1,4%).

Отримані дані свідчать про високу поширеність зубощелепних аномалій та деформацій серед дитячого населення, що становить 93,7% (2134 оглянутих осіб) від загальної кількості обстежених, і тільки у 6,3% (142 осіб) не було виявлено ортодонтичної патології. При цьому ортогнатичний прикус, серед усіх обстежених, спостерігався лише у 56 осіб, що складає 2,5%, а прямий, як фізіологічний варіант норми - у 86 учнів (3,8%) від загальної кількості обстежених.

Аналізуючи структуру ортодонтичної патології згідно отриманих даних, виявлено, що частіше зустрічалися аномалії I класу за Енглем (аномалійний нейтральний прикус) – у 44,0% (1002 осіб). Це були випадки правильного співвідношення перших постійних молярів (у випадку їх відсутності - співвідношення ікол) та різних аномалій положення окремих зубів.

Серед усіх інших патологічних прикусів, найбільш поширеними були вертикальні та сагітальні аномалії прикусу і складала - 48,2% та 32,4%, відповідно. Дистальний прикус (II клас за Енглем) спостерігався у 12,7% (289

осіб), мезіальний (III клас за Енглеєм) – у 3,4% (78 осіб), глибокий прикус - у 20,6 % (469 осіб), відкритий – у 3,4 % (77 осіб) та перехресний – у 9,6 % (219 осіб).

Окрім того, масові обстеження 2276 дітей та підлітків засвідчили, що в чистому вигляді аномалії прикусу зустрічаються досить рідко. Найчастіше їх супроводжують різні аномалії окремих зубів – 80,0% (1820 випадків). Зокрема, переважають аномалії положення окремих зубів – 76,8% (1384 одиниць), основною причиною яких слугує дефіцит місця в зубному ряду для прорізування постійних зубів під час зміни прикусу. Так були виявлені наступні аномалії: вестибулярне або оральне положення, тортоаномалії, супраположення, інфраположення, діастеми та тремі, а також дефекти зубних рядів зумовлені ранньою втратою зубів внаслідок ускладненого карієсу, травм, адентії та ретенції.

Серед усіх виявлених аномалії положення окремих зубів превалювали скупчене положення зубів - 69,5% (964 осіб), вестибулярне положення зубів було виявлено у 23,3% (323 чоловік) і тортоаномалії - у 21,7% (301 випадків).

Дефекти зубних рядів були виявлені у 359 чоловік, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих дітей, а зубощелепні деформації зустрічалися у 278 осіб - 12,2% від загальної кількості обстежених.

Звертає увагу той факт, що у 62,0% випадків у дітей спостерігалось прогресуюче зниження висоти прикусу, пов'язане з декомпенсованою формою карієсу, що негативно впливало на оклюзійне співвідношення щелеп, а результати поширеності та інтенсивності каріозного процесу в обстежених дітей свідчать про високі цифрові значення досліджуваних показників за оцінкою ВООЗ.

Загальна поширеність каріозного процесу серед осіб дитячого віку склала $81,4 \pm 4,0\%$ при інтенсивності КПУз+кпз $6,6 \pm 1,3$. У структурі індексу КПУз+кпз компонент к (карієс) дорівнював $76,7 \pm 3,2\%$, пломбовані зуби становили всього $12,9 \pm 1,6\%$. Показники ускладненого карієсу становили $26,5 \pm 1,2\%$. При цьому у більшості обстежених встановлено високий ступінь

ураження карієсом, середній ступінь у $31,7 \pm 1,6\%$, а низькій ступінь ураження відмічали у $14,7 \pm 1,7\%$.

Такі високі показники в обстежених дітей, ймовірно, пов'язані з наявністю в порожнині рота значної кількості факторів, які сприяють агресивному перебігу і поширенню каріозного процесу. Проводячи оцінку інтенсивності каріозного процесу було визначено, що у більшості дітей з оклюзійними порушеннями діагностується саме декомпенсована форма каріозного процесу.

Такі результати досить невтішні, адже всі елементи зубощелепного апарату пов'язані між собою, а більшість сучасних результатів досліджень та оглядів літератури вказують, що зв'язок між карієсом і неправильним прикусом дійсно існує та залежить від типу вади розвитку. Наприклад, високу поширеність скупченості постійних зубів пояснюють каскадним ефектом карієсу в тимчасових молярах з наступним їх видаленням і міграцією перших постійних молярів, що призводить до нахилу та ротації зубів. Деякі дослідники вказують, що карієс саме тимчасових зубів пов'язаний із аномалійним прикусом, але частіше зустрічаються результати досліджень, що вказують на статистично достовірний паралелізм у поширеності неправильного прикусу та карієсу у дітей зі змінним прикусом.

Отже, карієс зубів і передчасна втрата тимчасових зубів є факторами схильності до оклюзійних і просторових аномалій у період змінного та постійного прикусу, адже віддалені наслідки впливу карієсу проявляються не в період тимчасового прикусу, а на більш пізніх стадіях розвитку зубощелепного апарату.

Отримані дані свідчать про високу поширеність зубощелепних аномалій серед дитячого населення, а зубощелепні деформації, зумовлені ранньою втратою зубів, стали більш поширеними серед дитячого населення, що вказує на погіршення організації та проведення санації порожнини рота серед дитячого населення і потребує нагальних заходів по впровадженню програм,

спрямованих на раннє виявлення та профілактику тяжких як морфологічних, так функціональних порушень зубощелепного апарату.

Основною причиною їх виникнення слугують своєчасно некомпенсовані дефекти зубного ряду, що підтвердили проведені масові обстеження дітей віком від 4-х до 17 років у школах та дитячих садках.

Із 2276 дітей дефекти зубних рядів різної протяжності та локалізації спостерігалися у 359 осіб, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих. Найчастіше причиною втрати зубів слугував карієс та його ускладнення і травма, дещо рідше ретенція та адентія.

Зубощелепні деформації (зубоальвеолярне видовження зубів, що втратили антагоністів; нахили зубів в сторону дефекту зі зміщенням) було виявлено у 278 осіб, що становить 12,2% від загальної кількості обстежених дітей, а відносно виявлених дефектів зубних рядів - 77,4%.

Результати масових оглядів та аналіз отриманих даних дозволили оцінити масштаб стоматологічних проблем та ортодонтичної патології у осіб дитячого віку м. Києва у віковому аспекті, тобто в різні періоди формування зубощелепного апарату. Це дало змогу визначити потребу в ортодонтичному лікуванні та виявити групи ризику, які схильні до розвитку складних зубощелепних деформацій, що стало основою для розробки нових стратегій профілактики, удосконалення алгоритмів діагностики та своєчасного лікування пацієнтів дитячого віку з дефектами зубних рядів.

Після проведення масового стоматологічного огляду 2 276 осіб дитячого віку, нами було сформовано вибіркочну сукупність дітей зі змінним періодом прикусу – 1615 осіб (70,9%) із числа всіх обстежених, до якої увійшли 1 317 осіб (81,5%) без дефектів зубних рядів (ДЗР) та 298 (18,5%) - з ДЗР та зубощелепними деформаціями.

Для досягнення поставленої мети та вирішення окреслених завдань нами для подальшого дослідження було відібрано 126 осіб зі змінним прикусом, яких розділили на 2 групи: раннього (6 – 9 років) та пізнього (10 – 12 років) вікових періодів.

Відповідний період прикусу та вікові діапазони були обрані тому, що саме змінний прикус становить собою більш високий ступінь розвитку та диференціювання зубощелепної системи. Саме під час зміни зубів суттєві відхилення у розвитку зубощелепного апарату найчастіше визначаються передчасною втратою тимчасових зубів, внаслідок чого відбуваються порушення строків прорізування постійних зубів та процесу становлення висоти прикусу.

Дослідження включало комплексний порівняльний аналіз особливостей клінічного перебігу зубощелепних деформацій та оцінку стану зубощелепного апарату відповідно періоду прикусу та терміну утворення дефекту зубного ряду. Таким чином ми мали змогу оцінити результати досліджень шляхом структурованого аналізу досліджуваних показників на різних стадіях розвитку патологічного процесу.

Загалом було сформовано 2 контрольні групи (КГ) у кількості 30 осіб (23,8%): до першої контрольної групи (КГ1) увійшло 16 осіб (53,3%) з раннім змінним прикусом, а до другої (КГ2) – 14 осіб (46,7%) з пізнім змінним прикусом.

Загальна кількість пацієнтів у основних досліджуваних групах склала 96 осіб (76,2%), серед яких 42 дітей (43,7%) з раннім змінним прикусом (ОГ1) та 54 (56,3%) – з пізнім змінним прикусом (ОГ2). Розподіл основних груп досліджень проводився за принципом наявності дефектів зубних рядів та їх ускладнень.

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені зубощелепними деформаціями в період раннього змінного прикусу (ОГ1А) склала - 7 осіб (46,7%), а в період пізнього змінного прикусу (ОГ2А) – 8 осіб (53,3%).

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями в період раннього змінного прикусу (ОГ1В) склала - 35 осіб (43,2%), а в період пізнього змінного прикусу (ОГ2В) – 46 осіб (56,8%).

Окрім того, для вивчення особливостей формування зубощелепних деформацій (ЗЩД) в ділянках опорних зон, які виникли внаслідок своєчасно некомпенсованих дефектів зубних рядів, основні групи дослідження дітей з ДЗР, що були ускладнені ЗЩД, було додатково розділено за терміном їх виникнення, тобто ще на 3 підгрупи в залежності від терміну утворення ДЗР: до 6 місяців; від 6 до 12 та понад 12 місяців.

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями в період раннього змінного прикусу (ОГ1В) склала - 35 осіб (43,2%), серед яких 8 дітей (57,1%) з терміном втрати зубів до 6 місяців (ОГ1В1), 16 (47,1%) – від 6 до 12 місяців (ОГ1В2) та 11 (33,3%) мали ДЗР давністю понад 12 місяців (ОГ1В3).

Загальна кількість пацієнтів у основній досліджуваній групі з дефектами зубних рядів, що були ускладнені зубощелепними деформаціями в період пізнього змінного прикусу (ОГ2В) склала – 46 осіб (56,8%), серед яких 6 дітей (42,9%) з терміном втрати зубів до 6 місяців (ОГ2В1), 18 (52,9%) – від 6 до 12 місяців (ОГ2В2) та 22 (66,7%) мали ДЗР давністю понад 12 місяців (ОГ2В3).

Аналіз результатів досліджень засвідчує певний взаємозв'язок терміну, який пройшов від втрати зубів до звернення за стоматологічною допомогою та віковою групою пацієнтів. Більшість пацієнтів 42,0% звернулася до лікаря в термін від 6 до 12 місяців після видалення зубів. Разом із тим, для другої вікової групи термін, що пройшов після видалення зубів, у більшості випадків становив понад 12 місяців, що складало 66,7% від кількості обстежених пацієнтів у групі.

За результатами аналізу анамнестичних даних 96 пацієнтів з дефектами зубних рядів у бічних ділянках, які були прийняті на повне клінічне обстеження та подальше лікування, виявлено, що основною причиною їх утворення була передчасна втрата тимчасових молярів внаслідок ускладненого карієсу.

Слід зауважити, що лише 15 осіб (15,6%) не мали ускладнених ДЗР, тоді як у 81 (84,4%) пацієнтів спостерігались деформації зубних рядів в ділянках

опорних зон різного ступеня. Основною причиною їх формування слугували своєчасно незаміщені дефекти зубних рядів – у 46 осіб (56,8%), ускладнення внаслідок недотримання рекомендацій лікаря щодо використання дитячих зубних протезів - у 24 дітей (29,6%) та через поломки ортопедичних конструкцій – у 11 осіб (13,6%).

У 96 дітей із ранньою втратою тимчасових зубів дефекти зубних рядів на верхній щелепі зустрічалися у 34 (35,4%) дітей, на нижній щелепі – у 44 (45,8%) та на обох щелепах – у 18 (18,8%). Односторонні дефекти зубних рядів зареєстровані у 51 осіб (53,1%), а двосторонні – у 45 (46,9%) дітей.

За протяжністю превалювали малі (відсутній 1 зуб) дефекти зубних рядів – у 72 (75,0%), тоді як середні (відсутні 2-3 зуби) діагностовано у 24 (25,0%) пацієнтів. Відсутність більше трьох зубів (великі дефекти) серед пацієнтів дослідних груп не виявлено.

Своєчасно некомпенсовані ДЗР практично завжди ведуть до стійких деформацій, які у дітей та підлітків формуються вкрай швидко. Зокрема, під час обстеження пацієнтів із частковою втратою зубів в ділянках опорних зон, у 81 дітей (84,4%) нами були виявлені різноманітні клінічні форми зубощелепних деформацій як в ділянці дефекту, зі зміщенням зубів, які межують із дефектом, так і в ділянці зубів, позбавлених антагоністів. Окрім того, ми спостерігали різні типи ЗЩД, вираженість яких залежала від давності виникнення дефекту, віку пацієнта, та анатомо-фізіологічних параметрів зубощелепного апарату.

Найчастіше зустрічалися ДЗР, що ускладнені ЗЩД та на нижній щелепі 39 (48,1%), внаслідок чого спостерігалось зниження висоти прикусу. За протяжністю відмічали зміни у ділянках дефекту переважно при малих ДЗР – 60 (74,0%) від загальної кількості обстежених дітей (81) із зубощелепними деформаціями в обох вікових групах. Окрім того, було з'ясовано, що патологічні зміни спостерігаються у декількох напрямках: у сагітальному – 72,8%, у вертикальному – 11,1%, а комбіновані переміщення були виявлені у 16,0% осіб.

У пацієнтів обох вікових груп зубощелепні деформації частіше спостерігалися у сагітальному напрямку – 77,1% та 69,6%. Слід відмітити, що у пацієнтів з раннім та пізнім періодами змінного прикусу були незначні відмінності між видами таких деформацій.

Однією з основних особливостей, що відрізняють дитячий організм від дорослого, є швидкий його розвиток, тому деформації прикусу, які виникають внаслідок втрати зубів у дітей, значні і відрізняються від деформацій, що відбуваються у дорослих тим, що зуби, які не мають антагоністів, змінюють своє положення разом з альвеолярним відростком. При цьому посилений ріст кісткової тканини триває до тих пір, поки зуби не досягнуть альвеолярного відростка протилежної щелепи. Такий характер деформацій ряд авторів пояснюють незавершеним розвитком організму.

У ділянці зубів, що обмежували ДЗР, спостерігали такі види деформацій: дентальне подовження антагоністів у бік дефекту – у 8 (9,9%) та у 1 (1,2%) пацієнта дентоальвеолярне подовження у бік дефекту; нахил зубів у бік дефекту виявлено у 34 осіб (42,0 %), а корпусне переміщення зубів у бік дефекту – у 25 (30,9%); комбіновані переміщення у 13 (16%) дітей.

В період раннього змінного прикусу переважали зубощелепні деформації у вигляді нахилу зубів в бік дефекту та дентальне подовження у бік ДЗР, а у пацієнтів в період пізнього змінного прикусу патологічні зміни відбувались в сагітально-вертикальному напрямку з різноманітними проявами положень окремих зубів.

Відомо, що всі елементи зубощелепного апарату взаємопов'язані між собою структурно і функціонально, тому при аналізі даних анамнезу і клінічного дослідження особливу увагу ми приділяли функціональним змінам, серед яких у 29 (35,8%) пацієнтів спостерігали порушення жування та у 32 (39,5,1%). – ковтання. Окрім того, у пацієнтів обох вікових груп було виявлено порушення носового дихання внаслідок obturaції носових ходів у 34 осіб – 41,9%, що в свою чергу слугує причиною звуження верхньої щелепи.

Переважали такі порушення у більшості пацієнтів з раннім змінним прикусом – у 24 осіб (68,6,7%) від загальної кількості обстежених у даній віковій групі. Це можна пояснити тим, що саме період раннього змінного прикусу припадає на час активного проліферативного росту лімфоїдної тканини. У пацієнтів з пізнім змінним прикусом порушення дихання виявлено у 10 осіб – 21,7% від загальної кількості обстежених у даній групі.

Також в результаті клінічного обстеження було встановлено, що зі 96 дітей з дефектами зубного рядів та зубощелепними деформаціями, взятих на лікування лише у 15 (15,6%) не було відхилень у формуванні прикусу та зубних рядів. У інших 81 (84,4%) пацієнтів були виявлені наступні аномалії прикусу: дистальний прикус - у 25 (26,0%) дітей; мезіальний прикус - у 2 (2,1%); глибокий прикус - у 37 (38,5%); відкритий прикус – у 3 (3,1%); перехресний - у 14 (14,6%) осіб.

З отриманих даних можна бачити, що в усіх вікових періодах прикусу превалювали такі аномалії прикусу як глибокий та дистальний – 38,5% та 26,0%, відповідно.

Слід відмітити, що дані функціонального стану зубощелепного апарату є важливою складовою при зборі анамнезу, враховуючи, що однією з основних особливостей, чим відрізняється дитячий організм від дорослого, є швидкий його розвиток. Так, деформації прикусу, які виникають внаслідок передчасної втрати зубів та супроводжуються різними функціональними порушеннями, значні і відрізняються від тих, що відбуваються у дорослих. Формуються вони вкрай швидко, мають виражений характер, майже завжди слугують причиною виникнення специфічних шкідливих звичок та викликають ряд перешкод для подальшого росту і формування жувального апарату.

У порожнині рота пацієнтів з ЗЩД в бокових ділянках виявлені зміни оклюзійних співвідношень у вигляді збільшення перекриття верхніми фронтальними зубами нижніх більш ніж на 1/3 висоти коронок зубів при відсутності ріжуче-бугоркового контакту за рахунок зниження міжальвеолярної висоти внаслідок ДЗР, які викликані передчасним

видаленням тимчасових молярів. Також спостерігалось сплюснення зубних дуг, альвеолярні відростки у ділянці фронтальних зубів були більш розвинені, а у бокових ділянках спостерігалось зубоальвеолярне видовження та нахил сусідніх зубів у бік дефекту.

Функціональні порушення, у таких пацієнтів переважно виражалися у зниженні ефективності жування, перенавантаженні пародонту передніх зубів і травмування слизової оболонки. Прокладання язика в беззубі ділянки зубного ряду призводило до появи парафункцій жувальних м'язів та м'язів язика, формування патологічного прикусу та деформацій зубних та альвеолярних дуг.

Результати наших досліджень збігаються з більшістю авторів. У випадках передчасної втрати тимчасових молярів, зуби, які обмежують ДЗР переміщуються у бік вільного проміжку та в результаті відбувається вкорочення всього зубного ряду. Окрім того, в період змінного прикусу, за відсутності тимчасових молярів на одній щелепі, премоляри, що прорізаються на іншій, дуже швидко досягають рівня протилежного альвеолярного відростка. Таким чином виникає зубоальвеолярне подовження, яке перешкоджає повному прорізуванню премолярів антагоністів.

У пацієнтів з ранньою втратою тимчасових зубів без надання ортодонтичної допомоги спостерігали: міграцію сусідніх зубів, порушення термінів прорізування відповідних постійних зубів, порушення функції відкушування та жування, зворотню різцеву дизоклюзію, зміну психоемоційного стану, порушення дикції.

Отже, можна зробити висновок, що роль тимчасових зубів важлива в процесі становлення висоти прикусу, в правильному формуванні зубних рядів і щелеп, своєчасному прорізуванні і правильному розміщенні постійних зубів в зубній дузі та нормальному розвитку зубощелепного апарату в цілому, а все наведене вище свідчить про необхідність подальшої розробки та удосконалення алгоритму проведення диференційної діагностики, методів профілактики та лікування ЗЩД у дітей.

В результаті вивчення стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в різні періоди змінного прикусу було встановлено, що відмінностей серед показників у вікових групах не відмічається, тоді як статистично значущим фактором є давність утворення дефекту зубного ряду та, відповідно, ступеня їх ускладнень зубощелепними деформаціями.

Негативну динаміку змін показників відповідно до давності утворення дефекту зубного ряду можна пояснити погіршенням стану оклюзійних співвідношень, збільшенням вираженості деформацій зубного ряду, та відповідно низьким рівнем стоматологічного здоров'я в цілому.

За результатами аналізу анамнестичних даних 96 пацієнтів з дефектами зубних рядів у бічних ділянках, які були прийняті на повне клінічне обстеження та подальше лікування, виявлено, що основною причиною їх утворення була передчасна втрата тимчасових молярів внаслідок ускладненого карієсу.

Слід зауважити, що лише 15 осіб (15,6%) не мали ускладнених ДЗР, тоді як у 81 (84,4%) пацієнтів спостерігались деформації зубних рядів в ділянках опорних зон різного ступеня. Основною причиною їх формування слугували своєчасно незаміщені дефекти зубних рядів – у 46 осіб (56,8%), ускладнення внаслідок недотримання рекомендацій лікаря щодо використання дитячих зубних протезів – у 24 дітей (29,6%) та через поломки ортопедичних конструкцій – у 11 осіб (13,6%).

У 96 дітей із ранньою втратою тимчасових зубів дефекти зубних рядів на верхній щелепі зустрічались у 34 (35,4%) дітей, на нижній щелепі – у 44 (45,8%) та на обох щелепах – у 18 (18,8%). Односторонні дефекти зубних рядів зареєстровані у 51 осіб (53,1%), а двосторонні – у 45 (46,9%) дітей. За протяжністю превалювали малі (відсутній 1 зуб) дефекти зубних рядів – у 72 (75,0%), тоді як середні (відсутні 2-3 зуби) діагностовано у 24 (25,0%)

пацієнтів. Відсутність більше трьох зубів (великі дефекти) серед пацієнтів дослідних груп не виявлено.

Під час обстеження пацієнтів із частковою втратою зубів в ділянках опорних зон, у 81 дітей (84,4%) нами були виявлені різноманітні клінічні форми зубощелепних деформацій як в ділянці дефекту, зі зміщенням зубів, які межують із дефектом, так і в ділянці зубів, позбавлених антагоністів. Окрім того, ми спостерігали різні типи ЗЩД, вираженість яких залежала від давності виникнення дефекту, віку пацієнта, та анатомо-фізіологічних параметрів зубощелепного апарату.

Найчастіше зустрічалися ДЗР, що ускладнені ЗЩД та на нижній щелепі 39 (48,1%), внаслідок чого спостерігалось зниження висоти прикусу. За протяжністю відмічали зміни у ділянках дефекту переважно при малих ДЗР – 60 (74,0%) від загальної кількості обстежених дітей (81) із зубощелепними деформаціями в обох вікових групах. Окрім того, було з'ясовано, що патологічні зміни спостерігаються у декількох напрямках: у сагітальному – 72,8%, у вертикальному – 11,1%, а комбіновані переміщення були виявлені у 16,0% осіб.

У ділянці зубів, що обмежували ДЗР, спостерігали такі види деформацій: дентальне подовження антагоністів у бік дефекту – у 8 (9,9%) та у 1 (1,2%) пацієнта дентоальвеолярне подовження у бік дефекту; нахил зубів у бік дефекту виявлено у 34 осіб (42,0 %), а корпусне переміщення зубів у бік дефекту – у 25 (30,9%); комбіновані переміщення у 13 (16%) дітей.

В результаті вивчення стану гігієни порожнини рота, стану тканин пародонта та твердих тканин зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в різні періоди змінного прикусу було встановлено, що відмінностей серед показників у вікових групах не відмічається, тоді як статистично значущим фактором є давність утворення дефекту зубного ряду та, відповідно, ступеня їх ускладнень зубощелепними деформаціями.

Результати проведеного фотометричного дослідження засвідчили зміни пропорційності і кута гармонійності обличчя переважно у пацієнтів з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон, що ускладнені зубощелепними деформаціями (ОГ1В та ОГ2В). У дітей з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені деформаціями (ОГ1А та ОГ2А), зміни обличчя спостерігали, але не сильно виражені. У дітей обох досліджуваних груп параметри, які визначають морфологічну висоту обличчя (n-gn), склали $92,8 \pm 0,3$ мм та $90,3 \pm 0,2$ мм, і були менше середньостатистичних внаслідок зниження висоти прикусу у більшості пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в бічних ділянках.

У досліджуваних пацієнтів було визначено суттєві зміни антропометричних показників. Найбільш виражені спостерігали в групах пацієнтів ОГ1В та ОГ2В, із ДЗР, які були ускладнені зубощелепними деформаціями. Суттєвої різниці вікових відмінностей на антропометричні показники нами не виявлено.

В результаті вимірювань ОПТГ пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в ділянках опорних зон, зокрема, проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп, вдалося порівняти їх праву та ліву сторони, що дало змогу визначити функцію жування і можливість створення умов для гармонійного росту щелеп, а також визначити напрямок зміщення нижньої щелепи, при функціональних змінах.

Показники кутів нахилу всіх зубів у пацієнтів досліджуваних груп значно відрізнялися від показників контрольних груп. Найбільшу відмінність зареєстровано у різниці кутів нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії, що суттєво відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп ($p \leq 0,05$), особливо в залежності від терміну втрати тимчасових зубів. Треба зазначити, що у пацієнтів в період раннього змінного прикусу (6-9 років) у показниках нахилу зубів суттєвих відмінностей від аналогічних показників осіб в період пізнього змінного прикусу (10-12 років) не спостерігалось.

Широка варіабельність показників нахилу зубів спостерігалась у пацієнтів основних дослідних груп з дефектами зубних рядів і зубощелепними деформаціями ОГА і ОГВ, а також у підгрупах ОГ1В1, ОГ1В2, ОГ1В3 та ОГ2В1, ОГ2В2, ОГ2В3 та у порівнянні з пацієнтами контрольних груп. З аналізу отриманих даних вимірювань ділянок опорних зон слідує, що вид та ступінь зубощелепної деформації знаходиться в прямій залежності від терміну дефекту зубного ряду.

Аналіз результатів дослідження ТРГ серед пацієнтів усіх груп вказує на нормальні значення сагітальних показників скелетові співвідношень, що відповідали I-му скелетному класу співвідношення щелеп та нормальне співвідношення значень NSL/Go-Gn. При визначенні нахилу оклюзійної площини спостерігались вагомні відхилення від показників контрольної групи і показників норми були отримані у пацієнтів з пізнім змінним прикусом, що свідчить про необхідність нормалізації співвідношення апікальних базисів верхньої і нижньої щелеп, і наближенням кутів інклинації до показників контрольної групи (індивідуальної вікової норми).

В результаті проведення клінічної оцінки індексу Helkimo було встановлено, що серед 81 пацієнтів з дефектами зубних рядів, які були ускладнені зубощелепними деформаціями, серед пацієнтів з раннім змінним прикусом ОГ1В дисфункції СНЩС не було виявлено у 32 осіб (91,4%) – 0 балів, а у 3 осіб (8,6%) ОГ1В індекс Helkimo складав 2 бали, що вказувало на наявність легкої дисфункції. У обстежених дітей з пізнім змінним прикусом ОГ2В - у 34 осіб (73,9%) – 0 балів, тобто дисфункція відсутня, та у 12 осіб (26,1%) – 3 бали, що означає легкий ступінь дисфункції СНЩС.

Проведене оклюзіографічне дослідження визначило наявність передчасних оклюзійних контактів на зубах, нефізіологічний перерозподіл жувального тиску, зміну напрямку траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження, зростання індексу асиметрії та часу появи максимальної кількості зубних контактів при одночасному збільшенні показників коефіцієнта К. Найгірша динаміка відмічалася в ОГ1В3 та ОГ2В3 групах при

ускладнених дефектах зубних рядів, термін утворення яких складав більше 12 місяців після втрати зубів, де індекс асиметрії зріс до $19,3 \pm 4,3\%$, зростав інтервал часу від першого до множинного оклюзійного контакту до $0,43 \pm 0,04$ сек проти $0,20 \pm 0,03$ сек контролю ($p \leq 0,05$) та зростав час дисклюзії до $0,53 \pm 0,03$ сек проти $0,28 \pm 0,02$ сек контрольної групи ($p \leq 0,05$).

Результати проведених досліджень засвідчують, що своєчасно не заміщені дефекти зубних рядів призводять до складних морфофункціональних змін та аналіз отриманих даних вказує на необхідність своєчасного застосування профілактичних заходів, спрямованих на профілактику ДЗР і вибір раціональних конструкцій зубних протезів, в разі їх появи, на підставі комплексного аналізу ступеня клінічних, структурних та функціональних порушень з боку зубощелепного апарату з урахуванням різного ступеня їх адаптаційно-компенсаторних можливостей.

Відповідно до вищенаведеного обирали план лікування пацієнта та планували вид ретенції після завершення ортодонтичного лікування.

Для вирішення поставлених задач щодо розробки показань до використання найбільш раціональних ортодонтичних і ортопедичних конструкцій для підвищення рівня профілактики, лікування та нормалізації оклюзійних взаємовідношень у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон, нами було обстежено та проведено лікування 96 пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями в період змінного прикусу віком від 6 до 12 років з використанням клінічних і допоміжних методів дослідження до та після ортодонтичного лікування. Результати проведеного лікування порівнювали з групою контролю того ж віку (30 осіб).

При виборі конструкції апарату, враховували дані клінічного, біометричного і рентгенологічного методів дослідження, протяжність, локалізацію дефекту, наявність або відсутність зубощелепних аномалій.

Критеріями завершеного ортодонтичного лікування були: нормалізація розмірів і форми зубних рядів, положення зубів, верифікація функціонального

положення СНЩС і рухів нижньої щелепи, відновлення оклюзійних взаємовідношень та балансу жувальної мускулатури.

Усіх пацієнтів було розподілено на три основні групи в залежності від методики лікування та додатково на підгрупи в залежності від виду використаної ортодонтичної апаратури.

Пацієнтам I групи – профілактики, до якої увійшли пацієнти з дефектами зубних рядів, які не були ускладнені зубощелепними деформаціями – 18 осіб (18,8%), проводили заміщення ДЗР як знімними частковими протезами (група IA – 8 осіб (44,4%)), так і незнімними розпірками (група IB – 10 осіб (55,6%)).

Пацієнтам II групи – стандартного підходу, до якої увійшли пацієнти з дефектами зубних рядів, які були ускладнені зубощелепними деформаціями – 37 осіб (38,5%), проводили заміщення та корекцію ділянок деформацій як знімними апаратами-протезами (група IIA – 19 осіб (51,4%)), так і незнімними ортодонтичними апаратами (група IIB – 18 осіб (48,6%)).

Пацієнтам III групи – запропонованого підходу, до якої увійшли пацієнти з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями – 41 особа (42,7%) профілактику зубощелепних деформацій проводили у групі пацієнтів з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені зубощелепними деформаціями (група IIIA) – 18 осіб (43,9%), а лікування у пацієнтів з ускладненими ДЗР (група IIIB) – 23 (56,1%) за запропонованою нами схемою лікувально-профілактичного комплексу при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон.

Загалом серед усіх пацієнтів досліджуваних груп профілактичні заходи були проведені у 36 (37,5%) осіб, а лікувальні - у 60 (62,5%). Ортодонтичні втручання за стандартними методиками було проведено 55 пацієнтам (57,3%) та 41 (42,7%) - запропонованого підходу.

Профілактичні заходи проведені 36 (37,5%) пацієнтам, з яких за стандартним підходом з використанням знімних апаратів для 8 (29,6%) пацієнтів і незнімних – для 10 (35,7%), а за запропонованим підходом – для 18 (43,9) осіб.

Лікування зубощелепних деформацій проведено 60 (62,5%) пацієнтам, з яких за стандартним підходом з використанням знімних апаратів у 19 (70,4%) пацієнтів і незнімних – у 18 (64,3%), а за запропонованим підходом – у 23 (56,1) осіб.

Загалом збереження простору було здійснено 18 (18,8%) дітям з дефектами зубних рядів, які не потребують корекції зубощелепних аномалій: 10 (55,6%) пацієнтам з малими (відсутній 1 зуб) односторонніми та двосторонніми дефектами зубних рядів було виготовлено 16 розпірок (рис.5.3); 8 (44,4%) дітям з середніми за протяжністю ДЗР (відсутність 2-3 зубів) було виготовлено 8 знімних часткових пластинкових протезів.

37 дітям (38,5%), які потребували корекції прикусу, довжини, форми зубних дуг було виготовлено 19 (51,4%) знімних апаратів та апаратів-протезів, в конструкції яких були: пружини, гвинти, оклюзійні накладки, накушувальні майданчики та 18 (48,6%) - незнімних ортодонтичних апаратів.

18 пацієнтам групи П_Б ортодонтичне лікування проводили з використанням різних механічно-діючих незнімних ортодонтичних апаратів.

Пацієнтам III групи (41 особа) профілактику та лікування зубощелепних деформацій проводили за запропонованою нами схемою лікувально-профілактичного комплексу при дефектах зубних рядів та зубощелепних деформаціях у осіб дитячого віку в ділянках опорних зон.

У групі пацієнтів з дефектами зубних рядів, що не були ускладнені зубощелепними деформаціями (група III_А) - 18 осіб, використовували незнімні утримувачі місця в поєднанні з міофункціональними апаратами для одночасного збереження місця в зубній дузі та профілактики зубощелепних аномалій, які ускладнюють клінічну картину пацієнтів з ДЗР.

Лікування 23 пацієнтів з ускладненими ДЗР (група III_Б) полягало у використанні брекет-системи. Переважно це були металеві лігатурні брекет-системи Gemini Roth 22, фірми 3M Unitek із використанням круглих та прямокутних нікель-титанових (NiTi) та сталевих (SS) дуг. Фіксацію брекетів

проводили у друге відвідування та давали рекомендації по догляду за станом гігієни порожнини рота.

В результаті вивчення стану гігієни порожнини рота та тканин пародонта у пацієнтів з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями до та після проведення ортодонтичних заходів було встановлено, що у пацієнтів, які використовували знімні апарати, рівень гігієни порожнини рота був вищим ніж у пацієнтів з незнімною апаратурою.

Проте, різниця у досліджуваних показниках не була статистично значущою у порівнянні серед основних груп. А у порівнянні з групами контролю навпаки підкреслювала негативну динаміку змін показників відповідно до виду обраних конструкцій для заміщення дефекту зубного ряду та лікування зубощелепних деформацій.

Таку динаміку можна пояснити складністю догляду за незнімними апаратами та відсутністю мотивації при використанні знімних.

Середній показник індексу Федорова-Володкіної в осіб контрольної групи був на рівні $1,7 \pm 0,5$ і відповідав задовільному значенню.

Найбільш наближені до нормальних значень зміни ми спостерігали у пацієнтів з наявністю знімних апаратів у порожнині рота, при цьому показник рівня гігієни коливався в межах $2,1 \pm 0,5$ та $2,9 \pm 0,5$ і відповідав задовільному значенню. У пацієнтів з незнімними апаратами аналогічні показники коливались від $2,9 \pm 0,8$ до $3,1 \pm 0,5$ і вказували на незадовільний та поганий стан гігієни порожнини рота.

Виходячи з аналізу даних отриманих показників щодо стану гігієни порожнини рота у осіб із дефектами зубних рядів ускладнених зубощелепними деформаціями ми можемо зробити висновок, що існує взаємозв'язок між конструктивними особливостями ортодонтичних апаратів та станом гігієни порожнини рота, що необхідно враховувати при виборі методу лікування для кожного пацієнта індивідуально.

Результати визначення індексу РМА у пацієнтів дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями до та після лікування в залежності від

конструктивних особливостей ортодонтичної апаратури порівняно з особами контрольної групи були наступними: у групах, де використовували знімні апарати значення індексу було наближено до показників контрольної групи - $11,2 \pm 3,2$ і відповідало легкому ступеню гінгівіту, тоді як в групах з незнімними апаратами відповідний показник коливався на рівні $35,0 \pm 3,2$ та $44,1 \pm 5,2$ і вказував на наявність гінгівіту середнього ступеня.

Аналіз результатів клінічних досліджень та вивчення діагностичних моделей щелеп дітей, які перебували на ортодонтичному лікуванні через 1 рік після початку проведення профілактичних заходів у групі стандартного підходу (I_A) дозволили встановити, що серед 8 пацієнтів, яким було виготовлені знімні часткові пластинкові протези, у 3 (37,5%) з них величина дефекту зубного ряду зменшилася від 2 до 3 мм, у 4 (50,0%) - від 3 до 3,5 мм, та у 1 (12,5%) до 4 мм.

При використанні незнімних розпірок серед 10 дітей групи I_B у 8 (80,0%) пацієнтів величина дефекту зубного ряду не змінилася, а у 2 осіб (20,0%) - зменшилась від 1 до 2 мм за рахунок мезіального зміщення першого постійного моляра у бік дефекту зубного ряду та вкорочення зубного ряду, що було зумовлено розцементуванням ортодонтичних кілець з розпірками та наявністю шкідливих звичок у вигляді закушування губ.

Застосування незнімних тримачів місця з ортодонтичними кільцями у поєднанні з міофункціональними апаратами серед 18 дітей групи профілактики запропонованого підходу (III_A) дозволило підтвердити його високу ефективність завдяки одночасному збереженню місця в зубній дузі для прорізування постійних зубів в ділянках опорних зон та корекції форми і розмірів зубних дуг, а також усунення шкідливих звичок, які призводять до формування аномалій положення окремих зубів та аномалій прикусу.

Так, у 15 (83,3%) дітей через 1 рік після встановлення незнімного тримача місця і відповідального використання міофункціонального апарату величина дефекту зубного ряду не змінилася, а форма зубних дуг та положення окремих зубів були наближені до нормальної клінічної картини

змінного прикусу. Лише у 3 пацієнтів (16,7%) ми не відмічали покращення від використання міофункціональних апаратів, що було обумовлено недотриманням рекомендацій щодо його використання, при цьому зменшення ділянок ДЗР відмічено не було

Серед 37 пацієнтів, яким було проведено корекцію форми зубних дуг, положення зубів та нормалізацію оклюзійних співвідношень з використанням стандартних методів лікування позитивну динаміку досліджуваних показників ми спостерігали переважно у пацієнтів групи П_Б з незнімною апаратурою, тоді як у групі П_А аналогічні показники значно відрізнялись та мали тенденцію до погіршення клінічної картини.

У групі лікування запропонованим підходом (Ш_Б) ми відмічали значно кращі результати порівняно з групами П_А та П_Б.

Аналіз отриманих результатів вимірювання протяжності дефектів зубних рядів, а саме їх довжини і висоти у досліджуваних групах до та після лікування підтверджують низьку ефективність застосування знімних апаратів та високу – незнімних. Слід враховувати, що застосування знімних апаратів вимагає хорошої мотивації дитини як перед початком лікування, так і на всіх його етапах. Так, частковий знімний пластинковий протез для заміщення дефектів зубних рядів та знімні апарати-протези для лікування зубощелепних деформацій виявились менш ефективними у порівнянні з незнімною технікою, що обумовлено нижчою адаптацією дітей до знімних апаратів та нерегулярним їх носінням.

Таким чином, результати застосування апаратів, що зберігають простір при дефектах зубних рядів, сформованих в результаті ранньої втрати тимчасових зубів у дітей, показали необхідність застосування саме незнімних конструкцій, що попереджають зміщення зубів у бік дефекту. Проте, незнімні тримачі місця виконують лише заміщувальні функції і не є гарантією виключення потреби у ортодонтичному лікуванні після прорізування постійних зубів в ділянках ДЗР.

Найбільшу ефективність у профілактиці та лікуванні зубощелепних деформацій в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку відмічено при використанні незнімних ортодонтичних апаратів разом з міофункціональними апаратами. Таке поєднанням ортодонтичної апаратури в період змінного прикусу не лише підвищує рівень профілактики і лікування деформацій зубних рядів, а й знижує частоту виникнення зубощелепних аномалій шляхом нормалізації функцій дихання, ковтання, положення губ і язика, які часто слугують факторами обтяження основної патології або ж виникають як наслідок своєчасно незаміщених ДЗР.

Одночасно із заміщення дефектів зубних рядів в ділянках опорних зон та усуненням зубощелепних деформацій з нормалізацією функцій зубощелепного апарату у дітей досліджуваних груп ми спостерігали як нормалізацію антропометричних показників, так і їх погіршення.

Середні значення даних вимірювань шуканої (Sol) ширини зубних дуг за методом A. Pont у пацієнтів до лікування складало $36,5 \pm 0,7$ мм в ділянці премолярів та $46,8 \pm 1,7$ мм в ділянці молярів. Середні значення шуканої (Sol) довжини зубних дуг за методом G. Korkhaus у пацієнтів до лікування були $17,4 \pm 0,8$ мм для верхньої зубної дуги та $15,6 \pm 0,7$ мм – для нижньої.

Середні значення дійсних даних (Ist) ширини і довжини зубних дуг на початку лікування також відрізнялись у пацієнтів усіх груп, а їх вираженість залежала від давності дефектів зубних рядів та наявності функціональних порушень з боку зубощелепного апарату, зокрема таких як дихання і ковтання.

Окрім того, невідповідність шуканих (Sol) та дійсних (Ist) показників відмічались навіть у пацієнтів контрольної групи, які не мали ДЗР та виражених зубощелепних аномалій, тим самим вказували на незначне їх звуження або вкорочення.

Найбільші розбіжності показників трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг до та після лікування, а також негативну їх динаміку ми спостерігали у пацієнтів, яким були застосовані знімні профілактичні і лікувальні апарати порівняно з тими, яким було встановлено незнімну

апаратуру. Значно кращу картину у зміні антропометричних показників ми спостерігали у пацієнтів з незнімними апаратами і в групах запропонованого підходу, який передбачав застосування знімної і незнімної ортодонтичної апаратури одночасно, порівняно з групою контролю.

У дітей I групи обох підгруп (I_A та I_B) до початку ортодонтичного лікування ширина зубних дуг в ділянках премолярів на верхній щелепі складала $34,9 \pm 1,6$, а на нижній щелепі - $34,2 \pm 1,2$ мм, тоді як після лікування у дітей підгрупи I_A даний показник становив $30,1 \pm 0,7$ та $29,6 \pm 1,3$ мм, що вказує на звуження зубних дуг верхньої та нижньої щелеп в ділянках премолярів на $4,8 \pm 0,4$ та $4,6 \pm 0,3$ мм, відповідно. В той же час, у пацієнтів підгрупи I_B аналогічні показники до та після лікування майже не змінились і залишались наближеними до показників контрольної групи - $35,0 \pm 1,3$ та $35,0 \pm 1,5$ мм, відповідно.

Показники ширини зубних дуг в ділянці молярів у дітей підгрупи I_A також вказували на низьку ефективність використання знімних апаратів, що підтверджується різницею отриманих даних до ($44,9 \pm 1,4$ мм – на верхній щелепі та $44,8 \pm 1,1$ мм - на нижній) та після ($41,1 \pm 0,9$ мм – на верхній щелепі та $40,8 \pm 0,7$ мм - на нижній) лікування.

Довжина переднього сегменту верхньої зубної дуги у дітей I групи на початку ортодонтичного лікування становила $17,2 \pm 1,0$ та $15,1 \pm 1,1$ мм – на нижній. Після проведеного лікування ми відмічали виражене погіршення даних показників у пацієнтів підгрупи I_A, тоді як в підгрупі I_B вони були на тому ж рівні, що і до початку лікування.

Показники трансверзальних і сагітальних розмірів зубних дуг у пацієнтів групи профілактики за запропонованою методикою майже не відрізнялись від показників пацієнтів підгрупи I_B, тобто групи профілактики стандартного підходу з незнімними апаратами, проте, у пацієнтів підгрупи III_A спостерігалось покращення функцій дихання і ковтання, що підтверджує ефективність використання міофункціональних апаратів для профілактики

зубощелепних аномалій під час профілактичних заходів зубощелепних деформацій.

Через 1 рік від початку проведення ортодонтичних заходів як профілактичних, так і лікувальних, ми відмічали позитивну динаміку антропометричних показників при застосуванні запропонованої методики.

У пацієнтів підгрупи П_Б показники трансверзальних розмірів зубних дуг після лікування також істотно змінилися і стали наближені до даних групи контролю, проте, значущих змін сагітальних розмірів зубних рядів у пацієнтів даної групи ми не спостерігали, тоді як у пацієнтів підгрупи Ш_Б відмічались позитивні зміни як ширини, так і довжини зубних дуг.

Найбільш негативну динаміку змін усіх антропометричних показників ми відмічали у пацієнтів підгрупи П_А, які використовували знімні ортодонтичні апарати для лікування зубощелепних деформацій, що було обумовлено безвідповідальним ставленням до лікування.

В результаті вимірювання ортопантограм ми спостерігали широку варіабельність отриманих показників. Зокрема, кути нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів у пацієнтів досліджуваних груп значно відрізнялися від показників контрольних груп, а також у підгрупах. Це саме стосувалося і довжини ділянок опорних зон.

Найбільшу відмінність зареєстровано у різниці кутів нахилу постійних латеральних різців та перших постійних молярів до серединної лінії, що суттєво відрізнялись у пацієнтів усіх дослідних груп ($p \leq 0,05$), особливо в залежності від методу лікування та виду обраної ортодонтичної апаратури.

У дітей I групи обох підгруп (I_А та I_Б) до початку ортодонтичного лікування нахили постійних латеральних різців на верхній щелепі складали в середньому $94,8 \pm 2,0^\circ$, а на нижній щелепі - $113,1 \pm 2,9^\circ$, тоді як після лікування у дітей підгрупи I_А даний показник становив $100,3 \pm 4,6$ та $110,0 \pm 1,4^\circ$, відповідно, що вказує на дивергенцію постійних латеральних різців. Нахили перших постійних молярів на верхній щелепі складали в середньому $98,2 \pm 3,3^\circ$, а на нижній щелепі – $85,7 \pm 0,3^\circ$, тоді як після лікування у дітей підгрупи I_А

даний показник становив $96,9 \pm 0,1$ та $81,4 \pm 1,8^\circ$, відповідно, що вказує на конвергенцію перших постійних молярів. Довжина опорних зон при цьому була наступна: до лікування $19,7 \pm 1,8$ мм на верхній щелепі та $20,2 \pm 1,1$ мм – на нижній, але після лікування знімними апаратами даний показник був зменшений на $2,4 \pm 0,9$ мм на верхній щелепі та на $1,5 \pm 0,7$ мм – на нижній.

Також були невтішними показники вимірювань ділянок опорних зон на ОПТГ у пацієнтів групи II_A, які так само відрізнялись між собою на початку і після проведення ортодонтичних заходів, а також були значно віддалені від показників групи контролю. У пацієнтів груп I_B і III_A аналогічні показники до та після лікування майже не змінились і залишались наближеними до показників контрольної групи.

Аналіз отриманих результатів вимірювань бокових телерентгенограм до та після лікування свідчить про нормальні співвідношення та положення щелеп в черепі, а також про наближення основних груп на початку ортодонтичного лікування до показників контрольної групи. При вивченні зубних параметрів до початку лікування ми отримали значення наближені до норми у всіх пацієнтів груп профілактики (I_A, I_B та III_A) та незначні відхилення у пацієнтів груп лікування (II_A, II_B та III_B).

Аналіз всіх показників, що визначають співвідношення і положення щелеп в черепі, а також вивчення зубних параметрів засвідчив мінімальні розходження результатів, що не є критично значущим показником ні на етапі діагностики, ні на етапі визначення ефективності проведеного лікування.

При вивченні оклюзійних показників у пацієнтів досліджуваних груп з дефектами зубних рядів в ділянках опорних зон до початку ортодонтичного лікування нами були виявлені значні порушення співвідношення зубних рядів на тлі зміни функціональної активності жувальної мускулатури переважно у пацієнтів з ДЗР, які були ускладнені зубощелепними деформаціями.

Аналіз даних до початку ортодонтичного лікування вказує на те, що у пацієнтів досліджуваних груп індекс асиметрії відносної сили між сторонами зубних рядів зростав та призводив до нефізіологічного перерозподілу

навантажень порівняно із показниками контрольної групи саме через невідповідність оклюзійних контактів ($p \leq 0,05$), що підтверджує наявність значних оклюзійних порушень при наявності дефектів зубних рядів і зубощелепних деформацій.

Слід зазначити, що більш виражені порушення спостерігалися у пацієнтів із ускладненими ДЗР та у пацієнтів з наявністю звуження і вкорочення зубних дуг.

У пацієнтів групи I_A та II_A були відмічені передчасні оклюзійні контакти, а також неправильне розташування траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження і зростання проміжку часу від першого до стабільного множинного оклюзійного контакту порівняно із показниками групи контролю як на початку ортодонтичного лікування, так і після його завершення. У той же час, майже у всіх дітей груп I_B, II_B, III_A та III_B після проведеного ортодонтичного лікування зникали передчасні оклюзійні контакти на зубах, нормалізувався напрямок траєкторії сумарного вектора оклюзійного навантаження з одночасним збільшенням періоду біоелектричної активності та зменшенням періоду спокою і нормалізації показників коефіцієнта K.

Отже, нормалізація оклюзійних показників у дітей відбувалася паралельно із нормалізацією антропометричних показників та функціональною активністю жувальної мускулатури. Проте, якісні та кількісні показники оклюзіографії у дітей значно краще нормалізувалися у пацієнтів, яким застосовували незнімні ортодонтичні апарати.

ВИСНОВКИ

1. Отримані дані свідчать про високу поширеність зубощелепних аномалій та деформацій серед дитячого населення, що становить 93,7% (2134 оглянутих осіб) від загальної кількості обстежених, і тільки у 6,3% (142 осіб) не було виявлено ортодонтичної патології.

Серед усіх інших патологічних прикусів, найбільш поширеними були вертикальні та сагітальні аномалії прикусу і складали - 48,2% та 32,4%, відповідно. Дистальний прикус (II клас за Енглеєм) спостерігався у 12,7% (289 осіб), мезіальний (III клас за Енглеєм) – у 3,4% (78 осіб), глибокий прикус - у 20,6 % (469 осіб), відкритий – у 3,4 % (77 осіб) та перехресний – у 9,6 % (219 осіб). Дефекти зубних рядів були виявлені у 359 чоловік, що складає 15,8% від загальної кількості оглянутих дітей, а зубощелепні деформації зустрічалися у 278 осіб - 12,2% від загальної кількості обстежених.

2. Зубощелепні деформації, зумовлені ранньою втратою зубів, стали більш поширеними серед дитячого населення, що вказує на погіршення організації та проведення санації порожнини рота серед дитячого населення і потребує нагальних заходів по впровадженню програм, спрямованих на раннє виявлення та профілактику тяжких як морфологічних, так функціональних порушень зубощелепного апарату.

Результати масових оглядів та аналіз отриманих даних дозволили оцінити масштаб стоматологічних проблем та ортодонтичної патології у осіб дитячого віку м. Києва у віковому аспекті, тобто в різні періоди формування зубощелепного апарату. Це дало змогу визначити потребу в ортодонтичному лікуванні та виявити групи ризику, які схильні до розвитку складних зубощелепних деформацій, що стало основою для розробки нових стратегій профілактики, удосконалення алгоритмів діагностики та своєчасного лікування пацієнтів дитячого віку з дефектами зубних рядів.

3. Дані функціонального стану зубощелепного апарату є важливою складовою при зборі анамнезу, враховуючи, що однією з основних

особливостей, чим відрізняється дитячий організм від дорослого, є швидкий його розвиток. Так, деформації прикусу, які виникають внаслідок передчасної втрати зубів та супроводжуються різними функціональними порушеннями, значні і відрізняються від тих, що відбуваються у дорослих. Формуються вони вкрай швидко, мають виражений характер, майже завжди слугують причиною виникнення специфічних шкідливих звичок та викликають ряд перешкод для подальшого росту і формування жувального апарату.

Проведені нами дослідження засвідчили, що незнімні ортодонтичні апарати для профілактики та лікування ЗЩД можна застосовувати у пацієнтів різного віку. Знімні конструкції апаратів дозволяють провести корекцію не лише міжкльовийних співвідношень, але і необхідну перебудову елементів СНЩС та міостатичного рефлексу. Недоліком знімних апаратів є те, що не всі діти відповідально виконують рекомендації щодо використання знімної ортодонтичної апаратури. Незнімні апарати показали вищий рівень ефективності профілактики зубощелепних деформацій, проте вони вимагають ретельної гігієни порожнини рота.

4. Своєчасно некомпенсовані ДЗР практично завжди ведуть до стійких деформацій, які у дітей та підлітків формуються вкрай швидко. Зокрема, під час обстеження пацієнтів із частковою втратою зубів в ділянках опорних зон, у 81 дітей (84,4%) нами були виявлені різноманітні клінічні форми зубощелепних деформацій як в ділянці дефекту, зі зміщенням зубів, які межують із дефектом, так і в ділянці зубів, позбавлених антагоністів. Окрім того, ми спостерігали різні типи ЗЩД, вираженість яких залежала від давності виникнення дефекту, віку пацієнта, та анатомо-фізіологічних параметрів зубощелепного апарату.

Діагностика зубощелепних деформацій у осіб дитячого віку має включати повне клінічне обстеження, рентгенологічні дослідження ОПТГ і ТРГ, а також ретельне вивчення антропометричних показників і функціонального стану жувального апарату.

5. Результати проведених досліджень засвідчують, що своєчасно не заміщені дефекти зубних рядів призводять до складних морфофункціональних змін та аналіз отриманих даних вказує на необхідність своєчасного застосування профілактичних заходів, спрямованих на профілактику ДЗР і вибір раціональних конструкцій зубних протезів, в разі їх появи, на підставі комплексного аналізу ступеня клінічних, структурних та функціональних порушень з боку зубощелепного апарату з урахуванням різного ступеня їх адаптаційно-компенсаторних можливостей.

Найбільшу ефективність у профілактиці та лікуванні зубощелепних деформацій в ділянках опорних зон у осіб дитячого віку відмічено при використанні незнімних ортодонтичних апаратів разом з міофункціональними апаратами. Таке поєднанням ортодонтичної апаратури в період змінного прикусу не лише підвищує рівень профілактики і лікування деформацій зубних рядів, а й знижує частоту виникнення зубощелепних аномалій шляхом нормалізації функцій дихання, ковтання, положення губ і язика, які часто слугують факторами обтяження основної патології або ж виникають як наслідок своєчасно незаміщених ДЗР.

Одночасно із заміщення дефектів зубних рядів в ділянках опорних зон та усуненням зубощелепних деформацій з нормалізацією функцій зубощелепного апарату у дітей досліджуваних груп ми спостерігали як нормалізацію антропометричних показників, так і їх погіршення.

Особливості лікування пацієнтів із зубощелепними деформаціями полягає в тому, що з віком цей процес стає більш тривалим, потребує застосування спеціальної підготовки порожнини рота. Найбільш ефективне апаратне ортодонтичне та ортопедичне лікування можливе у тимчасовому та змінному періодах прикусу. Тому на сьогоднішній день набуває особливого значення проведення як інформативно – просвітницької, так і профілактичної роботи серед дитячого населення та їх батьків з метою раннього виявлення у дітей порушень з боку зубощелепного апарату для попередження стійких деформацій щелепно-лищевої ділянки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бережна ОО, Запара ПС., Федотова ОЛ. Порівняльна оцінка фізико-механічних властивостей акрилових пластмас для формування базису знімних протезів виготовлених за різними лабораторними технологіями. Питання експериментальної та клінічної стоматології: збірник наукових праць. м. Харків. 2018; 13:25-28.
2. Біда ОВ. Диференційовані методи ортопедичного лікування та функціональної реабілітації хворих з дефектами зубних рядів, ускладнених зубощелепними деформаціями. Автореф. дис. д.мед.н.. Івано-Франківськ, 2018.
3. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Вимірювання кутів нахилу зубів і проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями на ортопантомограмах. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XII Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2024». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 27-29.
4. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Методи оцінки стоматологічного здоров'я та визначення потреби ортодонтичного лікування у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XI Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2023». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 61-64.
5. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Прогнозування розвитку зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Стендова доповідь на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології». м. Івано-Франківськ; 25.03.2023.

6. Біда ОВ., Ожоган ЗР. Особливості ортодонтичного лікування зубощелепних деформацій, обумовлених частковою втратою зубів, залежно від щільності кісткової тканини щелеп. *Інновації в стоматології*. 2017; 3(4):30-35.
7. Бойцанюк СІ., Фалінський ММ., Островський ПЮ. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку міста Тернополя. *Молодий вчений*. 2017; 5(45):57-59.
8. Вільямс С. Короткий посібник з телерентгенографії. К., «ОРТО-Лайн». Львів, 2001.
9. Годованій О., Мартовлос А., Годована О. Захворювання пародонту та аномалії і деформації зубощелепної системи у хворих різного віку (стан проблеми та шляхи її вирішення). *Медичні науки*. 2019; 1(55):10-30.
10. Голованова ІА., Ляхова НО. Медико-соціальне обґрунтування оптимізованої моделі надання ортодонтичної допомоги дитячому населенню на регіональному рівні. *Економіка і право охорони здоров'я*. 2018; 2(8):11-16.
11. Головка СВ., Король ДМ. Алгоритм розшифрування ортопантограм. *Український стоматологічний альманах*. 2006; 2(1):9-11.
12. Гордова ВВ. Спосіб профілактичного лікування включених дефектів зубних рядів у дітей та підлітків. *Современная стоматология*. 2005; 2:102-103.
13. Гордова ВВ. Удосконалення технології діагностики та лікування включених дефектів зубних рядів у дітей та підлітків: автореф. дис. канд.мед.н. Київ, 2008.
14. Деньга АЭ. Диагностический комплекс для оптимизации начального этапа ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий у детей. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2013; 2:79-80.

15. Деньга ОВ., Ковальчук ВВ., Иванов ВС. Стоматологическая заболеваемость детей дошкольного возраста г. Тернополь. Вестник стоматологии. 2014; 2:61-64.
16. Дорошенко СИ., Завялова ТС., Мирза АИ. Профилактика вторичных деформаций при преждевременном удалении молочных моляров. Современная стоматология. 2009; 2:140-141.
17. Дорошенко СИ., Кульгинский ЕА., Бабаскин ЮВ. Проблемы лечения пациентов с врожденным отсутствием зачатков зубов и комплексная их реабилитация. Современная ортодонтия. 2011; 3(1):7-8.
18. Дорошенко СІ. Комплексна підготовка до зубного протезування пацієнтів із вторинними зубощелепними деформаціями, пов'язаними з втратою зубів. Український стоматологічний альманах. 2011; 5:24.
19. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Вторинні зубощелепні деформації у дітей при дефектах зубних рядів бокових ділянок. Їх клінічні особливості та ступінь вираженості. Збірник тез конференції, присвяченої 85-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». м. Київ; 2021; с. 13-15.
20. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Закономірності розвитку зубних дуг у дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених вторинними зубощелепними деформаціями. Збірник наукових праць за матеріалами ювілейної науково-практичної конференції з нагоди 30-ї річниці заснування ПВНЗ «Київський медичний університет» «Сучасні аспекти медицини та фармації - освіта та практика». м. Київ ; 2022; с. 205-207.
21. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Кузьменко ІС. Показання та протипоказання до видалення третіх молярів при ортодонтичному лікуванні пацієнтів різного віку. Матеріали Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання щелепно-лицевої хірургії дитячого віку». м. Ірпінь. 2019; с. 24-25.

22. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Марченко ДО., Савонік СМ. Роль масових оглядів дітей шкільного віку у профілактиці зубощелепних аномалій та деформацій. Матеріали XI Міжнародного Конгресу Асоціації Функціональної ортодонтії (IFUNA). Київ; 2018.
23. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Диференційований підхід до зубного протезування дітей з дефектами зубних рядів. Світ ортодонтії. 2018; 1:37-38.
24. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Порівняльна характеристика використання знімних та незнімних апаратів-протезів для заміщення дефектів зубних рядів у дітей в період змінного прикусу. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021; 6(1(29)):228-236.
25. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Стороженко КВ. Розповсюдженість вторинних зубощелепних деформацій на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів серед дитячого населення. Український стоматологічний альманах. 2021; 1(29):228-236.
26. Дорошенко СІ., Ієвлева ЮВ. та ін. Обґрунтування використання силіконових матеріалів при виготовленні знімних зубних протезів у дітей з адентією. Український стоматологічний альманах. 2011; 5:80-81.
27. Дорошенко СІ., Канюра ОА., Федорова ОВ., Кузьменко ІС., Зражевська АЮ. Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми. Патент України №144644 від 12.10.2020 р.
28. Дорошенко СІ., Кульгінський ЄА. Розповсюдженість зубощелепних аномалій та деформацій, а також дефектів зубів та зубних рядів серед дітей шкільного віку м. Києва. Вісник стоматології. 2009; 2:76-81.
29. Дорошенко СІ., Кульгінський ЄА., Стороженко КВ. Латеральна телерентгенографія. К., Здоров'я. 2013.

30. Дорошенко СІ., Савонік СМ., Канюра ОА., Зражевська АЮ. Ортодонтичний апарат-протез для розширення верхньої щелепи. Патент України №145538 від 28.12.2020 року.
31. Дорошенко СІ., Саранчук ОВ., Саранчук ОВ. Стан мікробіоценозу порожнини рота в процесі комплексного лікування дітей із зубощелепними аномаліями та деформаціями на тлі захворювань тканин пародонта. Український стоматологічний альманах. 2012; 2:104-105.
32. Дорошенко СІ., Федорова ОВ., Ірха СВ. та ін. Оптимізація ортопедичного лікування пацієнтів з дефектами зубів і зубних рядів, ускладнених вторинними зубощелепними деформаціями. Вісник стоматології. 2019; 2(32):38-42.
33. Дорошенко СІ., Яковчук ВП. Поширеність глибокого прикусу серед дітей шкільного віку та основні етіологічні фактори його формування. Новини стоматології. 2017; 3:78-83.
34. Дорубець АД., Король МД., Коробейніков ЛС. Поширеність дефектів зубних рядів та потреба у відновленні їх безперервності. Український стоматологічний альманах. 2007; 1:55-57.
35. Дрогомирецька МС., Мірчук БМ., Деньга ОВ. Розповсюдженість зубощелепних деформацій і захворювань тканин пародонта в дорослих у різні вікові періоди. Український стоматологічний альманах. 2010; 2(1):51-57.
36. Дрогомирецька МС., Якимець АВ., Лепорський ДВ. Результати біометричного дослідження пацієнтів із вродженою адентією латеральних різців верхньої щелепи. Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л Шупика. 2016; 462-467.
37. Заблоцький ЯВ., Дидик НМ. Поширеність та структура дефектів зубних рядів у населення міста Львова та Львівської області. Вісник стоматології. 2005; 4:77-87.

38. Захарова АВ. Патогенез, профілактика і лікування оклюзійних порушень у осіб із втратою перших постійних молярів. Автореф. дис. к.мед.н.. Київ, 2009.
39. Заяць ОР. Удосконалення та обґрунтування методів профілактики та лікування патологічного мезіального зміщення бічних зубів у дітей. Автореф. дис. к.мед.н.. Івано-Франківськ, 2010.
40. Заяць ОР., Ожоган ЗР. Стан зубощелепної системи у дітей гірських районів Івано-Франківської області. Український стоматологічний альманах. 2005; 6:31-33.
41. Зражевська АЮ. Етіологія та клініко-лабораторна діагностика вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Світ ортодонтії. 2017; 1:36-37.
42. Зражевська АЮ. Методика прогнозування розвитку вторинних зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Свідоцтво про реєстрацію авторського права та твір №103602 від 31.03.2021року.
43. Зражевська АЮ. Розповсюдженість та особливості клінічної діагностики вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали науково-конференції, присвяченої 80-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». 2016; с.15-16.
44. Зражевська АЮ. Стан зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями. Клінічні особливості їх перебігу у віковому аспекті. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук». м. Дніпро; 2021; с. 33-36.
45. Зражевська АЮ. Характер патологічних змін зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями на тлі

некомпенсованих дефектів зубних рядів. Збірник матеріалів конференції «Медицина і охорона здоров'я в сучасному суспільстві: актуальні питання і сучасні аспекти». м. Люблін, Республіка Польща. 2021; с. 67-70.

46. Зражевська АЮ., Марченко ДО., Савонік СМ. Розповсюдженість зубощелепних аномалій та деформацій у дітей в різні вікові періоди формування зубощелепного апарату. Новини стоматології. 2015; 4:117.
47. Иванов ВС. Стоматологическая заболеваемость у детей дошкольного и младшего школьного возраста г. Одессы (часть 1). Вестник стоматологии. 2013; 1:120-124.
48. Ильина-Маркосян ЛВ. Морфологические изменения прикуса, возникающие в связи с ранней потерей зубов и нарушениями мышечного равновесия челюстно-лицевой области. Морфология и физиология ортопедической стоматологии. Рига, 1968; с. 247.
49. Ирха СВ., Черепинский АА. Причины развития посттравматических осложнений зубов у детей и подростков, и возможность их комплексного лечения. Сучасна ортодонтія. 2016; 1:38-39.
50. Каськова ЛФ., Марченко КВ., Бережна ОЕ. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей з урахуванням шкідливих звичок та відношення до ортодонтичного лікування. Вісник української медичної стоматологічної академії. 2015; 1(49):17-20.
51. Король МД., Нідзельський МЯ., Король ДМ., Дорубець АД. Вторинні деформації зубних рядів. Полтава, 2016.
52. Костенко ЄЯ., Гончарук-Хомин МЮ. Алгоритм рентгенологічного аналізу ортопантограм з метою обрахування комплексних константних антропометричних індексів та оцінки атрофії альвеолярної частини нижньої щелепи. Вісник морфології. 2013; 19(2):447-450.

53. Костенко ЄЯ., Мельник ВС. Поширеність та структура зубощелепних аномалій у дітей Закарпатської області. Науковий вісник Ужгородського університету. 2016; 1(53):102-105.
54. Крупник А-СА. Обґрунтування можливості використання імплантів для заміщення дефектів зубних рядів у підлітків. Автореф. канд. дис.. Львів, 2018.
55. Крупник А-СА. Частота малих включених дефектів зубних рядів у дітей та підлітків м. Львова. Галицький лікарський вісник. 2017; 24(1):23-26.
56. Кулиш АС., Острячко ВИ., Короткоручко АА. Междисциплинарный подход к лечению деформации зубного ряда, образовавшийся в период постоянного сформированного прикуса. Современная ортодонтия. 2013; 2:27-29.
57. Кулиш НВ. Морфологические и эстетические изменения у детей 6-12 лет при лечении разных форм перекрестного прикуса. Автореферат. Полтава, 2000.
58. Куроедова ВД., Галич ЛБ., Галич ЛВ. Структура зубощелепних аномалій у дітей Сумської області за зверненням. Український стоматологічний альманах. 2012; 5(1):68-71.
59. Куроедова ВД., Макарова АН. Распространенность зубочелюстных аномалий у взрослых и доля асимметричных форм среди них. Світ медицини та біології. 2012; 4:31-35.
60. Лабій ЮА., Гавалешко ВП., Рожко ВІ., Котельбан ІС. Протезування дефектів зубних рядів у дітей: проблеми, можливості та шляхи вдосконалення (огляд літератури). Вісник проблем біології і медицини. 2019; 4(2(154)):28-33.
61. Лабунець ОВ. Комплексна характеристика стану стоматологічної ортопедичної захворюваності та допомоги у осіб молодого віку. Інновації в стоматології. 2014; 4:131-137.

62. Локота ЮЄ, Кухарчук ЛВ., Кухарчук ВМ. Особливості клінічного дослідження та встановлення етіології дистопії та ретенції зубів у фронтальній ділянці при патологічному прикусі (клінічний випадок). Проблеми клінічної педіатрії. 2017; 3-4(37-38):42-48.
63. Лучинський МА. Частота зубощелепних аномалій та деформацій у дітей різних адаптивних типів Прикарпаття. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2013; 1:31-34.
64. Ляхова НО., Голованова ІА. Поширеність ортодонтичної патології серед дитячого населення окремих регіонів України. Здоров'я людини: теорія і практика. м. Суми. 2017; с. 262–266.
65. Макеев ВФ. Особенности формирования зубных рядов у детей в возрасте от 4 до 13 лет. Вісник стоматології. 2007; 5:74.
66. Макеев ВФ., Зосім ТЮ. Результати обстеження та аналіз причин виникнення дефектів зубних рядів у дітей. Вісник стоматології. 2007; 5:45.
67. Махницький ДН. Особенности ортопедического лечения детей с дефектами зубного ряда во фронтальном участке. Сучасна ортодонція. 2015; 2:35-38.
68. Махницький ДМ. Вторинні зубощелепні деформації у дітей, їх профілактика та лікування. Science Rise. 2015; 5/4(10):111-117.
69. Махницький ДМ. Профілактика і лікування вторинних зубощелепних деформацій у дітей, зумовлених ранньою втратою зубів. Автореф. канд. дис. Одеса. 2017.
70. Мельник ВС., Горзов ЛФ. Поширеність зубощелепових аномалій у дітей в залежності від особливостей сімейного анамнезу. Збірник наукових праць III Міжнародного наукового конгресу молодих вчених Європи. Відень, Австрія. 2019; 109-112.

71. Мельник ВС., Горзов ЛФ. Поширеність і структура зубощелепних аномалій у дітей та підлітків районних центрів Закарпаття. Вісник стоматології. 2019; 33(3(108)):38-42.
72. Мельник ВС., Горзов ЛФ., Білищук ЛМ., Зомбор КВ., Гриненко ЄМ. Частота поширеності ретенуваних та дистопованих зубів у дітей м. Ужгорода. Вісник стоматології. 2020; 36(2(111)):84-88.
73. Мирчук БН., Ахмад А. Окклюзионные соотношения у детей с дефектами зубных рядов и зубочелюстными аномалиями. Украинский стоматологический альманах. 2012; 2:119-120.
74. Мірчук БМ., Деньга АЕ., Завойко ОБ. Вплив зубощелепних аномалій на стан функціональних реакцій і неспецифічної резистенції дітей. Інновації в стоматології. 2013; 1:30-34.
75. Мірчук БМ., Максимов ЯВ. Біометричний аналіз зубних рядів і положення зубів у пацієнтів із частковими дефектами зубних рядів. Запорозький медичинський журнал. 2020; Т22, 1(118):72-78.
76. Міськів АЛ., Безвушко ЕВ. Розповсюдженість зубощелепних аномалій у дітей у період змінного прикусу. Стоматологічні новини. 2013; 11-12:20.
77. Міськів АЛ., Безвушко ЕВ. Структура зубощелепних аномалій у дітей Львівської області. Acta medica Leopoliensia. 2015; 21(2):10-13.
78. Мунтян ЛМ., Юр АМ. Частота виникнення, поширеність вторинних часткових адентій та зубощелепних деформацій у осіб молодого віку. Український стоматологічний альманах. 2010; 5:25-26.
79. Наумович СА. Особенности лечения аномалий и деформаций зубочелюстной системы в сформированном прикусе. Современная стоматология. 2014; 2:6-12.
80. Неспрядько ВП., Стороженко КВ. Компенсація малих дефектів зубних рядів у дітей і дорослих. Український стоматологічний альманах. 2013; 5:67-73.

81. Нетцель Ф., Шульц К. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. К., Галдент. Львов. 2006.
82. Нідзельський МЯ., Соколовська ВМ. Механізми формування патологічного прикусу. Монографія. Полтава, 2018; с. 118.
83. Ожоган ЗР., Вдовенко ЛП. Особенности клинической картины дефектов зубных рядов у осіб молодого віку. Дентальные технологии. 2006; 3/6(28/31):19-21.
84. Ославський ОМ. Обґрунтування методів комплексного лікування скупченого положення зубів: автореф. дис. канд. мед. наук. Одеса, 2007.
85. Ославський ОМ. Розповсюдженість та види зубощелепних аномалій у дітей м. Одеси. Вісник стоматології. 2010; 1:38-40.
86. Оснач РГ., Бида АВ. Ортодонтическое лечение дефектов зубных рядов, осложненных зубочелюстными деформациями, путем мезиализации жевательных зубов с применением аппарата собственной конструкции. Стоматолог. 2013; 3(10):46-49.
87. Павленко ОВ., Хохліч ОЯ. Зубощелепна система як взаємозв'язок елементів жування, естетики та фонетики. Медицина транспорту України. 2012; 1:86-92.
88. Пакалнс ГЮ. Морфология маргинального пародонта и изменения его в протезной стоматологии и ортодонтии: автореф. дис. д. мед. наук. Рига, 1970.
89. Пилипів НВ. Особенности топичного розташування ретенуваних зубів і їх систематизація. Український стоматологічний альманах. 2013; 4:64-68.
90. Поляник НЯ. Заходи профілактики вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Вісник проблем біології і медицини. 2015; 2(2):202-204.
91. Попович ЗБ., Рожко ММ., Безвушко ЕВ. Карієс та його ускладнення у дітей. Навчальний посібник. 2020.

92. Потапчук АМ., Рівіс ОЮ., Зомбор КВ. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку Закарпатської області. Проблеми клінічної педіатрії. 2013; 1(19):58-63
93. Рівіс ОЮ. Апаратурно-хірургічне лікування зубощелепних аномалій та деформацій з використанням скелетної опори на мініімпланти. Автореф. дис. к.мед.н.. Ужгород, 2017.
94. Смаглюк ЛВ., Кулиш НВ., Лучко ЕВ. Базовий курс ортодонтии: учебное пособие-атлас для студентов, врачей-интернов и практикующих врачей. Полтава, 2015.
95. Смаглюк ЛВ., Смаглюк ВІ. Важливість комплексної стоматологічної допомоги в реабілітації пацієнтів із зубощелепними аномаліями. Український стоматологічний альманах. 2012; 5:61-72.
96. Смаглюк ЛВ., Шешуков ДВ. Стоматологічний статус молодих людей різних соматотипів. Вісник проблем біології і медицини. 2018. 1(2):365-369.
97. Смоляр НІ., Міськів АЛ., Гутор ТГ. Взаємозв'язок аномалій прикусу з фізичним розвитком дітей. Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія». 2017; Т17, 2(58):266-271.
98. Соколовська ВМ. Сучасний погляд на теорії виникнення дисфункції скронево-нижньощелепного суглобу. кандидат медичних наук, асистент, Українська медична стоматологічна академія м. Полтава.
99. Стороженко КВ., Фліс ПС. Патент 106201 на корисну модель А61С 9/00. Спосіб вимірювання кута нахилу зубів. Заявка U201508111; заявл. 14.08.15; опубл. 25.04.16, Бюл. 8:4.
100. Тимофеев АА. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. К.: «Красная Рута-Турс». 1998; 1:114-115.
101. Ткаченко ПІ., Старченко П., Дмитренко МІ., Чоловський МО. Морфологічні особливості слизової оболонки над ретенуваними зубами

залежно від умов їх розташування. Український стоматологічний альманах. 2020; 1:31-36.

102. Тріль СИ. Клиника, диагностика и ортопедическое лечение включенных дефектов зубных рядов у детей и подростков: Автореф. дис. канд. мед. наук. - Киев, 1992.
103. Фарес ИМ., Пашаев АЧ. Социально-эпидемиологические предпосылки распространенности зубочелюстных аномалий у детского населения г. Баку. Ортодонтия. 2009; 2:10-12.
104. Фетісова ГЛ., Трофименко МВ., Карасюнок АЄ. та ін. Порівняльний аналіз розповсюдженості зубощелепних аномалій серед населення Полтави та Полтавської області. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2008; 8(3):179-180.
105. Фліс ПС. Ортодонтия. Вінниця: Нова Книга, 2007.
106. Фліс ПС., Бродецька ЛО. Аналіз рентгенологічних особливостей розташування ретенуваних зубів у обстежених пацієнтів. Вісник стоматології. 2019; 3(33):47-53.
107. Фліс ПС., Бродецька ЛО. Особливості діагностики і лікування ретенуваних зубів (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2019; 3:57-62.
108. Фліс ПС., Леоненко ГП., Філоненко ВВ., Дорошенко НМ. Ортодонтия. Зубощелепні аномалії та деформації. К.: ВСВ «Медицина», 2015.
109. Фліс ПС., Тріль СІ., Вознюк ВП., Леоненко ГП. Дитяче зубне протезування: книга К.: ВСІ «Медицина». 2011; с. 139-141.
110. Чухрай НЛ., Безвужко ЕВ., Джасер АХ. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей із регіону з підвищеним вмістом фтору. Український стоматологічний альманах. 2012; 2(2):109-110.

111. Чучмай ЛД. Некоторые нарушения, отмеченные в зубных рядах, вследствие раннего удаления молочных зубов. Морфология и физиология в ортопедической стоматологии. Рига, 1968.
112. Янішен ІВ., Перешивайлова ІО., Погоріла АВ., Ярина ІМ. Сучасні методики обстеження стоматологічних пацієнтів. Підготовка порожнини рота перед ортопедичним втручанням. Складання плану лікування стоматологічного пацієнта: Методичні вказівки для студентів. Харків, 2018.
113. Acharya S., Tandon S. Fiber-reinforced composites as a fixed space maintainer in case of primary tooth loss. *Compend Contin Educ Dent*. 2011; 32(6):104-105.
114. Agarwal T, Agarwal N. A Modified Removable Space Maintainer for Compromised Dentition of Children: A Case Series. *Int J Clin Pediatr Dent* 2020; 13(6):722-724.
115. AL-Omiri MK., Karasneh JA., Lynch E., et.al. Impacts of missing upper anterior teeth on daily living. *Int Dental J*. 2013; 1:127-132.
116. Al-Zoubi H., Alharbi A., Ferguson D. et al. Frequency of impacted teeth and categorization of impacted canines: A retrospective radiographic study using orthopantomograms. *Eur J Dent*. 2017; 11(1):117-121.
117. Alkinson HF. Research into mastication. *Aust. Dent. J*. 1976; 5(1):23-29.
118. Alqerban A., Jacobs R., Fieuws S. et al. Radiographic predictors for maxillary canine Impaction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015; 147:345-54.
119. Anderson QN., Katzberg RW. Pathologic evaluation of discfnaction and osseous abnormalities of the temporomandibular joint. *J.oral maxillofac. Surg*. 1985; 43(12):947-951.
120. Bedoya MM., Park JH. A review of the diagnosis and management of impacted maxillary canines. *J Am Dent Assoc*. 2009; 140(12):485-93.

121. Bell WH., Dann JD. Surgical prosthetic rehabilitation of partially edentulous adults Oral Surg. 1979; 37(12):225.
122. Benson BJ., Keith DA. Patient response to surgical and nonsurgical treatment for internal department of the temporomandibular joint. J. oral maxillofac. Surg. 1985; 43(10):770-777.
123. Bernardi S., Mummolo S., Zeka K. et al. Use and Evaluation of a Cooling Aid in Laser- Assisted Dental Surgery: An Innovative Study. Photomed Laser Surg. 2016; 34(6):1-5.
124. Bethmann W. Zur dentitio difficillis. Dentsch. Stomat. 1959; 9(2):401-422.
125. Bhasin V., Bhasin AS. Simplified bonded space maintainer: a case report. J Indian Dent Assoc. 2011; 29-30.
126. Bhat PK., Navin HK., Idris M., Christopher P., Rai N. Modified distal shoe appliance for premature loss of multiple deciduous molars: a case report. J Clin Diagn Res. 2014; 8(8):43-45.
127. Boever JA. Festsitzende Versorgung des parodontal geschadigten Restgebisses. Parodontol. 1990; 1(2):153-164.
128. Bojanov B., Rajezew L. Modelowe badania fotoelastyczne napiec wewnetrznych przy obciazaniabezow. Protet. Stomatol. 1981; 31(2):71-76.
129. Bourgoin G. L'orthodontic priprothetique. Ses indications - Ses appareillages. Act. Adonto-Stomat. 1974; 106:311-324.
130. Brothwell DJ. Guidelines on the use of space maintainers following premature loss of primary teeth. J Can Dent Assoc. 1997; 63(10):757-760.
131. Burlui V., Mihalache C., Chiru M. Controlul electromiografic al refacerii morfofunctionale a plannului de oclusie. Stomatologia Buc. 1978; 25(2):105-109.
132. Bylloff-Clar H. Vergleichende histologische Untersuchungen bei Behandlung ohne Kortikotomie. Fortschr. Kieferorthop. 1966; 27(2):204-219.

133. Carossa S., Fiore R., Picco C. L'occlusione nell'etiologia dei disordini cranio-mandibolari. *Orientamenti attuali. Minerva Stomatol.* 1991; 40(1-2):23-28.
134. Correia LN., Reis SA., Conti AC., et.al. Age-related changes in the Brazilian woman's smile. *Braz Oral Res.* 2016; 30(1):35.
135. Costen JB. A syndrome of Ear and sinus dependent Upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann. Otol. Rhin and Laryng.* 1934; 43:1-15.
136. Dalessandri D., Parrini S., Rubiano R. et al. Impacted and transmigrant mandibular canines incidence, aetiology, and treatment: a systematic review. *European Journal of Orthodontics.* 2017; 39(2):161-169.
137. Dmytrenko MI., Gurzhiy OV. Treatment algorithms of patients with impaction of maxillary central incisors caused by supernumerary teeth. *J Wiadomości Lekarskie.* 2018; LXXI(4):922-932.
138. Eleftherios G Kaklamanos, Dimitra Lazaridou, Dimitra Tsiantou, Nikolaos Kotsanos, Athanasios E Athanasiou. Spatial changes in the dental arch after premature loss of first deciduous molars: a systematic review of controlled studies. *Odontology.* 2017; 105(3):364-374.
139. Ericson S., Kurol J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod.* 2000; 70:415-23.
140. Evans MN. Spacing in the human deciduous dentition in relation to tooth size and dental arch size. *Arch. Oral. Biol.* 1990; 35(6):437-441.
141. Felicita AS. Orthodontic management of a dilacerated central incisor and partially impacted canine with unilateral extraction - A case report *The Saudi Dental Journal.* 2017; 29(4):185-193.
142. Flis PS., Filonenko VV., Doroshenko NM. Frequency and extension of anomalies and deformations of dental apparatus in the period of the changing bite. *Ukrayinskyi stomatolohichnyi almanakh.* 2016; 1(1):75-8.

143. Francesco Mangano, Andrea Gandolfi, Giuseppe Luongo, Silvia Logozzo. Intraoral scanners in dentistry: a review of the current literature. *BMC Oral Health*. 2017; 17(1):149.
144. Fujii T., Torisu T., Nakamura S. A change of occlusal conditions after splint therapy for bruxers with and without pain in the masticatory muscles. *Cranio*. 2005; 23:113-118.
145. Gavrylenko MA. Features of orthopedic treatment of dentition defects in children with special needs during temporary occlusion. *Inovatsiyi v stomatologiyi*. 2014; 2:40-5.
146. Glantz PQ., Nyman S., Strandman E. On functional strain in fixed mandibular reconstructions. Part 1. *Acta Odontol. Scand*. 1984; 42(4):241-249.
147. Grabovski A. Protetyczko-chirurgiczko przebudawa zgryzu przy obnizonym zmarcin u pacyenta dorostego. *Protet. Stomat*. 1967; 17(12):27-31.
148. Green CS., Laskin DM. Splint therapy for the myofascial pain dysfunction (MPD) syndrome: a comparative study. *J. Amer. Dental Assoc*. 1972; 84(3):625-628.
149. Guen S. Ectopic eruption of the maxillary permanent first molar: the effect of increased mesial angulation on arch length. *J. Amer. Den. Ass*. 1985; 111(3):447-451.
150. Hack D. Das Verhalten des unteren Zweiten Molaren nach Extraktion des ersten Molaren und die Folgen. *Inaud. Diss. Mainz*. 1978.
151. Helkimo E., Carlsson GE., Helkimo M. Bite force and state of dentition. *Acta Odontol. Scand*. 1977; 35:297-303.
152. Heners M., Walther W. Die Prognose von Pfeilerzähnen bei stark reduziertem Restzahnbestand. *Dtsch. Zahnartztl. Z*. 1990; 45(9):579-581.
153. Hibi H., Veda M. Occlusal restoration with surgical interventions-osteotomy, implant surgery, and tooth transplation: a clinical report. *J. Prosthet. Dent*. 1997; 78(3):236-240.

154. Holroyd J. Measurement of scattered and transmitted x-rays from intra-oral and panoramic dental x-ray equipment. *J Radiol Prot.* 2018; 38(2):793-806.
155. Hou GL., Tsai CC., Weisgold AS. Periodontal and prosthetic therapy in severely advanced periodontitis by use of the crown sleeve coping telescope denture. *Aust. Dent. J.* 1997; 41(3):169-174.
156. Ishikawa J., Katoh H., Satoh F. Effect of occlusal disharmony of masticatory system. *Bull. Tokyo Med. Dent. Univ.* 1974; 21:107-117.
157. Jahnig A., Kubein D., Kruger W. Okklusion und Kiefergelenkdysfunktion-vergleichende pantographische. Funktion-suntersuchung am Patienten mit paraooklusalen Loffeln. *Dtsch. Zahnarztl. Z.* 1980; 95(6):635-638.
158. Kaminek M. Casue zmeny, pri seruove extrakci. I Cast. Zmeny v zubnich obloucich. *Cs. Stomat.* 1972; 72(6):369-402.
159. Kara NB., Cahreli S., Sagirkaya E., Karasoy D. Load distribution in fixed space maintainers: a strain-gauge analysis. *Pediatr Dent.* 2013; 35(1):19-22.
160. Kavita R Mathu-Muju, David B Kennedy. Loss of Permanent First Molars in the Mixed Dentition: Circumstances Resulting in Extraction and Requiring Orthodontic Management. *Pediatr Dent.* 2016; 38(5):46-53.
161. Kess K., Witt E. Langzeitergebnisse zur Frage des kieferorthopadischen Luckenschlusses in der Front - der funktionelle Status. *Fortschr. Kieferorthop.* 1991; 52(2):93-97.
162. Khare V., Nayak PA., Khandelwal V., Nayak UA. Fixed functional space maintainer: novel aesthetic approach for missing maxillary primary anterior teeth. *BMJ Case Rep.* 2013; doi:10.1136/bcr-2013-009585.
163. Kocadereli I., Atac A. Orthodontic management of a horizontally positioned maxillary lateral incisor. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 1995; 20(1):1-4.
164. Kollner HJ., Dette KE. Einige Aspekte der prothetischen Therapie beim tiefen Bis. *Stomatol. DDR.* 1978; 28(8):585-590.

165. Kukreja P, Hugar SM, Hallikerimath S, et al. Evaluation of the Effect of Fixed and Removable Appliances on Salivary Parameters (Salivary Flow Rate pH and Buffering Capacity) in Children Aged 5-12: An In Vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent* 2021;14(6):774-778.
166. Labiř YuA, Gavaleshko VP, Rozhko VI, Kotelban IS. Prosthetics of dentition defects in children: problems, opportunities and ways to improve (literature review). *Visnyk problem biologii i medytsyny*. 2019; 2(154):28-33.
167. Labunets OV. Comprehensive characteristics of the state of dental orthopedic morbidity and care in young people. *Innovatsii v stomatologii*. 2014; 4:131-7.
168. Langer Y., Langer A. Root-retained overdentures: Part II - Managing trauma between edentulous ridges and opposing dentition. *J. Prosthet. Dent.* 1992; 67(1):77-81.
169. Laskin DM., Blocks S. Psychological aspects of temporomandibular joint dysfunction. *J. Prosthet. Dent.* 1986; 56(1):75-92.
170. Lindsten R. Secular changes in tooth size and dental arch dimensions in the mixed dentition. *Swed Dent J Suppl.* 2003; 157:1-89.
171. Ling BC. A new concept in denture design for patients with remaining teeth: case report. *Quintessence Int.* 1995; 26(12):871-877.
172. López-Jiménez AJ, Beltri Orta P, Martínez Pérez EM, Planells Del Pozo P. Characteristics of dental arches and bite in children born prematurely. Case-control. *Eur J Paediatr Dent.* 2021; 22(4):291-297.
173. Marianella Aguilar Ventura Fadel, Bianca Zimmermann Santos, Raquel Pippi Antoniazzi, Leonardo Koerich, Vera Lúcia Bosco, Arno Locks. Prevalence of malocclusion in secondary school students in the phase of mixed dentition and its relationship with early loss of primary teeth. *Dental Press J Orthod.* 2022; 27(4):e2220120. doi:10.1590/2177-6709.27.4.e2220120.oar.eCollection 2022.

174. Martin AG, Shivashakarappa PG, Arumugam S, et al. Posts in Primary Teeth- Past to Present: A Review of Literature. *Int J Clin Pediatr Dent* 2021;14(5):705-710.
175. Maslanka T., Dadun-Sek A., Kwapinska W. Wpływ parafunkcji narządu zucia na częstość mioartropatii skroniowożuchwowych. *Czas. Stomat.* 1979; 32(12):1207-1209.
176. Modi P., Aggarwal S., Bhatia P. Smart sliding hook as a ready to use auxiliary in orthodontist's inventory. *Singapore Dent J.* 2016; 37:27-32.
177. Morth A. Mechanics of the mesial movement of teeth in the posterior mandibular segment for treating class II by extraction of 14-24 and 35-45 in Tweed's technique *Orthod. Fr.* 1984; 55(2):495-501.
178. Moulding MR., Holland GA., Sulik WD. Photoelastic stress analysis of supporting alveolar bone as modified by nonrigid connectors. *J. Prosthet. Dent.* 1988; 59(3):263-277.
179. Moyers RE. *Handbook of Orthodontics*, 3rd Edition. Year Book Medical Publishers, Chicago. 1973.
180. Nance HN. The limitations of orthodontic treatment. I and II, *Am J Orthod.* 1947.
181. Nasser Al-Shahrani, Abdulaziz Al-Amri, Fahad Hegazi, Khalid Al-Rowis, Abdullah Al-Madani, Khalid S Hassan. The prevalence of premature loss of primary teeth and its impact on malocclusion in the Eastern Province of Saudi Arabia. *Acta Odontol Scand.* 2015; 73(7):544-9.
182. Onyesao CO., Be-Gole EA. Orthodontic Treatment Need in an Accredited Graduate Orthodontic Center in North America: Pilot Study Text. *The J. of Contemp. Dent. Practice.* 2006; 7(2):1-8.
183. Padma Kumari B, Retnakumari N. Space loss and changes in the dental arch after premature loss of a lower primary molar: a longitudinal study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2006; 24(2):90-96.

184. Park HS., Boley JC., Alexander RA., Buschang PH. Age-related long-term posttreatment occlusal and arch changes. *Angle Orthodontist*. 2010; 80:247-253.
185. Patricia Nadelman, Kriss Mélane Gárate, Andressa Oliveira, Matheus Mello Pithon, Amanda Cunha Regal de Castro, Lucianne Cople Maia. Changes in dental arch perimeter due to premature loss of primary teeth due to trauma: a case series in infants and preschool children. *J Paediatr Dent*. 2021; 31(5):598-605.
186. Patricia Nadelman, Natália Bedran, Marcela Baraúna Magno, Daniele Masterson, Amanda Cunha Regal de Castro, Lucianne Cople Maia. Premature loss of primary teeth and its consequences for the primary dental arch and speech: a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2020; 30(6):687-712.
187. Pignoly M. Monnet-Corti V., Reason for failure in the treatment of impacted and retained teeth. *Le Gall Orthod Fr*. 2016; 87(1):23-38.
188. Polyanyk NYa. Measures to prevent secondary dental deformities in children. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny*. 2015; 2(119):202-204.
189. Popovych ZB., Rozhko MM., Bezvushko EV. Caries and its complications in children. *Navchal'nyj posibnyk*. 2020.
190. Proffit WR., Sarver DM., Fields HW. *Contemporary orthodontics*. Elsevier-Science. 2006.
191. Puneet G., Aditti S., Nikhil M. Simple fixed functional space maintainer. *J Clin Pediatr Dent*. 2014; 7(3):225-228.
192. Rafael T Gomide , Jo E Frencken, Soraya C Leal, Anne Marie Kuijpers-Jagtman, Jorge Faber. Impact of proximal cavities and primary molar absence on space in the dental arches. *Peer J*. 2020; 5:8:e8924.
193. Rafael T Gomide, Jo E Frencken, Jorge Faber, Anne Marie Kuijpers-Jagtman. Does treating proximal cavities in primary molars non-restoratively affect

- intra-arch space and alignment of successor teeth negatively? A 4-year longitudinal study. *Peer J.* 2022;10:e14008.
194. Richmond S. Evaluating effective orthodontic care. FIRST Numerics Ltd, Cardiff Medicentre United Kingdom. 2014.
 195. Robson FC. Practical management of internal derangements of the temporomandibular joint in partially and completely edentulous patients. *Prosthet. Dent.* 1991; 65(6):828-832.
 196. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR: The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod.* 1985; 87:21-26.
 197. Shi WH, Wang DD, Tang ZW, Xia B, Qin M, Wang YY. Occlusal contact of primary dentition at intercuspal position in children with individual normal occlusion. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2021; 56(9):873-879.
 198. Simon T., Nwabueze I., Oueis H., Stenger. J.J. Space maintenance in the primary and mixed dentitions. *Mich Dent Assoc.* 2012; 94(1): 38-40.
 199. Stahl F., Grabowski R. Malocclusion and caries prevalence: is there a relationship in primary and mixed dentition? *Clin Oral Investig.* 2004; 8(2):86-90.
 200. Stivaros N., Mandall NA. Radiographic Factors Affecting the Management of Impacted Upper Permanent Canines. *Brit. J. Orthodont.* 2000; 27(2):169-173.
 201. Ursi W., Almedia R., Tavano O., Henriques J. Assessment of mesiodistal axial inclination through panoramic radiography. *Journal of Clinical Orthodontics.* 1990; 24:166-173.
 202. Viviane de Sousa Moreira Almeida, Rodrigo Tavares Bomfim, Ana Cristina Rosário Sobreira, Inessa da Silva Barbosa, Patricia Miranda Leite-Ribeiro, Izabel Regina Rubira-Bullen, Viviane Almeida Sarmento. Linear measurement accuracy of CBCT panoramic reconstructions: experimental study with dry human mandibles. *Oral Radiol.* 2021; 37(3):421-426.

203. Volpato LER, Crivelli ASB, Oliveira ETRT, et al. Rehabilitation with Esthetic Functional Fixed Space Maintainer: A Report of Two Cases. *Int J Clin Pediatr Dent* 2021; 14(2):315-318.
204. Wiedel A. Fixed or removable appliance for early orthodontic treatment of functional anterior crossbite. *Swed Dent J Suppl.* 2015; (238):10-72.
205. Witter DJ., Allen PF., Wilson NH. Dentists' attitudes to the shortened dental arch concept. *J. Oral. Rehabil.* 1997; 24(2):143-147.
206. Witter DJ., de Haan AF., Kayser AF. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part I: Occlusal stability. *J. Oral. Rehabil.* 1994; 21(2):113-125.
207. Witter DJ., de Haan AF., Kayser AF. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J. Oral. Rehabil.* 1994; 21(4):353-366.
208. Yai-Tin Lin, Wen-Hsien Lin, Yng-Tzer J Lin. Twelve-month space changes after premature loss of maxillary first molar. *J Paediatr Dent.* 2011; 21(3):161-6.
209. Yeluri R. Munshi AK. Fiber reinforced composite loop space maintainer: an alternative to the conventional band and loop. *Contemp Clin Dent.* 2012; 3:26-28.
210. Yoshimasa Takeuchi, Hiroyasu Koizumi, Mika Furuchi, Yohei Sato, Chikahiro Ohkubo, Hideo Matsumura. Use of digital impression systems with intraoral scanners for fabricating restorations and fixed dental prostheses. *J Oral Sci.* 2018; 60(1):1-7.
211. Zrazhevskaya A., Savonik S. Correction of dental arches dimensions in children with dentition defects in the period of mixed occlusion using non-removable orthodontic prosthesis appliance. «Georgian medical news». 2021; 9(318):56-60.

212. Zrazhevskaya A. Methodology for predicting the development of secondary dentoalveolar deformities in children with uncompensated dentition defects by measuring support zones on orthopantomograms. Medical sciences «Colloquium-journal». 2021; 5(92):76-81.
213. Zrazhevskaya A. Peculiarities of the clinical course of secondary dento-maxillary deformities in children. Spirit time. 2020; 11(35):27-32.

ДОДАТКИ

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Zrazhevskaya A. Peculiarities of the clinical course of secondary dento-maxillaire deformities in children. Spirit time – 2020 - №11(35): 27-32. [Berlin]

2. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Порівняльна характеристика використання знімних та незнімних апаратів-протезів для заміщення дефектів зубних рядів у дітей в період змінного прикусу. Український журнал медицини, біології та спорту – 2021 – Том 6, №1 (29): 228-236. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації).*

3. Zrazhevskaya A. Methodology for predicting the development of secondary dentoalveolar deformities in children with uncompensated dentition defects by measuring support zones on orthopantomograms. Medical sciences «Colloquium-journal» №5 (92), 2021: 76 – 81. [Poland].

4. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Стороженко КВ. Розповсюдженість вторинних зубощелепних деформацій на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів серед дитячого населення. Український стоматологічний альманах – 2021 - №1: 69-75. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації).*

5. Zrazhevskaya A., Savonik S. Correction of dental arches dimensions in children with dentition defects in the period of mixed occlusion using non-removable orthodontic prosthesis appliance. «Georgian medical news» №9 (318), 2021: 56-60. [Georgian]. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка статті до публікації).*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Зражевська АЮ. Розповсюдженість та особливості клінічної діагностики вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали науково-

конференції, присвяченої 80-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». 2016; с. 15-16.

7. Зражевська АЮ. Етіологія та клініко-лабораторна діагностика вторинних зубощелепних деформацій у дітей. Матеріали II українського ортодонтичного конгресу «Іноваційні підходи в лікуванні та профілактиці ортодонтичної патології». Науково-практичний журнал «Світ ортодонтії» №1 – 2017 – с. 36-37.

8. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Диференційований підхід до зубного протезування дітей з дефектами зубних рядів. Матеріали конференції «Ортодонтія сьогодні. Шлях до здоров'я людини», 15 грудня 2017 року, м. Київ. Світ ортодонтії. 2018; №1. - С. 37-38. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації).*

9. Дорошенко СІ., Марченко ДО., Зражевська АЮ., Савонік СМ. Роль масових оглядів дітей шкільного віку у профілактиці зубощелепних аномалій та деформацій. Матеріали XI Міжнародного Конгресу Асоціації Функціональної ортодонтії (IFUNA). Київ; 2018. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка стендової доповіді до публікації).*

10. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ., Кузьменко ІС. Показання та протипоказання до видалення третіх молярів при ортодонтичному лікуванні пацієнтів різного віку. Матеріали Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання щелепно-лицевої хірургії дитячого віку». м. Ірпінь; 2019; с. 24-25. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації).*

11. Зражевська АЮ. Стан зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями. Клінічні особливості їх перебігу у віковому аспекті. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук»; 12–13 лютого 2021 р. м. Дніпро; 2021; с. 33-36.

12. Зражевська АЮ. Характер патологічних змін зубощелепного апарату у дітей з вторинними зубощелепними деформаціями на тлі некомпенсованих дефектів зубних рядів. Збірник матеріалів конференції «Медицина і охорона здоров'я в сучасному суспільстві: актуальні питання і сучасні аспекти» (26–27 лютого 2021 р.) м. Люблін, Республіка Польща; 2021; с. – 67-70.

13. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Вторинні зубощелепні деформації у дітей при дефектах зубних рядів бокових ділянок. Їх клінічні особливості та ступінь вираженості. Збірник тез конференції, присвяченої 85-ти річчю з дня народження проф. С.І. Дорошенко «Українська ортодонтична школа: вчора, сьогодні, завтра». м. Київ; 2021; с. 13-15. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

14. Дорошенко СІ., Зражевська АЮ. Закономірності розвитку зубних дуг у дітей з дефектами зубних рядів, ускладнених вторинними зубощелепними деформаціями. Збірник наукових праць за матеріалами ювілейної науково-практичної конференції з нагоди 30-ї річниці заснування ПВНЗ «Київський медичний університет» «Сучасні аспекти медицини та фармації - освіта та практика». м. Київ ; 2022; с. 205-207. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

15. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Методи оцінки стоматологічного здоров'я та визначення потреби ортодонтичного лікування у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XI Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2023». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 61-64. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

16. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Прогнозування розвитку зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Стендова доповідь на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології». м. Івано-Франківськ; 25.03.2023.

17. Біда ОВ., Зражевська АЮ. Вимірювання кутів нахилу зубів і проєкційних розмірів верхньої та нижньої щелеп у осіб дитячого віку з дефектами зубних рядів та зубощелепними деформаціями на ортопантомограмах. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Іноваційні технології в сучасній стоматології», XII Стоматологічний форум «Медвін. Стоматологія 2024». м. Івано-Франківськ; 2023; с. 27-29. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка тез до публікації)*.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

18. Дорошенко СІ., Канюра ОА., Федорова ОВ., Кузьменко ІС., Зражевська АЮ. винахідники; Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет». Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми. Патент України №144644 від 12.10.2020 р. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка патенту до публікації)*.

19. Дорошенко СІ., Савонік СМ., Канюра ОА., Зражевська АЮ., винахідники; Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет». Ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи. Патент України №145538 від 28.12.2020 р. *(Дисертантові належить збір, обробка та аналіз матеріалу, підготовка патенту до публікації)*.

20. Зражевська АЮ. Методика прогнозування розвитку вторинних зубощелепних деформацій у дітей з некомпенсованими дефектами зубних рядів шляхом вимірювання опорних зон на ортопантомограмах. Свідоцтво про реєстрацію авторського права та твір №103602 від 31.03.2021 року.

Карта обстеження дітей для виявлення розповсюдженості деформацій

Дата	Ресстраційний номер №																																																						
АНКЕТНІ ДАНІ																																																							
П.І.Б.	Стать Ч-1 Ж-2																																																						
Вік в роках	Школа, клас																																																						
ЗУБНА ФОРМУЛА																																																							
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td></td><td>V</td><td>IV</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td> </tr> <tr> <td></td><td>V</td><td>IV</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td> </tr> </table>		V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8		V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	
	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V																																													
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8																																								
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8																																								
	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V																																													
ПРИКУС																																																							
1. Ортогнатичний	7. Мезіальний прикус 1, 2, 3 ступені																																																						
2. Прямий	8. Глибокий прикус I, II форми																																																						
3. Фізіологічна опістогнатія	9. Відкритий прикус I, II, III ступені																																																						
4. Фізіологічна біпрогнатія	10. Перехресний прикус: (односторонній; двохсторонній)																																																						
5. Нейтральний	11. Суміжні форми																																																						
6. Дистальний прикус 1, 2, 3 ступені - Проба Ешлера-Бітнера 1, 2, 3																																																							
ЗУБНІ ДУГИ																																																							
1. Півколо	5. V-подібна																																																						
2. Півеліпс	6. Сідловидна																																																						
3. Парабола	7. Трапецієвидна																																																						
4. Звужена	8. Асиметрична																																																						
ПОЛОЖЕННЯ ОКРЕМО СТОЯЧИХ ЗУБІВ																																																							
1. Піднебінне	8. Тортоаномалія																																																						
2. Вестибулярне	9. Транспозиція																																																						
3. Мезіальне	10. Скученість																																																						
4. Дистальне	11. Інфраоклюзія																																																						
5. Діастеми	12. Супраоклюзія:																																																						
6. Треми	- зубоальвеолярна																																																						
7. Протрузія фронтальних зубів	- зубна																																																						
АНОМАЛІ ФОРМИ, РОЗМІРІВ, СТРУКТУРИ ЗУБІВ																																																							
1. Шиповидні	4. Незвичної форми																																																						
2. Гігантські	5. Гетчинсона																																																						
3. Злиті	6. Фурньє																																																						
АНОМАЛІ КІЛЬКОСТІ																																																							
1. Надкомплектні	3. Ретенція																																																						
2. Адентія	4. Напівретенція																																																						
ДЕФЕКТИ КОРОНКОВОЇ ЧАСТИНИ																																																							
1. Травма	1. Верхня щелепа																																																						
2. Каріозне ураження	2. Нижня щелепа																																																						
3. Інші	3. Верхня та нижня щелепи																																																						
ДЕФЕКТИ ЗУБНИХ РЯДІВ																																																							

ПРИЧИНИ

1. Карієс та його ускладнення
2. Травма
3. Адентія
4. Ретенція

5. Пародонтоз
6. Еозинофільна гранульома
7. Післяопераційні
8. Інші

ЛОКАЛІЗАЦІЯ ДЕФЕКТІВ

1. Фронтальна ділянка
2. Бокова ділянка:
 - односторонній
 - двосторонній

Обмежені зубами з 1-ї / 2-ох сторін:
 - тимчасовими зубами;
 - тимчасовими та постійними зубами
 - постійними зубами

УСКЛАДНЕНІ ВТОРИННИМИ ДЕФОРМАЦІЯМИ

1. По вертикалі I, II, III ступінь
2. По сагіталі I, II, III ступінь
3. По трансверзалі

Без зниження висоти прикусу
 Зі зниженням висоти прикусу

ФОРМА АЛЬВЕОЛЯРНОГО ВІДРОСТКА ПРИ ЧАСТКОВОМУ ДЕФЕКТИ ЗУБНОГО РЯДУ

Альвеолярний відросток: (виражений; не виражений)

Форма альвеолярного відростка:
 (високий; низький; широкий; гострий)

РАНІШЕ ЛІКУВАЛИСЬ ОРТОДОНТИЧНО

ТАК

НІ

ПОВНА ВІДСУТНІСТЬ ЗУБІВ

ВІЩ

НІЩ

СЛИЗОВА ОБОЛОНКА АЛЬВЕОЛЯРНИХ ВІДРОСТКІВ ТА ТВЕРДОГО ПІДНЕБІННЯ

1. В міру піддатлива (0,6-4,0мм)
2. Піддатлива (1,0-6,0мм)

3. Атрофована (0,5-1,0мм)
4. Нерівномірно піддатлива

ФОРМА ТВЕРДОГО ПІДНЕБІННЯ

1. Куполоподібна
2. Готична
3. Мілке
4. Плоске

5. Випукле
6. Торус: (поздовжній; грушовидний; круглий)

МІСЦЕ ПРИКРІПЛЕННЯ ВУЗДЕЧОК ТА СКЛАДОК

1. На рівні гребня альвеолярних паростків
2. Середнє прикріплення (2 мм від гребня)
3. Високе прикріплення (5-6 мм від)

ПОПЕРЕЧНІ ПІДНЕБІННІ СКЛАДКИ

1. Добре виражені
2. В міру виражені
3. Слабо виражені

ШКІДЛИВІ ЗВИЧКИ:**ТИП КОВТАННЯ**

1. Нормальний
2. В передній оклюзії
3. З відкритим ротом

СТАН ТКАНИН ПАРОДОНТА

1. Папіліт

2. Гінгівіт

3. Пародонтит

Дані вимірювань ОПТГ пацієнта № _____

ППП (пацієнта) _____

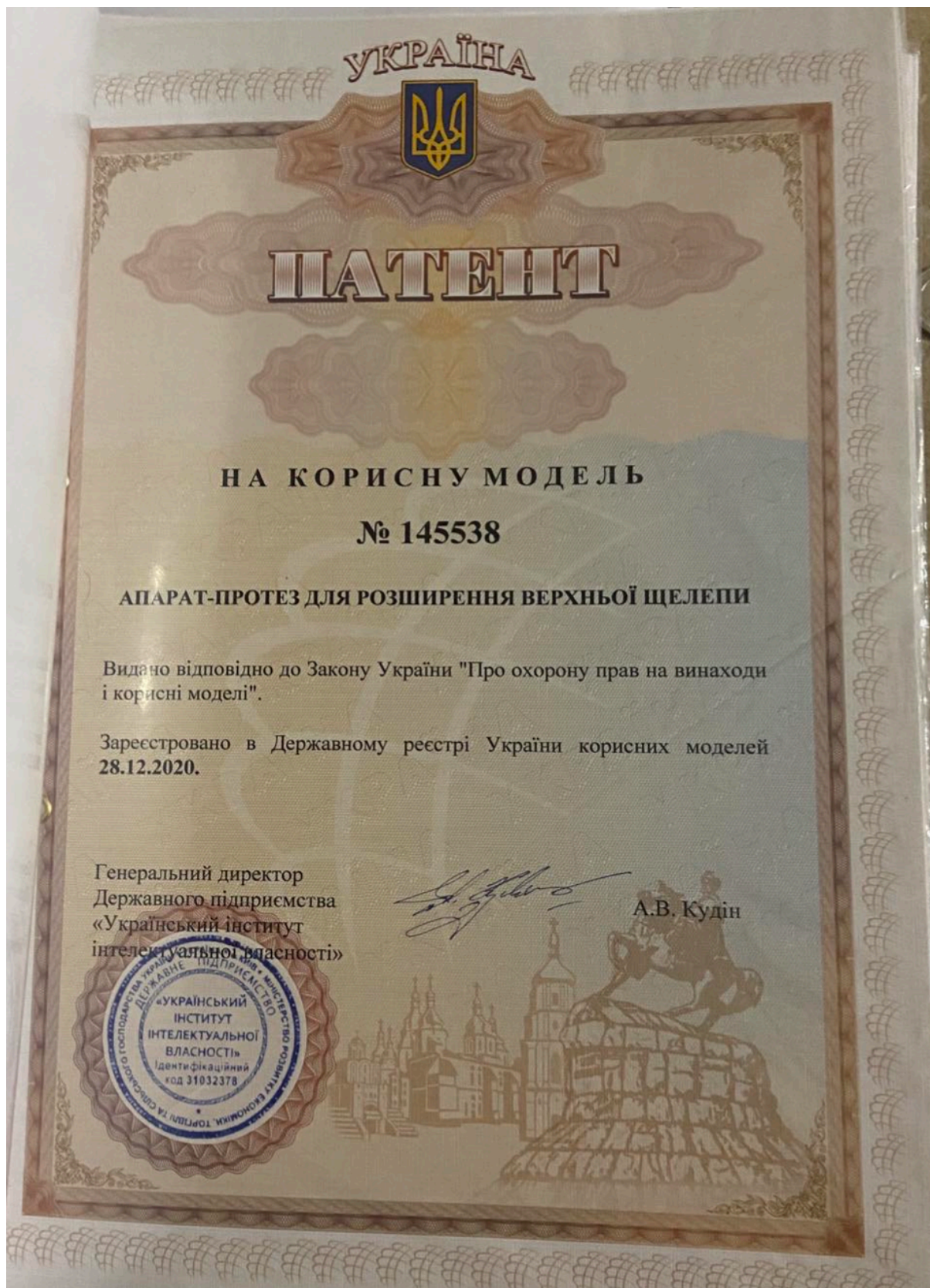
Дата народження: _____

Дата: _____ Дата: _____

Показники	Величина (норма)	До лікування		Після лікування	
		R	L	R	L
Розміри щелепних кісток					
ОК (мм)					
MT1 (мм)					
MT2 (мм)					
Кут Go (°)					
Нахил зубів верхньої щелепи (°)					
Центральні різці					
Латеральні різці					
Ікла					
Перші премоляри					
Другі премоляри					
Перші постійні моляри					
Другі постійні моляри					
Нахил зубів нижньої щелепи (°)					
Центральні різці					
Латеральні різці					
Ікла					
Перші премоляри					
Другі премоляри					
Перші постійні моляри					
Другі постійні моляри					
Величина опорних зон (мм)					
I квадрант					
II квадрант					
III квадрант					
IV квадрант					

Заключення: _____







07301, Київська обл., м. Вишгород
вул. Симоненка, 4-В, прим. 1001
тел.: 093 811 11 20, 098 811 11 20
hclinic.up@gmail.com



07301, Kyiv region, Vyshhorod
st. Symonenka, 4-V, r. 1001
tel.: 093 811 11 20, 098 811 11 20
hclinic.up@gmail.com

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ІПП «Ейч Клінік»,
к.мед.н. О.В. Решетняк
«15» серпня 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи
(найменування пропозиції, для випробовування)
2. Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», вул. Бориспільська 2, м. Київ 02099, Дорошенко С.І., Савонік С.М., Канюра О.А., Зражевська А.Ю.
(установа, що пропонує впровадження, її поштова адреса, прізвища, імена по-батькові авторів)
3. Джерело інформації: Патент України, МПК (2021.01) А61С 13/00 ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи/ Дорошенко С.І., Савонік С.М., Канюра О.А., Зражевська А.Ю. – № 145538 від 28.12.2020р.; заяв. 27.02.2020; опубл. 28.12.2020, Бюл. № 24.
(бібліографічні дані, джерела інформації)
4. Впроваджено у лікувальну практику: ІПП «Ейч Клінік»
5. Термін впровадження: з 2020 року по теперішній час
6. Загальна кількість спостережень: 4
7. Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелі інформації про впровадження:

Показники	За даними	
	авторів, що пропонують впровадження	Установи, в якій впроваджено пропозицію
Підвищена ефективність ортодонтичної допомоги дітям з дефектами зубних рядів фронтальної ділянки	100%	100%

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження:

лікар-стоматолог-ортодонт А.Ю. Зражевська

«15» серпня 2021 р.

07301, Київська обл., м. Вишгород
вул. Симоненка, 4-В, прим. 1001
тел.: 093 811 11 20, 098 811 11 20
hclinic.up@gmail.com



07301, Kyiv region, Vyshhorod
st. Symonenka, 4-V, r. 1001
tel.: 093 811 11 20, 098 811 11 20
hclinic.up@gmail.com

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор ІП «Ейч Клінік»,
к.мед.н. *О.В. Решетняк*
«*10*» *листопада* 20*20* р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми
(найменування пропозиції, для випробовування)
2. Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», вул. Бориспільська 2, м. Київ 02099, Дорошенко С.І., Канюра О.А., Федорова О.В., Кузьменко І.С., Зражевська А.Ю.
(установа, що пропонує впровадження, її поштова адреса, прізвища, імена по-батькові авторів)
3. Джерело інформації: Патент України, МПК (2020.01) А61С 7/00 Спосіб підготовки до протезування в умовах вторинних зубощелепних деформацій вертикального типу зубоальвеолярної форми / Дорошенко С.І., Канюра О.А., Федорова О.В., Кузьменко І.С., Зражевська А.Ю. – № 144644 від 12.10.2020р.; заяв. 18.06.2020; опубл. 12.10.2020, Бюл. № 19.
(бібліографічні дані, джерела інформації)
4. Впроваджено у лікувальну практику: ПП «Ейч Клінік»
5. Термін впровадження: з 2020 року по теперішній час
6. Загальна кількість спостережень: 4
7. Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелі інформації про впровадження:

Показники	За даними	
	авторів, що пропонують впровадження	Установи, в якій впроваджено пропозицію
Підвищена ефективність ортопедичного лікування	100%	100%

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження:
лікар-стоматолог-ортодонт *А.Ю. Зражевська*
«*10*» *листопада* 20*20* р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Директор ТОВ «АСНАН ДЕНТ»
 Аль-Мзіраві К.Ю.
 «24» січня 2021 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи
 (найменування пропозиції, для випробування)
2. Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», вул. Бориспільська 2, м. Київ 02099, Дорошенко С.І., Савонік С.М., Канюра О.А., Зражевська А.Ю.
 (установа, що пропонує впровадження, її поштова адреса, прізвища, імена по-батькові авторів)
3. Джерело інформації: Патент України, МПК (2021.01) А61С 13/00 ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи/ Дорошенко С.І., Савонік С.М., Канюра О.А., Зражевська А.Ю. – № 145538 від 28.12.2020р.; заявл. 27.02.2020; опубл. 28.12.2020, Бюл. № 24.
 (бібліографічні дані, джерела інформації)
4. Впроваджено у лікувальну практику: ТОВ «АСНАН ДЕНТ»
5. Термін впровадження: з 2020 року по теперішній час
6. Загальна кількість спостережень: 4
7. Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелі інформації про впровадження:

Показники	За даними	
	авторів, що пропонують впровадження	Установи, в якій впроваджено пропозицію
Підвищена ефективність ортодонтичної допомоги дітям з дефектами зубних рядів фронтальної ділянки	100%	100%

8. Зауваження, пропозиції: немає

Відповідальний за впровадження: *лікар-стоматолог-ортодонт*
А.Ю. Зражевська
 «24» січня 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
 Директор ПП “Стоматологія КМВ”
 Куприненко М.В.
 “18” 03 2021р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи
 (найменування пропозиції, для випробування)
2. Приватний вищий навчальний заклад “Київський медичний університет”, вул. Бориспільська 2, м. Київ 02099, Дорошенко С.І., Савонік С.М., Канюра О.А., Зражевська А.Ю.
 (установа, що пропонує впровадження, її поштова адреса, прізвища, імена по-батькові авторів)
3. Джерело інформації: Патент України, МПК (2021.01) А61С 13/00 ортодонтичний апарат – протез для розширення верхньої щелепи/ Дорошенко С.І., Савонік С.М., Канюра О.А., Зражевська А.Ю. – № 145538 від 28.12.2020р.; заявл. 27.02.2020; опубл. 28.12.2020, Бюл. № 24.
 (бібліографічні дані, джерела інформації)
4. Впроваджено у лікувальну практику: ПП “Стоматологія КМВ”
5. Термін впровадження: з 2020 року по теперішній час
6. Загальна кількість спостережень: 6
7. Ефективність впровадження відповідно до критеріїв, викладених у джерелі інформації про впровадження:

Показники	За даними	
	авторів, що пропонують впровадження	Установи, в якій впроваджено пропозицію
Підвищена ефективність ортодонтичної допомоги дітям з дефектами зубних рядів фронтальної ділянки	100%	100%

8. Зауваження, пропозиції: немає

“18” 03 2021 р.

Відповідальний за впровадження:

Лікар – ортодонт

Толмач Д.О.