

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

СОКОЛОГОРСЬКА-НИКІНА ЮЛІЯ КОСТЯНТИНІВНА

УДК 616.28-008.14:616.314-084-085-053.2

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**«Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами»**

**221- Стоматологія**

**22 - 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

\_\_\_\_\_ Ю.К. Сокологорська-Никіна

Науковий керівник :

Куроедова Віра Дмитрівна  
доктор медичних наук, професор

Полтава 2024

## АНОТАЦІЯ

**Сокологорська-Никіна Ю.К. Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 - «Стоматологія». – Полтавський державний медичний університет, Полтава, 2024. Науковий керівник - завідувач кафедри післядипломної освіти лікарів-ортодонтів, д.мед.н., проф. Куроєдова В.Д.

Упродовж останніх років спостерігається зростання загальної захворюваності дитячого населення України. Саме тому однією з найбільш актуальних проблем в медицині є збереження та зміцнення здоров'я дітей. Захворювання органу слуху, що призводять до розвитку туговухості та глухоти є соціально значущими, порушення слуху не дозволяють дитині розвиватися в повній мірі, так як сприйняття мови неможливе.

За останні роки приріст числа дітей із вадами слуху в Україні збільшився на 20,8%.

Існує тісний анатомічний та функціональний зв'язок між слуховим аналізатором та зубощелепною системою. Серед багатьох причин, що викликають порушення слуху, починаючи з періоду новонародженості є ЛОР-патологія, а саме аденоїдні вегетації, що призводять до шкідливої дитячої звички – ротового дихання та викликають порушення прикусу. Діти із захворюваннями СНЩС, тяжкими випадками паротиту та інфантильним типом ковтання також входять до групи ризику.

Вивченням стоматологічного статусу та особливостями надання стоматологічної допомоги дітям із вадами слуху займаються вчені з багатьох країн. Інтерес до вивчення стоматологічного здоров'я у дітей із вадами слуху (ДВС) не тільки не зменшується, але й росте з року в рік.

Аналіз сучасних напрямків розвитку медицини та ортодонтії, зокрема, свідчить на користь нагальної необхідності розробки та впровадження в

практику надання медичної допомоги пацієнтам із вадами слуху ефективних засобів профілактики, лікування та реабілітації.

В дисертаційній роботі проведено теоретичне узагальнення та клініко-лабораторне вирішення актуального питання ортодонтії - підвищення ефективності профілактики ЗЩА, карієсу зубів та захворювань тканин пародонта та їх лікування у дітей із депривацією слуху шляхом обґрунтування, розробки та впровадження лікувального алгоритму поєданого застосування різних видів лікувально-профілактичних заходів.

У дисертаційній роботі використано такі методи дослідження: метод бібліографічного вивчення, клінічне стоматологічне, ортодонтичне та ортопедичне обстеження, електроміографічна характеристика функцій жувальних м'язів та кругового м'яза рота, метод анкетування, методи підвищення мотивації до ортодонтичного лікування, метод кольорового тесту відносин, метод оцінки та фіксації даних та їх статистична обробка.

Так, на основі проведеного клінічного обстеження 61 пацієнтів із вадами слуху віком 9-20 років визначено, що розповсюдженість ЗЩА серед дітей із депривацією слуху становить 100%. Найбільш поширеною патологією прикусу у глухих дітей є I клас за Angle (73,77%), друге місце посідає II клас за Angle (26,23%). Інфантильний тип ковтання визначався в 39,34% дітей, у 19,68% ДВС спостерігався ротовий тип дихання.

80,33% обстежених дітей із порушеннями слуху мають аномалії прикріплення м'яких тканин ротової порожнини.

Карієс зустрічається у 77,05% глухих дітей, інтенсивність карієсу залежить від віку та складає 2,07-3,04. При цьому відсоток вилікуваних зубів досить низький як у змінному, так і в постійному прикусі.

При огляді лікарем-ортопедом у 94,74% дітей зі зниженим слухом діагностовано порушення опорно-рухового апарату.

Функціональний стан групи м'язів, функція яких страждає за наявності ортодонтичної патології, визначено методом сумарної (поверхневої) електроміографії за допомогою восьмиканального електроміографа «Нейро-

МВП» (ООО «Нейрософт»). Досліджено та проаналізовано 177 електорміограми поверхневої частини власне жувальних м'язів, прередніх пучків скроневих та колового м'яза рота у 34 пацієнтів із депривацією слуху . Аналізу підлягали стан фізіологічного спокою, вольове стискання щелеп та жування. Зміни показників біопотенціалів м'язів артикуляційного апарату у глухих дітей із наявною ортодонтичною патологією засвідчує їх кореляційний зв'язок.

Запропоновано Програму «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами», до якої входить комплекс діагностично-лікувальних заходів для пацієнтів із депривацією слуху з ортодонтичною патологією, що складається з діагностичного, мотиваційного та лікувально-профілактичного компонентів.

Діагностичний компонент передбачав встановлення виду зубощелепних аномалій та деформацій на основі клінічного обстеження, визначення додаткових факторів ризику, що спричиняють різноманітні патології прикусу.

Мотиваційним компонентом передбачено налагодження контакту між лікарем та глухою дитиною, створення атмосфери емоційного комфорту між ортодонтом, глухою дитиною та її батьками, планування особистісно орієнтованого лікування для кожного пацієнта із депривацією слуху, формування позитивного ортодонтичного лікування. Для цього вперше створено та запропоновано анкету з урахуванням специфіки та особливостей фізичного та психологічного стану дітей із сенсорною депривацією слуху (авторське свідоцтво України №69040 від 09.12.2016 р.).

Для підвищення мотивації до ортодонтичного лікування та з метою популяризації ортодонтії було змонтовано навчально-пізнавальне відео для дітей із депривацією слуху «Щаслива посмішка дитини» (авторське свідоцтво України №115999 від 19.01.2023 р.).

Для батьків чи опікунів дітей із вадами слуху також було створено анкету (авторське свідоцтво України №121956 від 14.12.2023 р.) та навчально-

пізнавальне відео «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей» (авторське свідоцтво України №115998 від 19 січня 2023 р.).

Ще одним мотиваційним компонентом було вивчення емоційного ставлення дітей із вадами слуху до значимих їм людей в сім'ї як на свідомому, так і частково неусвідомлюваному рівні методом кольорового тесту відносин Еткінда з подальшим проведенням його аналізу.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Доповнено наукові дані щодо стану стоматологічного та ортодонтичного здоров'я у ДВС; вивчена поширеність ЗЩА у ДВС, визначено рівень потреби в ортодонтичній допомозі; отримано нові наукові дані щодо функціонального стану жувальних м'язів та колового м'яза рота ДВС залежно від виду ЗЩА; для підвищення мотиваційного рівня ДВС та їх батьків/опікунів до ортодонтичного лікування проведена оцінка їх рівня стоматологічних та ортодонтичних знань; вперше розроблено, запропоновано та впроваджено комплекс лікувально-профілактичних заходів у вигляді Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами», що дозволить підвищити ефективність профілактики ЗЩА в ДВС.

**Практичне значення отриманих результатів.** Розширено наукові дані щодо особливостей прикусу дітей та підлітків із вадами слуху. За результатами обстеження встановлено, що діти із вадами слуху, мали середній рівень поширеності (77,05 %) та інтенсивності (2,5 – 4,27) карієсу.

Вперше розроблено та запропоновано анкету для дітей із вадами слуху та анкету для батьків/опікунів дітей із вадами слуху.

Вперше вивчено емоційні компоненти ставлення дітей із вадами слуху до значимих їм людей в сім'ї як на свідомому, так і частково неусвідомлюваному рівні, відношення до свого стоматологічного здоров'я за допомогою модифікованого кольорового тесту.

Доповнені наукові данні щодо функціональних порушень щелепно-лицевої ділянки, зокрема жувальних м'язів та колового м'яза рота в дітей із вадами слуху залежно від виду ЗЩА.

Доповнено наукові дані про стан опорно-рухового апарату дітей та підлітків із вадами слуху..

Вперше розроблено, обґрунтовано та запропоновано комплекс заходів профілактики у вигляді Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами». Аналіз клінічної ефективності застосування розробленого комплексу у пацієнтів із вадами слуху виявив позитивну динаміку досліджуваних показників. Спостерігалось покращення динаміки зміни стану гігієни порожнини рота у ДВС під дією запропонованих лікувально-профілактичних заходів у всіх вікових групах дітей виявила суттєве поліпшення гігієни порожнини рота - зниження у 1,37 рази ( $0,925 \pm 0,175$ ;  $p < 0,05$ ). Через рік після початку проведення лікувально-профілактичних заходів інтенсивність карієсу у ДВС знизилась, в порівнянні з первинним оглядом і становила  $2,4 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ ). Після проведення профілактичної роботи з ДВС та з їх батьками/опікунами на реальне ортодонтичне лікування звернулось 37,5% від оглянутих дітей.

Запропонована Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами». дозволяє знизити несприятливий вплив патогенетичних факторів та покращити клінічні показники, зокрема, стан гігієни порожнини рота.

Результати роботи впроваджені в лікувально-діагностичний процес КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №3»ДОР» (м.Дніпро); КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №2»ДОР» (м.Дніпро); КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №1»ДОР» (м.Дніпро); КЗ «Хмельницька обласна стоматологічна поліклініка» (м. Хмельницький); КЗ «Черкаська обласна стоматологічна поліклініка» (м.Черкаси).

На підставі результатів дослідження обґрунтовано та запропоновано до клінічного використання удосконалені підходи лікувально-профілатичних ортодонтичних заходів у вигляді Програми «Покращення стоматологічного

здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами»

### ВИСНОВКИ:

1. Визначено патологію прикусу в 100% дітей та підлітків із депривацією слуху. Найчастіше у ДВС зустрічалась патологія прикусу I класу за Angle – 73,77%. У 80,36% ДВС виявлено різні аномалії прикріплення м'яких тканин порожнини рота. В 77,05% ДВС виявлено карієс зубів. Інтенсивність карієсу зростала з віком. Рівень стоматологічної санації та профілактики серед ДВС є недостатнім («П» = 0,39, «п»=0,62). У 86,88% недостатній рівень гігієни порожнини рота. Обов'язкової ортодонтичної допомоги потребують 46% ДВС.

2. Анкетування визначило, що 61,5% мають знання по догляду за порожниною рота, проте не використовують їх, не мають достатніх мануальних навичок. 76,9% ДВС відвідували раніше стоматолога і 64,5% з них не відчують страху на стоматологічному прийомі. За результатами опитування батьків дітей із вадами слуху, було виявлено низький рівень усвідомлення наявної ортодонтичної патології в їх дітей. Знайдено, що більшість батьків не досить вірно розуміють свою роль в цьому питанні.

За результатами кольорового тесту відносин встановлено: у ДВС 8-12 років найменша кількість проблем міжособистісних стосунків із матерями, як емоційна залежність від них з раннього віку. Підсвідомо глухі діти незадоволені своїми зубами.

3. У всіх ДВС відбулися виражені зміни в діяльності жувальних м'язів: всі показники БП в стані фізіологічного спокою майже в 2 рази вищі, в порівнянні з контрольною групою 1 та 2 ( $p < 0,05$ ), але при статичній пробі максимального вольового стискання щелеп відбувається зниження показників амплітуди коливань БП жувальних м'язів більш, ніж в 2 рази в порівнянні з контрольними групами 1 та 2 ( $p < 0,05$ ).

Нейром'язові зміни *m.orbicularis oris* при патології прикусу II кл. за Angle статистично більше виражені, ніж при I кл. за Angle. При статичній пробі в

ДВС знайдено зниження показників амплітуди коливань БП КМ рота в 5,99 разів (група контролю 1) та в 5 разів (група контролю 2).

4. Простежується прямий зв'язок стану кісткової системи та ЗЩА у ДВС різного віку: порушення опорно-рухового апарату в 94,64% випадках; в 1 групі зустрічається патологія стоп - 44,64%; поєднана патологія стоп та хребта - 28,57%, що з віком (2 група) в 12,5% випадків призводить до одностороннього вкорочення нижньої кінцівки.

5. Розроблено Програму «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами» та застосування комплексу лікувально-профілактичних заходів, що дозволяє суттєво поліпшити гігієну порожнини рота - зниження в 1,37 рази ( $0,925 \pm 0,175$ ;  $p < 0,05$ ) в порівнянні з первинним оглядом. Через рік після початку проведення лікувально-профілактичних заходів інтенсивність карієсу в ДВС знизилась, в порівнянні з первинним оглядом і становила  $2,4 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ ). Після проведення профілактичної роботи з ДВС та з їх батьками/опікунами на реальне ортодонтичне лікування звернулось 37,5% від оглянутих дітей.

**Ключові слова:** патологія прикусу, зубощелепні аномалії, порушення прикусу, глухі діти, діти із вадами слуху, інвалідність, карієс, рівень гігієни, профілактика, постава, анкетування, психологічне тестування, електроміографія, функціональна м'язова діяльність, круговий м'яз рота.

## ANNOTATION

– Manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 221 - "Dentistry". – Poltava State Medical University, Poltava, 2024. Research supervisor - head of the department of postgraduate education of orthodontists, Doctor of Medicine, prof. Kuroyedova V.D.



In recent years, there has been an increase in the overall morbidity of the children's population of Ukraine. That is why one of the most urgent problems in medicine is preserving and strengthening the health of children. Diseases of the organ of hearing that lead to the development of hard of hearing and deafness are socially significant, hearing disorders do not allow the child to develop to the full extent, since speech perception is impossible.

In recent years, the increase in the number of children with hearing impairments in Ukraine has increased by 20.8%.

There is a close anatomical and functional connection between the auditory analyzer and the maxillofacial system. Among the many reasons that cause hearing impairment, starting from the newborn period, there is ENT pathology, namely, adenoid vegetations, which lead to the harmful habit of mouth breathing in children and cause malocclusion. Children with TMJ diseases, severe cases of mumps and infantile swallowing are also at risk.

Scientists from many countries are studying the dental status and features of providing dental care to children with hearing impairments. Interest in the study of dental health at the DHH not only does not decrease, but also grows from year to year. The analysis of modern trends in the development of medicine and orthodontics, in particular, testifies to the urgent need to develop and implement effective means of prevention, treatment and rehabilitation into the practice of providing medical care to patients with hearing impairments.

In the dissertation, a theoretical generalization and a clinical-laboratory solution to the topical issue of orthodontics are carried out - increasing the effectiveness of the prevention of dental caries, dental caries and periodontal tissue diseases and their treatment in children with sensorineural hearing deprivation by substantiating, developing and implementing a treatment algorithm of the combined use of various types of treatment and prevention measures.

In the dissertation, a theoretical generalization and a clinical-laboratory solution to the topical issue of orthodontics are carried out - increasing the effectiveness of the prevention of dental caries, dental caries and periodontal tissue diseases and their treatment in children with sensorineural hearing deprivation by substantiating, developing and implementing a treatment algorithm of the combined use of various types of treatment and prevention measures

The following research methods were used in the dissertation work: the method of bibliographic study, clinical dental, orthodontic and orthopedic examination, electromyographic characteristics of the functions of the masticatory muscles and the circular muscle of the mouth, the questionnaire method, methods of increasing motivation for orthodontic treatment, the method of the color test of relationships, the method evaluation and recording of data and their statistical processing.

Thus, on the basis of a clinical examination of 61 hearing-impaired patients aged 9-20 years, it was determined that the prevalence of hearing loss among children with hearing loss is 100%. The most common bite pathology in deaf children is Class I according to Angle (73.77%), second place is Class II according to Angle (26.23%). The infantile type of swallowing was determined in 39.34% of children, in 19.68% of DICs, oral breathing was observed.

80.33% of examined children with hearing impairments have anomalies of attachment of soft tissues of the oral cavity.

Caries occurs in 77.05% of deaf children, the intensity of caries depends on age and is 2.07-3.04. At the same time, the percentage of healed teeth is quite low in both variable and permanent bite. When examined by an orthopedic doctor, 94.74% of children with reduced hearing were diagnosed with musculoskeletal disorders.

The functional state of a group of muscles, the function of which suffers due to the presence of orthodontic pathology, was determined by the method of total (surface) electromyography using the eight-channel electromyograph "Neuro-MVP" (LLC "Neurosoft"). 177 electromyograms of the surface part of the masticatory

muscles proper, anterior temporal bundles and orbicularis oculi muscle in 34 patients with hearing deprivation were studied and analyzed. The state of physiological rest, voluntary clenching of the jaws and chewing were subject to analysis. Changes in biopotential indicators of muscles of the articulating apparatus in deaf children with existing orthodontic pathology is evidenced by their correlation.

The Program "Improving the dental health of children and adolescents with hearing impairments through curative and preventive measures" is proposed, which includes a complex of diagnostic and curative measures for patients with hearing loss and orthodontic pathology, consisting of diagnostic, motivational and curative and preventive components.

The diagnostic component involved establishing the type of dento-maxillary anomalies and deformations based on clinical examination, determining additional risk factors causing various bite pathologies.

The motivational component provides for the establishment of contact between the doctor and the deaf child, the creation of an atmosphere of emotional comfort between the orthodontist, the deaf child and his parents, the planning of personally oriented treatment for each patient with hearing loss, the formation of positive orthodontic treatment. For this, a questionnaire was created and proposed for the first time, taking into account the specifics and features of the physical and psychological state of children with sensorineural hearing deprivation (author's certificate of Ukraine No. 69040 dated 09.12.2016).

In order to increase the motivation for orthodontic treatment and to popularize orthodontics, an educational and educational video for children with hearing deprivation "A child's happy smile" was edited (author's certificate of Ukraine No. 115999 dated 19.01.2023).

A questionnaire was also created for parents or guardians of hearing-impaired children (author's certificate of Ukraine No. 121956 dated 14.12.2023) and an educational video "For parents about orthodontic treatment of their special children"

(author's certificate of Ukraine No. 115998 dated January 19, 2023 ). Another motivational component was the study of the emotional attitude of hearing-impaired children to important people in the family, both on a conscious and partially unconscious level, using the Atkind relationship color test, followed by its analysis.

Scientific novelty of the obtained results. Added scientific data on the state of dental and orthodontic health in DHH; the prevalence of orthodontic treatment in DIC was studied, the level of need for orthodontic care was determined; new scientific data were obtained regarding the functional state of the masticatory muscles and the circular muscle of the mouth of the DHH depending on the type of ALS; to increase the motivational level of DHH and their parents/guardians for orthodontic treatment, an assessment of their level of dental and orthodontic knowledge was carried out; for the first time, a complex of curative and preventive measures was developed, proposed and implemented in the form of the Program "Improving the dental health of children and adolescents with hearing impairments through curative and preventive measures", which will increase the effectiveness of the prevention of hearing loss in DHH.

Practical significance of the obtained results. Scientific data on the bite characteristics of children and adolescents with hearing impairments have been expanded. According to the results of the survey, it was established that children with hearing impairments had an average level of prevalence (77.05%) and intensity (2.5-4.27) of caries.

For the first time, a questionnaire for hearing-impaired children and a questionnaire for parents/guardians of hearing-impaired children were developed and proposed.

For the first time, the emotional components of the attitude of hearing-impaired children to important people in the family, both on a conscious and partially unconscious level, and their attitude to their dental health were studied using a modified color test.

Supplemented scientific data on functional disorders of the maxillofacial area, in particular the masticatory muscles and the orbicularis oculi muscle in children with hearing impairment, depending on the type of ALS. Added scientific data on the condition of the musculoskeletal system of children and adolescents with hearing impairment.

For the first time, a complex of preventive measures was developed, substantiated and proposed in the form of the Program "Improving the dental health of children and adolescents with hearing impairments through curative and preventive measures." Analysis of the clinical effectiveness of using the developed complex in patients with hearing impairment revealed positive dynamics of the studied indicators. There was an improvement in the dynamics of changes in the state of oral hygiene in ICE under the influence of the proposed treatment and preventive measures in all age groups of children, a significant improvement in oral hygiene was found - a decrease of 1.37 times ( $0.925 \pm 0.175$ ;  $p < 0.05$ ). One year after the start of treatment and preventive measures, the intensity of caries in the internal combustion engine decreased compared to the initial examination and amounted to  $2.4 \pm 0.06$  ( $p < 0.05$ ). After conducting preventive work with DHH and with their parents/guardians, 37.5% of the examined children applied for real orthodontic treatment.

Offered by the Program "Improving the dental health of children and adolescents with hearing impairments through curative and preventive measures." allows you to reduce the adverse effect of pathogenetic factors and improve clinical indicators, in particular, the state of oral hygiene. The results of the work are implemented in the treatment and diagnostic process of the "Dnipropetrovsk City Children's Dental Polyclinic No. 3" DOR" (Dnipro); Center "Dnipropetrovsk City Children's Dental Polyclinic No. 2" DOR" (Dnipro); Center "Dnipropetrovsk City Children's Dental Polyclinic No. 1" DOR" (city Dnipro); "Khmelnyskyi Regional

Dental Polyclinic" (Khmelnyskyi); "Cherkasy Regional Dental Polyclinic" (Cherkasy).

Based on the results of the study, improved approaches to therapeutic and preventive orthodontic measures in the form of the Program "Improving the dental health of children and adolescents with hearing impairments through therapeutic and preventive measures" were substantiated and proposed for clinical use.

#### CONCLUSIONS:

1. Malocclusion was determined in 100% of children and adolescents with hearing loss. Angle occlusion pathology of the 1st class according to Angle was most often found in DHH patients - 73.77%. In 80.36% of DHH s, various abnormalities of attachment of soft tissues of the oral cavity were found. Dental caries was found in 77.05% of DHH s. The intensity of caries increased with age. The level of dental rehabilitation and prevention among DHH patients is insufficient ("P" = 0.39, "n" = 0.62). 86.88% have an insufficient level of oral hygiene. 46% of DHH s require mandatory orthodontic care.

2. The survey determined that 61.5% have knowledge of oral care, but do not use it, do not have sufficient manual skills. 76.9% of DHHs have previously visited a dentist and 64.5% of them do not feel fear at a dental appointment. According to the results of the survey of parents of children with hearing impairment, a low level of awareness of existing orthodontic pathology in their children was revealed. It was found that the majority of parents do not sufficiently understand their role in this matter.

According to the results of the color test of relationships, it was established that children aged 8-12 years have the least number of interpersonal problems with their mothers, such as emotional dependence on them from an early age. Subconsciously deaf children are dissatisfied with their teeth.

3. Pronounced changes in the activity of the masticatory muscles occurred in all DHHs: all BP indicators in a state of physiological rest are almost 2 times higher,

compared to control groups 1 and 2 ( $p < 0.05$ ), but in the static test of maximal voluntary compression jaws, there is a decrease in the amplitude of BP oscillations of the masticatory muscles by more than 2 times in comparison with control groups 1 and 2 ( $p < 0.05$ ).

Neuromuscular changes of m.orbicularis oris in occlusion pathology II class. according to Angle are statistically more pronounced than in the 1st class. for Angle. During a static test in the internal combustion engine, a decrease in the amplitude of BP oscillations of the oral cavity was found by 5.99 times (control group 1) and 5 times (control group 2).

4. There is a direct relationship between the state of the bone system and CKD in DHH s of various ages: musculoskeletal disorders in 94.64% of cases; in 1 group there is foot pathology - 44.64%; combined foot and spine pathology - 28.57%, which with age (group 2) in 12.5% of cases leads to unilateral shortening of the lower limb.

5. The Program "Improving the dental health of children and adolescents with hearing impairments through curative and preventive measures" was developed and the application of a complex of curative and preventive measures, which allows to significantly improve the hygiene of the oral cavity - a decrease of 1.37 times ( $0.925 \pm 0.175$ ;  $p < 0.05$ ) compared to the initial examination. One year after the start of treatment and preventive measures, the intensity of caries in the internal combustion engine decreased compared to the initial examination and amounted to  $2.4 \pm 0.06$  ( $p < 0.05$ ). After conducting preventive work with DHH and with their parents/guardians, 37.5% of the examined children applied for real orthodontic treatment.

**Key words:** malocclusion, dento-mandibular anomalies, bite disorders, deaf children, children with hearing impairment, disability, caries, level of hygiene,

prevention, posture, questionnaire, electromyography, functional muscle activity, circular muscle of the mouth.

### **Список публікацій здобувача за темою дисертації**

*1) в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Сокологорська-Никіна Ю, Куроедова В. Результати комплексного стоматологічного обстеження порожнини рота дітей з вадами слуху. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2017;3(59):246–249. (Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроедова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).
2. Куроедова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК. Анкетування глухих дітей та підлітків для оцінки їх базових стоматологічних знань. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2017; 4(60): 272–276. (Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроедова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).
3. Куроедова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК, Пахомова НГ, Бавикіна ОІ. Комплексна психолого-педагогічна, стоматологічна та ортодонтична допомога дітям із вадами слуху. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2017;34:41-8. (Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроедова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).
4. Kuroyedova VD, Sokolohorska-Nykina YuK. The problem of orthodontic treatment of patients with hearing difficulty (literature review). Wiadomości Lekarskie 2018;71(5):1071-5. (Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку;



Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).

5. Kuroiedova VD., Sokologorska-Nykina YK, Makarova OM, Rud YV. The state of the orbicularis oris muscle in patients with hearing deprivation. Український стоматологічний альманах. 2019;0(2):25–8. (Сокологорська-Нікіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті; інші співавтори надавали консультативну допомогу).

6. Kuroiedova VD, Sokolohorska-Nykina YK, Proskurin OS, Yukrovskiy YV. The condition of skeletal system in pupils with hearing impairment. Wiadomosci Lekarskie. 2019;72(10):1912–1916. (Сокологорська-Нікіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті; інші співавтори надавали консультативну допомогу).

7. Куроєдова ВД, Сокологорська-Нікіна ЮК. Характеристика біоелектричної активності жувальних м'язів у пацієнтів із депривацією слуху в постійному прикусі в стані фізіологічного спокою. Український стоматологічний альманах. 2020; 0(1):64-8. (Сокологорська-Нікіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).

8. Сокологорська-Нікіна ЮК, Куроєдова ВД. Метод електроміографії в дослідженні м'язів щелепнолицевої ділянки, зокрема в пацієнтів із вадами слуху. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2021;4(76):189–94. (Сокологорська-Нікіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).

9. Kuroedova VD, Sokolohorska-Nykina. Medico-orthodox problems of deaf children in Ukraine. Вісник проблем біології і медицини. 2023;2 (169):444 – 448. (Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).

2) які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. **Сокологорська-Никіна ЮК, Куроєдова ВД.** Види патологічного прикусу у дітей з вадами слуху. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я» (9 грудня 2016, м. Полтава). Полтава. 2019; 16. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
2. **Сокологорська-Никіна ЮК, Куроєдова ВД.** Аналіз структури соматичної патології у дітей із вадами слуху. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку» (5-6 жовтня 2017, м. Харків). Харків. 2017; 146-149. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
3. **Сокологорська-Никіна Ю. К, Куроєдова В.Д.** Особливості прикріплення м'яких тканин порожнини рота у дітей з вадами слуху. Тези доповідей 86-ої науково-практичної конференції студентів і молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині» (23-24 березня 2017, м. Івано-Франківськ). Івано-Франківськ. 2017; 133-134. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
4. Куроєдова ВД, **Сокологорська-Никіна ЮК.** Рівень стоматологічних знань у дітей із вадами слуху. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Становлення особливості дитини в умовах сучасного розвитку

суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти» (Полтава, 19-20 квітня 2018). Полтава. 2018; 130-133. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

5. Куроєдова ВД, **Сокологорська-Никіна ЮК.** Особливості первинного стоматологічного та ортодонтичного огляду лікарем-ортодонтом дітей, що мають вади слуху. Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти: матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (Полтава, 13-14 квітня 2017). Полтава. 2017; 173–178. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
6. **Сокологорська-Никіна ЮК.** Куроєдова ВД. Особливості роботи колового м'яза рота при статичній пробі в дітей із депривацією слуху в період змінного прикусу. П'ята (V) міжнародна науково-практична конференція «Стоматологія Придніпров'я»: зб. наук. праць ( Дніпропетровськ, 19 квітня 2019). Дніпропетровськ. 2019; 162–163. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
7. Куроєдова ВД, **Сокологорська-Никіна ЮК.** Анкетування батьків глухих дітей, як метод профілактики та вибору стратегії ортодонтичного лікування. "Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти»: мат. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 22-23 квітня 2021). Полтава. 2021; 135-139. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
8. **Сокологорська-Никіна ЮК,** Куроєдова ВД., Зубощелепні аномалії в дітей із депривацією слуху Матер. наук-практ конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини»»; Полтава, 19-20 жовтня 2023 р. м.Полтава. 2023; 151-152.

*(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

9. Курєдова В, **Сокологорська-Никіна Ю.** Ставлення до батьків та до себе пацієнтів із сенсорною депривацією слуху. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. «Становлення особистості в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти»; 2022. травень 12-13; Полтава. Полтава: 2022; с. 131-137. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

*3) які додатково відображають наукові результати дисертації:*

*патенти, авт. права*

1. Сокологорська-Никіна Ю. К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 69040 Україна. Анкета "Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей з вадами слуху". Дата реєстрації 09.12.2016. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення свідоцтва до друку).*
2. Курєдова В.Д., Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № №115999. Навчально-пізнавальне відео «Щаслива посмішка дитини». Дата реєстрації 19.01.2023р. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення свідоцтва до друку, співавтор надавала консультативну допомогу).*
3. Курєдова В.Д., Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 115998. Навчально-пізнавальне відео «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей». Дата реєстрації 19.01.2023р. *(Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення свідоцтва до друку, співавтор надавала консультативну допомогу).*
4. Курєдова В.Д., Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 121956. Науковий твір «Анкета для батьків або

офіційних представників дітей із депривацією слуху в рамках програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами». Дата реєстрації 14.12.2023. (Здобувачем проведено збір матеріалу, його аналіз, оформлення свідоцтва до друку, співавтор надавала консультативну допомогу).

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	24
ВСТУП.....	25
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	32
1.1. Слуховий аналізатор людини та причини порушення слуху.....	32
1.2. Стоматологічне та ортодонтичне здоров'я в в дітей із вадами слуху різного віку. Супутня соматична патологія.....	42
1.3. Проблеми стоматологічного та ортодонтичного лікування в пацієнтів із порушеннями слуху.....	50
1.4. Психологічні особливості дітей із вадами слуху за віком та методи їх оцінки.....	56
1.5. Електроміографічне дослідження функціонального стану жувальних м'язів та кругового м'яза рота.....	62
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	69
2.1. Загальна характеристика об'єктів.....	69
2.2. Клінічні дослідження.....	70
2.3. Дослідження функціонального стану власне жувальних, скроневих м'язів та кругового м'язу рота.....	74
2.4. Стан опорно-рухового апарату у дітей із вадами слуху.....	81
2.5. Метод анкетування.....	83
2.6. Методи підвищення мотивації до ортодонтичного лікування....	84
2.7. Статистичні дослідження.....	85
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	89
3.1. Результати клінічного обстеження дітей із вадами слуху.....	89
3.2. Результати анкетування дітей із вадами слуху.....	99
3.3. Результати анкетування батьків дітей із вадами слуху.....	110
3.4. Результати кольорового тесту відносин серед дітей із вадами слуху.....	113
3.5. Функціональний стан жувальних м'язів рота в дітей із вадами слуху.....	122
3.5.1. Функціональний стан жувальних м'язів рота в дітей із вадами слуху під час фізіологічного спокою.....	122

3.5.2. Функціональний стан жувальних м'язів рота в дітей із вадами слуху під час статичної проби максимального довільного стискання щелеп.....	128
3.5.3. Функціональний стан жувальних м'язів рота в дітей із вадами слуху під час динамічної проби «довільне жування».....	133
3.6. Функціональний стан кругового м'яза рота в дітей із вадами слуху.....	135
3.6.1. Якісна оцінка функціонального стану кругового м'яза рота в дітей із вадами слуху.....	136
3.6.2. Кількісна оцінка функціонального стану колового м'яза рота в дітей із вадами слуху.....	137
3.7. Стан опорно-рухового апарату та соматичний стан дітей із вадами слуху.....	147
РОЗДІЛ 4. ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ ІЗ ВАДАМИ СЛУХУ ТА ЇХ БАТЬКІВ.....	156
4.1. Запропонована Програма «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами».....	156
4.2. Визначення результатів впровадження Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами».....	170
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	173
ВИСНОВКИ.....	185
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	187
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	188
ДОДАТКИ.....	210

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ДВС – діти із вадами слуху

ЗЩА – зубощелепна аномалія

ПР – порожнина рота

ЕМГ – електроміографія

ВЩ – верхня щелепа

НЩ – нижня щелепа

КМ – коловий м'яз

СНЩС – скроневопонижньощелепний суглоб

Індекс КПВ – сума зубів К-карієс, П-пломба, В-видалений

БП – біопотенціал

БА – біоелектрична активність



## ВСТУП

**Актуальність теми.** На сьогодні в Україні, однією з найбільш актуальних проблем в медицині є збереження та зміцнення здоров'я дитячого та дорослого населення. Захворювання органу слуху, що призводять до розвитку туговухості та глухоти є соціально значущими, так як порушення слуху не дозволяють дитині розвиватися в повній мірі [1].

Незважаючи на те, що в усьому світі в діагностиці та реабілітації хворих із порушенням слуху досягнуто значних успіхів, кількість таких хворих не тільки не зменшується в різних країнах, а й має чітку тенденцію щодо зростання кількості пацієнтів із патологією слуху [2, 3, 4, 5, 6]. Протягом 2006-2013 років питома вага дітей із вадами слуху (ДВС) збільшилась з 8,5% до 9,4% [1].

Показники інвалідності з приводу втрати слуху є досить високими серед усіх верств населення в усьому світі [2, 3, 4, 5, 6]. За оцінками ВООЗ у 2018 році нараховувалось 466 мільйонів людей з порушенням слуху, що призвело до їх інвалідності, і за прогнозами ця кількість зросте до 630 мільйонів до 2030 року та до понад 900 мільйонів до 2050 року [7].

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) сприяє державам у розробці програм первинних заходів, щодо охорони здоров'я вуха та слуху, інтегрованих в системи первинної медико-санітарної допомоги. Ухвалення відповідних заходів є одним з чинників для мінімізації впливу втрати слуху на розвиток дитини та її успішність [5]

Розповсюдженість зубощелепних аномалій (ЗЩА) та деформацій серед усіх категорій населення має досить високий показник. Набуває особливого значення вивчення видів аномалій зубощелепної ділянки і залежності даної патології від стану організму, етіологічних факторів їх виникнення. Є дані, що серед умовно здорових дітей частота ЗЩА нижча, ніж у дітей із супутніми патологіями [7].

Інтерес до вивчення стоматологічного статусу та особливостей надання стоматологічної допомоги ДВС у всьому світі не тільки не зменшується, але й росте з року в рік. Проте, для ДВС в Україні так і не створена державна Програма профілактики основних стоматологічних захворювань, в тому числі ЗЩА, не вивчені та не обґрунтовані особливості прикусу в ДВС, функціональні можливості їх зубощелепної системи та мотиваційне підґрунтя до співпраці з лікарями-стоматологами та ортодонтами та особливості їх стоматологічного здоров'я взагалі.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри післядипломної освіти лікарів-ортодонтів Полтавського державного медичного університету «Оптимізація лікування та діагностики зубощелепних аномалій в різні вікові періоди» № державної реєстрації 0118U004458 та ініціативної науково-дослідної роботи ДУ «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії НАМН України «Дослідити порушення процесів мінералізації та колагеноутворення при стоматологічній патології та удосконалити методи ранньої діагностики та корекції цих порушень» № державної реєстрації НАМН 098.16, № 0116U000. Здобувач є безпосереднім виконавцем фрагменту запланованої науково-дослідної роботи.

**Мета дослідження.** Метою даної роботи є вивчення розповсюдженості та характеру зубощелепних аномалій в дітей із вадами слуху з оцінкою характеру прикусу та стоматологічного здоров'я, визначення рівня стоматологічних, зокрема ортодонтичних знань глухих дітей та їх батьків/опікунів для подальшої розробки, створення та реалізації комплексу профілактичних ортодонтичних заходів у вигляді Програми.

Дана мета досягається вирішенням наступних **наукових завдань:**

1. Визначити характер прикусу та стоматологічного здоров'я в цілому дітей із вадами слуху. Оцінити рівень потреби в ортодонтичному лікуванні.
2. Визначити рівень стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей із вадами слуху та їх батьків/опікунів.

3. Оцінити характер функціональних порушень щелепно-лищевої ділянки в дітей із вадами слуху.

4. Вивчити стан опорно-рухового апарату в дітей із вадами слуху.

5. Розробити та реалізувати Програму «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами».

**Об'єкт дослідження** – тверді тканини зубів, тканини пародонта, гігієнічний стан порожнини рота, функції порожнини рота, м'які тканини порожнини рота, аномалії прикусу, аномалії зубних рядів, аномалії положення окремих зубів.

**Предмет дослідження** – стан ортодонтичного та стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху.

**Методи дослідження.** Клінічні – стоматологічне та ортодонтичне обстеження ДВС; епідеміологічні – оцінка поширеності ЗЩА та стоматологічних захворювань в ДВС; лабораторні – електроміографічна (ЕМГ) оцінка функціонального стану жувальних м'язів та колового м'яза рота; метод інтерв'ю за допомогою анкети (Свід. UA 69040. Анкета «Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей з вадами слуху». 09.12.2016; Свід. UA 121956. Анкета «Анкета для батьків або офіційних представників дітей із депривацією слуху». Опубл. 14.12.2023) – оцінка мотиваційного рівня ДВС та їх батьків/опікунів; статистичні – для оцінки значимості отриманих результатів.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Доповнено наукові дані щодо стану стоматологічного та ортодонтичного здоров'я у ДВС; вивчена поширеність ЗЩА у ДВС, визначено рівень потреби в ортодонтичній допомозі; отримано нові наукові дані щодо функціонального стану жувальних м'язів та колового м'яза рота ДВС залежно від виду ЗЩА; для підвищення мотиваційного рівня ДВС та їх батьків/опікунів до ортодонтичного лікування проведена оцінка їх рівня стоматологічних та ортодонтичних знань за створеною анкетною.

Запропоновано та впроваджено комплекс лікувально-профілактичних заходів у вигляді Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами», що дозволила підвищити ефективність профілактики ЗЩА в ДВС.

### **Практичне значення отриманих результатів.**

Розширено наукові дані щодо особливостей прикусу дітей та підлітків із вадами слуху. За результатами обстеження встановлено, що діти із вадами слуху, мали середній рівень поширеності (77,05 %) та інтенсивності (2,5 – 4,27) карієсу. Вперше розроблено та запропоновано анкету для дітей із вадами слуху та анкету для батьків/опікунів дітей із вадами слуху.

Вперше вивчено емоційні компоненти ставлення дітей із вадами слуху до значимих їм людей в сім'ї як на свідомому, так і частково неусвідомлюваному рівні, відношення до свого стоматологічного здоров'я за допомогою модифікованого кольорового тесту.

Доповнені наукові данні щодо функціональних порушень щелепно-лищевої ділянки, зокрема жувальних м'язів та колового м'яза рота в дітей із вадами слуху залежно від виду ЗЩА.

Доповнено наукові дані про стан опорно-рухового апарату дітей та підлітків із вадами слуху.

Вперше розроблено, обґрунтовано та запропоновано комплекс заходів профілактики у вигляді Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами». Аналіз клінічної ефективності застосування розробленого комплексу у пацієнтів із вадами слуху виявив позитивну динаміку досліджуваних показників. Спостерігалось покращення динаміки зміни стану гігієни порожнини рота у ДВС під дією запропонованих лікувально-профілактичних заходів у всіх вікових групах дітей виявила суттєве поліпшення гігієни порожнини рота - зниження у 1,37 рази ( $0,925 \pm 0,175$ ;  $p < 0,05$ ). Через рік після початку проведення лікувально-профілактичних заходів інтенсивність карієсу в ДВС знизилась, в порівнянні з первинним оглядом і становила  $2,4 \pm 0,06$

( $p < 0,05$ ). Після проведення профілактичної роботи з ДВС та з їх батьками/опікунами на реальне ортодонтичне лікування звернулось 37,5% від оглянутих дітей.

Запропонована Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами». дозволяє знизити несприятливий вплив патогенетичних факторів та покращити клінічні показники, зокрема, стан гігієни порожнини рота.

**Результати дисертаційного дослідження впроваджено в :** навчальному процесі кафедри післядипломної освіти лікарів-ортодонтів ПДМУ; КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №3»ДОР» (м.Дніпро); КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №2»ДОР» (м.Дніпро); КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №1»ДОР» (м.Дніпро); КЗ «Хмельницька обласна стоматологічна поліклініка» (м. Хмельницький); КЗ «Черкаська обласна стоматологічна поліклініка» (м.Черкаси), що підтверджено актами впровадження.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійною науковою працею здобувача. Автором самостійно виконано інформаційний пошук, проведено аналіз джерел науково-медичної інформації. На підставі аналізу наукової літератури та інформаційно-патентного пошуку спільно з науковим керівником розроблений план, обґрунтована мета та завдання дослідження. Клінічне обстеження пацієнтів, ЕМГ, анкетування, проводилося дисертантом самостійно на базі Полтавської загальноосвітньої спеціальної школи-інтернату для глухих дітей. Обстеження оцінка опорно-рухового апарату проводилось в медичному кабінеті школи лікарем ортопедом.

**Апробації результатів дисертації та публікації.** Основні положення та результати досліджень доповідались та обговорювались на: Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я» (Полтава, 2016); Обласній науково-практичній конференції «Сучасні методи профілактики та лікування в дитячій стоматології» (Полтава, 2017); Науково-практичній конференції студентів і молодих вчених із

міжнародною участю «Інновації в медицині» (Івано-Франківськ, 2017); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: Історія, надбання і перспективи розвитку» (Харків, 2016); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я » (Полтава, 2017); Обласній науково-практичній конференції «Новітні технології в підходах до профілактики та лікування в дитячій стоматології » (Полтава, 2017); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти» (Полтава, 2018); Обласній науково-практичній конференції «Сучасні досягнення в дитячій стоматології» (Полтава, 2019); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології» (Чернівці, 2020); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції та перспективи розвитку стоматологічної освіти, науки та практики» (Харків, 2022); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційна стоматологічна наука. Аспекти і тенденції розвитку теорії та практики» (Харків, 2022); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю «Досягнення експериментальної та клінічної медицини» пам'яті професора Олександра Васильовича Катрушова (Полтава 2023); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інноваційні методи в діагностиці та лікуванні стоматологічних захворювань на сучасному етапі» (Полтава, 2022); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні методи відновлення зубів» (Полтава, 2023)

**Публікації.** Результати дослідження опубліковано в 22 друкованих працях, з яких 7 у провідних фахових журналах, включених до переліку наукових фахових видань України і затверджених МОН України, 2 статі у фаховому журналі, виданому в країні ЄС (Польща), що реферується

міжнародною наукометричною базою “Scopus”, 9 - у наукових збірниках конференцій, 4 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

**Структура дисертації.** Дисертаційна робота написана українською мовою на 238 сторінках комп'ютерного набору і складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, основних розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, що містить 213 джерел, з них 46 – кирилицею та 167 латиницею. Робота ілюстрована 17 таблицями та 65 малюнками.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Слуховий аналізатор людини та причини порушення слуху.

Організм є цілісною біологічною системою, яка складається із взаємопов'язаних і узгоджувальних елементів, що знаходяться під постійним впливом зовнішніх і внутрішніх факторів протягом всього періоду філогенетичного та онтогенетичного розвитку людини. В контексті цілісності організму дитини, що росте та формується, потрібно розглядати взаємопов'язаності форми та функцій органів і систем організму, діагностику, тактику лікування та профілактику ЗЩА [8].

Зубощелепна система – це унікальний і складний механізм в організмі людини. Будь-яке порушення в її роботі та, зокрема, неправильне розташування зубів і змикання щелеп, можуть призвести до зміни функцій інших органів і систем організму. Захворювання ЛОР-органів, шлунково-кишкового тракту, ендокринної системи, кісткової системи – це неповний перелік проблем, які можуть спровокувати аномалії розвитку зубощелепної системи [8].

Ортоданти виділяють п'ять основних функцій порожнини рота, що мають безпосередній вплив на ріст та розвиток щелеп та черепа: дихання, жування, ковтання, змикання губ та мовлення [9]. Для загального фізичного та психічного розвитку дитини та її мовлення велике значення має нормальний слух [10].

Людині від народження дана здатність чути, що сприймається, як належне. Роль слуху в житті людини неможливо переоцінити, тому його зниження відбивається, в першу чергу, на якості життя як дитини, так і дорослого [11].

Серед основних причин розвитку ЗЩА можна виділити такі, як шкідливі звички та оральні дисфункції, руйнування зубів каріозним процесом та передчасне їх видалення та ін. [12]. Одним із багатьох факторів, що впливають



на формування ЗЩА в дошкільний та шкільний періоди, є функціональне порушення слуху [13].

Приглухуватість, як проблема оториноларингології, на сьогодні залишається в центрі уваги дослідників. За оцінки Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у 2018 році 466 мільйонів людей живуть з порушенням слуху, що призвело до інвалідності, і за прогнозами ця кількість зросте до 630 мільйонів до 2030 року та до понад 900 мільйонів до 2050 року. [14,15]. У 2002 році налічувалось близько 250 млн людей (4 - 7% населення), що страждали від порушень слуху (враховувалося зниження слуху, що перевищує 40 дБ на вухо, що чує краще). Станом на 01.01.2008 р. в Україні налічувалося близько 300 тис. дітей та 1 млн дорослих із порушенням слуху (які потребують слухопротезування), в тому числі з глухотою - 11 тис. дітей та 100 тис. дорослих [16]. На 1000 дітей одна дитина народжується з глухотою, у 2-3-х дітей із тисячі спостерігається зниження слуху в перші два роки життя. Порушення слуху в дітей може розвинути в будь-якому віці [1]. За даними Всесвітньої федерації глухих у світі близько 70 мільйонів нечуючих людей або 0,1% населення, однак осіб зі зниженим слухом набагато більше - до 10% [17].

Кількість дітей із порушенням слуху щорічно збільшується [1]. Особливо гостро стоїть проблема дитячої глухоти тому, що зниження слуху в ранньому дитячому віці часто призводить до затримки не тільки мовного розвитку, але й несприятливо впливає на інтелектуальний та психомоторний розвиток дитини, що ускладнює її спілкування з оточення та ізолює від суспільства [18; 19; 20].

До 50% дітей з порушенням слуху мають емоційні проблеми. Глухота супроводжується нервово-психічними розладами [21]. В таких дітей завищена самооцінка, що проявляється в неадекватності в виборі професії [22]. Тому дослідження впливу порушення функцій, в першу чергу функції мовлення, на формування ЗЩА має високу актуальність.

У людини зачаток слухового органу утворюється на четвертому тижні розвитку зародка у вигляді двох симетричних заглиблень ектодерми, які, перетворюючись в слухові бульбашки, надалі диференціюються на верхній і

нижній відділі, з яких розвивається лабіринт. Паралельно з розвитком внутрішнього вуха відбувається розвиток зародків середнього і зовнішнього вуха [23].

Внутрішнє вухо утворюється з зовнішнього зародкового листка (ектодерма), середнє і зовнішнє вуха розвиваються з 1-ї зябрової щілини, яку обмежують 1-а і 2-га зяброві дуги. Перша зяброва дуга (мандибулярна) – найбільша, з неї утворюються зачатки ВЩ та НЩ. З другої дуги – гюїдної – утворюється під'язикова кістка [24].

Периферійний відділ слухового аналізатора складається з трьох частин: зовнішнього, середнього і внутрішнього вуха.

Зовнішнє вуха складається з вушної раковини та слухового проходу [25], що сліпо закінчується коло барабанної перетинки та є межею зовнішнього та середнього вуха (рис. 1.1).

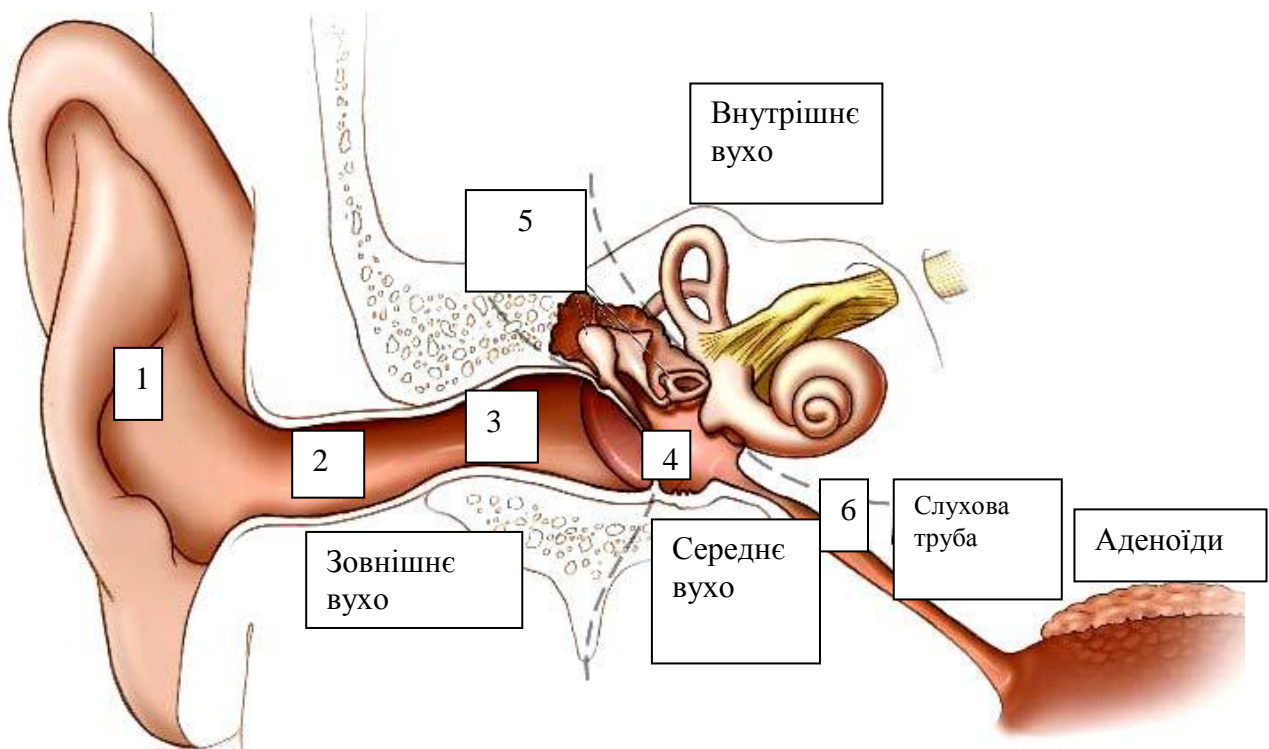


Рис. 1.1 Будова органа слуху (Сахарчук Т.В., 2011): 1 – вушна раковина; 2 – зовнішній слуховий прохід (перетинчато-хрящовий відділ); 3 - зовнішній слуховий прохід (кістковий відділ); 4 – барабанна перетинка; 5 – барабанна порожнина; 6 – лабіринт.

Зовнішній слуховий прохід складається з двох відділів: перетинчато-хрящового та кісного і має чотири стінки. Нижня стінка межує з привушною слинною залозою, через що часто запальні процеси переходять із зовнішнього слухового проходу на залозу та навпаки. Передня стінка межує з СНЩС, досить тісно у немовлят. Верхня стінка обмежує зовнішнє вухо від середньої черепної ямки. Задня стінка межує з комірками соскоподібного відростка [26].

Середнє вухо складається з трьох відділів: барабанної порожнини з перетинкою, євстахієвої труби та соскоподібного відростка скроневої кістки.

Барабанна порожнина розміщена в товщині основи піраміди скроневої кістки та має форму куба об'ємом до 1 см<sup>3</sup>. В барабанній порожнині розташовуються три слухові кісточки: молоточок, ковадло, стремено. Слухова труба зв'язує барабанну порожнину з зовнішнім середовищем в ділянці носоглотки. Глотковий отвір слухової труби розташовується на бічній стінці носоглотки на рівні нижньої носової раковини.

Слухова труба складається з двох частин: кісткової (1/3) і перепончато-хрящової (2/3). Довжина труби в дорослих у середньому дорівнює 3,5 см, у новонароджених — 2 см. В 4-5 місяців у плоду глоткове устя слухової труби в основному точкове і розміщене нижче рівня твердого піднебіння, валики ще не розвинені. До 6 місяців глотковий отвір щілиноподібний, пізніше стає трикутним, а інколи зіяє. Добре розвинений задній валик. У новонароджених глоткове устя слухової труби знаходиться вже на рівні горизонтальної площини твердого піднебіння і заднього кінця нижньої носової раковини [27]. У дітей слухова труба коротша і ширша, ніж у дорослих, вона розташована більш горизонтально. Тому при відрижці у дитини першого року життя можливе попадання їжі в барабанну порожнину і виникнення запального процесу в середньому вусі [28].

Внутрішнє вухо або вушний лабіринт складається з кісткового і перетинчастого лабіринту. Кістковий лабіринт є ніби футляром для перетинчастого, який наповнений особливою рідиною — ендолімфою, а

простір між перетинчастим і кістковим лабіринтами також заповнений рідиною — перилімфою [29;30;31].

Вухо людини може сприймати діапазон звукових частот у досить широких межах: від 16 до 20 000 Гц. Звуки частотою нижче 16 Гц називають інфразвуками, а вище 20 000 Гц — ультразвуками. Кожна частота сприймається певними ділянками слухових рецепторів, які реагують на певне звучання. Найбільша чутливість слухового аналізатора спостерігається в області середніх частот (від 1000 до 4000 Гц). У мовленні використовуються звуки в межах 150-2500 Гц [32].

Слухові кісточки утворюють систему важелів, за допомогою яких поліпшується передача звукових коливань повітряного середовища слухового проходу по перилімфі внутрішнього вуха. Система слухових кісточок здатна змінювати силу високих звукових тисків. Як тільки тиск звукової хвилі наближається до 110-120 дБ, істотно змінюється характер руху кісточок, знижується тиск стремена на кругле вікно внутрішнього вуха, що оберігає слуховий рецепторний апарат від тривалих звукових перевантажень. Ця зміна тиску досягається скороченням м'язів середнього вуха (м'язи молоточка і стремена) і зменшенням амплітуди коливання стремена. Слуховий аналізатор здатний до адаптації, а тривала дія звуків призводить до зниження чутливості [32;33] слухового аналізатора (адаптація до звуку), а відсутність звуків — до її підвищення (адаптація до тиші).

За станом слуху розрізняють слабчующих (які страждають туговухістю) та глухих.

Туговухість різного ступеня – це стійке зниження слуху, що викликає труднощі в сприйнятті мови. Туговухістю страждає не менше 2-3% населення. Число людей, що страждають на туговухість з кожним роком зростає, як серед дорослих, так і серед дітей.

Відповідно до Міжнародної класифікації, в залежності від порогу чутності, виділяють чотири ступені туговухості. Так мінімальна втрата слуху становить від 10 до 25 дБ. При першому ступені туговухості зниження слуху

становить 25 – 40 дБ; при другому ступені – 40-55 дБ, при третьому ступені – 55-70 дБ; при четвертому 70-90 дБ. Зниження слуху більш ніж на 90 дБ визначається, як глухота [34].

Глухота – це глибоке стійке ураження слуху, при якому сприйняття мови неможливе [34].

В залежності від того, на який відділ органу слуху відбувався патологічний вплив, можуть виникати різні види приглухуватості.

Кондуктивна приглухуватість - це ураження звукопровідного апарату зовнішнього і середнього вуха. При сенсоневральній приглухуватості страждає рецепторний апарат равлика, при ретрокохлеарній приглухуватості – кора головного мозку.

Ступінь зміни слуху (від незначного зниження до повної глухоти) залежить від сили патогенного фактора, термінів і тривалості його дії, а також від поєднання різних факторів. При поєднанному ураженні звукопровідного та звукосприймального відділів спостерігається змішана форма приглухуватості.

Висхідна приглухуватість — це функціональна відповідь внутрішнього вуха та інших відділів слухового аналізатора на багатofакторний патологічний вплив [35].

Понад 80% втрат слуху у дітей є вродженими або набутими в неонатальному періоді. В структурі всієї приглухуватості від до 38% цієї патології становлять сенсоневральні поразки, 51,4% — кондуктивні. В останні роки відзначається тенденція до змішування цих форм [36;37].

В Україні нараховується близько 19 тис. дітей із порушенням слуху [38]. Стан загального здоров'я глухих людей гірше, ніж у населення в цілому, що пояснюється проблемами доступу до медичної допомоги та спілкування з медичними працівниками [39;40].

Сучасні дослідники в області сурдопсихології [41] прийшли до висновку, що всі причини й фактори порушень слуху слід розділити на три групи.

Перша група — це причини й фактори, що призводять до виникнення спадкової глухоти чи приглухуватості. Друга група — фактори, що впливають

на плід, що розвивається під час вагітності матері або призводять до загальної інтоксикації організму матері в цей період (вроджене порушення слуху). Третя група — фактори, які діють на орган слуху дитини в процесі його життя (придбане порушення слуху).

Досить часто ураження слуху виникає під дією декількох факторів, які впливають у різні періоди розвитку дитини та діляться на фонові й маніфестні. Фонові фактори або фактори ризику створюють сприятливий фон для розвитку глухоти чи приглухуватості, а маніфестні фактори викликають різке погіршення слуху [42].

Спадкові фактори можуть передаватися за домінантним і рецесивним типом або через ген, пов'язаний з Х-хромосомою. Спадкові порушення слуху часто поєднуються з аномалією зовнішнього вуха і мають вроджений характер. Зустрічаються також поєднання з різними порушеннями: зору (міопією, катарактою та ін.), кістково-м'язової системи або із захворюваннями нирок, нервової, ендокринної та інших систем організму [43].

Можна виділити ряд спадкових захворювань і синдромів, які характеризуються поєднанням патології слуху та ЗЩА, вадами розвитку порожнини рота. З'ясування етіології цих станів є важким діагностичним завданням [44] і потребує консультацій лікарів різних медичних спеціальностей (педіатрів, генетиків, стоматологів, ортодонтів, невропатологів, дерматологів, ортопедів, окулістів та ін.).

Близько 50% випадків дитячого порушення слуху від помірного до глибокого ступеня є генетично детермінованими [44].

Основними причинами генетично детермінованих аномалій та вад розвитку є різноманітні мутації, що рееструються на хромосомному, геномному та генному рівнях. Всі дані захворювання та синдроми характеризуються низкою аномалій, серед яких можна виділити певні зубні аномалії, поєднані зі зниженням слуху чи глухотою. Серед ЗЩА зустрічаються гіподентія, мікродентія, тауродентія, часткова адентія, надкомплектні зуби, затримка

прорізування зубів, гіпоплазія емалі, мікрогнатія, щілинні дефекти піднебіння, аркоподібне піднебіння [45].

До спадкових синдромів, для яких характерна кондуктивна туговухість, належать синдром Горліна-Чаудрі-Моса, для якого характерно вузьке аркоподібне піднебіння, аномалії прикусу, гіподентія, мікродентія, акроостеліоз з остеопорозом, аномаліями черепа та НЩ (характерна рання втрата зубів) та синдром Сотоса з затримкою прорізування зубів, макрогловією, готичним піднебінням та прогенією, що прогресує. [46;47;48].

До синдромів, для яких характерна кондуктивна глухота, відноситься МОНР-синдром, при якому зустрічається щілина піднебіння і губи та характерна ознака відсутності центрального різця. Для ото-палато-дигітального синдрому характерна мікростомія, щілина піднебіння.

Лакрімо-аурикуло-денто-дигітальний синдром характеризується змішаною формою туговухості (кондуктивно-нейросенсорна), гіподентією, конічною формою різців, гіпоплазією емалі, затримкою прорізування молочних зубів, карієсом. До рідких синдромів із нейросенсорною глухотою відносяться: ото-дентальна дисплазія, синдром Коккейна (тип А), мікрофтальмія синдромна 2 (окуло-фаціо-кардіодентальний синдром) та ін. [49; 50;43;51].

Причини, що призводять до ураження слуху після народження дитини з нормальним слухом досить різноманітні. Ступінь зміни слуху від незначної до повної глухоти залежить від сили патогенного чинника і часу його дії. При поєднанні ураження звукопровідного та звукосприймального відділів з'являється змішана форма порушення слуху [52].

Спадковий фактор ризику, що призвів до порушень слуху, мають від 41,35% до 84,82% дітей [53;54].

Найбільша частка причин, що викликають порушення слуху в дітей в анте-, пери- та неонатальному періодах розвитку, припадає на патологію вагітності, недоношеність плода, патологію родів, асфіксії та внутрішньочерепні травми плода під час пологів [55]. Починаючи з періоду новонародженості недоношеність (8,5%), тривале перебування в відділенні

інтенсивної терапії (3,8%), підвищений рівень білірубіну (3,9%), грип (3,2%), дитячі інфекційні захворювання (2,25%), вроджені пороки розвитку вуха (2,2%) [56].

Однією з причин, яка може призвести до зниження слуху та формування ЗЩА є аденоїди. Аденоїдні вегетації - це найчастіша причина туговухості в дітей молодшого віку [57], через те, що призводять до порушення вентиляції середнього вуха, утворення ексудату та виникнення ексудативного середнього отиту [58;59], наслідком чого є втрата слуху.

Діти зі збільшеними мигдаликами та аденоїдами мають піднебіння аномальної готичної форми, ЗЩА та шкідливу звичку ротового дихання [60], що призводить до недорозвинення ВЩ, атрофії порожнини носа, що прогресує та дисфункції евстахієвої труби, а як наслідки - отити та кондуктивна туговухість [61]. Встановлений взаємозв'язок між аденоїдними вегетаціями, ексудативним середнім отитом та перехресним прикусом [62].

Пацієнтів з інфантильним типом ковтання відносять до групи ризику щодо кондуктивної туговухості, яка розвивається внаслідок неможливості врівноваження позитивного або негативного тиску в середньому вусі під час ковтання. Така трубна дисфункція зустрічається в 77% ортодонтичних пацієнтів з інфантильним типом ковтання [63].

Причиною стійкої кондуктивної та змішаних форм туговухості є щілинні дефекти твердого та м'якого піднебіння, де в патогенезі розвитку виступає функціональна недостатність слухової труби, що часто є причиною стійкого ексудативного середнього отиту, який в наступному призводить до розвитку кондуктивної форми туговухості. У таких дітей часто спостерігається вроджена сенсоневральна туговухість [40; 64; 65].

До порушення слуху можуть призвести захворювання СНЩС. Давно відомо, що ЗЩА призводять до змін в СНЩС, які, своєю чергою, ведуть до зниження слуху [66; 67]. Американський отоларинголог Джеймс Костен відмітив, що в пацієнтів зі зниженим прикусом часто спостерігається погіршення слуху [68]. Це відбувається внаслідок зменшення головки НЩ, яке



супроводжується її патологічним зміщенням та здавлюванням барабанної струни [69]. Пацієнти зі змішаними СНЩС розладами частіше скаржаться на погіршення слуху, ніж пацієнти з м'язовою формою патології скронево-нижньощелепної ділянки [70].

В дітей у віці 4–5-ти років тяжкі випадки паротиту з поширеною припухлістю слинних залоз одразу після вітряної віспи чи кору можуть призвести як до нейросенсорного зниження слуху, так і до затримки розвитку зубів [71].

Діти та підлітки з сенсорною депривацією слуху належать до категорії учнів з особливими загальноосвітніми проблемами. У дітей, що не чують, в першу чергу страждає функція мовлення в усіх її проявах.

При будь-якому методі навчання мовлення глухих дітей закладається оптичний образ слова, на відміну від того, що у звичайних людей формується його слуховий образ. Ще І.М.Сеченов зазначав, що з того часу, як вдалося вивчити механізми мови (в першу чергу рухові), глухонімих можна вчити говорити, "але при цьому очільником рухів зубів, щелеп, язика та піднебіння служать для глухонімого зорові враження" [72].

Закономірності психічного розвитку дітей із порушеннями слуху й особливості психіки дорослих із такими ж порушеннями вивчає сурдопсихологія — галузь спеціальної психології. Предмет сурдопсихології полягає в розкритті закономірностей психічного розвитку дітей із порушеннями слуху та вивчає характеристику можливих особливостей психіки нечуючих і слабочуючих дорослих [73].

Сурдопедагогіка підтверджує положення про необхідність роботи по розвитку мовлення учнів із порушенням слуху не тільки на спеціалізованих уроках та загальноосвітніх предметах, а й при навчанні всього, без винятку. У дітей із порушеннями слуху мислення не просувається у своєму розвитку від наочно-образного до словесно-логічного. Такі діти, в більшості випадків, замкнуті, воліють спілкуватися з собі подібними, болісно реагують на випадки

виявлення їх дефекту. Глуха дитина спотворено чує слово, спотворено запам'ятовує, вимовляє і пише його [42].

У дітей із порушенням слуху збережена тактильна чутливість, але компенсаторно розвинуте зорове сприйняття [74].

Таким чином, існує тісний анатомічний та функціональний взаємозв'язок між слуховим аналізатором та зубощелепною системою. Анатомічно зовнішній слуховий прохід тісно межує з привушною слинною залозою та СНЩС, слухова труба зв'язана з навколишнім середовищем за допомогою глоткового отвору, що розташований на стінці носоглотки.

Кількість дітей, що мають порушення слуху щорічно збільшується. Причини виникнення порушень слуху є досить різноманітними. Сенсоневральне ураження слуху переважають над кондуктивним, але частіше зустрічаються змішані форми.

До загальних причин, що можуть призвести, як до зниження слуху, так і до розвитку ЗЩА відносяться ЛОР-патологія (аденоїдні вегетації) та захворювання СНЩС. Створюється патологічне коло, коли захворювання СНЩС можуть бути наслідком ЗЩА. Саме це й робить ортодонтію найважливішою стоматологічною спеціальністю в профілактиці та збереженні повноцінного слуху людини, а значить у повноцінному не лише фізіологічному, а й психологічному розвитку дитини. Всі профілактичні стоматологічні та ортодонтичні заходи в дітей молодшого віку є запорукою не лише фізіологічного гармонійного розвитку щелепно-лищевої ділянки, але й слугують гарантією збереження повноцінного слуху та оптимального розвитку мовлення дитини.

## **1.2. Стоматологічне та ортодонтичне здоров'я в дітей із вадами слуху різного віку. Супутня соматична патологія.**

Встановлено, що в 12 річних дітей, які проживають на території України, рівень стоматологічного здоров'я, в цілому, знижений на 22-35%. Це

обумовлено високою поширеністю та інтенсивністю карієсу, високою частотою захворювань тканин пародонту та ЗЩА [75].

Вивченням стоматологічного статусу та особливостями надання стоматологічної допомоги ДВС займались вчені з різних країн світу та інтерес до цього питання росте з року в рік [76; 77; 78; 79; 80; 44].

Більшість іноземних дослідників виявили, що поширеність карієсу в дітей із вадами слуху досить висока: 53,6% [81], 55,9% [82], 69% [83], 72,43% [84], 83,92% [85], 86% [86], 87,6% [87] і навіть 93% - 95,75% [88]. При порівнянні з чуючими дітьми та підлітками поширеність карієсу у ДВС має вищі показники [89].

У 73% ДВС каріозний процес має гострий перебіг [90; 91]. Відповідно висока необхідність у ДВС в лікуванні зубів - від 82% [92] до 90,1% [5]. При високій розповсюдженості карієсу (83,92%) ДВС віком від 5 до 22 років лікували зуби лише в 7,14% [85]. У віці від 7 до 14 років лише 3,1% ДВС не потребували стоматологічного лікування зубів [93].

Щодо порівняння розповсюдженості карієсу серед різних дітей-інвалідів дані досить суперечливі. Деякі джерела літератури вказують, що серед інвалідів віком від 3 до 29 років найменша кількість дітей, що мають каріозні зуби – це ДВС - 16,4%, а найбільша - це сліпі діти – 35,5% [86]. Частота карієсу у ДВС нижча, ніж у розумово відсталих та сліпих ( $2 \pm 1,91$  проти  $2,27 \pm 1,97$  і  $2,68 \pm 2,30$  відповідно) [94]. В інших джерелах вказується, що розповсюдженість карієсу у ДВС становить 72,43%, тоді, як у сліпих цей показник дорівнює 59,68% [95]. В обстежених групах школярів, що страждають на порушення слуху, найбільше пацієнтів було з компенсованим ступенем активності карієсу, найменша частка – з декомпенсованим ступенем активності карієсу. Середнє значення КПВ в цій групі склало 2,77, що відповідало середньому рівню інтенсивності карієсу [10].

У ДВС до 6 років в 7% спостерігається передчасне видалення тимчасових зубів [87].

Діти з порушенням функції слуху та мовлення потребують кращого гігієнічного догляду за порожниною рота [96;97]. У глухих дітей виявлена погана гігієна порожнини рота та погані мануальні навички догляду порожнини рота в порівнянні з дітьми з нормальним слухом, стверджують малайзійські дослідники [88]. Хороша гігієна спостерігається лише у 7% - 17,4% ДВС [10].

Поодинокі літературні джерела вказують, що в більшості обстежених школярів, що страждають на порушення слуху, спостерігається задовільний рівень гігієни порожнини рота [98], проте є й протилежна думка дослідників: низький рівень знань та досить низька мотивація до підвищення стоматологічного здоров'я [89; 99]. Є ще й третя думка: знижений слух не впливає на рівень карієсу, оскільки погана гігієна порожнини рота зустрічається в 42,2% слабочуючих і глухих дітей та в 51,8% дітей із нормальним слухом [81].

Знайдені низька освіченість батьків [81] та низький економічний статус родин ДВС [99;100].

Доведено, що серед факторів ризику розвитку карієсу в глухих пацієнтів вагоме місце займають висока частота вживання солодких десертів та газованих напоїв на тлі недостатніх знань з догляду за ПР та недостатніх мануальних навичок [82].

Майже 50 років тому Барінова Л.П. довела, що функція мовлення є важливим патогенетичним фактором формування прикусу, а саме - низький рівень функціонування м'язового апарату щелепно-лицевої ділянки є фактором ризику виникнення і прогресування ЗЩА [101].

М'яз, що підіймає м'яке піднебіння (*m.levator veli palatini*), починається від кам'янистої частини піраміди скроневої кістки до переду від отвору сонного каналу, розташовуючись нижче звуженої частини хряща слухової труби. При скороченні цього парного м'яза м'яке піднебіння підійматися доверху. Іннервація м'яза утворюється шляхом (IX, X черепні нерви, симпатичний стовбур) глоткового сплетіння [42;26].

М'яз, що напружує піднебінну фіранку (*m.tensor veli palatini*), має вид трикутної пластини, починається від основи черепа попереду від човноподібної ямки та ззаду від гребеня клиноподібної кістки. При скороченні цей м'яз напружує піднебінну фіранку в поперечному напрямку і розширює просвіт слухової труби. Іннервація м'яза здійснюється за рахунок нерва, який напружує піднебінну фіранку (*n. tensoris veli palatini*) і є одним з гілок трійчатого нерву [42;26].

Відомо, що при звуженні ВЩ м'яз, що підіймати м'яке піднебіння, знаходиться в гіпертонусі. Саме тому ортодонтичне розширення ВЩ сприяє нормалізації тону м'яза, що підіймати м'яке піднебіння. З наукових робіт вітчизняних та закордонних дослідників відомо, що пацієнти з кондуктивною туговухістю в 3,5 рази частіше страждають від звуження ВЩ [102;103].

Глухі пацієнти під час мовлення не використовують лицеві м'язи зовсім або використовують в незначній мірі. У глухих пацієнтів відмічається більша ЕМГ активність жувальних м'язів [104] та кругового м'яза рота [105]. При аналізі верхніх та нижніх пучків кругового м'яза рота виявлено, що в глухих пацієнтів із ротовим типом дихання та порушенням функції змикання губ відмічається гіперактивність даного м'язу, а нижній його пучок демонструє найвищу ЕМГ активність [106;107].

На сьогодні проблеми розвитку ЗЩА, їх профілактика та лікування залишаються досить актуальними. За одними даними показники поширеності ЗЩА в дітей становлять від 66,67-71,5% до 74,2% [108,109], за другими - від 77,7% до 78% [110]. В залежності від регіону проживання зустрічаються показники поширеності ЗЩА від 65,7% до 84,09% [111;112]. Також розповсюдженість та тяжкість ЗЩА збільшується з віком. Так максимальний показник розповсюдженості патології прикусу у дітей припадає на період пізнього змінного прикусу [113].

Переважає більшість дослідників відмічає ортодонтичні проблеми в глухих дітей, які, в порівнянні зі здоровими, зустрічаються частіше на 12,65% [114].

Розповсюдженість патології прикусу у ДВС варіює від 19% [115] до  $52,39 \pm 8,42\%$  -  $57,14 \pm 8,31\%$  [90] та 58% [95;84] і навіть  $88,5 \pm 0,05\%$  [116]. Необхідність в ортодонтичному лікуванні досить висока, за даними різних авторів становить від 47,8% до 77% [10].

Zhang H. в результатах своїх досліджень наводить протилежні висновки. Показники поширеності ЗЩА не пов'язані з патологією слуху. За його даними вивчення в порівнянні розповсюдженості патології прикусу серед китайських ДВС та неглухих студентів виявило, що частота випадків неправильного прикусу в глухонімих становила 60,0% (серед яких чоловіків майже у 2 рази більше, ніж жінок), а у чуючих – 62,3%. При цьому в глухонімих пацієнтів коротка вуздечка язика та верхньої губи спостерігались відповідно у 8,2% та 6,7% випадків, на відміну від чуючих – у 6,6% та 4,8% [117].

Дані з приводу визначення найбільш поширеної форми патології прикусу у ДВС також є суперечливими. В одних джерелах найпоширенішою формою патології прикусу вказана прогнатія з частотою  $20,5 \pm 0,18\%$  в змінному прикусі та  $20,8 \pm 0,21\%$  в постійному [118], дистальний глибокий прикус (II кл. за Angle) -  $44,0 \pm 3,53\%$  [119]. За даними Н.І.Кулагіної дистальний прикус у ДВС молодшого віку зустрічається в  $5,7 \pm 3,93\%$ , у ДВС старшого віку - в  $6,34 \pm 2,45\%$ . Мезіальний прикус у ДВС молодшого віку не зустрічався, а у дітей старшого віку – в  $3,20 \pm 1,70\%$  [90]. Закордонні дослідники вважають, що у ДВС частіше зустрічається патологія I кл. за Angle [94]. За даними Semra Ciger частота патології I кл. за Angle становить 75%, II кл. зустрічається у 13%, III кл. - 8% [95].

На основі проведеного цефалометричного обстеження глухих дітей та подальшого аналізу цефалограм за Штейнером науковці з Індонезії виявили, що у 82 % обстежених дітей найчастіше зустрічається скелетний I кл. з протрузією верхніх різців чи ретрузією нижніх різців та гіпертонус верхньої та нижньої губ [120].

Є наукова думка, що у ДВС переважають трансверзальні та вертикальні порушення [90]. Так патологія прикусу в вертикальній площині в ДВС

зустрічається у 38,9%. Патологія прикусу в трансверзальній площині в 31,5% ДВС. Вертикальні зубощелепні аномалії у дітей зі зниженим слухом або приглухуватістю частіше спостерігалися у віці 9-12 років [121]. У дітей із нейросенсорною туговухістю ортодонтична патологія зустрічалася в 84,5%, у дітей із глухотою різної етіології на 6,1% частіше – в 90,6%. У ДВС у сформованому постійному прикусі найчастіше зустрічались аномалії положення окремих зубів (84,5%) та аномалії структури твердих тканин зуба (32,8%).

У 80,4% випадків зустрічалась зубоальвеолярна форма ортодонтичних аномалій та деформацій. Великий відсоток медіального зміщення бокової групи зубів (21%) пов'язаний з раннім видаленням зубів у тимчасовому прикусі. У ДВС в 33,2% випадків виявлена сагітальна дизоклюзія [116].

У дітей із вадами слуху формування піднебіння відрізняється ознаками поглиблення, спостерігається звуження верхнього і нижнього зубних рядів. В  $99,0 \pm 0,71\%$  у ДВС виявлені аномалії форми, положення, кількості, розмірів окремих зубів [117].

Серед шкідливих дитячих звичок у ДВС у період змінного прикусу частіше спостерігається інфантильний тип ковтання (20%), у дітей старше 12 років - ротовий тип дихання (11,5%), звичка ссання пальця характерна для дітей 4-6 років (4,24%) [95].

ДВС мають тенденцію до травматичного пошкодження зубів в 11,4%, частіше травми різців та інших зубів спостерігаються в хлопчиків 11-12 років [122].

Також у дітей із вродженою глухотою зафіксовані зміни показників окислювального гомеостазу та антиоксидантного захисту тканин ПР, що позначається на захисних силах тканин ПР [123;124].

Вітчизняні автори вказують на те, що в дітей із вродженою глухотою активність слинних залоз знижена. Про це свідчать сповільнення швидкості слиновиділення, зниження показників рН, порушення місцевого імунітету тканин ПР. Внаслідок порушення стабільності фізіологічних, імунологічних та

біохімічних властивостей ротової рідини відбувається розвиток дисбіозу ПР, який відіграє значну роль у патогенезі стоматологічних захворювань [124]. Проте є протилежні дані, що розповсюдженість карієсу у ДВС 7 – 14 років не залежить від рН слини, середній показник якого становить 6,8 [93].

Відомо, що діти з вадами слуху відстають від здорових однолітків за показниками фізичного розвитку й фізичної підготовленості. Депривація слуху в дітей сприяє виникненню різних відхилень як у психічному, так і в фізичному розвитку [125]. Порушення слуху в дітей – єдина хронічна вада, що приводить до зниження інтелекту і затримки розумового розвитку та потенційно може трансформуватись у психопатологію. [126;127].

Доведено, що в руховій діяльності людини суттєве значення відіграє слуховий аналізатор. Глухота супроводжується порушенням функцій вестибулярного апарату, затримкою моторного та психічного розвитку, порушенням мови, пам'яті, уваги, мислення [128]. В аналізі окремих характеристик руху таких як частота, тривалість його фаз, важливе значення належить саме слуховому аналізатору, а дефіцит слухової інформації у ДВС супроводжується погіршенням сприйняття просторових характеристик. У більшості глухих дітей є відставання у розвитку дрібних рухів пальців рук, артикуляційного апарату, проблеми збереження рівноваги. Доведено, що при ходьбі з відкритими очима глухі тримаються, так само як і ті, хто чує, а при ходьбі із закритими очима у 45% глухих молодших школярів спостерігаються розлади рівноваги, які відчуються до 12-14 років, після цього відмінності зменшуються [129]. Водночас відставання в сенсорному розвитку глухих дітей пов'язане з вторинними дефектами, такими, як недорозвинення наочної діяльності, відставання у розвитку мовного та невербального спілкування з дорослими. Дітям із вадами слуху не доступний самостійний аналіз ситуацій, ДВС не можуть виділити істотні факти для виконання завдання. Тобто діти із вадами слуху відстають від здорових однолітків не лише за показниками фізичного розвитку та фізичної підготовленості, а й координаційних



здібностей, на фоні того, що вади слуху ускладнюють спілкування, умови соціальної адаптації та навчання [130].

В науковій літературі зростає кількість публікацій, що свідчать про негативний вплив порушень постави на функціонування різних систем організму людини, особливо в дітей із сенсорною депривацією слуху. Найбільш поширеним захворюванням у дітей із порушенням слуху є захворювання опорно-рухового апарату [131]. Так, вітчизняні науковці вказують, що 88,7 % дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху мають порушення постави [132]. Для студентів із глибокими порушеннями слуху найпоширенішим станом є лордоз, за яким слідують кіфолордоз і, навіть, неврологічні розлади [133].

Особливості розвитку рухової сфери слабочуючих дітей зумовлені трьома основними факторами, такими, як порушення слуху, зміна діяльності деяких функціональних систем та недостатнім розвитком мовлення. Для фізичного розвитку ДВС характерна своєрідність, причинами якої є перенесені дитиною захворювання, соматичне ослаблення, через що в дітей відзначаються більш низькі в порівнянні з дітьми, щочують, показники росту, маси тіла, окружності грудної клітки. Для ДВС притаманні м'язова слабкість, зниження тону м'язів, вегетативні розлади. В цілому в фізичному і моторному розвитку таких дітей відзначаються тенденції, характерні для здорових дітей. Однією з причин недостатнього фізичного розвитку слабочуючих є порушення постави. У глухих дітей частіше, ніж у здорових, зустрічаються сколіотична постава, пласка спина, сутулість і плоскостопість [125].

Більшість отриманих нами літературних джерел у відкритому доступі, що стосуються проблеми стоматологічної захворюваності та ЗЩА у ДВС, є іноземного походження. Автори досліджували такі питання, як поширеність карієсу, гігієнічний догляд за порожниною рота, розповсюдженість патології прикусу та шкідливі звички, що зустрічаються у ДВС. Щодо розповсюдженості каріозного процесу у ДВС є декілька протилежних наукових думок: пошкодження слуху не впливає на захворюваність зубів карієсом, каріозний процес зустрічається в зубах ДВС у 16,4% і карієс з віком зростає та поширений

в дорослих із патологією слуху у 100%. Попри високу необхідність в лікуванні зубів, звертаються за стоматологічною допомогою пацієнти із вадами слуху досить рідко.

Разом з тим немає єдиної думки щодо гігієни порожнини рота осіб із порушеннями слуху, адже правильна гігієна є однією з головних умов збереження здоров'я зубів та невіддільна (частина/ознака) складова місцевої профілактики основних стоматологічних захворювань; добра гігієна у ДВС зустрічалась в 7% - 17,4%, а солодощі, як фактор виникнення карієсу займав вагоме місце.

Вітчизняні автори більше вивчали зв'язок патології слуху з іншими стоматологічними захворюваннями, ніж із ЗЩА.

З року в рік росте кількість дітей із порушенням слуху. Серед усіх форм приглухуватості переважає сенсоневральна етіологія.

Серед науковців із різних країн немає єдиної думки щодо найпоширенішої ЗЩА серед ДВС, тому дані про ортодонтичний статус серед ДВС мають суперечливий характер. За даними закордонних вчених у ДВС розповсюдженість ЗЩА в різних країнах світу становить від 19% до 88,5%, є думка, що у ДВС зустрічаються на 16,65% частіше, а деякі науковці заперечують зв'язок ЗЩА з якістю слуху зовсім. Одні іноземні науковці вказують, що серед ДВС найчастіше зустрічається I кл. за Angle, разом з тим інші науковці наголошують, що найпоширенішою патологією є II кл. за Angle.

### **1.3. Проблеми стоматологічного та ортодонтичного лікування пацієнтів із порушеннями слуху.**

Лише в поодиноких роботах [118] визначені особливості стоматологічного здоров'я у ДВС [101] та спеціальні заходи лікувальної тактики таких пацієнтів.

Відомо, що люди з вадами слуху рідко звертаються за стоматологічною допомогою, хоча й дуже їй потребують [134]. ДВС мають проблеми доступу до медичних закладів, тому що в системі охорони здоров'я не враховані їх

спеціальні комунікаційні потреби, відсутній спеціально підготовлений медичний персонал [135].

Через те, що ортодонтичне лікування у ДВС може викликати багато труднощів, то бажано, щоб такі пацієнти приходили на прийом до лікаря-ортодонта в супроводі перекладача-сурдолога [136].

Більш ніж 90% глухих підлітків в Нігерії були готові пройти стоматологічний огляд, але тільки 12% з них отримували стоматологічну допомогу раніше [136]. В більшості випадків надання стоматологічної допомоги ДВС відбувається в умовах міських дитячих стоматологічних поліклінік, за платними стоматологічними послугами звернулось лише 16,4% пацієнтів [135], причому втричі частіше при наявності дентофобії, ніж при її відсутності (29,4% та 10,3% відповідно) [10].

Пакистанська дослідниця Ansari S. K., (2016) стверджує, що багато пацієнтів із вадами слуху потребують ортодонтичної допомоги. Вона підкреслює, що саме таким пацієнтам для більшої впевненості в собі особливо необхідна красива посмішка [4].

При стоматологічному обстеженні школярів, що страждають порушеннями слуху, консультації лікаря-ортодонта потребували більше, ніж три чверті, а саме 77%, [10]. Серед глухих пацієнтів, що звертались за стоматологічною допомогою, 63% мали проблеми в спілкуванні з лікарем-стоматологом [4].

Оцінка тяжкості неправильного прикусу в глухих дітей [120] представлена кореляцією між стоматологічним цефалометричним аналізом, здоров'ям зубів та естетичним компонентом в індексі IOTN. Визначені показники тяжкості неправильного прикусу за допомогою оцінки компонента здоров'я зубів були в 3 та 4 класах із показником по 36% в помірній та тяжкій формі аномалії прикусу. Щодо оцінки естетичного компонента, 64 % глухих мали гарне та помірне розташування зубів та естетичні порушення. Водночас виходячи з оцінки за естетичним компонентом 36% глухих дітей потребували помірного лікування, 28% - абсолютного лікування. Виходячи з оцінки за

компонентом здоров'я зубів виявлено, що потребу у лікуванні мають 91 % глухих дітей; 36% з яких вимагають часткового, а 55% - абсолютного лікування [137].

Глухі та слабочуючі діти та підлітки не мають достатніх знань про правильну гігієну ПР та профілактику захворювань зубів [136], 94% ДВС чистили зуби один раз на день [138].

Але поліпшення гігієни порожнини рота в пацієнтів із патологією слуху можна досягти шляхом ретельного контролю та періодичних стоматологічних оглядів [139].

Серед румунських науковців є думка, що необхідно створювати протоколи для профілактики ЗЩА у ДВС у ранньому віці з метою зменшення кількості в них ротових шкідливих звичок. Лікувальні заклади стоматологічного профілю повинні здійснювати програми по догляду за порожниною рота у ДВС, що направлені на профілактику ЗЩА [140].

Велике значення має відношення лікарів до дітей із вадами слуху [139]. Серед лікарів-стоматологів в Саудівській Аравії лише 45,3% готові надавати допомогу дітям із сенсорною депривацією слуху [140]. Вчені зі Швейцарії впевнені, що саме успішне спілкування лікарів-стоматологів із ДВС має важливе значення для ефективного надання допомоги [3]. Прості заходи спілкування можуть полегшити відносини лікарів-стоматологів та глухих пацієнтів [141].

Дослідники зі Східного Китаю у своїх наукових роботах вказують, що потрібно проводити санітарно-просвітницьку роботу серед ДВС та їх батьків, що стосується правильного харчування та програм профілактики захворювань ПР, гігієнічного навчання догляду за ПР в доступній для них формі [82]. Рекомендовано навчання гігієни рота ДВС підтримувати візуальними матеріалами для досягнення результату [142].

Для покращення стану твердих тканин зуба у ДВС запропоновано лікувально-профілактичний комплекс і надано оцінку його ефективності [143]. Всі дослідники одностайні в тому, що пацієнти зі зниженим слухом чи

глухонімі пацієнти мають серйозні особливості, які лікар-стоматолог повинен враховувати на стоматологічному прийомі. Якщо про пережиті емоції пацієнтом зі здоровим слухом лікар судить по його мовному повідомленню, то при прийомі пацієнтів із порушеннями вербальної комунікації, зокрема глухонімих пацієнтів, лікар-стоматолог відчуває особливі складності, оскільки глухонімі пацієнти володіють більшою емоційною нестабільністю, порівняно з неглухих пацієнтами. При плануванні стоматологічного втручання і психотерапевтичного впливу лікар-стоматолог повинен враховувати психологічні й фізіологічні особливості глухонімих пацієнтів [144;98;140;3].

Мімічні реакції глухонімих пацієнтів більше виразні, на відміну від таких, як у дітей із нормальним слухом. Тому для діагностики емоційного стану глухонімих пацієнтів лікар-стоматолог більшою мірою повинен покладатися на їх мімічні реакції, що характеризують емоційний стан пацієнта наразі [145].

Глухий пацієнт на стоматологічному прийомі не може чітко і правильно сформулювати свої скарги та причину звернення, не може надати необхідну інформацію про стан свого здоров'я, про перенесені та супутні захворювання, про проведені раніше обстеження та лікування, про наявність алергічних реакцій та ін. Водночас лікарю-стоматологу важко не лише зрозуміти скаргу пацієнта з вадою слуху, а й пояснити суть свого стоматологічного втручання, особливості його етапів, можливі ускладнення та запропонувати можливі альтернативні варіанти лікування. Проведене опитування глухих та слабочуючих пацієнтів вказує на те, що лише 59% з них повністю розуміють своїх лікарів [146;147].

Доведено Шовкун Н.В. (2018 р.), що більшість школярів, які страждають від порушень слуху, а саме 69,9%, не мають страху перед стоматологом [10].

Для попередження надмірної схвильованості та страху у ДВС медичний персонал повинен висловлюватися чіткими короткими реченнями. Необхідно зменшити час знаходження дитини під дверима стоматологічного кабінету. Стоматологічні маніпуляції необхідно виконувати в найкоротші строки тому, що ДВС не витримують довготривалих стоматологічних процедур. Дитина

повинна чітко усвідомлювати весь хід лікування [148]. Бажано, щоб сурдопомічник чи батьки дитини, які можуть виступати в ролі перекладачів, знаходились в полі зору дитини. В повному обсязі потрібно використовувати невербальні методи. Медична маска є бар'єром при спілкуванні з ДВС, тому перед проведенням будь-якої маніпуляції, спочатку потрібно дати дитині пояснення, а потім одягати маску. Якщо в середині маніпуляції виникає необхідність пояснити подальший хід процедури, то маску потрібно знімати. ДВС бояться невідомості, тому потрібно багато пояснювати та, при можливості, демонструвати [149;4].

У різних країнах закордоння протягом більше, ніж 40 років лікування пацієнтів, що мали кондуктивну туговухість та звуження ВЩ проводилось шляхом швидкого розширення ВЩ, що призводило до збільшення поперечних розмірів її та, як наслідок, відбувалося покращення слуху [61;150;151;152;153;154;155;156;157;158;159] спочатку на високих частотах, а після закінчення лікування слух покращувався на всіх частотах. У 74% пацієнтів покращення слуху зберігалось і через два роки після ортодонтичного лікування [160].

Слухова функція в пацієнтів із кондуктивною туговухістю та звуженням ВЩ може бути виправлена через корекцію анатомії твердого піднебіння, що своєю чергою, впливає на м'язову функцію євстахієвих труб і дозволяє покращити слух. Саме тому ортодонтичне лікування хворих із кондуктивною туговухістю є необхідністю, бо направлене на нормалізацію тону м'яза, що підіймає м'яке піднебіння та призводить до покращення слуху. За думкою деяких закордонних науковців цю методику не можна розглядати, як підхід до лікування кондуктивної туговухості, що не пов'язана зі звуженням ВЩ [152;50;159].

Покращення функцій слуху спостерігалось також у пацієнтів після хірургічного лікування скелетних аномалій прикусу [161].

Таким чином, в наявній та доступній нам, як у вітчизняній, так і в іноземній науковій літературі питання щодо особливостей стоматологічного статусу ДВС та їх ортодонтичного здоров'я висвітлені недостатньо.

Попри те, що доведена можливість зниження рівня стоматологічних захворювань шляхом первинної профілактики в дітей даної категорії, так і не висвітлене питання, щодо розв'язання проблем їх стоматологічної просвіти та підвищення мотивації як до стоматологічного здоров'я в цілому, так і до ортодонтичного лікування зокрема.

Для покращення якості життя людей, що мають вади слуху, потрібно проводити лікувальні заходи стоматологічного профілю, які направлені на розширення знань по догляду за порожниною рота. Потрібен пошук нових та вдосконалення наявних на сьогодні методів та засобів профілактики, направлених на стабілізацію та зниження стоматологічних захворювань у ДВС.

Для полегшення спілкування на прийомі з пацієнтами, що мають вади слуху, лікар-стоматолог повинен зважати на суттєві психологічні та фізіологічні особливості цих пацієнтів, на виразні мімічні реакції. Всі стоматологічні маніпуляції треба виконувати швидко, попередньо пояснивши їх, якщо є можливість - потрібно демонструвати процедури.

Особливості стоматологічного статусу ДВС в Україні вивчені недостатньо; особливої уваги потребує вивчення ортодонтичного статусу. Повністю відсутні державні програми профілактики основних стоматологічних захворювань ДВС, стандарти надання стоматологічної та ортодонтичної допомоги.

Не розроблені та не обґрунтовані принципи профілактики основних видів ортодонтичних патологій ДВС.

Доведено, що пацієнти з кондуктивною туговухістю найчастіше страждають від звуження ВЩ і після проведеного ортодонтичного лікування шляхом швидкого розширення ВЩ відбувається покращення їх слуху. Проте зовсім немає інформації щодо особливостей застосування у ДВС тих чи інших

знімних або незнімних ортодонтичних конструкцій, не висвітлені особливості використання їх в той чи інший віковий період.

#### **1.4. Психологічні особливості ДВС за віком та методи їх оцінки.**

У широкому розумінні, депривація – це позбавлення людини чогось вагомого, життєво необхідного для неї, відсутність якого обов'язково призводить до деструкції особистості. Сенсорна депривація - це тривале, більш-менш повне позбавлення людини зорових, слухових, тактильних чи інших відчуттів. При сенсорній депривації у відповідь на недостатність аферентної інформації активізуються процеси, які певним чином впливають на образну пам'ять. Слухове сприймання, у зв'язку з його інформаційною значущістю, відіграє особливу роль у життєдіяльності людини. Відповідно, порушення слуху є тими розладами в розвитку дитини, які детермінують надалі увесь хід її розвитку, її діяльність у різних сферах, взаємодію як із предметним, так і з соціальним середовищем [162].

На думку психологів, депривації спричиняють найпотужнішу патогенну дію, особливо у дітей, прояви якої виникають у вигляді підвищеної тривожності, загостреного почуття незадоволеності собою, зниження життєвої активності, частої зміни настрою, невмотивованої агресії [162].

Діти із депривацією слуху дошкільного та шкільного віку зазнають труднощів проникнення у зміст людських вчинків і стосунків у зв'язку з обмеженням опановування психологічними засобами пізнання соціальної дійсності [163]. В основі труднощів соціалізації лежить недорозвиток мовлення, як засобу спілкування, а тому, як наслідок - обмеженість спілкування дітей із дорослими та між собою, недостатність уявлень дитини про явища соціального життя і власне місце в ньому, слабкість оперування наявними уявленнями в реальних умовах [164].

Наявність значних об'єктивних проблем у пристосуванні до навколишнього середовища спричиняє появу у ДВС таких особистісних якостей, як недостатня гнучкість, відсутність внутрішнього контролю,



імпульсивність, навіюваність, підвищений рівень агресивності в поведінці. Порушення спілкування з навколишніми частково ізолює ДВС від людей, що веде до утруднення формування самосвідомості та інших особистісних утворень. Провідними емоціями дітей з порушеннями слуху є оптимістичність, агресивність, ригідність; кожна емоція проявляється залежно від ситуації та індивідуальних особистісних якостей і властивостей кожної дитини. Особливо гостро проявляється потреба в соціальній активності, в спілкуванні та в яскравих переживаннях, у почуттях виявлення доброзичливості [165]. Спостерігається загальне бажання дітей із порушеннями слуху бути емоційно залученими до спільної взаємодії з навколишніми [163].

Рівень самооцінки у ДВС не є сталим, він залежить від ситуації, в якій перебуває дитина, також характерною особливістю є емоційна вразливість [163].

Депривація слуху значно ускладнює процес соціалізації як дитини, так і дорослого. Для ДВС дошкільного віку характерними є труднощі в розумінні почуттів навколишніх подій, значення та мотивації поведінки дітей та дорослих, в опановуванні нормами поведінки та формуванні моральних уявлень і почуттів [166]. Ці проблеми зумовлені обмеженими можливостями в опановуванні психологічних засобів пізнання соціальної дійсності. Л.С. Виготський підкреслював значення соціального впливу на розвиток дитини, бачив наслідки в «зміщенні тих систем, які визначають всі функції суспільної поведінки дитини», визначав їх як «соціальний вивих» та наголошував, що порушення слуху є саме соціальним дефектом [167].

Ми вже зазначали, що діти з порушеннями слуху діляться та слабчующих та глухих, і розвиток їх пізнавальної діяльності та особистості відрізняються, тобто мають свої особливості

У зв'язку з втратою слухових відчуттів й сприйняття звуку в дітей із порушеннями слуху особливу роль набувають зорові відчуття й сприйняття. Зоровий аналізатор дитини з вадами слуху стає провідним, головним у пізнанні навколишнього світу і в опановуванні мовою. Зорові відчуття й сприйняття в

дітей із порушеннями слуху розвинуті не гірше, ніж у дітей із нормальним слухом, а в багатьох випадках навіть краще. Глухі діти часто помічають такі деталі й тонкощі навколишнього світу, на які не звертає уваги дитина з нормальним слухом. Так, наприклад, діти з порушеннями слуху більш тонко диференціюють відтінки кольорів [168]. При частковому порушенні функції слухового аналізатора мовні рухи стають млявими, невиразними, погано диференційованими. І.М. Соловійов та Ф.А. Рау вказують [164], що втрата слуху впливає не тільки на рухові відчуття артикуляторного, але й на рухові відчуття дихального апарату. Рухові відчуття відіграють велику роль в опануванні усним мовленням дітьми з порушенням слуху. Внаслідок порушення нормального спілкування зі світом у ДВС значно ускладнено засвоєння соціального досвіду і той великий пізнавальний матеріал, який отримує дитина з нормальним слухом спонтанно, природно і порівняно легко, ДВС дається лише за умови спеціального навчання і серйозних вольових зусиль [164].

Серед науковців немає єдиної думки щодо особистісних рис осіб із порушеннями слуху. За дослідженнями одних науковців у осіб з порушенням слуху переважає завищена самооцінка, інші вказують про занижену, одні вказують про емоційну вразливість, інші – про її відсутність. Одночасно рівень самооцінки у ДВС не є сталим та залежить від ситуації, в якій перебуває дитина, а емоції мають панівний характер в життєвих ситуаціях і становлять смислову основу діяльності [166]. На думку С.Є. Роюк неузгодженість результатів може бути пов'язана з такими чинниками, як неадекватність використання методик, що потребують високого рівня розвитку словесного мовлення. Неприйняття чи ворожість з боку соціуму (сім'я, родина, однолітки й т.д.) також ведуть до проявів недовіри, агресивності зі сторони ДВС [167].

На формування інтерактивної сфери у ДВС негативно впливає наявність значних об'єктивних проблем у пристосуванні до навколишнього світу. Це спричинене появою у ДВС таких особистісних якостей, як недостатня гнучкість, егоцентризм, відсутність внутрішнього контролю, імпульсивність,

підвищений рівень агресивності в поведінці, навіюваність, зниження прагнення до співробітництва [166, 169].

Для отримання інформації від ДВС найбільш влучним є метод анкетування, через те, що в таких дітей важко або майже неможливо провести інтерв'ю, бесіду чи опитування. Анкетування є письмовим методом дослідження, в якому в якості засобу для збору інформації використовується спеціально оформлений перелік запитань - анкета. Метод анкетування належить до вербально-комунікативних методів дослідження.

Анкетування у ДВС використовували в різних сферах та за різними нагодами, в тому числі для виявлення особистісно-життєвих перспектив глухих підлітків та ін. [170]. Так, було проведено анкетування для визначення наркотичної залежності серед глухих підлітків [171], також часто для оцінки фізичної підготовленості метод анкетування використовували серед глухих спортсменів [172;173;74], що допомогло в реалізації відповідних програм щодо просування фізичної активності [175].

Використання анкетування є досить актуальним, особливо при вивченні питання насилля стосовно глухої молоді [176;177]. Доведено, що слабочуючі та глухі діти частіше стають жертвами фізичного, емоційного та сексуального насильства. В 1999 році серед усіх членів Норвежського реєстру глухих для виявлення ризику сексуального насилля та жорстокого поводження з глухими дітьми було використано метод анкетування. В результаті проведених досліджень у 2009 р. та 2014 р. дійшли висновку, що глухі жінки піддавались насиллю у 2 рази частіше, ніж жінки з нормальним слухом, глухі чоловіки - в 3 рази частіше, ніж чуючі. Жорстоке поводження з глухими дітьми має більш серйозний характер, а спеціальні школи для глухих являють собою додатковий ризик жорстокого поводження. Своєю чергою повідомлення щодо жорстокої поведінки чи булінгу як батьками, так і вчителями чи представниками влади мали поодинокі випадки [178;179].

Анкетування досить широко використовують для виявлення симптомів депресії, тривоги чи психічних розладів серед глухих. Попри те, що анкета

включала лише 5 контрольних питань, результати показали досить високу кореляцію. Виявлено, що ДВС демонструють більше симптомів депресії та тривоги, ніж чуючі [180]. При цьому ступінь втрати слуху, соціально-економічний статус, стать і вік не були пов'язані з рівнем симптомів депресії. Передбачається, що найвища поширеність депресії у ДВС може впливати з комунікативних бар'єрів в чуючому соціумі, різних етіологічних факторів втрати слуху та досвіду, пов'язаного зі стигмою (тавро, ярлик) та дискримінацією [181].

В медичній практиці метод анкетування серед глухих людей є досить поширеним. У Великобританії за допомогою анкетування вивчали як стан здоров'я пацієнта, так і з'ясували, якій мові віддають перевагу глухі люди для спілкування в лікарні [182;183]. За допомогою структурованої анкети британські вчені дізналися, що думають глухі про генетичне консультування, яке їх відношення до нових відкриттів у генетиці [184]. Також за допомогою анкетування визначали знання глухих щодо раку шкіри на початковому рівні до та після перегляду фільму про рак шкіри [185].

В глухих пацієнтів, використовуючи метод анкетування в стоматологічній практиці, вивчали відношення до свого стоматологічного здоров'я, рівень знань та навичок по догляду за порожниною рота [186].

За допомогою анкетування румунські науковці вивчали наявність шкідливих дитячих звичок у ДВС [138].

В Саудівській Аравії за допомогою анкетування вивчали відношення лікарів-стоматологів до надання ортодонтичної допомоги дітям із сенсорними порушеннями, зокрема дітям із депривацією слуху та зору [138].

Категорія мотивації в рамках сучасного психологічного знання на сьогодні досить добре опрацьована та описана, особливо в рамках діяльнісного підходу. Основи діяльнісного підходу були закладені Л.С. Виготським та розвинуті цілою плеядою авторів, якими була детально опрацьована категорія мотивації, запропоновано модель онтогенезу особистості, свідомості та діяльності. Так, деякі науковці, поняття «мотив» трактують у тісній зв'язці з

поняттям «потреба» та вказують, що потреба та мотив являють собою міцну діаду. Потреба, на думку А.Н. Леонтьєва, це те, чого потребує людина, потреба в чомусь. При цьому потреба завжди є чимось психічно опосередкованим. При аналізі зв'язку предмета та потреби, науковець відмічає, що зв'язок не є вродженим та жорстко фіксованим і здатен перетворюватися. Цей зв'язок, для кожної потреби рано чи пізно формується із предметами здатними задовольнити її. І саме в цей момент формується мотив. Водночас предмет, що зв'язався з потребою, перетворюється на свій психічний еквівалент. Цей психічний еквівалент обростає функціоналом: напрямом діяльності та спонуканням. Саме він, разом з виділеними вище двома функціями є мотивом. Мотив не є остаточним продуктом, постійним, а здатний до перетворення під впливом різних факторів і є динамічним психічним конструктом [187].

Отже, в основі труднощів соціалізації ДВС лежить недорозвиток мовлення, як засобу спілкування. Для ДВС, внаслідок втрати слуху, характерна поява таких особистісних якостей, як недостатня гнучкість, імпульсивність, відсутність внутрішнього контролю тощо. Рівень самооцінки у ДВС не є сталим та залежить від ситуації. Також внаслідок депривації слуху в глухих проявляється потреба в соціальній активності, в спілкуванні та яскравих переживаннях, у почуттях виявлення доброзичливості.

Щодо використання методу анкетування серед глухих, переважна більшість наукових досліджень стосується загальних медичних чи соціальних питань, визначена низька стоматологічна освіченість батьків ДВС [187].

Серед доступної нам наукової літератури ми зустріли поодинокі дослідження, які стосувались стоматологічних проблем серед глухих пацієнтів. Відомо, що пацієнти у будь-якому віці, які не мають проблем зі слухом, відчують страх та занепокоєння перед прийомом у стоматолога та ортодонта зокрема. Даних з цього питання серед глухих ми не зустріли.

Не висвітлені в науковій літературі ні серед вітчизняних, ні серед закордонних наукових видань особливості відношення глухих та слабочуючих

дітей, підлітків та дорослих до ортодонтії, до ортодонтичного здоров'я в цілому та до особливостей різних ортодонтичних методів лікування.

### **1.5. Електроміографічне дослідження функціонального стану жувальних м'язів та кругового м'яза рота.**

Дослідження м'язів щелепно-лицевої ділянки як в нормі, так і при патології прикусу представляють великий інтерес, оскільки функція м'язів є індикатором складних функціональних відносин зубощелепної системи, які впливають на її морфологічну структуру. Одним із сучасних та об'єктивних методів вивчення м'язової функції є метод електроміографії (ЕМГ), який ґрунтується на дослідженні рухового апарату шляхом реєстрації зміни різниці біопотенціалів у м'язах, що виникають у результаті поширення збудження по м'язових волокнах. [188;189]. На підставі численних клінічних досліджень, які проводяться в багатьох стоматологічних університетах світу, сучасне ЕМГ дослідження в стоматології – це доказовий метод діагностики та оцінки результатів лікування [190].

Крива, отримана при застосуванні цього методу, називається електроміограмою. Вона становить собою результат інтерференції множин потенціалів дії, що асинхронно виникають у різних м'язових волокнах.

ЕМГ на сьогодні є найбільш сучасним, досконалим, об'єктивним, інформативним і водночас найскладнішим методом функціональної діагностики зубощелепної системи [191]. ЕМГ дослідження м'язів щелепно-лицевої ділянки є важливим додатковим інструментом у практиці лікаря-ортодонта, через те, що ретельна оцінка активності м'язів до і під час лікування допомагає у виборі необхідної терапії, зводячи до мінімуму число рецидивів [190].

ЕМГ реєструється як за допомогою внутрішньоклітинних голчастих мікроелектродів, так і поверхневих на шкірних парних електродів. У клінічній електроміографії розрізняють три основні її види: локальну (голчата), стимуляційну та глобальну (поверхневу).

Локальну електроміографію застосовують у хірургічній стоматології при дистрофіях та гіпертрофіях жувальних м'язів, у стоматоневрології — при травматичних та інфекційних пошкодженнях нервів щелепно-лицевої ділянки, у стоматології дитячого віку — для вивчення біоелектричної активності м'язів м'якого піднебіння у нормі та при вроджених аномаліях розвитку. При локальній електроміографії реєструють активність окремих рухових одиниць за допомогою голчастих електродів із невеликою міжелектродною відстанню і малою відвідною поверхнею. Цей вид дослідження потребує для досліджуваних м'язів наявності спеціальних занурювальних електродів [189].

Стимуляційна електроміографія здійснює реєстрацію електричної реакції м'язів на подразнення або стимуляцію нерва, що іннервує м'яз. Стимуляційну електроміографію використовують у стоматоневрології та хірургічній стоматології при пошкодженні лицевого нерва для визначення його провідності та швидкості електропотенціалу, розповсюдження по нерву, для визначення ступеня парезу м'язової мускулатури.

Інтерференційна або поверхнева ЕМГ одержала найвищерозповсюдження в різноманітних галузях стоматології. На думку деяких дослідників даний вид ЕМГ є одним із важливих діагностичних методів для визначення стану м'язів у сучасній стоматології. Поверхнева ЕМГ є найбільш доступна та не складна у виконанні. Оскільки цей метод неінвазивний, він дає можливість досліджувати декілька м'язів одночасно та досить добре сприймається як дорослими, так і дітьми. [192].

При глобальній (сумарній або інтерференційній) ЕМГ реєстрація біопотенціалів м'язів здійснюється з великої площі відведення та з великою міжелектродною відстанню. Методика заснована на реєстрації біоелектричної активності м'язів за допомогою поверхневих (нашкірних) електродів. Простота і безболісність даного виду ЕМГ дозволяють досить швидко досліджувати велике число м'язів (особливо в дітей, що негативно реагують на будь-які обстеження) і, в залежності від результатів, визначити подальшу тактику дослідження.

Поверхневі електроди являють собою металеві диски або пластини площею до 1 см<sup>2</sup>, які частіше вмонтовані в фіксувальну колодку для забезпечення постійної відстані між ними (15-20 мм). Якщо застосовуються електроди з вільними пластинами, то дуже важливо зберігати рекомендовану міжелектродну відстань. При поверхневій ЕМГ реєстрацію проводять одночасно з симетричних м'язів обох сторін. Виявлення асиметричної електричної активності є важливим діагностичним критерієм.

Досить широке впровадження ЕМГ в практику стоматологів та лікарів-ортодонтів, зокрема, пов'язано з тим, що дане дослідження гарантує неупереджений та об'єктивний аналіз функціонального стану щелепно-лицевого апарату пацієнта на різних етапах: від встановлення діагнозу до лікування та після його закінчення [193].

У дитячій стоматології та ортодонтії інтерференційна ЕМГ застосовується для контролю перебудови координаційних співвідношень функцій скроневих та жувальних м'язів при лікуванні аномалій прикусу [188]. Як правило, дослідження щелепно-лицевої ділянки проводять на жувальних і м'язових м'язах в стані фізіологічного спокою та при виконанні статичних і динамічних функціональних проб [193;194].

Понад 45 років тому Барінова Л.П. довела, що низький рівень функціонування м'язового апарату щелепно-лицевої ділянки, порушення її функцій є фактором ризику виникнення і прогресування ЗЩА [101].

Так в Полтавській школі ортодонтії ЕМГ активно впроваджували для дослідження жувальних м'язів пацієнтів із дистальним прикусом; для оцінки активності скроневого, власне жувального, колового, підборідного та грудино-ключично-сосцеподібного м'язів у пацієнтів без соматичної патології; морфологічних, функціональних та естетичних порушень зубо-щелепної ділянки, для дослідження кругового м'яза рота в пацієнтів зі скупченим положенням зубів [195;196] та ін.



Нині існують різні електроміографи вітчизняного та закордонного виробництва, які дозволяють оцінити функціональні особливості жувальних і м'язів [197].

Лікарі-ортоданти у своїй практиці виділяють п'ять основних функцій порожнини рота, що безпосередньо впливають на ріст та розвиток жувального апарату: жування, ковтання, дихання, мовлення та змикання губ. Протікання цих функцій напряму пов'язане з тонусом навколоротових м'язів, що оточують зубні ряди й мають безпосередній вплив на формування і ріст щелеп [9].

Функція мовлення є важливим патогенетичним фактором формування зубощелепного комплексу [101].

Порушення м'язової функції призводить до патологічних змін в структурі зубів і кісток щелепно-лищевої ділянки, а також посилюють вже наявну ЗЩА. Своєю чергою ЗЩА викликають компенсаційні м'язові зусилля для виконання всіх функцій щелепно-лищевої ділянки. Дуже важливо знати, що зміни структури надалі збільшуються під впливом компенсаційних м'язових зусиль.

Найчастіше для оцінки міодинамічної рівноваги застосовують ЕМГ жувальних м'язів [198]. Крім того, функції язика, його позиція та м'язовий фактор взагалі відіграють велику роль і можуть призвести до можливих порушень прикусу і рецидивів в ортодонтичному лікуванні [199].

В нормі при проведенні ЕМГ жувальних м'язів у здорового пацієнта з ортогнатичним прикусом однойменні м'язи при їх збудженні мають симетричну активність. Також присутня функціональна узгодженість між м'язами антагоністами та синергістами. На ЕМГ при зміні фаз активності та спокою видно чіткі та ритмічні показники. При цьому показники амплітуди біоелектричної активності (БА) жувальних м'язів (скроневих та жувальних) в положенні центральної оклюзії та при пробі максимального стиснення зубів нижчі, ніж при жуванні. Водночас у пацієнтів із м'язово-суглобовою дисфункцією активність однойменних м'язів стає несиметричною, фаза спокою зменшується в порівнянні з фазою активності та з'являється спонтанна активність, що є характерною ознакою для таких порушень [200].

Функціональною характеристикою жувальних м'язів при дистальному прикусі є висока м'язова активність скроневого м'яза в порівнянні з жувальним, а вертикальні рухи призводять до менш фізіологічного типу жування [194]. У пацієнтів з одностороннім II кл. за Angle, як стверджує Макарова О.М., на ЕМГ виявлено функціональне домінування активності скроневого м'яза, причому лівосторонній II кл. супроводжується більш вираженими функціональними порушеннями, ніж правосторонній II кл. [201]. Оцінка функціонального стану колового м'яза рота у дітей є досить складним завданням. Насамперед це пов'язано з особливостями співпраці лікарів із пацієнтами дитячого віку. Також складність аналізу полягає в різноманітності клінічних форм кожного виду ЗЩА, які зумовлені різними етіологічними чинниками [202].

Так у дітей із фізіологічним прикусом в стані відносного м'язового спокою біоелектрична активність колового м'яза рота не реєструється і представлена на ЕМГ ізометричною лінією, а при вольовому стисненні губ величина амплітуди біопотенціалів (БП) колового м'яза рота в ділянці як верхньої, так і нижньої губи майже однакові [203].

Greenan R. у своїх роботах вказує, що в пацієнтів із різними видами патологічної оклюзії підвищується амплітуда біоелектричної активності (БА) як кругового м'яза рота, так і жувальних м'язів [204]. Так у пацієнтів із нормальними лицевими параметрами та ЗЩА в вертикальній площині БА жувальних м'язів знижена. Водночас у людей із порушеннями параметрів нижньої третини обличчя спостерігається підвищення показників активності м'язів в стані спокою та зниження в стані напруги [205].

Бразильський науковець Олівейр Тоселло [206] визначив, що в дітей 8-12 років із ЗЩА та порушеною функцією змикання губ і ковтання, які раніше не лікувались ортодонтично, при проведенні ЕМГ *m.orbicularis oris* та *m.mentalis* в стані спокою та з розімкнутими губами не відмічається ніякої активності в жодному з м'язів, а при змиканні губ реєстрували потенціали дії. При ковтанні слини *m.orbicularis oris* проявляв незначну активність, а *m.mentalis* помірну, яка збільшувалась при проведенні проби ковтання води.

При ЗЩА підборідний м'яз проявляв помірну активність в пацієнтів із порушеною функцією змикання губ та незначну активність в пацієнтів із нормальною оклюзією. Також при виконанні функціональних проб у пацієнтів із ЗЩА спостерігалася помірно виражена активність *m.orbicularis oris* і дуже виражена активність *m.mentalis*, в той час, як нормальна оклюзія представляла відповідно помірну і незначну активність вказаних м'язів [207].

Глухі пацієнти не використовують зовсім або використовують у незначній мірі лицеві м'язи під час мовлення. Поодинокі наукові дослідження функції лицевих та жувальних м'язів у ортодонтичних пацієнтів із депривацією слуху як дитячого, так і дорослого віку свідчать про більшу в таких пацієнтів ЕМГ активність жувальних м'язів [208].

Так, в поодиноких роботах присвячених дослідженню жувальних м'язів у пацієнтів із депривацією слуху вказано, що в стані фізіологічного спокою у глухих осіб спостерігається нижча активність жувальної мускулатури, ніж у здорових. Водночас під час жування та стисненні зубів пацієнти демонструють вищі електроміографічні значення в порівнянні зі здоровими [105].

Щодо біологічного потенціалу (БП) кругового м'яза рота у ДВС немає єдиної наукової думки. Regalo у своїх роботах відмічає, що в глухих пацієнтів під час спокою відмічається більша ЕМГ активність кругового м'яза рота в порівнянні з пацієнтами без патології слуху [105]. Виявлено, що в глухих пацієнтів із ротовим типом дихання та порушенням функції змикання губ при аналізі БП верхніх та нижніх пучків кругового м'яза рота відмічається гіперактивність даного м'язу, причому нижній пучок проявляв найвищу ЕМГ активність [106;107]. Разом з тим є протилежна наукова думка: Н.В. Тарасова вказує, що у ДВС відмічається знижений тонус м'язів навколоротової ділянки та змішаний тип дихання [116].

Таким чином, ЕМГ дослідження м'язів щелепно-лицевої ділянки є відносно простим у виконанні та досить інформативним методом дослідження для діагностики функціональних порушень, що дозволяє вчасно визначити зміни функціонального стану м'язів на різних етапах лікування.

В доступній нам науковій літературі не знайдено особливостей проведення ЕМГ у ДВС. Дана категорія обстежених належить до категорії учнів з особливими загальноосвітніми проблемами та функція мовлення в них не розвинена чи повністю відсутня.

Попри те, що м'язи навколоротової ділянки мають безпосередній вплив на розвиток ЗЩА, немає єдиної думки щодо зміни електроміографічної активності кругового м'яза рота та жувальних м'язів у ДВС. Так, одні іноземні науковці вказують на підвищення біоелектричної активності кругового м'яза рота, інші в протиположності відмічають зниження його тону у ДВС.

В літературних джерелах не знайдено особливостей зміни амплітуди БП жувальних м'язів та кругового м'яза рота у ДВС при різних ЗЩА.

Гіперактивність м'язів щелепно-лицевої ділянки в пацієнтів із депривацією слуху може бути пристосовувальною реакцією внаслідок відсутності функції мовлення і порушення роботи лицевих м'язів.

Матеріали даного розділу відображені в наступних публікаціях:

1. Kuroiedova VD, Sokolohorska-Nykina YK, Proskurin OS, Yukrovskiy YV. The condition of skeletal system in pupils with hearing impairment. *Wiadomosci Lekarskie*. 2019;72(10):1912–1916.

2. Сокологорська-Нікіна ЮК, Куроєдова ВД. Метод електроміографії в дослідженні м'язів щелепнолицевої ділянки, зокрема в пацієнтів із вадами слуху. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2021;4(76):189–94.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Виконання поставлених у роботі завдань вимагало розробки відповідної програми досліджень та послідовність її виконання. Робота складалась з п'яти етапів.

На першому етапі було проведено аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел та визначено основні напрямки у вирішенні поставлених завдань.

Комплексні клініко-лабораторні дослідження проводились на підставі вивчення індивідуальних карт, об'єктивного клінічного обстеження, даних ЕМГ-дослідження, аналізу даних проведеного анкетування дітей із ДВС та їх батьків/опікунів, аналізу психогеометричного тесту та модифікованого колірної тесту.

Під час ортодонтичного обстеження пацієнтів із ДВС ми також визначали гігієнічний стан порожнини рота, стан тканин пародонту, інтенсивність карієсу.

#### **2.1. Загальна характеристика об'єктів.**

Для вирішення поставлених завдань було проведено первинний клінічний огляд 61 дитини із вадами слуху, що навчаються в Полтавській спеціальній загальноосвітній школі-інтернаті для глухих дітей з денним та цілодобовим перебуванням. Вік обстежених ДВС від 7 до 20 років. Серед обстежених пацієнтів жіночої статі було 42,62% (26 чол.) та чоловічої статі – 57,38% (35 чол.).

Більша частина ДВС, а саме 63,93% (39 чол.) після народження проживали в місті, 36,07% (22 чол.) – в селі.

Огляд усіх 61 дітей проводився за загальноприйнятою схемою:

1. Зовнішній огляд обличчя та оцінка лицевих ознак : пропорційність та симетричність;

2. Внутрішньоротовий огляд та оцінка прикусу, стан тканин пародонту, прикріплення м'яких тканин порожнини рота, форма твердого піднебіння, аномалії форми, розмірів, структури зубів, структура зубів, кількість та положення зубів, розміри та ширина зубних дуг, прикус;

3. Виявлення шкідливих дитячих звичок: смоктання пальця, онігофагія, ротове дихання в стані спокою, тип ковтання.

## **2.2. Клінічні дослідження**

Клінічне обстеження пацієнтів - школярів Полтавської спеціалізованої школи-інтернату для глухих дітей проводили за загальноприйнятою схемою з деякими відхиленнями через специфіку особливостей фізичного та психологічного стану.

Так у дітей із вадами слуху неможливо провести опитування для з'ясування скарг (функціональні, естетичні, морфологічні) пацієнта, неможливо зібрати анамнез теперішнього захворювання (давність прояву перших ознак захворювання, чи проводилося раніше ортодонтичне лікування, яка була його тривалість, яка ортодонтична апаратура використовувалася, результат лікування), анамнез життя (порушення здоров'я матері під час вагітності, строки народжування, вид вигодовування, строки прорізування і зміни зубів, наявність шкідливих звичок, наявність вроджених вад щелепно-лицевої ділянки у родичів).

Всі необхідні дані з анамнезу життя ДВС було взято з 61 амбулаторних карт, що знаходяться в спеціалізованому закладі.

Зовнішній огляд пацієнтів проводили в фас і профіль в стані спокою. Визначали морфологічну висоту обличчя, ширину обличчя на рівні виличних кісток. Візуально оцінювали симетричність обличчя і положення підборіддя в трансверзальному напрямку відносно середньої лінії обличчя, характер змикання губ, ступінь вираженості носогубних і підборідних складок.

Проводили пальпацію лімфатичних вузлів та СНЩС. Визначали локалізацію суглобових голівок при закритому та відкритому роті та їх

екскурсію при опусканні НЩ. Оцінювали характер бокового зміщення НЩ: при відкриванні рота фіксували амплітуду хвилеподібного чи лінійного зміщення НЩ вправо, чи вліво відносно серединно - сагітальної лінії (наявність девіації чи дефлексії).

Звертали увагу на тип дихання (носовий, ротовий, змішаний). Також визначали тип ковтання (соматичний, інфантильний). Оцінювали характер змикання губ (без напруги, з напругою), наявність чи відсутність симптому наперстка.

При огляді порожнини рота звертали увагу на глибину присінка порожнини рота, характер прикріплення вуздечок верхньої й нижньої губи, вуздечки язика, на розміри та положення язика та наявність щічних тяжів.

Особливу увагу приділяли огляду слизової оболонки рота, виявленню запальних інфільтратів, ерозій та стану тканин пародонту. Також оцінювали гігієнічний стан порожнини рота. Звертали увагу на форму піднебіння.

Оцінювали стан твердих тканин зубів, наявність дефектів зубних рядів. Визначали інтенсивність карієсу – число уражених карієсом, пломбованих і видалених зубів на одного обстеженого (К - карієс, П - пломба та В - видалений зуб – індекс КПВ). Згідно з рекомендаціями ВООЗ визначали п'ять рівнів інтенсивності карієсу в залежності від величини індексу КПВ: дуже низька (0 - 1,1), низька (1,2 - 2,6), середня (2,7 - 4,4), висока (4,5 - 6,5), дуже висока (6,6 -).

Для оцінки інтенсивності карієсу зубів використовували такі індекси:

а) інтенсивність карієсу тимчасових зубів: індекс кп (з) — сума зубів, уражених нелікованим карієсом і пломбованих в одного обстеженого;

б) інтенсивність карієсу постійних зубів: індекс КПВ (з) — сума каріозних, пломбованих та видалених зубів у одного обстеженого.

При визначенні даних індексів не враховуються ранні форми карієсу зубів. Для розрахунку середньої величини індексів для групи знаходили суму індивідуальних індексів і ділили на кількість обстежених у групі.

Поширеність карієсу висловлювали у відсотках. І тому кількість осіб, у яких знайдено ті чи інші прояви карієсу зубів (крім осередкової

демінералізації), ділили на загальну кількість обстежених у цій групі й множили на 100.

Показники інтенсивності карієсу в дітей варіюють у зв'язку із впливом значної кількості як зовнішніх, так і внутрішніх чинників.

Т.Ф.Виноградова (1978) виділяє три ступені активності карієсу: I — компенсований карієс, II — субкомпенсований, III — декомпенсований (табл. 2.1).

Розподіл дітей на групи відповідно до ступеня активності каріозного процесу має важливе значення в організації стоматологічного обслуговування дитячого населення, зокрема під час проведення санаційних і профілактичних заходів.

Таблиця 2.1

**Оцінка інтенсивності каріозного процесу (за Т. Ф. Виноградовою, 1978)**

Вік дитини, роки	Показники інтенсивності карієсу залежно від ступеня активності		
	I — компенсована форма (КПВ+кп)	II — субкомпенсована форма (КПВ+кп)	III — декомпенсована форма (КПВ+кп)
7-10	До 5 зубів	До 4 зубів	До 6 зубів
11-14	6-8 зубів	5-8 зубів	7-9 зубів
15-18	Більше ніж 8 зубів	Більше ніж 8 зубів	Більше ніж 9 зубів

Обстеження зубів та зубних рядів проводили починаючи з ВЩ і послідовно оглядали кожен зуб. В першу чергу звертали увагу на кількість зубів. Всі дані записували в зубну формулу, орієнтуючись на вік обстеженої дитини.

Під час огляду зубів виявляли аномалії їх кольору, структури, форми, а також положення: оральне, вестибулярне, медіальне чи дистальне, супраоклюзія та інфраоклюзія, поворот зуба навколо своєї осі, діастеми, транспозиція.



Обстежували зубні ряди, звертали увагу на форму і величину зубних дуг, їх безперервність. Відмічали симетричне чи асиметричне звуження ВЩ та НЩ, сідлоподібні, ліроподібні, V-подібні та трапецієподібні форми.

При клінічному обстеженні прикусу проводили оцінку змикання зубних рядів у трьох взаємно перпендикулярних напрямках: сагітальному, вертикальному та трансверзальному.

За норму вважали ортогнатичний прикус, для якого характерний високий естетичний оптимум, найвищі показники функції жування, найкращі умови для формування соматичного ковтання та повноцінної функції язика. При цьому верхня зубна дуга має форму напіввєліпса, а нижня – форму параболи. На ВЩ зубна дуга більша, ніж альвеолярна, альвеолярна більша, ніж базальна. На НЩ – зубна дуга менша, ніж альвеолярна, а остання менша ніж базальна. Тому верхній зубний ряд перекриває нижній.

Кожний зуб, як правило, змикається з двома антагоністами, за винятком верхніх останніх молярів та нижніх центральних різців. Зуби ВЩ та НЩ прилягають один до одного, торкаючись контактними пунктами, розташованими на апроксимальних поверхнях.

Починаючи від центральних різців і закінчуючи молярами (за винятком ікла) висота коронок зубів поступово зменшується. Верхні зуби розташовані з нахилом коронок назовні й коренями всередину; а нижні, навпаки, нахилені коронками орально, а коренями зовні.

Різці мають щільний контакт в сагітальній площині або сагітальна щілина не перевищує 2 мм. Рвучий горбик верхнього ікла проєктується між нижнім іклом і першим премоляром в постійному прикусі або між іклом і першим тимчасовим моляром в тимчасовому та змінному прикусі. В сагітальній площині передній щічний горбик першого верхнього моляра розташований на щічному боці першого нижнього моляра в поперечній борозенці між щічними горбиками, а задній щічний горбик – між дистально-щічним горбиком першого нижнього моляра та медіально-щічним горбиком другого моляра.

Жувальні поверхні нижніх зубів, починаючи від премолярів і закінчуючи останнім моляром, утворюють увігнуту сагітальну криву поверхню. Жувальні поверхні верхніх жувальних зубів також утворюють сагітальну криву, але не увігнуту, а опуклу, яка повторює форму нижньої увігнутої кривої.

У вертикальній площині верхні різці перекривають нижні на 1/3 висоти коронки. Нижні різці своїми ріжучими краями контактують із зубним горбиком на піднебінній поверхні верхніх різців.

Середні лінії, які проходять між центральними різцями ВЩ та НЩ, є продовженням одна одної та серединної лінії черепа.

У трансверзальній площині щічні горбики верхніх премолярів і молярів розташовані назовні від однойменних горбиків нижніх, а щічні горбики нижніх – у середину від однойменних горбиків верхніх, тому верхні піднебінні горбики потрапляють у поздовжні борозенки нижніх зубів, а нижні щічні – у поздовжні борозенки верхніх зубів. Язикові горбики нижніх зубів розташовані всередину від однойменних горбиків верхніх зубів. Зовнішні (щічні) і внутрішні горбики жувальних зубів на обох боках ВЩ та НЩ розташовані на різних рівнях. Поперечний розріз жувальних зубів, якій іде справа наліво або у зворотному напрямку, становить собою поперечну криву, опуклу вниз і увігнуту вгору. Верхня зубна дуга ширша від нижньої на величину щічного горбика, завдяки чому розмах бокових рухів НЩ збільшується і розширюється оклюзійне поле.

Форма зубних дуг на обох щелепах при ортодонтичному прикусі в період зміни зубів - напівколо, в період постійного прикусу – верхня зубна дуга має форму напівеліпса та перекриває нижню, яка має форму параболи.

### **2.3. Дослідження функціонального стану власне жувальних, скроневих м'язів та колового м'яза рота.**

В завдання нашого дослідження входило вивчення функціонального стану жувальних (*m. masseter*), скроневих м'язів (*m. temporalis*) та колового м'яза рота (*m. orbicularis oris*) у ДВС. Для визначення та аналізу показників біоелектричної активності м'язів використовували метод поверхневої ЕМГ.

Нами була проведена ЕМГ жувальних м'язів у 25 ДВС із постійним зубним рядом. Серед них дівчат було 52% (n=13), чоловіків – 48% (n=12), середній вік становив  $18,7 \pm 1,31$  років.

Всі пацієнти мали 100% патологію прикусу, а саме оклюзійні співвідношення за патологією прикусу I та II класу за Angle. За ортодонтичною патологією ДВС були розподілені на 2 групи: група 1 – пацієнти з зубоальвеолярним I класом за Angle, що становили 60% (n=15) від загальної кількості; група 2 – пацієнти із зубоальвеолярним II класом за Angle - 40% (n=10).

За контрольну групу були використані дані дослідження пацієнтів із постійним прикусом із нормальним слухом (контрольна група 1) та пацієнтів із ЗЩА та нормальним слухом (контрольна група 2) визначені М.І. Дмитренко [210].

У завдання нашого дослідження входило вивчення функціонального стану м'язів, а саме *m.orbicularis oris* у 34 ДВС за допомогою поверхневої ЕМГ. Серед них дівчат було 50% (n=17), чоловіків – 50% (n=17), віком від 7 до 19 років. Всі ДВС мали оклюзійні співвідношення I та II класу за Angle, тобто 100% патологію прикусу. За ортодонтичною патологією ДВС були розподілені на: група – пацієнти з зубоальвеолярним I класом за Angle, що становили 70,56 % (n=24) від загальної кількості; група – пацієнти із зубоальвеолярним II класом за Angle – 29,44% (n=10).

Порівняння електроміограм проводилось з даними пацієнтів без патології слуху та з ортодонтичним прикусом (контрольна група 1) та дані дослідження пацієнтів без патології слуху та з патологією прикусу (контрольна група 2), встановленні М.І. Дмитренко [211].

Критерії виключення були такими: використання міорелаксантів, кортикостероїдів; депривація слуху (глухота); використання протизапальних чи анальгетиків; лицьові хірургічні втручання зі зміною лицьового скелету; вроджені вади розвитку щелепно-лицевої ділянки; 3) відсутність патологічних

захворювань пародонту; відсутність ортодонтичного лікування та використання ортодонтичного апарату перед дослідженням.

Реєстрацію та запис електробиопотенціалів активності жувальних м'язів проводили симетрично за допомогою восьмиканального електроміографа «Нейро-МВП» (ООО «Нейрософт») (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Електроміограф «Нейро-МВП» 8-канальний

Даний комплекс призначений для дослідження нервово-м'язової системи людини за допомогою реєстрації та аналізу електричних сигналів м'язів та нервів. Визначали середні показники значення амплітуди коливань біопотенціалів (мкВ) м'язів з обох боків.

Принцип дії комплексу базований на реєстрації та вводиті в персональний комп'ютер (ПК) електричних фізіологічних сигналів (біопотенціалів) із метою їх аналізу. За допомогою ПК відбувається обробка відображень фізіологічних сигналів на екрані монітора, що представлені в різних видах після математичного аналізу, зберігання вихідних сигналів на жорсткому диску, формування результатів проведення досліджень і видрук їх на принтері.

Дослідження проводили в стандартних умовах в медичному кабінеті Полтавської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату для глухих дітей. Перед початком обстеження всі батьки чи представники дітей дали інформовану згоду на проведення обстеження.

На підготовчому етапі перевіряли робочий стан електроміографа, дезінфікували поверхневі електроди, готували смужки лейкопластиру,

провідниковий гель та інші допоміжні засоби для роботи. Дослідження робили в кріслі, в комфортному положенні для пацієнта без напруження м'язів спини та шиї. Після цього до кабінету запрошували ДВС разом із вчителем, який пояснював школяру за допомогою жестової мови хід проведення дослідження.

Щоб зменшити імпеданс електродів, шкіру перед розміщенням електрода ретельно очищали та знежирювали. Після цього на електроди було нанесено провідникову пасту. Нейтральний заземлюваний електрод фіксували на шкіру у ділянці передпліччя правої руки, попередньо зволоживши його.

Для фіксації електродів під час дослідження жувальних м'язів використовували методику, описану Ferrario et al., 1991. Біполярні поверхневі срібні електроди діаметром 10 мм розташовували на попередньо знежирену шкіру на найбільш активних зонах обстежуваних м'язів паралельно їхнім волокнам. Нейромоторні активні зони визначали пальпаторно при максимальній функції м'язів (вольове стискання щелеп та ковтання) у місцях їх найбільшого випинання [212].

Електроди на *musculus masseter* закріплювали паралельно м'язовим волокнам жувального м'яза, приблизно на 3 см вище та спереду від кута нижньої щелепи.

М'язове черевце *musculus temporalis* пальпували під час стискання зубів, а електрод фіксували вертикально по передньому краю м'яза, що відповідає лобно-тім'яному шву (Ferrario et al., 1991).

ЕМГ-активність жувальних м'язів реєстрували за допомогою статичних та динамічних проб:

1) положення фізіологічного спокою, без оклюзійного контакту (відпочинок); калібрування 20 мкВ. Пацієнт відпочивав з розслабленими щелепами й закритими очима щонайменше 2 хв;

2) максимальне довільне стискання щелеп; калібрування 200 мкВ;

3) жування жувальної гумки.

Реєстрували ЕМГ колового м'яза рота (*m.orbicularis oris*) верхньої та нижньої губ протягом 5 – 10 секунд спочатку в стані фізіологічного спокою зі

стуленими губами, потім при виконанні функціональної проби – максимальному вольовому стисненні губ. Пацієнта просили максимально стиснути губи й підтримувати таку силу стискання протягом усього тесту. В кожного пацієнта аналізували середні показники впродовж п'яти секунд тесту. Триразово проводили запис станів відносного спокою та максимального стискання губ (рис. 2.2).

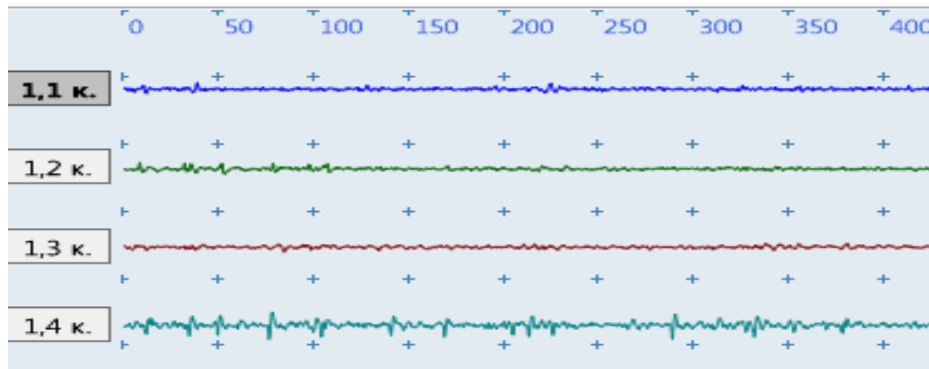


Рис. 2.2. ЕМГ КМ рота ДВС С., 19 р. (стан спокою): 1,1 к. - правий м. o.oris, верхня губа (TR), 1,2 к. - лівий м. o.oris, верхня губа, 1,3 к. - лівий м. o.oris, нижня губа, 1,4 к. - правий м. o.oris, нижня губа.

Аналоговий сигнал ЕМГ було посилено, зацифровано та відфільтровано. Під час проведення дослідження прилад був безпосередньо пов'язаний з комп'ютером, який представив дані графічно та записав їх для подальшого кількісного та якісного аналізу. Сигнали були з м'язової активності чотирьох тестованих жувальних м'язів: 1,1 к. - правий м. temporalis anterior (TR), 1,2 к. - лівий м. temporalis anterior (TL), 1,3 к. - лівий м. masseter (ML), 1,4 к. - правий м. masseter (MR). Потім ЕМГ-сигнали записували для подальшого їх аналізу (рис. 2.3).

Отримані результати були оброблені на ПК за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення «Нейро- МВП.Net» версія 2.4.51.0 від 25.07.2011.

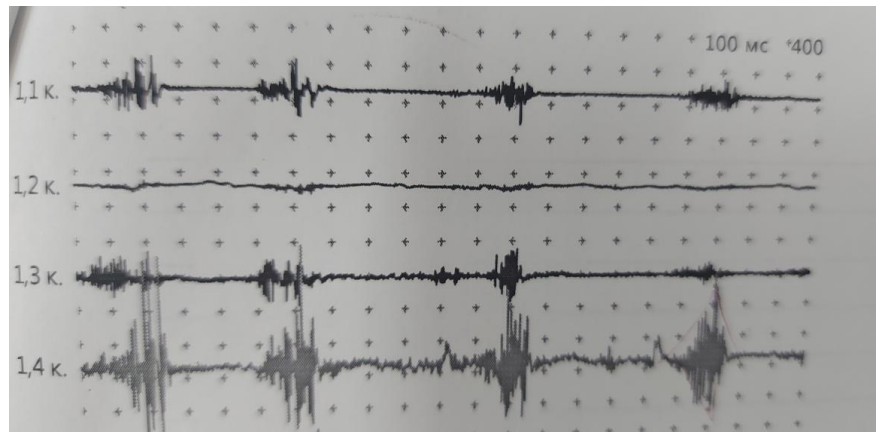


Рис. 2.3. ЕМГ жувальних м'язів ДВС С., 19 р. (стан спокою): 1,1 к. - правий m. temporalis anterior (TR), 1,2 к. - лівий m. temporalis anterior (TL), 1,3 к. - лівий m. masseter (ML), 1,4 к. - правий m. masseter (MR).

Аналізу підлягали як якісні параметри ЕМГ, так і кількісні, а саме: амплітуда БП м'язів, симетричність скорочень м'язів зліва та справа, синхронність та злагодженість роботи, наявність чи відсутність спонтанної активності в стані спокою (патологічні спайки).

При ЕМГ нормального м'яза в умовах повного спокою електрична активність не визначається, за винятком незначних змін амплітуди на рівні 25 мкВ (т. зв. біоелектрична тиша).

При оцінці якості ЕМГ враховувався характер коливань потенціалів, розчленованість структури запису, наявність або відсутність БП у стані спокою, наявність атипових сплесків спонтанної активності. При якісному аналізі періоду спокою візуально оцінювався характер ізолінії (рівномірність, наявність осциляцій спонтанної активності). В період довільного максимального напруження оцінювались характер наростання активності, частота та амплітуда основних осциляцій, характер спаду активності.

Для кількісного аналізу було використано отримані дані, підсилені електроміографом та вираховані програмним забезпеченням. Ми проаналізували показники амплітуди БА (мкВ), симетрії активності правої та лівої сторін. Всього проведено кількісну та якісну оцінку 143 ЕМГ.

Для кількісної характеристики інтерференційної кривої використовувалися такі показники, як максимальна та середня амплітуда в обох періодах (спокою та напруги).

Було проведено кількісний аналіз ЕМГ жувальних м'язів за допомогою індексів, запропонованих Ferrario, 1993 [213]. Визначали індекс асиметрії симетричних м'язів *m. masseter* ( $AS_{MM}$ , %) і *m. temporalis* ( $AS_{MT}$ , %) та їх загальний показник асиметрії ( $AStot_{MT\ MM}$ , %). Згідно з літературними даних загальний індекс асиметрії ( $AStot$ ) у дорослих здорових людей становить  $9,39 \pm 7,43$ .

Індекси асиметрії коливаються від -100% до +100%, де від'ємне число вказує на домінування лівого м'яза, а позитивне число - на правого. Порівнювали відносний внесок жувального та передніх пучків скроневого м'яза, середні значення індексу активності, введеного Naeije et al. (1989) [214].

При коливанні індексів активності від -100% до +100%, від'ємне число вказує на панівну активність передніх пучків скроневого м'яза, а позитивне – на переважну діяльність жувального. Фізіологічно пара врівноважена аналогічною парою з іншого боку, але, якщо ця рівновага якимось чином порушується, то це може привести до повороту нижньої щелепи в горизонтальній площині.

Визначали середні показники значення  $A$  коливань (мкВ) БП м'язів справа та зліва. Кількісний аналіз передбачав визначення у кожного пацієнта запропонованих ЕМГ-індексів Дмитренко М.І. (мкВ/мкВ\*100%) [197].

Також у кожного пацієнта визначали індекс асиметрії ( $ASIM$ , %) колового м'яза рота та індекс асиметрії окремо для м'язів верхньої ( $ASIM_{KM}$  верхня губа, %) та нижньої губи ( $ASIM_{нижня\ губа}$ , %), індекс активності колового м'яза рота ( $ACTIV_{KM}$ , %).

Негативне значення знаку індексу асиметрії вказує на домінування ЕМГ активності м'язів лівої сторони, позитивний – правої. Негативне значення індексу активності колового м'яза рота вказує на превалювання м'язів верхньої губи, а позитивне – м'язів нижньої губи. Всього визначено індексів у 236 випадках.



## 2.4. Стан опорно-рухового апарату у дітей із вадами слуху

З метою дослідження взаємозв'язку між порушеннями постави та аномаліями прикусу у ДВС було проведено комплексне клінічне обстеження опорно-рухового апарату.

Оцінювання функціонального стану опорно-рухового апарату у ДВС включало визначення стану хребта, опорно-ресорних властивостей стопи й м'язового корсета тулуба, а також основних фізичних якостей, рівня фізичного розвитку. Дані щодо фізичного розвитку було взято з медичних карт.

Дослідження опорно-рухового апарату проводили в положенні стоячи та під час руху.

Всього оглянуто 56 ДВС віком 8-19 років. Всі обстежені ДВС були розподілені за віком на дві групи: 1 гр. – період змінного прикусу – 8-13 років та 2 гр. – період формування постійного прикусу – 14-19 років. В 1 гр. (період змінного прикусу) ввійшло 29 дітей (51,79%), у 2 гр. (період формування постійного прикусу) – 27 дітей (48,28%).

Під час огляду звертали увагу на: симетричність тіла; довжину кінцівок та їх частин щодо іншої; зміну форми та контурів суглобів, форми кісток та кінцівок; зміну контурів у місцях розташування сухожилів та синовіальних сумок; стан м'язів кінцівок.

При огляді в положенні стоячи звертали увагу на симетричність кінцівок щодо плечового поясу, тазу, передпліччя до плеча, кисті до передпліччя, гомілки до стегна, стопи до гомілки. При цьому визначали положення надпліччя, кутів лопаток, гребенів клубових кісток, підколінних та сідничних складок, наявність фізіологічних згинів хребта (2 в грудному та 2 в поперековому відділах), наявність патологічних викривлень (кіфоз, сколіоз). Виявляли порушення постави: за наявності змін у поперековому відділі хребта – випинається живіт, у грудному – сутулість. Плоску спину виявляли за відсутності фізіологічного кіфозу у грудному та лордозу у поперековому відділі хребта («поза прохача»).

В результаті зовнішнього огляду та спостереження визначали положення та симетричність кінцівок, вісь і форму кінцівок, деформації кінцівок, довжина кінцівок, гіпертрофії та (або) атрофії тканин тощо.

Визначення осі кінцівки та осьових деформацій проводили при огляді тіла у фронтальній площині.

Звертали увагу на довжину кінцівки та її частин щодо іншої та констатували норму, вкорочення або подовження.

При візуальному виявленні вкорочення нижньої кінцівки встановлювали рівень вкорочення. Візуальний огляд довжини кінцівок проводили методом зіставлення і порівняльного огляду симетричних антропометричних точок. Укорочення кінцівки, особливо нижньої, понад 2-3 см виявляли при порівняно швидкому огляді. Розпізнавальними орієнтирами (загальноприйняті антропометричні точки) при визначенні довжини кінцівки служили найбільш доступні для візуалізації та пальпації кісткові виступи. На нижній кінцівці розпізнавальними точками були: передня верхня ось клубової кістки (*spina iliaca anterior superior*), великий вертел стегнової кістки (*trochanter major*), верхівка надколінка, суглобовий кінець виростка стегна або головка малої гомілкової кістки (*capitulum fibulae*), зовнішня бічна кісточка малогомілкової кістки (*malleolus lateralis*) і внутрішня кісточка великогомілкової кістки (*malleolus medialis*). При порочній установці стопи розпізнавальним пунктом є її дистальна опорна поверхня (головки плеснових кісток при кінській стопі й п'ятковий горб при п'ятковій стопі). Візуальну оцінку довжини ноги при зіставленні симетричних точок проводять шляхом визначення висоти стояння кісточок, верхніх полюсів колінних чашок, вертелів стегна, верхніх передніх і задніх остей клубових кісток (при зсувах крил таза).

Результати візуального огляду порівняльним методом зіставлення симетричних точок на кінцівках перевіряли й уточнювали вимірювальними методами за допомогою дерев'яних дощечок для визначення довжини кінцівки. Функціональне вкорочення вимірювали в положенні стоячи. Воно дорівнювало відстані від поверхні стопи хворої кінцівки до підлоги при опорі на здорову

кінцівку. Визначали шляхом підкладання під стопу укороченої ноги в положенні хворого стоячи різної товщини спеціальних дощочок розміром 26x10 см, товщиною в 0,5 см, 1 см, 1.5 см, 2 см, 3 см, 4 см, 5 см і 10 см до тих пір, поки таз не займав звичайне для норми положення. При цьому серединна вертикальна лінія тіла людини повинна бути перпендикулярна горизонтальній лінії, що з'єднує передні верхні ості тазу. Висоту підкладених під стопу дощочок заміряли сантиметровою стрічкою і визначали сумарне вкорочення.

Особливу увагу при огляді відзначали зміни вісі нижніх кінцівок. Нормальна вісь нижньої кінцівки з'єднує передню верхню ость клубової кістки, середину надколінка і перший міжпальцевий проміжок стопи - пряма форма ніг. При цьому анатомічна вісь гомілки відхилена від анатомічної вісі стегна назовні, утворюючи в нормі кут, рівний 7-8°. Збільшення цього кута говорить про вальгусну деформацію кінцівки або genu valgum - X-подібна форма ніг, зменшення кута до негативних значень вказує на варусну деформацію або genu varum - O-подібна форма ніг.

Також, за допомогою візуального огляду кінцівок діагностували торсійні деформації - патологічні стани, при яких змінюється кут фізіологічного розвороту кінцівки. Розворот гомілки - це кут між віссю колінного суглоба і віссю, що проведена через щиколотки гомілки. У нормі гомілка розгорнута назовні.

Приведення переднього відділу стопи - спектр різних деформацій, що характеризується медіальним відхиленням переднього відділу стопи різного ступеня. Прогноз взаємопов'язаний з ригідністю стопи. Варусне викривлення нижніх кінцівок - це їх відхилення під кутом, відкритим досередини, вальгусне викривлення - під кутом, відкритим назовні.

Отримані дані заносили в спеціальний додаток.

## **2.5. Метод анкетування.**

З метою вивчення стоматологічних та ортодонтичних знань дітей із вадами слуху, характеру самооцінки стану своєї порожнини рота, до

стоматологічного здоров'я та його ортодонтичної складової була складена анкета, що включає 19 питань, до яких окрім загальних увійшли питання щодо харчових вподобань, шкідливих звичок та відношення до стоматологічних втручань.

Анкета була складена з урахуванням специфіки та особливостей фізичного та психологічного стану ДВС (авторське свідоцтво України №69040 від 09.12.2016) (Додаток А).

В залежності від кількості опитуваних, анкетування може бути вибіркоvim та суцільним. Також виділяють очне та заочне анкетування. Анкетування може бути індивідуальним та груповим. В рамках Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами» проводилось суцільне, заочне, групове опитування дітей із вадами слуху.

В анкетуванні взяли участь 52 ДВС, що навчаються в Полтавській спеціальній загальноосвітній школі-інтернаті для глухих дітей, з яких 34 хлопчики та 18 дівчат. Вік опитуваних становив від 7 до 20 років. Не брали участь учні наймолодшого, підготовчого класу, віком до семи років.

Для батьків чи офіційних їх представників нами було розроблена анкета в рамках програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами» (авторське свідоцтво України № 121956 від 14.12.2023) (Додаток В).

Анкета для батьків складалась з 7 питань:

В анкетуванні взяли участь 29 батьків чи опікунів дітей. Анкетування було анонімним, заочним, індивідуальним.

## **2.6. Методи підвищення мотивації до ортодонтичного лікування.**

Взаєморозуміння та комунікація лікаря-ортодонта з пацієнтами є дуже важливими факторами, що впливають на результативність роботи та кінцевий результат ортодонтичного лікування. За достатнього рівня комунікації довіра пацієнта до свого ортодонта зростає, а з часом формується особливий вид взаємодії та відносин. Успіх у досягненні мети ортодонтичного лікування,

особливості керування пацієнтом та взаємовідносинами з ним будуть залежати як від ортодонта, так і від пацієнта. Ортодонтичне лікування є досить тривалим процесом та потребує великої мотивації від пацієнта та виконання всіх рекомендацій лікаря-ортодонта.

Особливості керування пацієнтом та взаємовідносинами з ним залежать від ряду факторів, зокрема від індивідуальних та професійно значущих якостей лікаря-стоматолога та лікаря-ортодонта, психотипу пацієнта та особливостей сприйняття інформації.

Для виконання поставлених задач ми розглянули ключові аспекти у керуванні взаємовідносинами та комунікацією між ортодонтом та пацієнтом.

В першу черг потрібно звернути увагу на індивідуальні професійно значущі якості лікаря ортодонта. Взаєморозуміння та комунікація лікаря-стоматолога, лікаря-ортодонта з пацієнтами є дуже важливими факторами, що впливають на результативність роботи. За достатнього рівня комунікації довіра пацієнта до фахівця зростає, а з часом формується особливий вид взаємодії та відносин, так званий альянс.

Не менш важливу роль у досягненні завдань серед ортодонтичних пацієнтів грають мотивація та потреби пацієнтів, можливості підвищення мотивації. Потрібно врахувати психотип пацієнта та особливості ставлення до хвороби; особливості сприйняття інформації пацієнтом, працювати над підвищення мотивації пацієнта до ортодонтичного лікування..

Для вивчення емоційних компонентів ставлення ДВС до значущих їм людей в сім'ї як на свідомому, так і частково неусвідомлюваному рівні для дітей було проведено кольоровий тест відносин (КТВ) Еткінда, що дозволяє вимірювати мотиваційно-потребуючу сферу. Дана методика видає якісні результати, що не дозволяє застосувати до неї методи математичної статистики, проте ця інформація все одно може бути проаналізована щодо наявності характерних тенденцій. Цей тест являє собою проєктну методику, що належить до групиметодик «експрес-діагностики». КТВ - компактний, невербальний тест, який відображає обидва рівні емоційних відносин людини (свідомий і

частково неусвідомлюваний) до інших людей, об'єктів, явищ навколишньої дійсності. КТВ як метод вивчення відносин, можна застосовувати у роботі з дітьми, починаючи з 4,5-5 років. Його перевагами є те, що методика не залежить від культурального підтексту, статі, віку. Також методика є проєктивний, що виключає фактор свідомого чи підсвідомого спотворення результатів респондентом з метою зробити результати більш соціально бажаними. В рамках результатів даної методики ми можемо спостерігати, як основні потреби людини, її цілі та способи їх досягнення, так і репресовані, відкидані потреби.

Через обмеженість в спілкуванні, що спричинила пандемія захворюваності на COVID-19, ми дещо модифікували тест. Для цього виготовили анкети з нанесеними кольорами та короткою інструкцією за питаннями нижче. Всього в тесті було 7 питань. Кожен колір міг бути обраний стільки разів, скільки потрібно.

В тестуванні взяло участь 42 ДВС.

Перші два кольори в тесті вважаються панівними, а третій та четвертий – менш значущими. П'ятий та шостий належать до нейтральних кольорів, а два останні – ті, що відображають негативне ставлення.

Образи матері, батька та самого себе оцінюються з певним набором кольорів, що з віком змінюється.

Для підвищення мотивації до ортодонтичного лікування та з метою популяризації ортодонції було змонтовано 2 навчально пізнавальних відео - «Щаслива посмішка дитини» для ДВС та «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей» для батьків чи опікунів ДВС.

Навчально-пізнавальне відео для дітей із депривацією слуху «Щаслива посмішка дитини» (свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №115999 від 19 січня 2023 р.) загальною тривалістю 8 хв 51 с. призначене для дітей із депривацією слуху, що належить до категорії учнів з особливими загальноосвітніми проблемами. А кадрах відео представлено основні поняття про ортодонцію, ортодонтичну патологію та ортодонтичне лікування в

доступному ракурсі для глухих дітей, що супроводжуються синхронним перекладом мовою жестів та субтитрами. Відео було продемонстровано на великому екрані для ДВС під час виховної години.

Після перегляду відео ДВС повторно заповнювали анкети.

В навчально-пізнавальному відео «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей» (свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №115998 від 19 січня 2023 р.) сформульовані та представлені основні поняття про ортодонтію, ортодонтичну патологію та ортодонтичне лікування в доступному ракурсі для батьків чи опікунів глухих дітей. Тривалість відео 7 хв 17 с. Відео в супроводі синхронного перекладу мовою жестів та субтитрами для кращого розуміння інформації було продемонстровано під час батьківських зборів.

## **2.7. Статистичні дослідження**

Статистична обробка результатів, що отримані в ході дослідження проводилася за допомогою стандартних програм Microsoft Office Excel 2010 які встановлені на персональному комп'ютері. Розраховувалось: середнє значення показників (M), величин середньої помилки ( $\pm m$ ), t-критерій Ст'юдента, коефіцієнт кореляції (r) Пірсона, Спірмена, U-критерій Манна-Уїтні. Довірчий інтервал з випадковим відхиленням становив не більше 5% ( $p < 0,05$ ). При вивченні результатів лікування хворих використовувалися принципи науково-доказової медицини (Котельников Р. П., Шпігель А. С., 2000).

Результати досліджень даного розділу викладено в публікаціях:

1. Сокологорська-Нікіна Ю. К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 69040 Україна. Анкета "Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей з вадами слуху". Дата реєстрації 09.12.2016.

2. Курєдова В.Д., Сокологорська-Нікіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 121956. Науковий твір «Анкета для батьків або офіційних представників дітей із депривацією слуху в рамках

програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами». Дата реєстрації 14.12.2023.



## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Результати клінічного обстеження дітей із вадами слуху

Клінічне обстеження ДВС проводилось в два етапи за загальноприйнятою методикою. На першому, доклінічному етапі було ретельно проаналізовано амбулаторні карти, що знаходяться в медичному кабінеті Полтавської спеціальної загальноосвітньої школі-інтернату для глухих дітей. Після цього було проведено первинне клінічне обстеження 61 дитини із вадами слуху віком від 7 до 20 років ( $13,41 \pm 4,096$ ).

Більшість із обстежених ДВС, а саме 63,93% дітей ( $n=39$ ) після народження проживали в місті, 36,07% дітей ( $n=22$ ) – в селі. Більша кількість ДВС, що навчаються в спеціалізованій школі, становлять особи чоловічої статі – 57,38 % ( $n=35$ ), менша кількість – ДВС жіночої статі - 42,62 % ( $n=26$ ).

Змінний прикус мали 47,54% дітей ( $n=29$ ), серед них ранній змінний мали 19 ДВС (65,52%), а змінний пізній – 10 ДВС (34,48%). З постійним прикусом було більше половини ДВС – 52,46% дітей ( $n=32$ ). При огляді не було жодної дитини з молочним прикусом – 0% (рис. 3.1).

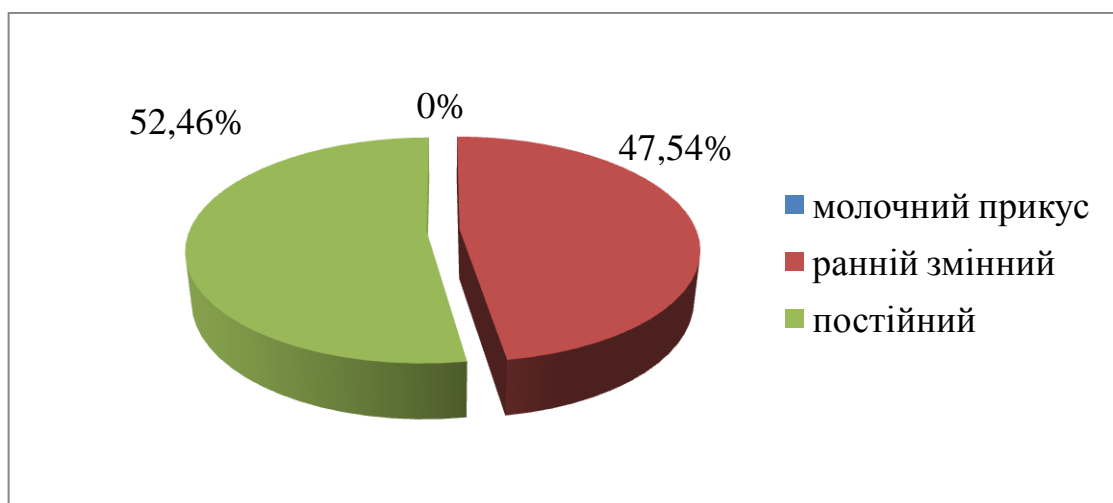


Рис. 3.1. Розподіл ДВС по періодах розвитку прикусу

Було проведено розподіл ДВС за видом патології слуху. Після обстеження, дані заносили в запропоновану нами карту ортодонтичного огляду (додаток №1). Карта складена таким чином, щоб не пропустити жодного патогноманічного симптому.

Серед обстежених 75,41% ДВС (n=46), тобто більшість дітей, мають двосторонню нейросенсорну глухоту. П'ята частина дітей – 19,67% (n=12), мають двосторонню нейросенсорну туговухість, 4,92% дітей (n=3) – двосторонню кондуктивну туговухість.

Об'єктивну оцінку клінічної ситуації (клінічний огляд) починали за протоколом з огляду обличчя в фас та профіль. Результати аналізу профілю ДВС показали, що прямий профіль мали 67,2% ДВС (n=41) від загальної кількості обстежених, увігнутий – 8,2% (n=5), а у 24,6% (n=15) – випуклий профіль (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Пацієнт Д., 8 р., патологія прикусу I кл. за Angle (карта № 1/01).

При аналізі симетричності обличчя нами було визначено, що більшість ДВС мали симетричні обличчя. Асиметрію обличчя виявили в 5 ДВС, що становить 8,2%.

Досліджуючи пропорційність обличчя нами було визначено, що в 27,87% ДВС (n=17) зменшена нижня третина обличчя, у 11,48% (n=7) зменшена середня

третина обличчя, у 3,28% (n=2) видовжена нижня третина обличчя.

При пальпації лімфатичних вузлів у 18,03% (n=11) обстежених дітей було відмічено збільшення піднижньощелепних лімфатичних вузлів.

При оцінці функції змикання губ виявлено, що у більшості - 78,69% (n=48) ДВС губи зімкнуті вільно, 21,31% ДВС мали проблему з функцією кругового м'яза рота, а саме у 14,75% (n=9) ДВС зімкнуті з напруженням, у 6,56% (n=4) ДВС губи не зімкнуті, рот відкритий (Рис.3.3).

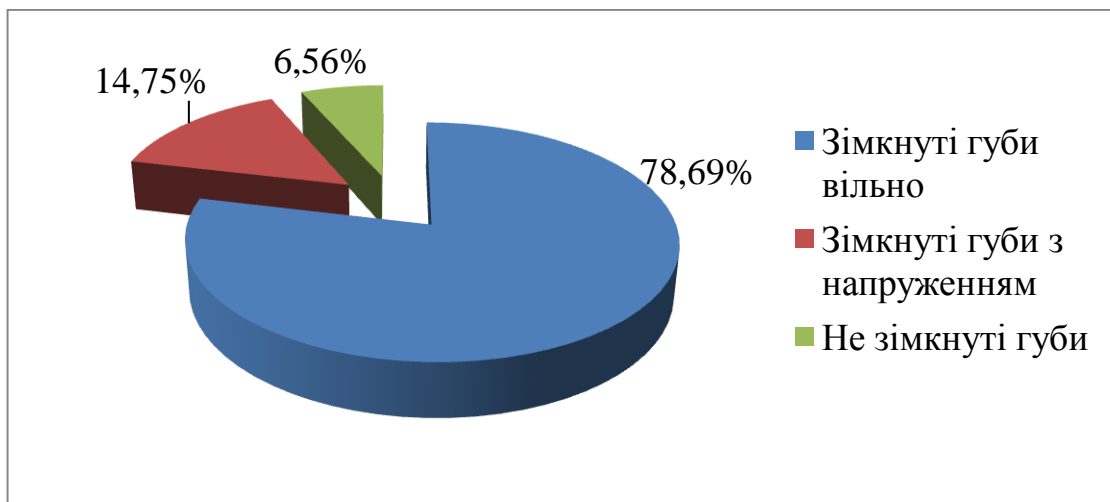


Рис.3.3. Характер змикання губ у ДВС

Підборідня складка виражена у 51,52% (n=32) ДВС, згладжена – у 3,28% (n=2). Скошене назад підборіддя відмічалось у 6 осіб, що становить 9,84%, у 12 осіб (19,68%) – виступаюче підборіддя.

У 65,57% ДВС (n=40) при зовнішньому огляді наявні естетичні порушення у вигляді згладженості носо-губних складок.

Вільне відкривання рота спостерігалось у більшості ДВС в 65,57% (n=40), а саме в 13 дівчаток та 27 хлопчиків. Також під час відкривання та закривання рота у 31,15% (n=19) осіб відмічено девіація рухів ВНЧС, при цьому в 8,2%

(n=5) випадків, самостійно чи в поєднанні з девіацією, відзначався хрускіт СНЩС.

Інфантильний тип ковтання визначався в 39,34% (n=24) дітей проти 60,65% (n=37) із соматичним типом.

Для більшості обстежених дітей характерний носовий тип дихання – 67,2% (n=41) дитина. Проте у 19,68% (n=12) ДВС спостерігався ротовий тип дихання та у 13,12% (n=8) - змішаний.

У більшості ДВС - 80,33% (n=49) при вивченні характеру присінку та прикріплення вуздечок порожнини рота виявлено ті чи інші аномалії. Лише у 19,67% (n=12) не виявлено аномалій прикріплення м'яких тканин рота.

У переважної більшості ДВС присінок є середнім - 59,01% (n=36) , проте більше третини ДВС, а саме 40,98% (n=25) мають мілкий присінок рота.

Фізіологічне прикріплення вуздечки верхньої губи виявили у 59,02% (n=36), коротка вуздечка – у 31,15% (n=19), низьке прикріплення вуздечки верхньої губи спостерігалось у 9,84% (n=6). Фізіологічне прикріплення вуздечки нижньої губи діагностували у 72,13% (n=44), коротка вуздечка спостерігалась у 27,88% (n=17).

Середнє прикріплення бокових тяжів слизової оболонки порожнини рота зустрічалось в переважній більшості ДВС, а саме, у 62,30% (n=38), 29,52% (n=18) ДВС мали слабо виражені щічні тяжі. Також у 8,2% (n=5) ДВС спостерігалися короткі щічні тяжі.

При вивченні особливостей будови вуздечки язика виявили, що найчастіше зустрічається вуздечка язика з нормальним прикріпленням – 63,93% (n=39), у 36,07% (n=22) коротка вуздечка язика.

Дані засвідчили, що аномалії прикріплення м'яких тканин рота в ДВС здебільшого були комплексними. З 31,15% (n=19) оглянутих ДВС мілкий присінок порожнини рота сполучався з:

- короткою вуздечкою верхньої губи – 3,28% (n=2);
- короткою вуздечкою нижньої губи – 3,28% (n=2);

- короткою вуздечкою верхньої губи та її низьким прикріпленням – 1,64% (n=1);
- низьким прикріпленням вуздечки верхньої губи – 4,92% (n=3);
- короткою вуздечкою язика – 1,64% (n=1);
- короткою вуздечкою верхньої губи та язика – 4,92% (n=3);
- короткою вуздечкою верхньої губи та нижньої губи – 3,28% (n=2);
- короткою вуздечкою верхньої губи, нижньої губи та язика – 1,64% (n=1);
- короткою вуздечкою нижньої губи та язика – 4,92% (n=3);
- короткою вуздечкою верхньої губи з її низьким прикріпленням та короткою вуздечкою язика – 1,64% (n=1).

У 39,34% (n=24) присінок нормальної глибини сполучався з:

- короткою вуздечкою верхньої губи – 8,2% (n=5);
- короткою вуздечкою нижньої губи – 4,92% (n=3);
- короткою вуздечкою язика – 13,12% (n=8);
- короткою вуздечкою верхньої губи та нижньої губи – 1,64% (n=1);
- короткою вуздечкою нижньої губи та язика – 1,64% (n=1);
- низьким прикріпленням вуздечки верхньої губи – 3,28% (n=2);
- короткою вуздечкою верхньої губи, нижньої губи та язика – 6,56% (n=4).

При дослідженні слизової оболонки язика патологічних змін не виявлено.

У 6,56% (n=4) спостерігалась макрогლოსія, у 4,92% (n=3) мікрогლოსія.

У більшості ДВС слизова оболонка порожнини рота в нормі – 96,72% (n=59), гіперемована - у незначній кількості дітей 3,28% (n=2).

При огляді порожнини рота більш, ніж у половини дітей, а саме у 68,85% (n=42) ДВС відмічено піднебіння з ознаками поглиблення - це діти з нейросенсорною глухотою та нейросенсорною туговухістю. При кондуктивній туговухості піднебіння було нормальної форми.

При вивченні показника поширеності карієсу зубів у ДВС виявлено достатньо високі показники. При клінічному стоматологічному огляді ДВС у 77,05% (n=47) було виявлено карієс зубів. Кількість дітей з інтактним зубними рядами становила 22,95% (n=14), тобто здорові зуби мали менше четверті ДВС.

З віком кількість дітей, що мають хоча б одну ознаку карієсу (КПВ) збільшувалась в 3 рази (рис.3.3).

Серед обстежених ДВС інтенсивність карієсу за індексом КПВ+кп, КПВ має чітку закономірність. У 6-9 років інтенсивність становила 2,54, що відповідає низьким значенням в Україні. Інтенсивність карієсу у дітей 10-14 років становить 2,5. Інтенсивність карієсу у віці 15 і старше досягає 4,27. Дані показники є середніми в Україні і, в більшості, спричинені недостатньою гігієною порожнини рота.

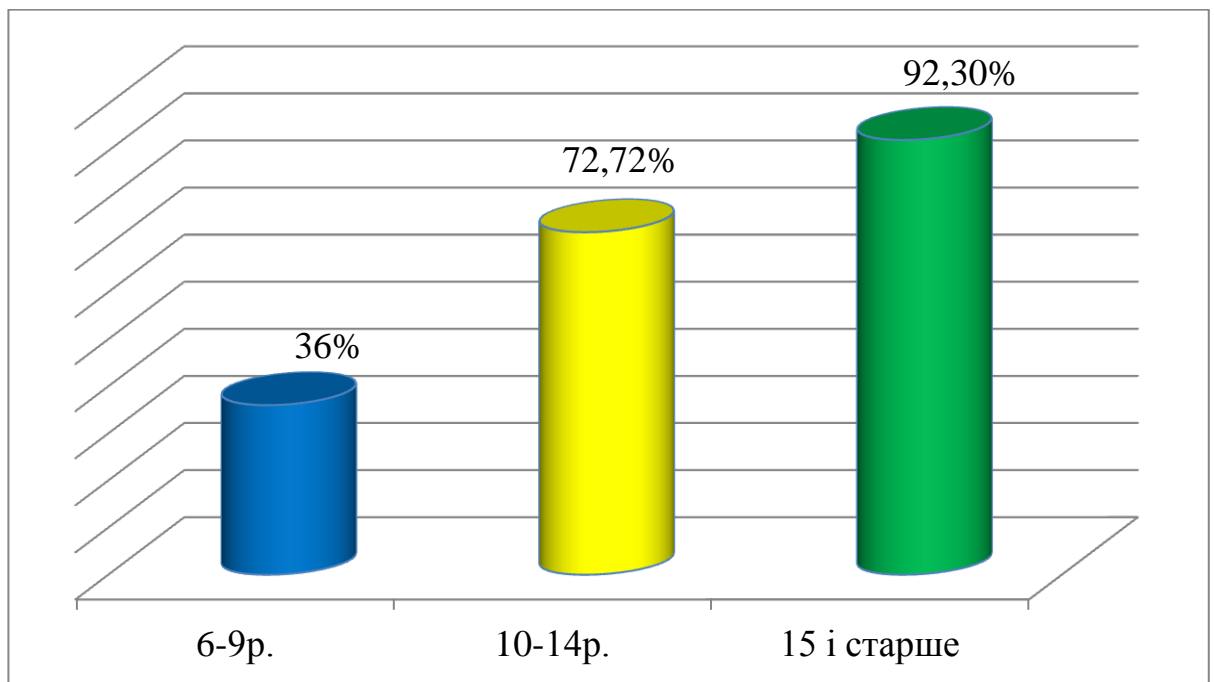


Рис.3.4. Поширеність карієсу в ДВС різного віку.

При вивченні структурних складових індексу КПВ+кп та КПВ відмічено, що компонент «К» превалює в зубах у всіх вікових групах. У ДВС в змінному прикусі показник карієсу «К» та «к» становить 1,72, показник лікованих зубів «П» та «п» досить низький – 0,39, що може свідчити про недостатній рівень санації порожнини рота у ДВС і про швидкий розвиток вторинного карієсу, що є причиною передчасного випадіння пломб.

Проводячи аналіз структури індексу КПВ в постійному прикусі у ДВС виявили суттєво вищий рівень показника каріозного ураження постійних зубів

(«К» - 2,42) та низький рівень за показником пломбованих зубів («П» - 0,62). Каріозний процес у всіх вікових групах ДВС вражав здебільшого жувальні, контактні поверхні молярів та сліпі ямки різців, рідше контактні поверхні різців та іклів, а також у незначній кількості виявлявся в ділянці шийки молярів.

Одним із провідних чинників ризику розвитку карієсу є гігієнічний стан ротової порожнини. Наявність бактеріальної плівки слід розглядати як вагомий чинник ризику розвитку карієсу як тимчасових, так і постійних зубів. Нами досліджено гігієнічний стан ротової порожнини у ДВС. Оцінка гігієнічного стану проводилася за допомогою спрощеного індексу ОНІ-S (J.C. Green, J.R. Vermillon, 1964). Стан гігієни порожнини рота за даними ОНІ-S оцінювали наступним чином: при значенні показника, меншому за 0,6, гігієна вважалась хорошою, 0,7-1,6 – задовільною, 1,7-2,5 – незадовільною, 2,6 і більше – поганою.

Результати дослідження свідчать про те, що в цілому у ДВС гігієнічний стан ротової порожнини оцінюється як “задовільний” (72,13%) і “незадовільний та поганий” (14,75%). У 13,12% із обстежених (n=8) цей показник відповідав критерію “хороший”.

Контроль мануальних навичок по догляду за ротовою порожниною, проведений нами під час контрольованого чищення зубів у ДВС, свідчить про те, що більшість дітей не володіє в повному обсязі мануальними навичками, котрі б забезпечували якісний догляд за ротовою порожниною. Під час чищення зубів діти використовували переважно горизонтальні рухи зубної щітки, тривалість чищення зубів не перевищувала в середньому 30-40 секунд. Більшість дітей чистили зуби один раз на добу – зранку або ввечері, не використовували ополіскувачів для порожнини рота. Діти не знали про наявність та призначення флосів і не вміли ними користуватися.

Важливо відмітити, що ми не знайшли жодної дитини з ортогнатичним прикусом. Розповсюдженість ЗЩА серед дітей із вадами слуху складає 100%.

При огляді зубів ДВС було виявлено різні відхилення від норми кількості зубів, форми, розмірів та кольору. Аномалії форми зубів зустрічались у 4,92%

(3 чол.) дітей. У 18,03% (11 чол.) дітей виявлені аномалії кольору зубів (штрихова і плямиста форми флюорозу), що пов'язано з хімічним складом питної води, а саме підвищеним вмістом фтору. У 8,2% (5 чол.) ДВС знайдено аномалії кількості зубів, як адентії так і надкомплектні зуби.

У 4,92% (3 чол.) пацієнтів – аномалії величини зубів.

Встановлено достовірний прямий зв'язок аномалій форми зубів та кольору зубів ( $r=0.38$ ,  $p=0.00224$ ) та достовірний зворотній зв'язок аномалій форми зубів з статтю ДВС ( $r=0.257$ ,  $p=0.045$ )

В ході ретельного обстеження в 73,77% (45 чол.) ДВС нами були виявлені такі аномалії положення окремих зубів: тортоаномалія, що зустрічалась найчастіше – в 37,72% (23 чол.), вестибулярне положення зубів – 31,16% (19 чол.) та оральне положення - 13,12% (8 чол.).

Також проведено розподіл ДВС за видом патології прикусу відповідно до класифікації Е. Енгля.

Серед обстежених пацієнтів було виявлено (рис.3.4): I клас – у 73,77% (45чол.) ДВС, (25 хлопців та 18 дівчат); II клас – у 26,23% (16 чол.) ДВС (10 хлопців та 6 дівчат) ; III клас – у 0 (0%).

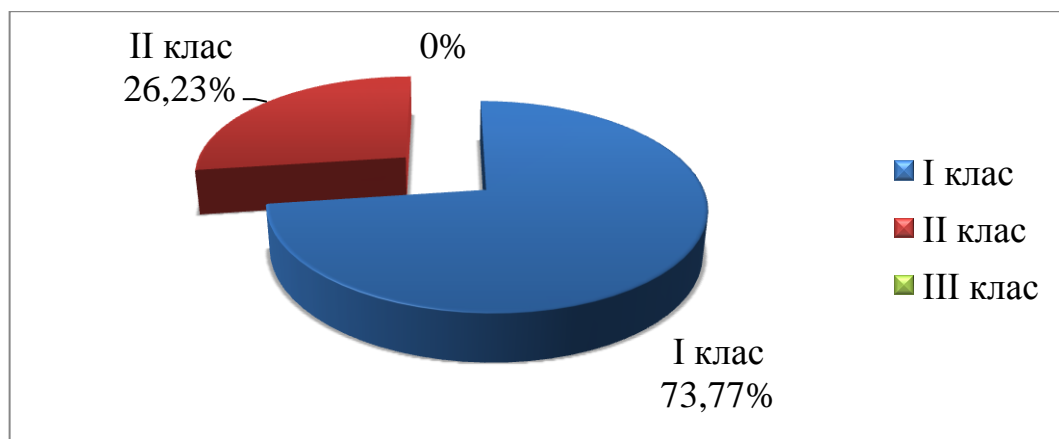


Рис. 3.5. Розподіл ДВС за видом патології прикусу (за Е. Angle)

Серед пацієнтів із депривацією слуху, що мають I кл. за Енглею, переважна більшість, а саме 96,6% (33 ДВС) мали скупчене положення зубів ВЩ та НЩ (рис 3.6), 3,4% (2 ДВС) мали діастеми, тріми між зубами.



Встановлено достовірний прямий зв'язок скученості зубів та наявної супутньої патології у ДВС ( $r=0.286$ ,  $p=0.026$ )



Рис. 3.6. Зубний ряд НЩ Д., 8 років, I кл. за Angle (карта обстеження № 1/01)

Скученість зубів у цієї групи пацієнтів клінічно сполучалася з супрапозицією і вестибулярним положенням ікол ВЩ у 18,04% (11 ДВС) осіб, із піднебінним розташуванням окремих зубів верхньої щелепи у 11,48% (7ДВС) осіб.

Скученість нижніх фронтальних зубів визначалася у 63,93% ( $n=39$ ) пацієнтів.



Рис. 3.7. Зубний ряд А., 13 років, III кл. за Angle (карта обстеження № 1/04)

Серед обстежених дистальний прикус (II клас) визначений у 26,23% (n=16) пацієнтів: з протрузією зубів ВЩ (форма II1) – 14 осіб (рис. 3.7), з ретрузією зубів ВЩ (II2) – 2 особи (рис.3.8); мезіальний прикус (III клас) не визначений. Встановлено достовірний прямий зв'язок патології прикусу в сагітальній площині та вадою слуху ( $r=0.00523$ ,  $p=0.968$ ).



Рис. 3.8. Зубний ряд Т., 8 років, II2 кл. за Angle (карта обстеження № 1/07).

Серед усіх обстежених ДВС нормальне перекриття у фронтальній ділянці спостерігали у 57,38% осіб. Глибокий прикус відмічали у 42,62% (n=26) ДВС (11 дівчат та 15 хлопців) (рис 3.9).



Рис. 3.9. Прикус пацієнта Д., 8 р., I кл. за Angle (карта № 1/01)

Також у 44,28% (n=27) ДВС спостерігали неспівпадіння центральної лінії.

Отже, оцінка стану твердих тканин зубів у ДВС свідчить про високий ступінь ураження їх карієсом. Рівень стоматологічної санації та профілактики серед ДВС є недостатнім.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що більш, ніж у половини ДВС (65,57%) наявні естетичні порушення у вигляді згладженості носо-губних складок. У третини дітей (31,15% ДВС) спостерігається девіація рухів СНЩС. Також більш, ніж у третини (39,34% ДВС) визначався інфантильний тип ковтання. Більш, ніж у половини ДВС (68,85%) відмічено піднебіння з ознаками поглиблення, при тому, що у всіх дітей із кондуктивною туговухістю піднебіння було нормальної форми.

Серед обстежених ДВС не було жодної дитини з ортогнатичним прикусом, тобто поширеність ЗЩА в ДВС становить 100%. У більшості ДВС (73,77%) найбільш розповсюдженою є патологія прикусу I кл. за Angle. В той же час в 63,93% випадках (n=29) у ДВС зустрічається аномалії у вертикальній площині та 18,03% (n=11) в трансверзальній.

### **3.2. Результати анкетування дітей із вадами слуху**

В рамках програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами» ДВС було запропоновано відповісти на питання розробленої нами анкети (авторське свідоцтво України №69040 від 09.12.2016). При її створенні нами було враховано специфіка та особливості фізичного та психологічного стану ДВС (Додаток А). В анкетуванні приймали участь 52 ДВС, що навчаються в Полтавській спеціальній загальноосвітній школі-інтернаті з цілодобовим перебуванням для глухих дітей. Вік опитуваних становив від 7 до 20 років. Було проведено суцільне, заочне, групове опитування. Учні були розподілені по трьох вікових групах: початкова школа (учні 1 - 4 класів), основна школа (учні 5 – 9 класів), старша школа (учні 10 - 11 класів). Не приймали участь учні наймолодшого, підготовчого класу. Відповіді було проаналізовано за віком.

Результати опитування ДВС виявились наступними.

Щодо частоти звертання до стоматолога в ході проведеного анкетування з'ясувалось, що більшість залучених до нього ДВС відвідували стоматолога, відповідь «так» надали 40 ДВС - 76,9% від загального числа. В цілому, не зважаючи на вік, майже чверть дітей з ураженням слуху ніколи не були в стоматолога, тоді як карієс був виявлений у 77,05% ДВС (стор. 82). У переважній більшості це були учні старшої школи, на відміну від учнів початкової школи (рис.3.8).

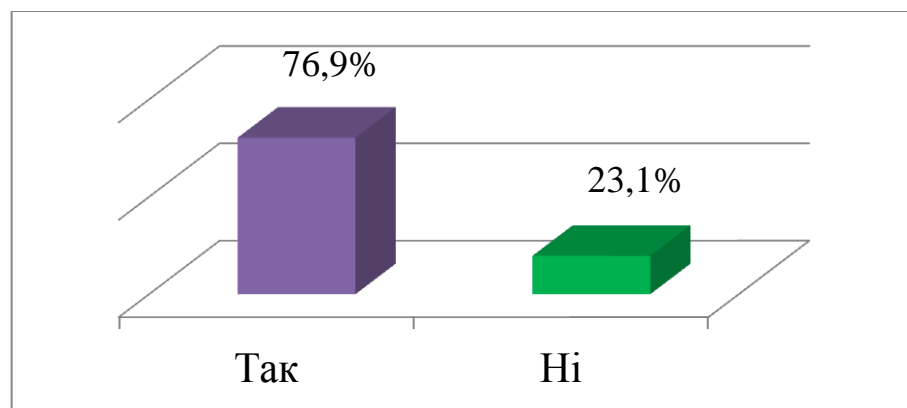


Рис.3.8. Відповіді на питання анкети «Ти був у стоматолога?»

З отриманих даних видно, що більш, ніж п'ята частина опитуваних (23,1%) ДВС не відвідували стоматолога раніше і це переважно учні, що навчаються в класах початкової школи, тобто діти в період зміни зубів.

Наступне питання стосувалось виявлення стоматологічної фобії у ДВС. На питання: «Тобі було страшно у стоматолога?» стверджувально відповіли лише 34,6% (n=14) опитаних, заперечливо – 65,4% (n=38), що майже вдвічі більше (рис.3.9), тобто переважна більшість (65,4%) опитаних ДВС не бояться відвідувати стоматолога, що гарантує більш сприятливий прогноз при стоматологічному та ортодонтичному лікуванні. Більше третини опитаних, а саме 34,6 %, на стоматологічному прийомі відчувають страх. Найбільше страх у стоматолога відчували учні основної школи, тобто ті, що навчаються в 5-9 класах. А в старшій школі лише один учень боїться стоматолога.

Цікаво відмітити, що більшість дітей, що навчаються в початковій школі, хоча й ще ніколи не відвідували лікаря-стоматолога, але вже його бояться. Тобто поява страху до стоматологічних втручань, як не дивно, приходить, можливо після спілкування з іншими дітьми чи дорослими, які мали такий негативний досвід.

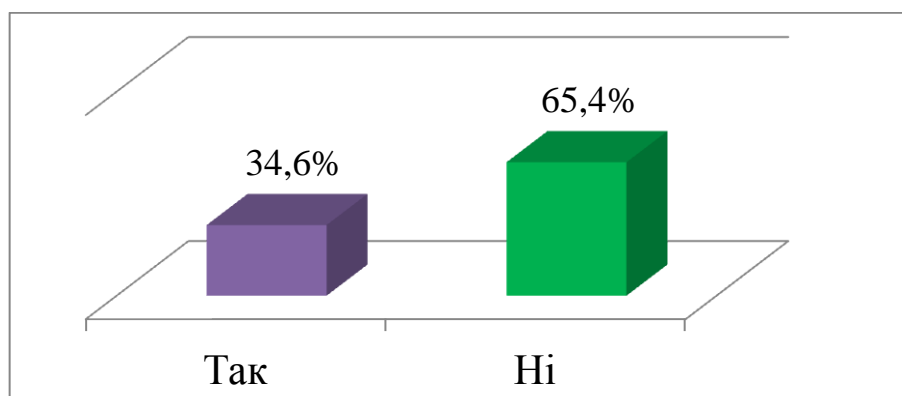


Рис.3.9. Відповіді на питання анкети «Тобі було страшно у стоматолога?»

Саме тому, лікарям і всьому медичному персоналу для покращення якості лікування під час надання стоматологічної допомоги таким пацієнтам потрібно створювати особливо довірчі відносини з ДВС.

Наступними в анкеті були питання, що стосувались освіченості ДВС щодо гігієнічного догляду за порожниною рота. На питання: «Ти чистиш зуби?» майже всі опитані діти із вадами слуху, а саме 92,3% (n=48) відповіли стверджувально і 7,7% (n=4) відповіли заперечливо (рис.3.10).

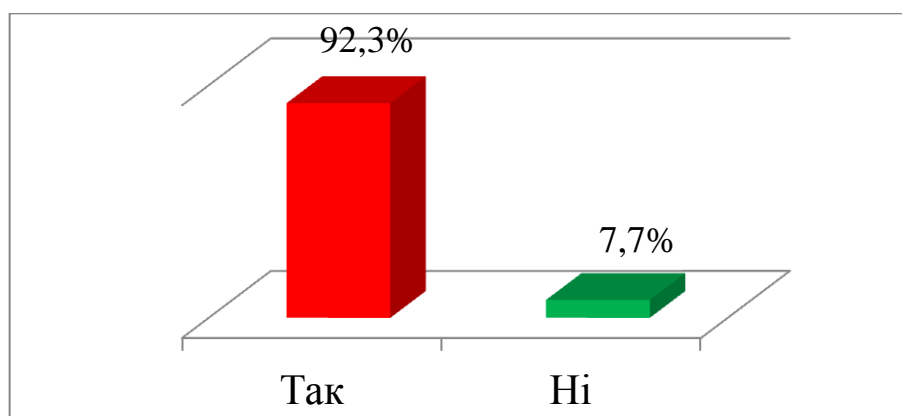


Рис.3.10. Відповіді на питання анкети «Ти чистиш зуби?»

Понад усе, це може бути пов'язано з тим, що опитані ДВС більшість свого часу знаходяться на навчанні в спеціалізованому закладі під професійним наглядом вихователів школи-інтернату. Відповіли, що «не чистять» зуби тільки учні початкової школи, що свідчить про недостатню профілактичну стоматологічну роботу серед цього контингенту дітей та недостатні знання щодо важливості гігієнічного догляду за порожниною рота та основними методами профілактики карієсу.

Наступне питання стосувалося гігієнічних навичок догляду за порожниною рота, а саме, уточненню кратності чистки зубів. Більшість опитаних ДВС, а саме 32 респондента, що становить 61,5%, зазначили в анкеті, що чистять зуби 2 рази на день, 1 раз в день чистять зуби 34,6% (n=18), тобто більше третини респондентів. Насторожує, що 2 проанкетованих ДВС (3,8%) вказали, що чистять зуби лише інколи. Проте відповіді «не чищу» зуби взагалі не було. Учні початкової школи всі відповіли, що чистять зуби 2 рази на день (рис 3.11).

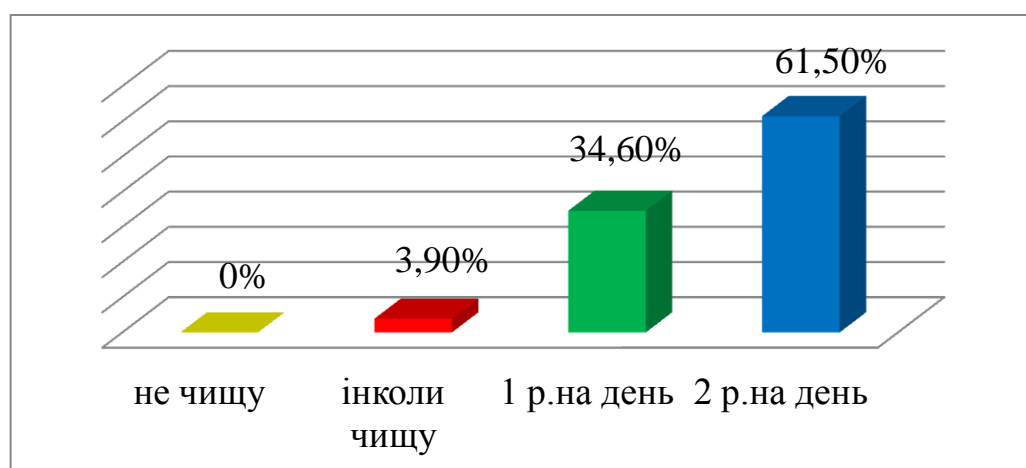


Рис.3.11. Відповіді на питання анкети «Скільки разів ти чистиш зуби?»

Хоча з отриманих анкетних даних видно, що більшість опитаних ДВС (61,5%) чистять зуби правильно щодо кількості, тобто – два рази на день, проте під час огляду порожнини рота ДВС виявлено гігієнічний стан, що суттєво суперечить результатам анкетування. Лише в 13,12% із обстежених (n=8) цей показник відповідав критерію “хороший”. В більшості ДВС гігієнічний стан

ротової порожнини оцінюється як “задовільний” (72,13%) і “незадовільний та поганий” (14,75%), тобто, якість догляду за порожниною рота бажає кращого; ДВС не мають достатніх мануальних навичок та їх потрібно навчати якісному догляду за порожниною рота.

Лише у 13,12% (8 дітей) ДВС була задовільна гігієна порожнини рота. Тобто, хоча ДВС мають знання щодо догляду за ПР, проте не використовують їх або не мають достатніх мануальних навичок.

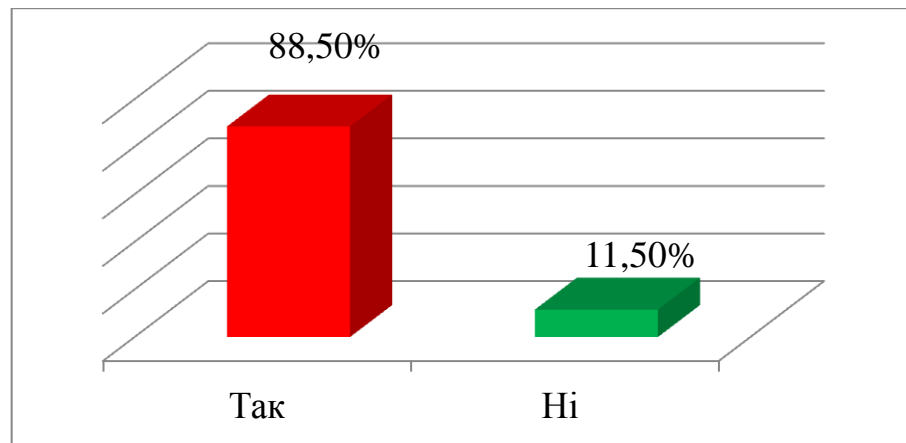


Рис.3.12. Відповіді на питання анкети «В тебе рівні зуби?»

На питання: «В тебе рівні зуби?» стверджувальну відповідь дали 88,5% (46 чоловік) ДВС, заперечливо відповіли 11,5% (6 осіб). Всі опитані учні старшої школи вважають, що в них рівні зуби, що вони задоволені станом свого прикусу (рис.3.12).

Клінічний огляд порожнини рота в ДВС виявив зворотнє, а саме - що жоден із 52 ДВС не мав ортогнатичного прикусу, тобто всі без виключення ДВС мали різні порушення прикусу – 100% ЗЦА. Таким чином, між власною оцінкою гігієнічного стану порожнини рота ДВС та реальною ситуацією, що виявлена при клінічному огляді є суттєве неспівпадіння. Така ж ситуація і з оцінкою краси прикусу та рівності зубів. При 100% наявності ЗЦА в ДВС, всі до одного учні старшої школи не тільки задоволені станом свого прикусу, але й вважають свої зуби рівними. Це свідчить про те, що ДВС не мають достатніх знань з приводу наявності в себе ортодонтичної патології, не обізнані про саму ортодонтію та можливості її лікування.

Треба суттєвим чином посилити профілактичну ортодонтичну роботу серед ДВС. Це можуть бути різні види роз'яснювальної роботи: інформаційні стенди, плакати, спеціальні пізнавальні відеофільми, лекції дітям, батькам та інші креативні засоби донесення інформації сучасним дітям та молоді з урахуванням особливостей контингенту та з застосуванням комп'ютерних технологій (стоматологічні комп'ютерні ігри та відеофільми, вікторини, кросворди та ін.), що особливо необхідно при порушеннях слуху .

Далі в анкеті були вказані запитання, що певним чином мали розкрити перспективи майбутнього життя ДВС та їх думки, щодо впливу красивих, здорових зубів та посмішки на життєві перспективи. За допомогою питання: «Ким ти хочеш стати?» можна прослідкувати за змістовним аспектом життєвих перспектив у ДВС. На це питання було отримано різноманітні відповіді. Проте більшість опитаних - 76,9% (40 осіб) з певністю сформулювали свої цілі на майбутнє та визначились із вибором бажаної майбутньої професії, що свідчить про усвідомлені поставлені в житті цілі в ДВС.

Перелік обраних професій серед опитаних ДВС досить різноманітний. На першому місці стоять робочі професії (продавець, водій, робітник з ремонту приміщень); на другому місці - професії, що вимагають вищої освіти (бізнесмен, вчитель, спортивний тренер, спортсмен); на третьому місці - творчі професії (12% відповідей: художник, ювелір).

Не визначились з вибором майбутньої професії майже чверть опитаних - 23,1% (n=12 осіб) ДВС, серед них більшість учнів старшої школи.. Таким чином, більшість ДВС визначилося з найближчими цілями та вибором професії.

Однак, на питання: «У твоїй майбутній професії важливо мати гарні зуби?» стверджувально відповіли більшість дітей з вадами слуху, а саме 61,5% (n=32) , заперечливо відповіли 15,4% (n=8), тобто 15,4% ДВС не бачать зв'язку між красивою посмішкою з рівними зубами та вибором майбутньої професії. Не знають відповіді 23,1% (n=12) (рис.3.13). Усі учні початкової школи, що приймали участь у анкетуванні вважають, що в майбутній професії потрібно



мати красиву посмішку, чим старше школяр - ДВС, тим менше в нього впевненості в тому, що красива посмішка – це запорука успіху в професії.

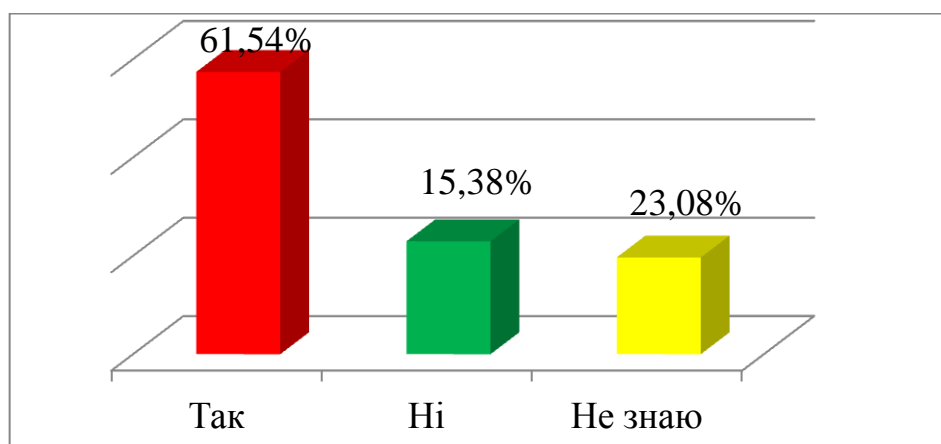


Рис.3.13. Відповіді на питання анкети «У твоїй майбутній професії важливо мати гарні зуби?»

Оцінка зв'язку красивої посмішки, гарного вигляду зубів та прикусу з вибором майбутньої професії в ДВС за віком визначила наступну закономірність. «Потрібно мати красиву посмішку» - так вважають всі учні початкової школи. Більше половини опитаних ДВС, а саме 61,54%, вважають, що в майбутній професії потрібно мати гарні зуби, що зовнішній вигляд буде сприяти кар'єрному зростанню та кращому заробітку.

Подальші запитання анкети стосувались ризику виникнення дитячих шкідливих звичок, що здатні погіршувати стан стоматологічного здоров'я та є ризиком виникнення ЗЦА. На питання: «Ти любиш кусати олівці та ручки?» стверджувальну відповідь дали 23,31% (n=12), заперечливо відповіли 78,69% (n=40) (рис.3.14). Майже всі діти 5 – 9 класів середньої школи дали стверджувальні відповіді, тобто ризик виникнення шкідливої звички, як етіологічного фактору розвитку ЗЦА в них найбільший. Але майже чверть респондентів, незалежно від віку, не мають своєї думки з цього питання, що ще раз підкреслює недостатню обізнаність ДВС з цього приводу. А, значить, відмова від своєчасного ортодонтичного лікування може бути проблемою в майбутньому.

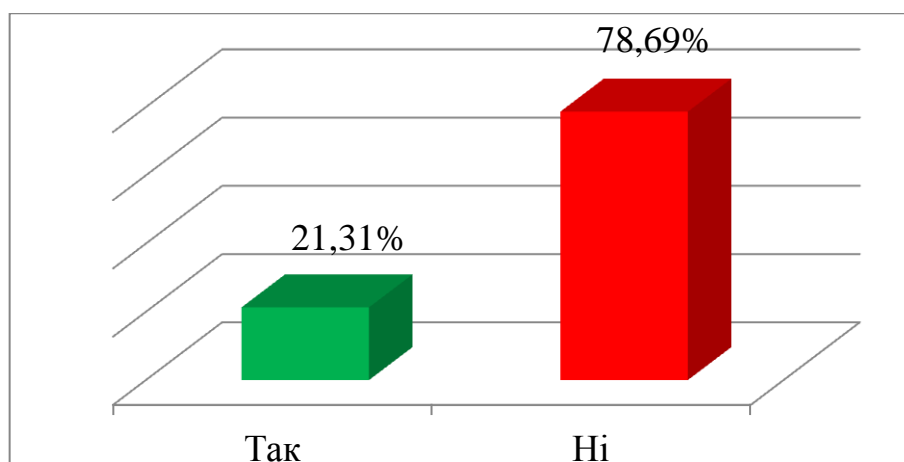


Рис.3.14. Відповіді на питання анкети «Ти любиш кусати олівці та ручки?»

Проведено аналіз відповідей ДВС на питання анкети: «Тобі легко дихати носом?». З 52 осіб 48 відповіли «Так», що складає 92,3%. Тобто з відповідей можна зробити висновок, що більшість ДВС, а саме 92,3%, не відчують дискомфорту під час носового дихання і можуть вільно дихати носом. «Ні» відповіли 4 дитини, тобто 7,7% (рис.3.15). Учні старшої школи не відчують проблем із носовим диханням або не помічають цього.

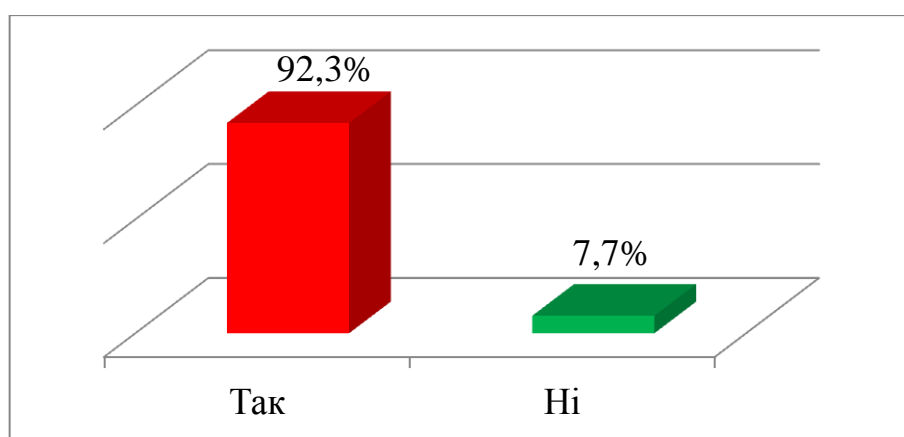


Рис.3.15. Відповіді на питання анкети «Тобі легко дихати носом?»

Відповіді на наступне запитання «Яку їжу ти любиш більше?» дозволяє певним чином визначити вподобання ДВС відносно консистенції їжі від вживання якої залежить навантаження на зубощелепний апарат та ріст щелеп. В більшості випадків ДВС надають перевагу вживанню м'якої їжі, так відповіли

40 опитаних дітей (76,9%). І тільки 12 ДВС (23,1%), що в 3,3 рази менше, із задоволенням вживають їжу твердої консистенції (рис.3.16). Тобто у більшості ДВС існує ризик порушення росту щелеп за рахунок зниження жувальної ефективності (м'яве жування).

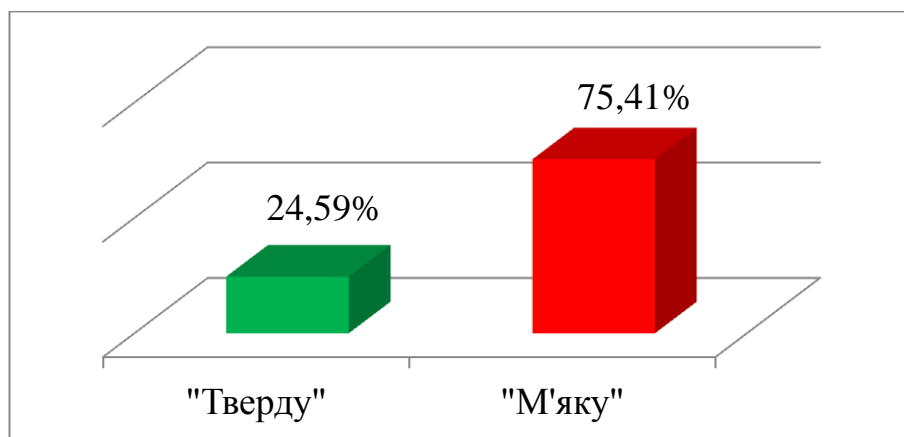


Рис.3.16. Відповіді на питання анкети «Яку їжу ти любиш більше?»

Всі опитані учні молодшої школи ДВС люблять м'яку їжу, тобто фактор недостатнього навантаження на жувальний апарат є значною проблемою цих дітей, що обов'язково буде призводити до розвитку ЗЩА.

Ще одним важливим фактором, що збільшує ризик виникнення карієсу за несприятливої гігієни порожнини рота є вживання солодкої їжі. За результатами анкетування встановлено, що люблять солодощі 44 ДВС (84,62%) і лише 8 респондентів (15,38%) відповіли, що не люблять солодкого (рис.3.17).

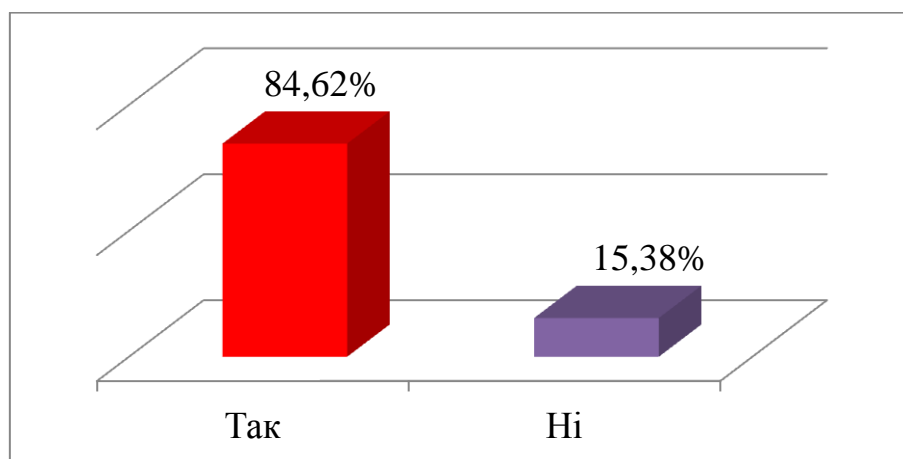


Рис.3.17. Відповіді на питання анкети «Ти любиш солодощі?»

Відповіли, що «Не люблять солодощі», в основному, учні середньої школи (6 чоловік).

З цього видно, що більшість дітей, а саме 84,62%, люблять солодке, що може посилювати проблему виникнення карієсу, особливо коли відсутня або недостатньо якісна гігієна порожнини рота.

На наступне запитання було отримано досить цікаві відповіді. Більшість ДВС, а саме 44 дитини (84,6% ) займаються спортом не дивлячись на те, що мають вади слуху (рис.3.18).

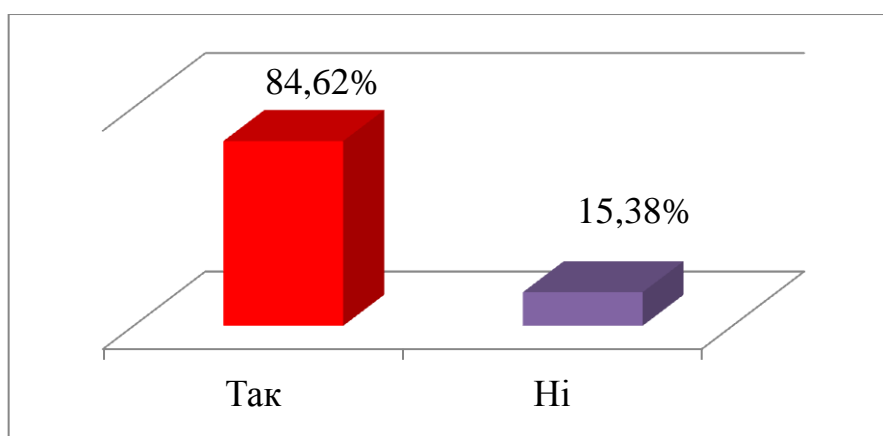


Рис.3.18. Відповіді на питання анкети «Ти займаєшся спортом?»

На питання: «Як ти проводиш вільний час?» відповіді: книги 3,85% ( 2 особи), прогулянки 44,23% (23 осіб), інтернет 19,23% (10 осіб), спорт 32,69% (17 осіб). ДВС, що навчаються в молодшій і старшій школі віддають перевагу прогулянкам та заняттям спортом у вільний час (рис.3.19).

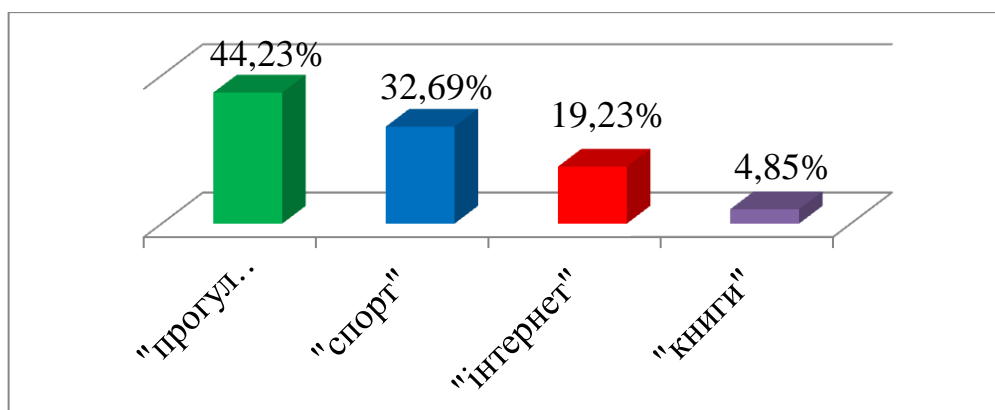


Рис.3.19. Відповіді на питання анкети «Як ти проводиш вільний час?»

Тобто більшість дітей віддає перевагу прогулянкам, на другому місці по проведенню вільного часу знаходиться спорт. І лише 2 ДВС у вільний час надають перевагу читанню.

На питання: «У тебе є брати чи сестри?» стверджувальну відповідь дали 69,2% (36 осіб), заперечливо відповіли 30,8% (16 осіб). Усі опитані учні, що навчаються в старшій школі, мають братів чи сестер, на відміну від учнів молодшої школи.

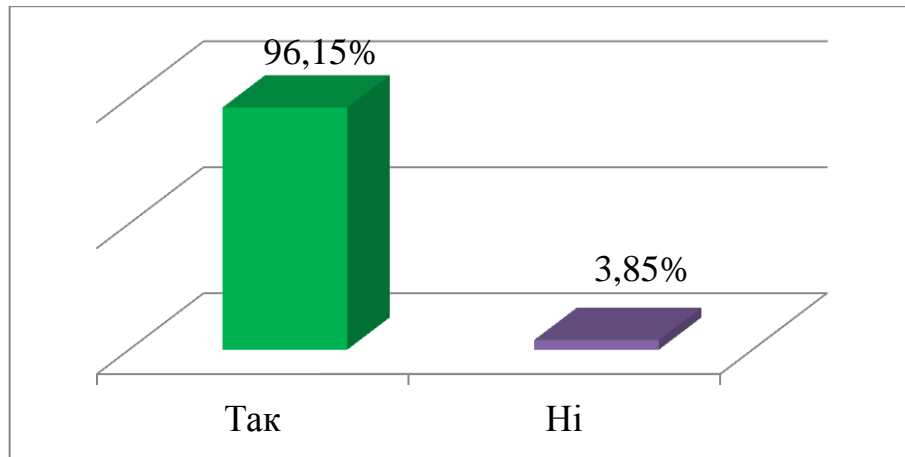


Рис.3.20. Відповіді на питання анкети «У тебе багато друзів?»

На питання респондентів: «У тебе багато друзів?» стверджувально відповіли 96,15% (50 чоловік), заперечливо відповіли 3,85% (2 особи), що навчаються у старшій школі (рис.3.20), тобто більшість дітей вважають, що мають багато друзів.

Аналіз результатів проведеного анкетування свідчить про те, що більшість респондентів із депривацією слуху – 76,9% відвідували стоматолога раніше і 64,5% не відчувають страху на стоматологічному прийомі. Проте відвідували лікаря-стоматолога здебільшого учні старшого віку, а учні, що навчаються в молодшій школі майже не були на прийомі у стоматолога. Обізнаність обстежених нами ДВС щодо стоматологічної профілактики та догляду за порожниною рота є вкрай низькою. Майже всі ДВС відповіли, що чистять зуби, а більшість із них (61,5%) чистить зуби правильно - 2 рази на день. В той же час більшість учнів старшої школи чистять зуби лише раз на день. Більшість опитаних учнів молодшої школи інколи чистять зуби. Проте

дані огляду вказують на те, що лише 13,12% (8 дітей) мають добрий гігієнічний стан ПР. Тобто ДВС мають знання по догляду за порожниною рота, проте не використовують їх або не мають достатніх мануальних навичок.

Задоволені станом свого прикусу 88,5% опитаних дітей. Проте під час огляду не було жодної дитини з ортогнатичним прикусом. Хоча 65,8% ДВС вважають, що для успіху в майбутній професії важливо мати гарну посмішку.

Також більшість дітей (92,8%) не відчують дискомфорту під час носового дихання. 76,9% віддають перевагу вживанню м'якої їжі можливо не мають достатнього регулярного жувального навантаження. Більшість ДВС (84,6%) люблять солодощі і, в випадку перевантаження раціону солодощами та за умов поганого гігієнічного догляду за порожниною рота, є підвищений ризик щодо карієсу зубів. В свою чергу всі ці фактори негативно впливають на формування зубощелепного апарату.

Отже, метод анкетування ДВС перед стоматологічним, зокрема ортодонтичним оглядом за розробленою нами анкетною дає можливість виділити основні моменти, щодо наявності стоматологічної фобії у цієї категорії дітей, основні моменти щодо догляду за порожниною рота, визначити фактори ризику виникнення ЗЩА.

На нашу думку, досить важливим є проведення санітарно-просвітніх заходів задля підвищення поінформованості ДВС, проведення періодичних профілактичних заходів та профілактичних оглядів для зменшення факторів ризику стоматологічних захворювань.

### **3.3. Результати анкетування батьків дітей із вадами слуху**

В рамках програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами» нами була складена анкета для батьків/опікунів ДВС (авторське свідоцтво України №121956 від 14.12.2023). При її створенні нами було враховано специфіка та особливості фізичного та психологічного стану як ДВС, так і їх батьків/опікунів (Додаток Б) які також можуть мати вади слуху. Анкета складалась з 7 питань.

В анкетуванні батьків/опікунів ДВС прийняло участь 29 осіб. Проведене анкетування було анонімним, заочним, індивідуальним.

Відповіді батьків на питання анкети виявились наступними: на перше питання «Чи вважаєте ви, що ваша дитина має нерівні зуби?» 55,17% батьків відповіли «так», тобто більше половини батьків. Незважаючи на те, що всі обстежені ДВС, як ми виявили, мають 100% ортодонтичну патологію, лише кожен другий з батьків/опікунів, нажаль, звертає на це увагу. Тобто реальність і її сприйняття не співпадають.

На друге питання «Чи проводився раніше огляд вашої дитина лікарем-ортодонтом на наявність нерівних зубів?» ми отримали наступні результати: лише третина батьків (37,95% ) звертались за консультацією разом із дитиною до лікаря-ортодонта з приводу наявної ортодонтичної патології, а більшість батьків не звертають суттєвої уваги на ортодонтичну патологію своїх дітей. Тобто робота з батьками – суттєва ланка лікувально-профілактичних заходів в рамках Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами».

В цілому, результати анкетування батьків вказують на досить незначну компетентність батьків дітей із вадами слуху, що стосується питань стоматологічного, а саме, ортодонтичного здоров'я в своїх дітей.

Проте, згідно результатів анкетування 75,86% опитаних батьків на запитання «Чи вважаєте Ви за необхідне проведення ортодонтичного лікування у дитини?» дали позитивну відповідь, тобто вважають, що їх дитині необхідне ортодонтичне лікування. Далі в анкеті було вказано запитання, що певним чином мало розкрити основні перепони в ортодонтичному лікуванні. На питання «Якщо «так», то підкресліть основну перепону для виконання ортодонтичного лікування у дитини (або додайте свою причину):» третина з респондентів, а саме 31,03% основною перепону до ортодонтичного лікування вважають вартість лікування, 27,59% не вважають, що лікуватись ортодонтично потрібно саме зараз і відкладають візит до ортодонта на деякий час, для 17,24% батьків негативним моментом та відмовою від ортодонтичного

лікування є те, що для лікування і потрібно витратити багато часу для контролю за ним.

Нажаль, є батьки, які не вважають, що патологія прикусу має негативний вплив на здоров'я їх дітей. На питання «Чи вважаєте ви, що нерівні зуби негативно впливають на здоров'я?» 55,17% батьків ДВС обрали варіант «Ні». В той же час більшість респондентів вважають, що нерівність зубів може впливати на привабливість їх дітей перед однолітками. На питання «Чи вважаєте ви, що нерівні зуби впливають на привабливість вашої дитини для однолітків?» 62,1% опитаних батьків відповіли «Так». Проте лише трохи більше третини опитаних батьків відзначають, що стан зубів та посмішка мають вплив на вибір професії в майбутньому і на питання «Чи вважаєте ви, що стан зубів та посмішка впливають на вибір майбутньої професії вашої дитини?» 34,48% дали позитивну відповідь.

Таким чином, проаналізувавши результати проведеного нами анкетування батьків/опікунів дітей із вадами слуху ми можемо констатувати низький рівень обізнаності та усвідомлення наявної ортодонтичної патології в їх дітей. Більшість батьків не досить вірно розуміють свою роль в цьому питанні. Здебільшого батьки відмовляються від ортодонтичного лікування свої дітей через його високу вартість та неможливістю приділяти багато часу для контролю за ним.

Результати дослідження наводять на думку, що існує нагальна потреба в розробці та проведенні системної програми профілактики ортодонтичної патології в ДВС. Встановлені факти наводять на думку про включення до програм профілактики основ мотиваційних заходів. Для підвищення рівня знань батьків з приводу ортодонтичної просвіти необхідно проводити профілактичні стоматологічні та ортодонтичні огляди в дітей із вадами слуху для виявлення патології прикусу. Для стоматологічної та ортодонтичної просвіти серед батьків треба задіювати такі заходи, як проведення лекцій, бесід, покази фільмів про стоматологічну та ортодонтичну захворюваність, про



профілактику стоматологічної та ортодонтичної патології, необхідність їх лікування.

Навчальний заклад, де проводять найбільше часу діти із вадами слуху, повинен відрізнятися взаємодією з батьками ДВС, що є необхідною умовою для підвищення ортодонтичної просвіти як дітей, так і їх батьків/опікунів. Адже найкращих результатів у роботі можна досягти, якщо вчителі і батьки будуть діяти узгоджено з лікарем-ортодонтом та лікарем-стоматологом.

### **3.4. Результати кольорового тесту відносин серед дітей із вадами слуху**

Для вивчення емоційних компонентів ставлення ДВС до значимих їм людей в сім'ї як на свідомому, так і частково неусвідомлюваному рівні, відношення до свого стоматологічного здоров'я, а саме стану своїх зубів для дітей було проведено кольоровий тест відносин (КТВ) Еткінда. В тестуванні прийняло участь 42 ДВС.

Результати проведеного кольорового тесту дали можливість виявити важливий факт в оцінці психологічного статусу дітей із депривацією слуху. При аналізі звертають увагу щодо кольору, якому дитина надасть перевагу, з яким кольором буде асоціювати вказану особу чи предмет. Якщо з особою чи ситуацією асоціюються кольори, що займають перші місця, значить до даної особи та ситуації досліджуваний ставиться позитивно. І, навпаки, якщо з ними асоціюються кольори, що займають останні місця, досліджуваний ставиться до них негативно, відсторонено.

Ми визначили, що нечуючі діти від 8 років до 19 років мають прихильність до матері, мають глибокі стосунки з нею (рис.3.21).

Висновок зроблений на аналізі наступних кольорових виборів у ДВС: так у ДВС I групи (8-12 років) мати асоціюється переважно з такими кольорами (рис.3.21): синім – 37,5%, фіолетовим - 25%, зеленим - 18,75%, тобто з кольорами, що займають перші місця шкали, з чого ми робимо висновок, що в

ДВС у цьому віці спостерігається більш тісний емоційний та психологічний контакт із матір'ю.

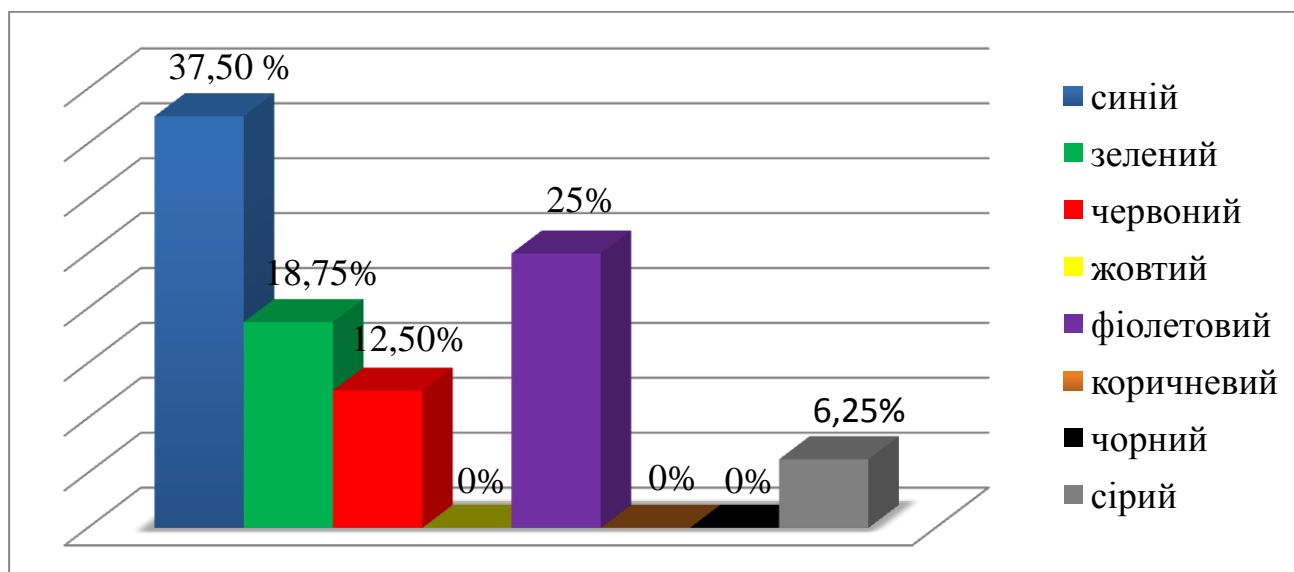


Рис. 3.21. Неусвідомлене ставлення до матері в ДВС I групи

Також з рис.3.21 видно, що конфлікти з матір'ю у ДВС в цьому віці спостерігаються досить рідко, всього в 6,25% випадків (сірий колір).

У ДВС II групи (13-19 років) мати за результатами кольорового тесту в більшості випадків асоціюється з червоним кольором – 38,46% та жовтим – 19,23% (рис.3.22).

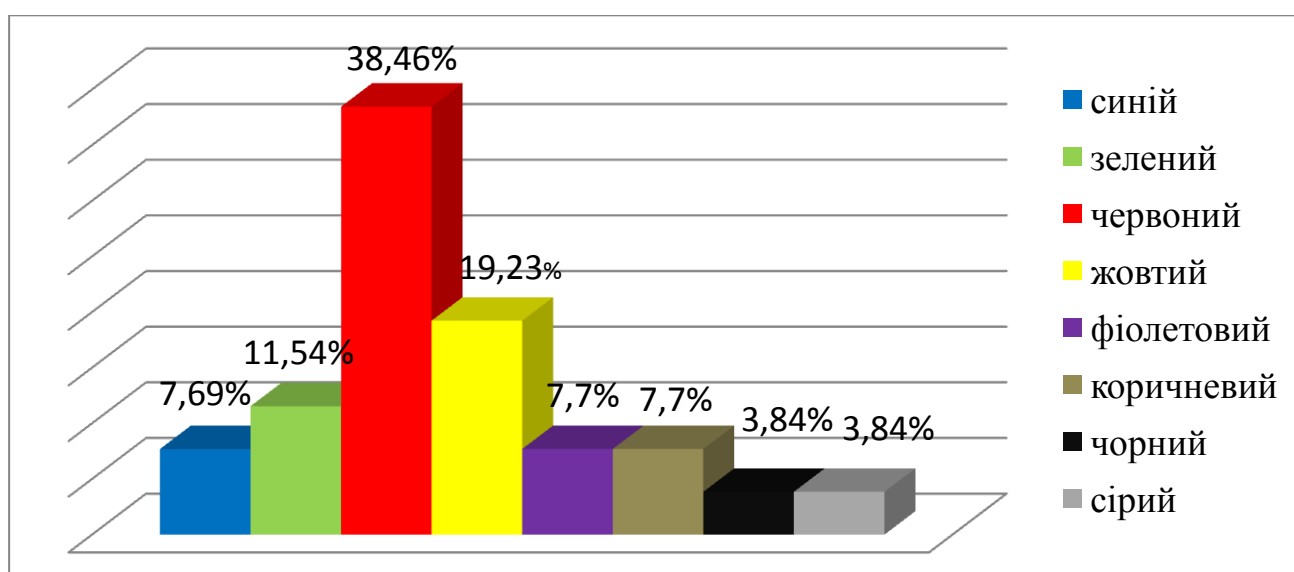


Рис.3.22 Неусвідомлене ставлення до матері в ДВС II групи

Спостерігається погіршення відносин – зменшення вибору синього (6,69%) та зеленого (11,54%) кольорів, що займають перші позиції в кольоровій шкалі та асоціюються з досить хорошим відношенням та збільшенням відсотку вибору шкали кольорів від фіолетового до сірого, що займають останні позиції .

В той же час у ДВС I гр. батько найчастіше асоціюється з чорним кольором (31,25%), який займає передостанню позицію в шкалі та відображає більш суворі стосунки, червоним (25%) та синім (18,75%) кольорами, що знаходяться на перших позиціях (рис.3.23).

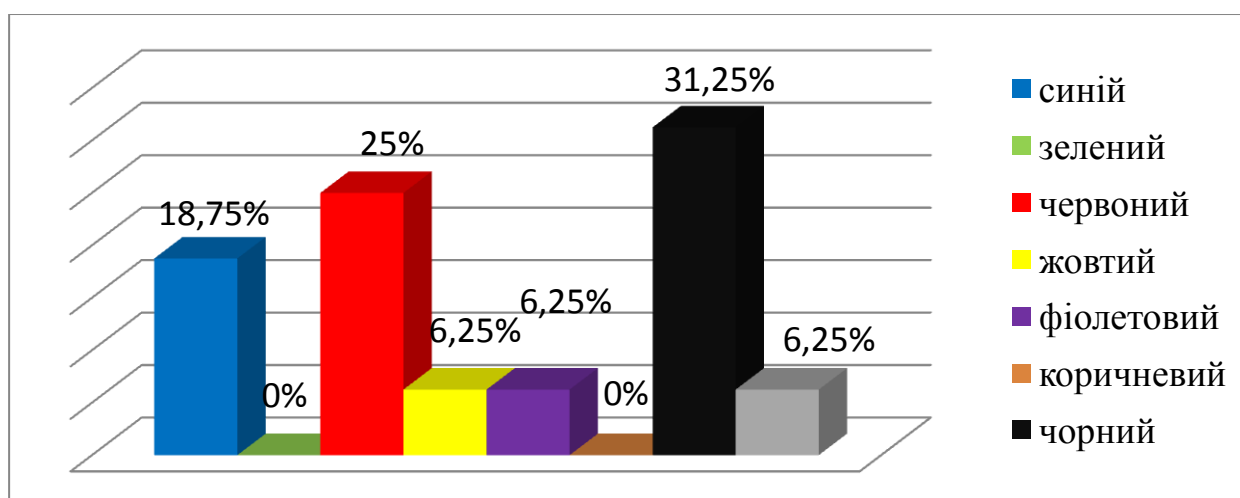


Рис.3.23. Неусвідомлене ставлення до батька в ДВС I групи

У ДВС II гр. з віком (13-19 р.) батько найчастіше асоціюється переважно з синім (26,92%), зеленим (19,23%) та чорним (15,39%) кольорами (рис.3.24).

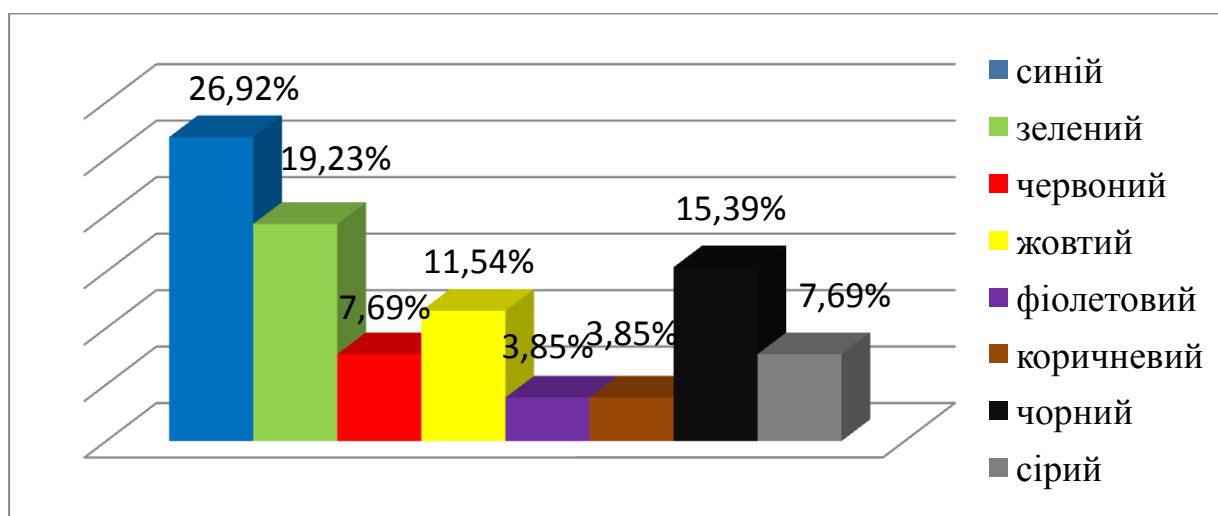


Рис. 3.24. Неусвідомлене ставлення до батька в ДВС II групи.

Тобто, проблеми стосунків з батьком у ДВС найчастіше спостерігаються у віці 8-12 років. Згодом відносини дещо налагоджуються.

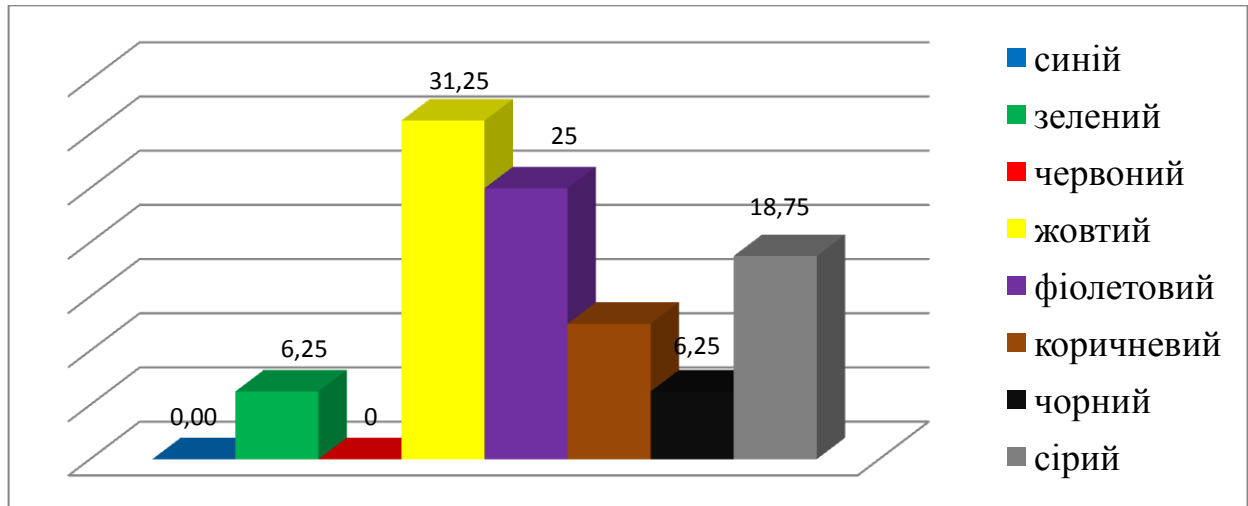


Рис.3.25. Неусвідомлене ставлення до себе в ДВС I групи

Цікаві результати дає аналіз того кольору, з яким дитина із вадами слуху асоціює сама себе. У ДВС 8-12 років (1 група) уявлення про самого себе здебільшого асоціювалось переважно з жовтим (31,25%), фіолетовим (25%), що займають середню позицію та сірим (18,75%) кольорами, що є останнім кольором шкали (рис.3.25).

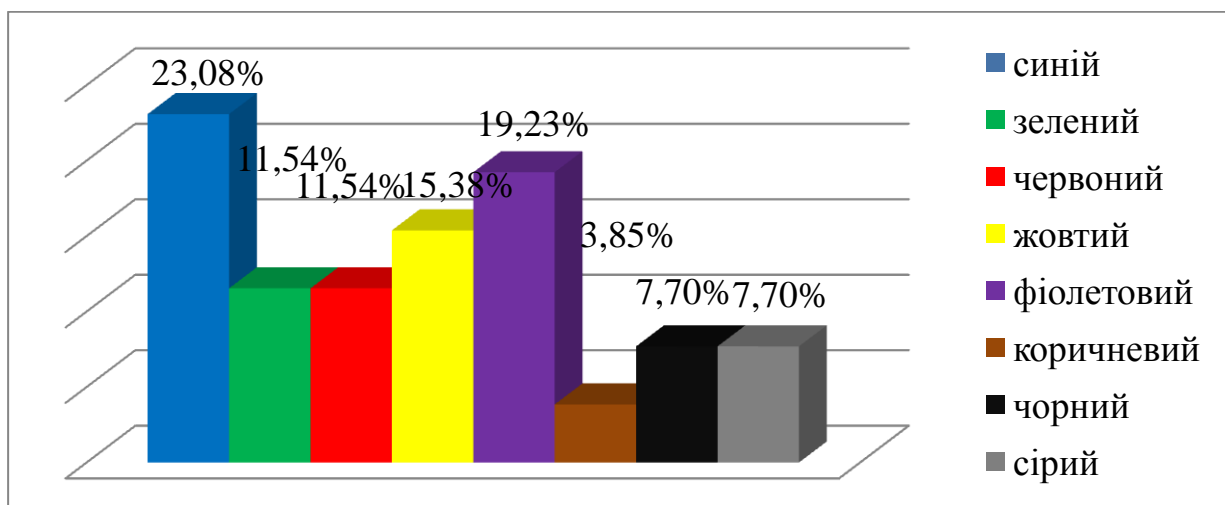


Рис.3.26. Неусвідомлене ставлення до себе в ДВС II групи

З віком відношення до себе дещо змінюється. Так ДВС 13-19 років (2 група) здебільшого асоціюють себе з синім (23,08%), фіолетовим (19,23%) чи жовтим (15,38) кольорами. В той же час відбувається зменшення асоціації себе з сірим кольором з 18,75% до 7,7% (рис.3.26).

Через те, що ДВС навчаються в школі з цілодобовим перебуванням, досить важливими є стосунки між учнями та їх вчителями. У переважній більшості ДВС I групи образ вчителя асоціюють з першими кольорами шкали, що вважаються переважаючими, менш переважаючими та нейтральними - зеленим (37,5%), червоним (12,5%), жовтим (12,5%) та синім кольорами, що знаходяться на початку шкали. Важливо, що в жодній ДВС немає асоціації вчителя з сірим кольором (рис. 3.27).

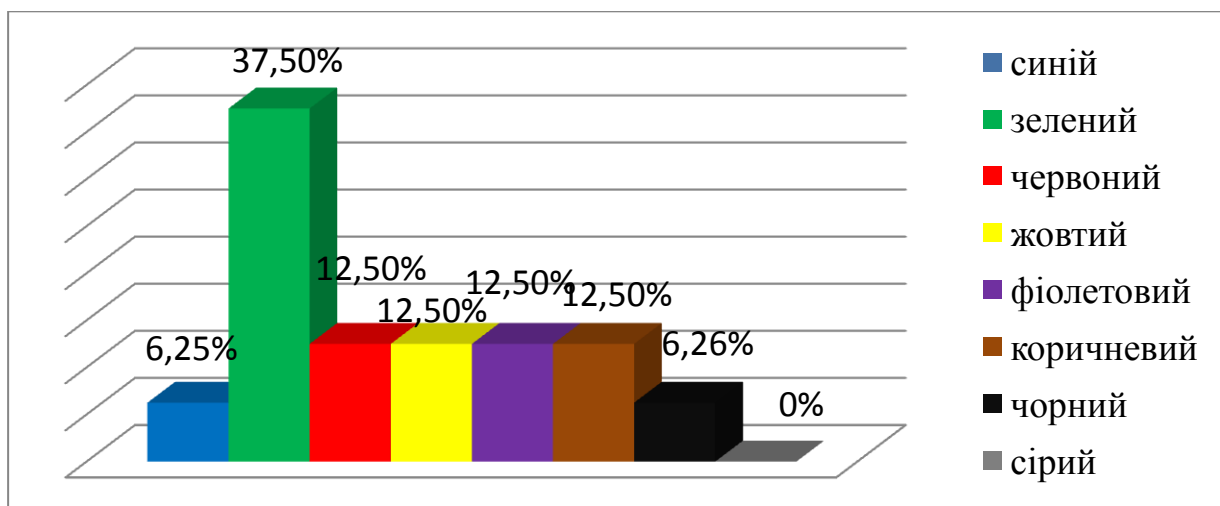


Рис.3.27. Неусвідомлене ставлення до вчителя в ДВС I групи

Проте з віком відносини ДВС з вчителем дещо погіршуються. Так ДВС II гр. свого вчителя в 11,54% асоціюють з сірим кольором. Цей колір традиційно розглядається як слабкий, пасивний, ізолюючий. Але все ж таки, в більшості випадків, вчитель у дітей із депривацією слуху здебільшого асоціюються з кольорами, що займають перші місця (зелений - 19,23%, червоний - 15,93%, синій - 11,54%): вони є яскравими кольорами та співпадають з позитивним психологічним уявленням про вчителя. Отже до даної особи, тобто вчителя, досліджувані ДВС ставляться здебільшого позитивно (рис.3.28).

Нам дуже важливо було уявити ставлення ДВС до своїх зубів.

Нами знайдено, згідно методики КТВ, що підсвідомо більшість ДВС незадоволені своїми зубами.

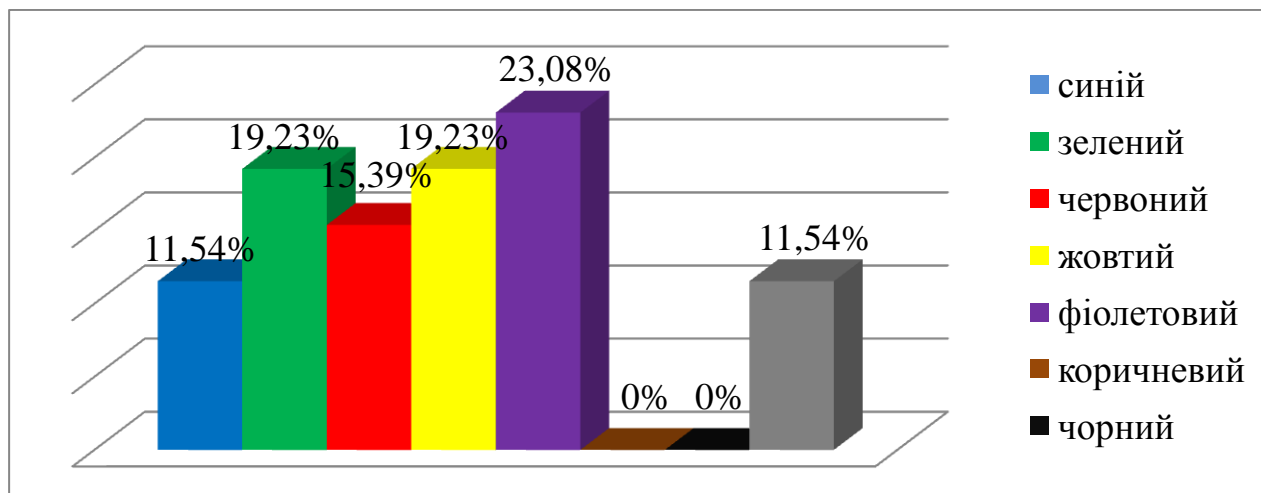


Рис.3.28. Неусвідомлене ставлення до вчителя в ДВС II групи

ДВС I гр. у 58,65% (рис.3.29) та 50% ДВС II гр. (рис.3.30) асоціюють свої зуби з сірим кольором. Цей колір традиційно розглядається як слабкий, пасивний, ізолюючий. Таким чином, він є як би межею, що відокремлює емоційно значуще, емоційно привабливе, активне від емоційно пасивного та неприємного.

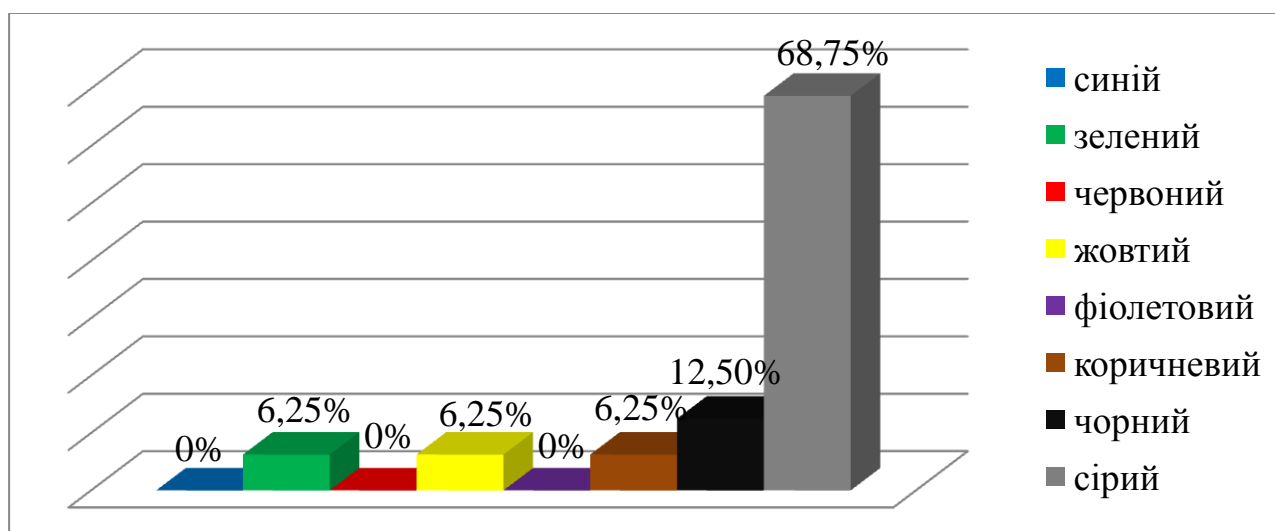


Рис.3.29. Неусвідомлене ставлення до своїх зубів в ДВС I групи

Лише 6,25% ДВС в I гр. підсвідомо задоволені своїми зубами та асоціативно вибрали зелений колір, що є безумовно переважаючим. З віком цей показник майже не змінюється та становить у ДВС II гр. 7,69% (рис.3.30).

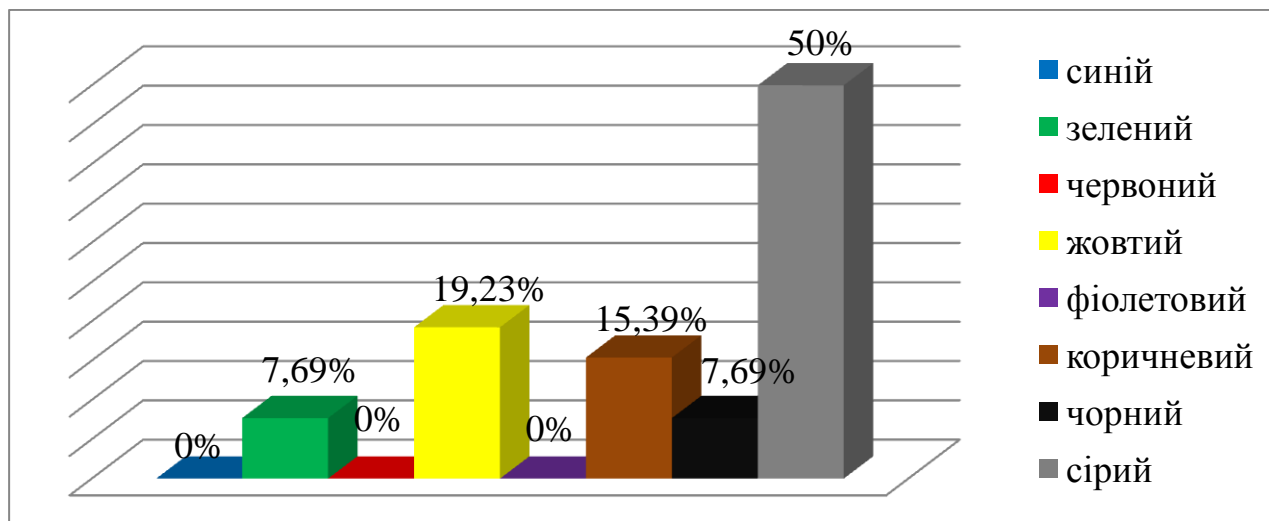


Рис.3.30. Неусвідомлене ставлення до своїх зубів в ДВС II групи

А чи однакове ставлення ДВС до своїх зубів та своєї посмішки? Незважаючи на підсвідоме незадоволення своїми зубами, 50% ДВС в I гр. асоціюють свою посмішку з червоним кольором, що має емоційно-психологічне значення доброзичливості, товарискості, енергійності, впевненості (рис 3.31), тобто ДВС відокремлюють ставлення до зубів і до посмішки і вважають, що «криві» зуби ніяк не впливають на якість посмішки.

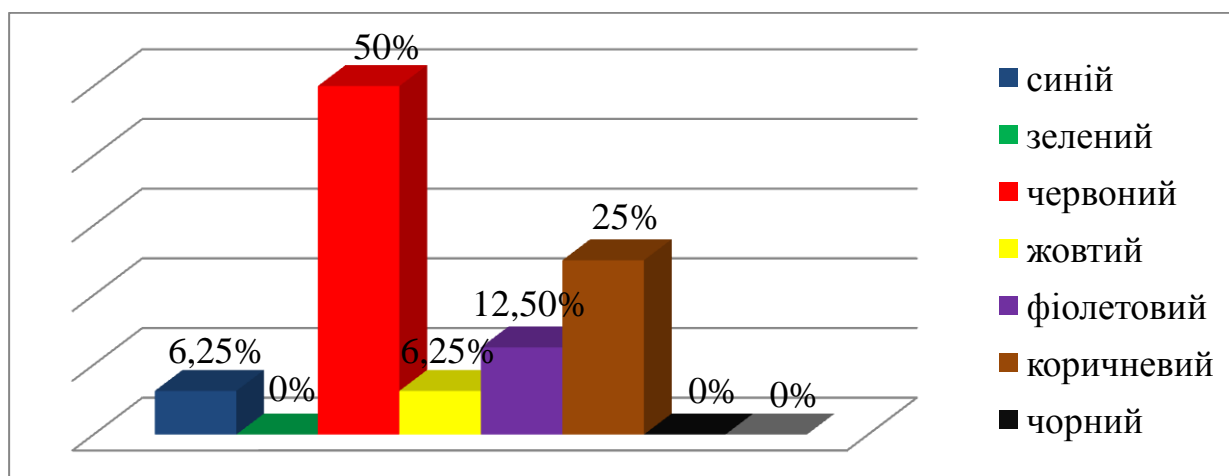


Рис.3.31. Неусвідомлене ставлення до своєї посмішки в ДВС I групи

З віком впевненість у своїй посмішці тільки збільшується за рахунок зростання вибору синього з 6,25% до 7,69% та зелених кольорів з 0 до 15,39% та зменшення асоціації своєї посмішки з коричневим кольором, що має негативне забарвлення з 25 % до 11,54% (рис.3.32).

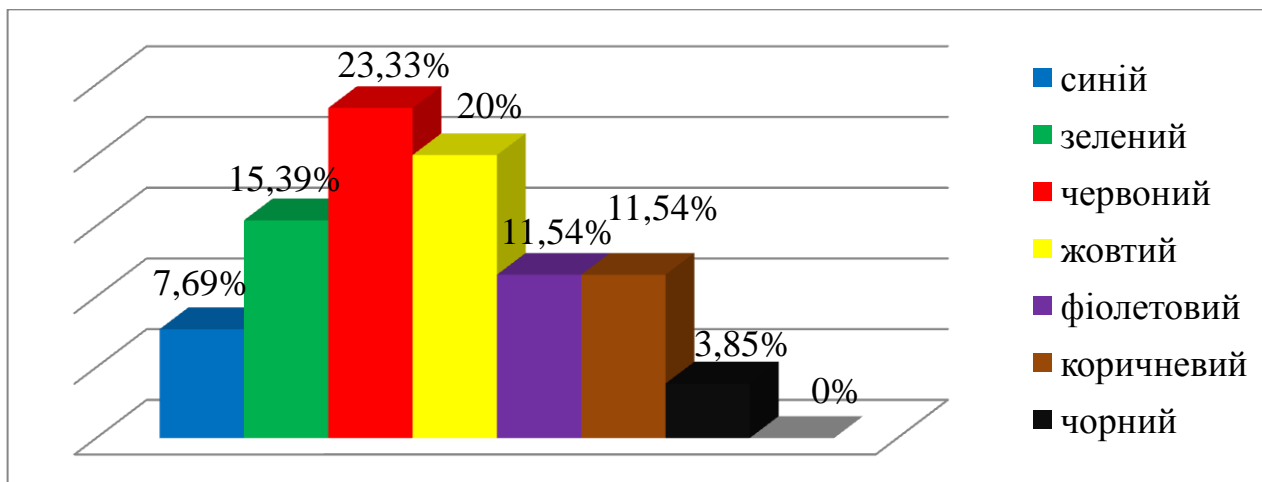


Рис.3.32. Неусвідомлене ставлення до своєї посмішки в ДВС II групи

Більше половини ДВС в I групі мають негативне ставлення до стоматолога. Так чорний колір асоціюється з лікарем стоматологом у 31,25% ДВС, сірий колір у 25% ДВС, що вказує на деякий страх, який викликає людина цієї професії (рис.3.33).

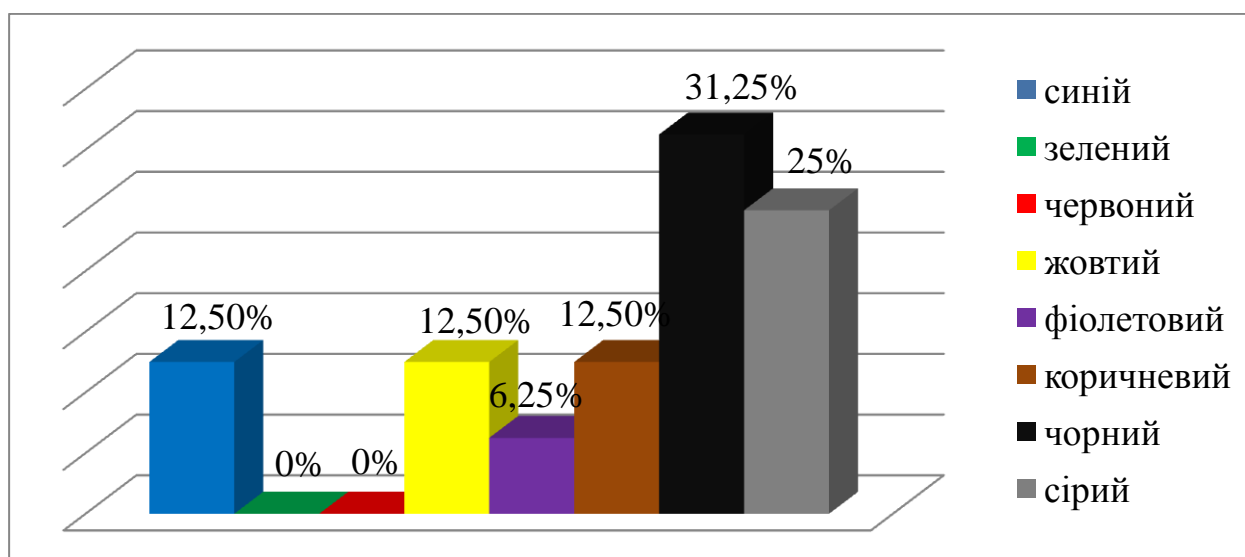


Рис.3.33. Неусвідомлене ставлення до стоматолога в ДВС I групи



У 12,5% ДВС лікар-стоматолог асоціюється з синім кольором, що має емоційно-психологічне значення сумлінності та спокою (рис.3.33).

З віком у ДВС негативне асоціативне значення лікаря-стоматолога дещо зменшується майже в 2 рази. Так в II групі ДВС асоціюють стоматолога з чорним кольором в 15,38%, а з сірим 11,54% ДВС. В той же час зростає майже вдвічі емоційна привабливість лікаря-стоматолога за рахунок зростання асоціацій з прийнятними кольорами, такими, як червоний (19,23% та зелений (3,85%) (рис.3.34).

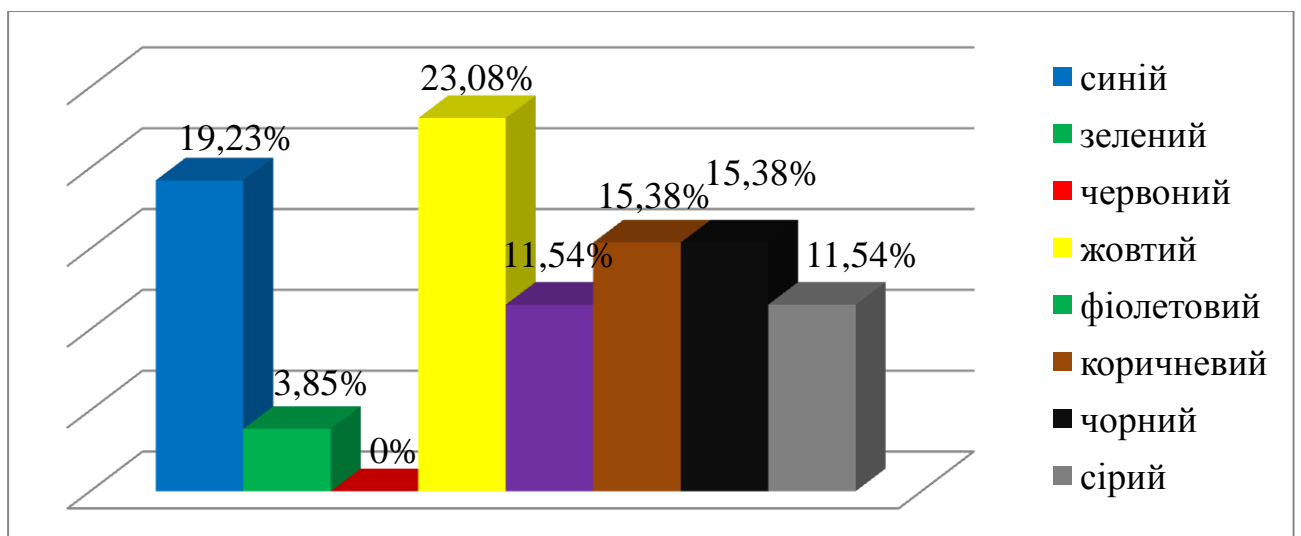


Рис.3.34. Неусвідомлене ставлення до стоматолога в ДВС II групи

Отже, можна сказати, що найменша кількість проблем міжособистісних стосунків у ДВС до матерів спостерігається в віці 8-12 років (I гр.), що підкреслює емоційну залежність, яка залишилась з раннього дитинства з матір'ю. В той же час з віком (II гр.) у цих дітей зростання негативного ставлення до своїх матерів може в подальшому формувати негативне ставлення до ортодонтичного лікування. Знайдено, що в ДВС цієї вікової (I гр.) категорії спостерігається досить негативне ставлення до батька, проте з віком (II гр.) ці відносини стають кращими.

Таким чином: підсвідомо ДВС незадоволені своїми зубами, особливо у віці 8-12 років. Проте, незважаючи на підсвідоме невдоволення своїми зубами,

вважають свою посмішку досить привабливою. Спостерігається вкрай негативне відношення до лікаря-стоматолога, особливо у дітей молодшого віку, що може бути пов'язане з страхом перед будь-яким стоматологічним втручанням та нерозумінням проведення тієї чи іншої процедури.

Таким чином, при проведенні ортодонтичного лікування в ДВС у віці до 12 років важливо, щоб саме матері контролювали лікування, так як мають більший вплив та більший емоційний зв'язок із своєю дитиною. З віком, якщо ортодонтичне лікування є тривалим, важливо щоб батько також контролював ортодонтичне лікування.

Також велику роль в підтримці ортодонтичного лікування можуть відіграти вчителі, особливо у ДВС 8-12 років, так як підсвідомо діти до них добре відносяться.

### **3.5. Функціональний стан жувальних м'язів рота в дітей із вадами слуху.**

#### **3.5.1. Функціональний стан жувальних м'язів рота в ДВС під час фізіологічного спокою.**

Всі обстежені ДВС мали 100% розповсюдженість зубещелепних аномалій.

Отримані результати БП середньої комунікативної напруги потенціалів дій жувальних м'язів представлено в мкВ. Ми проаналізували ступінь кореляції жувальних м'язів у пацієнтів із депривацією слуху та чуючих пацієнтів із різними оклюзійними співвідношеннями.

Під час якісного аналізу встановлено, що форма ЕМГ у ДВС під час фізіологічного спокою набувала рівномірного характеру, без виражених сплесків спонтанної активності. Період спокою жувальних м'язів досліджуваної групи характеризувався рівною ізолінією без осциляцій, що характерно для стану нормальної їх тонічної активності стану спокою (рис.3.35) яка не відрізняється від ЕМГ чуючих пацієнтів [208] в стані спокою, кількісна оцінка відсутня та дорівнює «0»

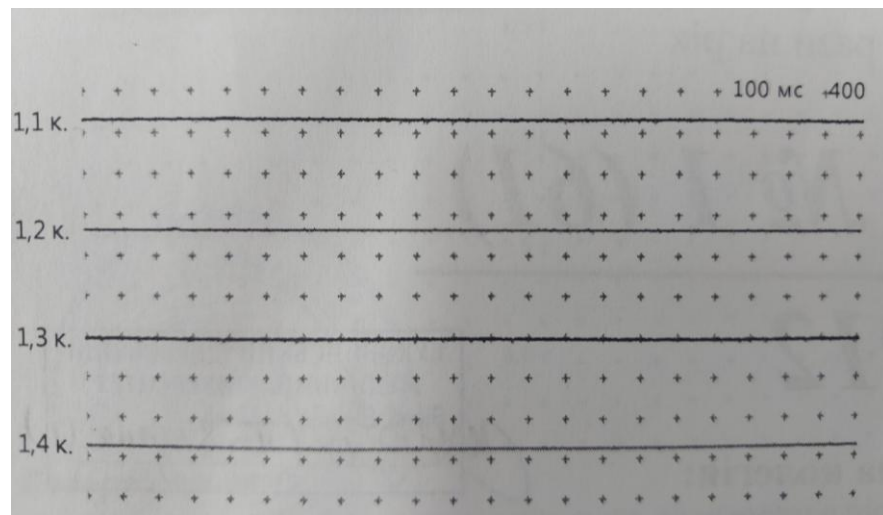


Рис.3.35. ЕМГ жувальних м'язів ДВС С., 19 р. (стан спокою): 1,1 к. - правий *m. temporalis anterior* (TR), 1,2 к. - лівий *m. temporalis anterior* (TL), 1,3 к. - лівий *m. masseter* (ML), 1,4 к. - правий *m. masseter* (MR).

Під час кількісного аналізу ЕМГ Дмитренко М.І. встановлено, що при правильному фізіологічному прикусі в пацієнтів із нормальним слухом (група контролю 1) середні значення скроневих м'язів в стані фізіологічного спокою ( $26,63 \pm 2,89$  мкВ) переважають над показниками жувальних м'язів ( $20,15 \pm 3,00$  мкВ) [208]. У ДВС, при наявності ЗЩА, навпаки, БП жувальних м'язів вищий ( $49,89 \pm 12,96$  мкВ), ніж скроневих ( $44,98 \pm 5,81$  мкВ). БП *m. temporalis* та *m. masseter* в ДВС мають вищі показники в порівнянні з контрольною групою 1 та вищі в порівнянні з контрольною групою 2, що доведено статистично (табл.3.1). Тобто, в стані спокою в ДВС жувальні м'язи, як *m. masseter* так і *m. temporalis* мають в 1,8-2,2 рази вищі показники БП (доведено статистично) в порівнянні з чуючими пацієнтами, як з фізіологічним, так і з патологічним прикусами.

Ми підкреслюємо, що відсутність артикуляційних рухів у ДВС, характерних для всіх людей, що володіють мовою та мають неушкоджений слуховий апарат, суттєво змінює функціонально-м'язовий зв'язок щелепно-лицевої ділянки в стані спокою, а саме, показники БП *m. temporalis* та *m. masseter* вищі майже вдвічі.

Таблиця 3.1

**Показники БП (мкВ) жувальних м'язів в ДВС (стан спокою)**

М'яз	Групи дослідження		
	ДВС	Контрольна група 1	Контрольна група 2
<i>m. temporalis</i>			
Правий	45,21±6,55**	26,87±3,24**	23,86 ± 2,55**
Лівий	44,75±5,06* <sup>**</sup>	26,38±3,17*	23,11 ± 4,27**
Середнє значення	44,98±5,81	26,63±2,89*	23,49 ± 2,95**
<i>m. masseter</i>			
Правий	48,05±13,6	20,28±3,59**	19,35 ± 2,56*
Лівий	51,75±12,31	20,03±3,27**	21,04 ± 3,29*
Середнє значення	49,89±12,96	20,15±3,00**	20,20 ± 2,79*
Astot	4,08±5,34	1,01±3,92	3,34±4,31
AS <sub>ММ</sub>	13,28±5,80	-4,47±4,76**	-7,94±4,69*
AS <sub>ТА</sub>	-1,72±8,28	5,39±5,41	9,60±5,30
АКТИВ%	3,08±6,98	-14,13 ± 2,06	-32,74 ± 4,52

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$ ;

\*\* - достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ .

БП скроневих м'язів у стані спокою в ДВС справа та зліва характеризується симетричністю (45,208±6,55 мкВ справа та 44,752±5,06 мкВ зліва). Також у ДВС спостерігається менша БА *m. temporalis* (44,98±5,81 мкВ), ніж *m. masseter* (49,89±12,96 мкВ) в стані спокою на відміну від пацієнтів групи контролю 1 – *m. temporalis* 26,63±2,89 мкВ та *m. masseter* 20,15±3,00 мкВ відповідно (табл.3.1).

Аналіз ЕМГ ДВС за видами ЗЩА показав дещо інше. Отримані дані ЕМГ жувальних м'язів у ДВС 1 групи, що мають патологію прикусу І кл. за Angle, вказують, що БП *m. masseter* в 2,7 рази статистично достовірно вище в порівнянні з показниками контрольної групи 1 (табл. 3.2). БП *m. temporalis* в

ДВС вище в 1,8 рази ( $p < 0,05$ ), що вказує на постійне напруження або недостатнє розслаблення м'язів у пацієнтів із ДВС.

Таблиця 3.2

**Показники БП (мкВ) жувальних м'язів в ДВС 1 гр. (стан спокою)**

М'яз	Групи дослідження	
	1 група	Контрольна група 1
m. temporalis		
Правий	54,66±9,78	26,87±3,24*
Лівий	42,52±7,03	26,38±3,17**
Середнє значення	48,59±8,41	26,63±2,89**
m. masseter		
Правий	56,38±22,92	20,28±3,59
Лівий	52,73±16,55	20,03±3,27
Середнє значення	54,55±19,74	20,15±3,00

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$ ;

\*\* - достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ .

У ДВС із II кл. за Angle середнє значення БП m. masseter в 2,3 рази вище, а БП m. temporalis - в 1,5 рази вище, ніж у пацієнтів із контрольної групи 1. В свою чергу в пацієнтів із нормальним слухом переважає робота m. temporalis (26,63±2,89 мкВ) над m. masseter (20,15±3,00 мкВ).

Таблиця 3.3

**Показники БП (мкВ) жувальних м'язів в ДВС 2 гр. (стан спокою)**

М'яз	Групи дослідження	
	2 група	Контрольна група 1
m. temporalis		
Правий	31,03±6,17*	26,87±3,24
Лівий	48,09±10,44	26,38±3,17

Продовження таблиці 3.3

Середнє значення	39,56±8,31	26,63±2,89
m. masseter		
Правий	35,54±10,01	20,28±3,59
Лівий	50,27±21,16	20,03±3,27
Середнє значення	42,91±15,59	20,15±3,00

\*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ .

У ДВС, навпаки, незалежно від виду патології прикусу (як при I кл., так і при патології II кл.), БП m. masseter має трохи вищі показники в порівнянні з m. temporalis (табл.3.2, табл.3.3).

Таблиця 3.4

**Порівняння БП (мкВ) жувальних м'язів в ДВС за видом ЗЩА  
(стан спокою)**

М'яз	Група 1	Група 2
m. temporalis		
Правий	54,66±9,78*	31,03±5,85*
Лівий	42,52±7,03	48,09±9,91
Середнє значення	48,59±8,41	39,56±7,88
m. masseter		
Правий	56,38±22,92	35,54±9,5
Лівий	52,73±16,55	50,27±20,07
Середнє значення	54,55±19,74	42,91±14,79
Astot	53,27±4,49	56,12±6,48
AS <sub>MM</sub>	9,16±7,53*	-18,01±9,59*
AS <sub>TA</sub>	-2,68±6,11	0,93±10,84
АКТИВ%	-6,19±8,68	-5,2±-11,9

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ ;

У ДВС 1 гр. (I кл. за Angle) амплітуда коливань групи жувальних м'язів вища в порівнянні з 2 гр. (II кл. за Angle): скроневих м'язів в 1,27 рази та жувальних м'язів в 1,23 рази (табл.3.4). Статистичної достовірності результатів ми не отримали. В 1 гр. робота правого та лівого скроневих м'язів характеризується в ДВС незначною асиметричністю, тобто незначним відхиленням в ЕМГ показниках:  $56,38 \pm 22,92$  мкВ справа та  $52,73 \pm 16,55$  мкВ зліва (різниця статистично недостовірна) (таб. 3.4).

У ДВС 2 гр. (при II кл. за Angle) різниця в показниках у збільшується:  $35,54 \pm 10,01$  мкВ справа та  $50,27 \pm 21,16$  мкВ зліва (різниця статистично недостовірна). При цьому в пацієнтів із I кл. за Angle (1 гр.) переважають в роботі жувальні м'язи справа ( $54,66 \pm 9,78$  мкВ *m. temporalis* та  $56,38 \pm 22,92$  мкВ *m. masseter* справа та  $42,52 \pm 7,03$  мкВ *m. temporalis* та  $50,27 \pm 21,16$  мкВ *m. masseter* зліва). При II класі (2гр.), навпаки, виявлено більший БП м'язів, що вивчали зліва (табл.3.4), що, на нашу думку, може вказувати на звичний бік жування.

Отримані за допомогою ЕМГ дані вказують на те, що в ДВС всі показники БП жувальних м'язів в стані фізіологічного спокою майже в 2 рази вищі ( $p < 0,05$ ) в порівнянні з показниками пацієнтів із нормальним слухом та фізіологічним прикусом (контрольна група 1). Виявлений факт вказує на постійне напруження або недостатнє розслаблення жувальних м'язів через невикористання артикуляційного апарату під час мовлення та примусове вживання жестової мови, що супроводжується активною мимічною реакцією.

У ДВС в стані спокою спостерігається більша електрична активність *m. masseter* на відміну від пацієнтів із фізіологічним прикусом. Робота скроневих м'язів у ДВС стані спокою справа та зліва характеризується симетричністю.

В залежності від наявної ЗЩА в глухих осіб встановлено, що в ДВС із патологією прикусу I кл. за Angle БП *m. masseter* в 2,7 рази вище в порівнянні з показниками у пацієнтів з контрольною групою 1 БП *m. temporalis* в ДВС вище у 1,8 рази ( $p < 0,05$ ), що вказує на постійне напруження або недостатнє розслаблення м'язів у пацієнтів із ДВС. У ДВС з II кл. показники БП жувальних

м'язів також мають вищі значення *m. masseter* в 2,3 рази, *m. temporalis* в 1,5 рази в порівнянні з чуючи ми особами з фізіологічним прикусом.

У школярів ДВС при I кл. за Angle відмічено в 1,23 рази вищі показники амплітуди коливань БП скроневих м'язів та в 1,27 вищі показники амплітуди коливань БП жувальних м'язів в порівнянні з показниками БП у ДВС з II кл. без статистично достовірної різниці.

У пацієнтів з I кл за Angle показники БП жувальних м'язів зліва переважають над показниками БП справа.

Щодо оцінки симетрії в обох досліджуваних м'язах обох груп, визначено наступне: в гр. 1 БП в *m. masseter* перевищували показники справа, а в гр. 2, навпаки зліва, проте статистичної достовірності ми не отримали, але це може вказувати на звичний бік жування.

### **3.5.2. Функціональний стан жувальних м'язів рота в ДВС під час статичної проби максимального довільного стискання щелеп.**

Щодо якісної оцінки ЕМГ, при проведенні статичної проби максимального довільного стискання щелеп у пацієнтів із депривацією слуху відбувається нерівномірне включення рухових одиниць жувальних м'язів, форма ЕМГ носить нерівномірний характер. Відмічено несиметричність роботи та несинхронність роботи *m. temporalis* та *m. masseter* (рис.3.36)

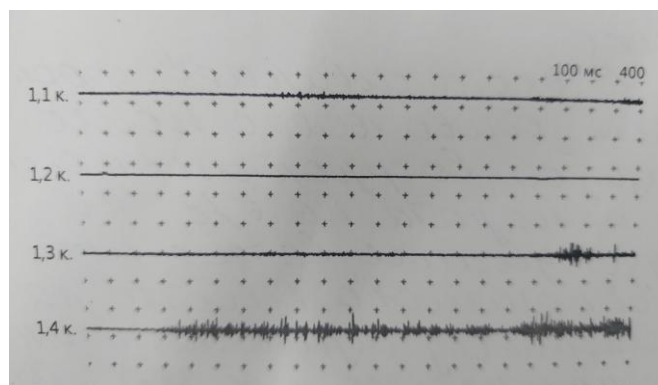


Рис. 3.36. ЕМГ жувальних м'язів ДВС С., 19 р, (статична проба): 1,1 к. - правий *m. temporalis anterior* (TR), 1,2 к. - лівий *m. temporalis anterior* (TL), 1,3 к. - лівий *m. masseter* (ML), 1,4 к. - правий *m. masseter* (MR).



Проаналізовано потенціал дії жувальних м'язів у статичній пробі максимального довільного стискання щелеп у пацієнтів із депривацією слуху (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Порівняння БП (мкВ) жувальних м'язів у ДВС з контрольними 1 гр. та 2 гр. (статична проба)**

М'яз	Групи дослідження		
	ДВС	Контрольна група 1	Контрольна група 2
Musculus temporalis			
правий	231,84±40,77	750±93,13	770,36±55,01
лівий	260,36±47,95	653,41±67,61	647,29±59,86
Середнє значення	256,56±49,04	701,89±71,29	708,82±43,36
Musculus masseter			
правий	228,78±41,32	510,01±67,67	334,63±37,38
лівий	304,28±45,27	557,89±68,27	398,33±43,33
Середнє значення	266,53±43,29	533,95±64,26	366,48±35,82
Astot	4,08±5,34	1,01±3,92	3,34±4,31
AS <sub>ММ</sub>	13,28±5,80	-4,47±4,76**	-7,94±4,69*
AS <sub>ТА</sub>	-1,72±8,28	5,39±5,41	9,60±5,30
АКТИВ%	3,08±6,98	-14,13 ± 2,06	-32,74 ± 4,52

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$ ;

\*\* - достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ .

Дослідження біопотенціалів жувальних м'язів під час проби максимального довільного стискання щелеп виявило порушення фізіологічної рівноваги в ДВС. Відмічені зниження показників амплітуди коливань БП жувальних м'язів в порівнянні з контрольною групою 1 (чуючі особи з фізіологічним прикусом) та контрольною групою 2 (чуючі особи із патологією

прикусу). Біоелектрична активність *m. temporalis* у ДВС нижча в порівнянні з показниками групи контролю 1 та в порівнянні групою контролю 2. Показники *m. masseter* у глухих нижчі в порівнянні з чуючими із фізіологічним прикусом, та з чуючими, що мають патологію прикусу. Різниця статистично вірогідна  $p < 0,01$  (табл. 3.5). При зіставленні показників індексу асиметрії (ASIM) у стані максимального довільного стискання в ДВС встановлено порушення балансу правого та лівого м'язів: з правого боку спостерігалася більша активність *m. masseter* (позитивні значення індексу ASIM<sub>ММ</sub>, %), з лівого – *m. temporalis* (негативні значення індексу ASIM<sub>МТ</sub>, %) (табл. 3.5).

Відмічено статистично достовірну різницю індексів ASIM<sub>ММ</sub> у ДВС в порівнянні з групою контролю 1 ( $p < 0,05$ ) та в порівнянні з групою контролю 2 ( $p < 0,01$ ). При зіставленні показників індексу активності м'язів (ACTIV, %) в осіб із глухотою при пробі максимального довільного стискання щелеп встановлено превалювання активності жувальних м'язів (позитивне значення ACTIV, %), на відміну від групи контролю 1 та від групи контролю 2 (табл. 3.5).

Якщо порівнювати БП жувальних м'язів у глухих дітей між гр. 1 та гр. 2, то середні значення *m. temporalis* при II кл. за Angle мають дещо вищі показники (табл.3.6). Так, при статичній пробі максимального довільного стискання щелеп в гр. 1 (I кл. за Angle) показники БП *m. masseter* ( $287 \pm 60,4$  мкВ) переважають на 50,48 мкВ над показниками *m. temporalis* ( $236,515 \pm 59,075$  мкВ), проте статистично достовірної різниці ми не отримали. У гр. 2, навпаки, показники БП *m. temporalis* ( $260,625 \pm 63,675$  мкВ) вищі на 24,8 мкВ ніж у *m. masseter* ( $235,83 \pm 61,125$  мкВ) (табл.3.6). Різниця статистично недостовірна.

Якщо в дітей із депривацією слуху при статичній пробі в гр.1 показники БП *m. temporalis* превалювали з правого боку ( $264,52 \pm 59,51$  мкВ -  $208,51 \pm 58,64$  мкВ) на 56,01 мкВ, то в *m. masseter*, навпаки, показники в лівому м'язі були більшими ( $334,05 \pm 65,15$  мкВ -  $239,95 \pm 55,65$  мкВ) на 94,1 мкВ; статистичної достовірності ми не знайшли (табл.3.6).

А в гр.2 (II кл. за Angle) у глухих дітей показники БП досліджуваних м'язів зліва були вище, ніж справа в *m. temporalis* на 155,63 мкВ ( $338,44 \pm 78,66$

мкВ -  $182,81 \pm 48,69$  мкВ), в т. masseter – на  $47,55$  мкВ ( $259,63 \pm 58,21$  мкВ -  $212,02 \pm 64,04$  мкВ) (табл.3.6).

Таблиця 3.6

**Показники БП (мкВ) жувальних м'язів у ДВС за видом ЗЩА  
(статична проба)**

М'яз	Групи дослідження	
	Група 1	Група 2
Musculus temporalis		
правий	$264,52 \pm 59,51$	$182,81 \pm 48,69$
лівий	$208,51 \pm 58,64$	$338,44 \pm 78,66$
Середнє значення	$236,52 \pm 59,08$	$260,625 \pm 63,675$
Musculus masseter		
правий	$239,95 \pm 55,65$	$212,02 \pm 64,04$
лівий	$334,05 \pm 65,15$	$259,63 \pm 58,21$
Середнє значення	$287 \pm 60,4$	$235,83 \pm 61,125$
AStot	$11,4 \pm 7,25$	$-6,91 \pm 6,71$
AS <sub>ММ</sub>	$11,9 \pm 7,66$	$15,36 \pm 9,32$
AS <sub>ТА</sub>	$11,36 \pm 10,68$	$-21,34 \pm 10,93^{**}$

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$ ;

\*\* - достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ .

Якщо порівнювати БП жувальних м'язів у глухих дітей між гр. 1 та гр. 2, то середні значення т. temporalis при II кл. за Angle дещо вищі ( $260,625 \pm 63,675$  мкВ -  $236,52 \pm 59,08$  мкВ) – на  $24,11$  мкВ. Якщо лівий т. temporalis в гр. 2 випереджає такий самий в гр. 1 ( $338,44 \pm 78,66$  мкВ -  $208,51 \pm 58,64$  мкВ) на  $129,93$  мкВ, то правий т. temporalis дає вищі показники в гр. 1 ( $264,52 \pm 59,51$  мкВ -  $182,81 \pm 48,69$  мкВ) на  $81,71$  мкВ.

БП *m. masseter* при статичній пробі обох груп переважає з обох боків: зліва на 83,42 мкВ ( $334,05 \pm 65,15$  мкВ -  $239,95 \pm 55,65$  мкВ), справа на 27,93 мкВ ( $239,95 \pm 55,65$  мкВ -  $212,02 \pm 64,04$  мкВ) (табл.3.6).

При порівнянні показників індексу асиметрії  $AS_{MM}$  та  $AS_{TA}$  встановлено, що у ДВС при патології прикусу I кл. за Angle (1 гр.) домінує права сторона, тобто жувальні м'язи справа (позитивні значення  $AS_{MM}$  та  $AS_{TA}$ ), в той час, як при II кл. за Angle справа домінує *m. masseter* (позитивні значення  $AS_{MM}$ ), а зліва *m. temporalis* (негативні значення  $AS_{TA}$ ). Різниця індексу  $AS_{TA}$  між I кл. та II кл. статистично достовірна ( $p < 0,05$ ) (табл.3.6).

Таким чином, особливості ЕМГ в ДВС при статичній пробі такі: отримані результати амплітуди коливань БП досліджуваних м'язів вказують на зниження показників амплітуди коливань більше, ніж в 2 рази в порівнянні з чуючими незалежно від наявності в них ЗЩА.

При проведенні статичної проби у ДВС в залежності від наявної патології прикусу виявлено, що при ЗЩА I кл. в роботі переважає *m. masseter*, в той час, як при II кл. в роботі переважає *m. temporalis*.

При зіставленні показників індексу асиметрії ( $ASIM$ ) у стані максимального довільного стискання щелеп у пацієнтів із депривацією слуху встановлено порушення балансу правого та лівого м'язів: з правого боку спостерігалася більша активність *m. masseter* (позитивні значення індексу  $ASIM_{MM}$ , %), з лівого – *m. temporalis* (негативні значення індексу  $ASIM_{MT}$ , %). Відмічено статистично достовірну різницю індексів  $ASIM_{MM}$  у групі пацієнтів із депривацією слуху в порівнянні з групою чуючих осіб із фізіологічним прикусом ( $p < 0,05$ ) та в порівнянні з чуючими, що мають патологію прикусу ( $p < 0,01$ ). При зіставленні показників індексу активності м'язів ( $ACTIV$ , %) в осіб із глухотою при пробі максимального довільного стискання щелеп встановлено превалювання активності жувальних м'язів (позитивне значення  $ACTIV$ , %), на відміну від чуючих, як з фізіологічним прикусом так і з патологією прикусу, що мають негативні значення.

### 3.5.3. Функціональний стан жувальних м'язів рота в дітей із вадами слуху під час динамічної проби «довільне жування»

Якісна оцінка ЕМГ при динамічній пробі довільного жування доводить, що характерним є нечітка послідовність залпів активності з періодами спокою. Біоелектрична активність відрізняється досить високою амплітудою на початку періоду жування з поступовим зниженням її до кінця в міру зменшення твердості харчового подразника. Проте відмічено несиметричність та несинхронність роботи *m. temporalis* та *m. masseter* роботи (рис.3.37).

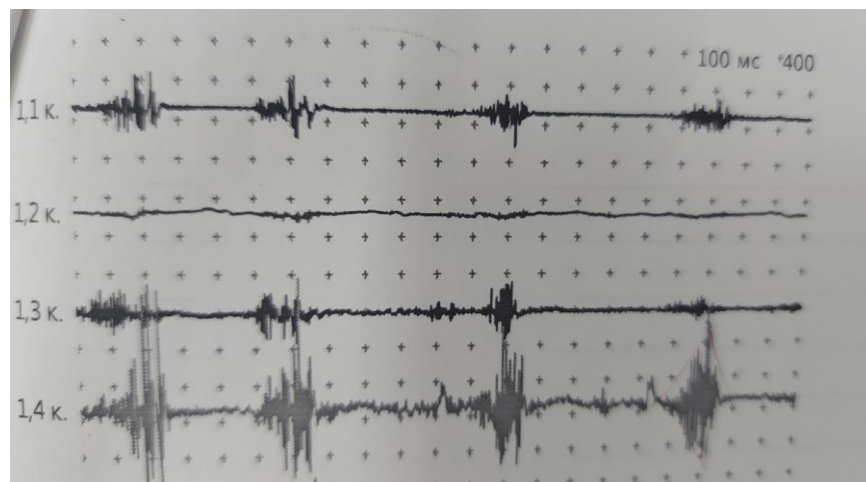


Рис. 3.37. ЕМГ жувальних м'язів ДВС С., 19 р, (динамічна проба): 1,1 к. - правий *m. temporalis anterior* (TR), 1,2 к. - лівий *m. temporalis anterior* (TL), 1,3 к. - лівий *m. masseter* (ML), 1,4 к. - правий *m. masseter* (MR).

Проведено кількісне дослідження особливостей ЕМГ-активності жувальних м'язів у ДВС під час жування. Отримані результати амплітуди коливань БП досліджуваних м'язів під час жування вказують на збільшення показників амплітуди коливань *m. masseter* в 1,46 рази в порівнянні з показниками *m. temporalis* (табл. 3.7).

При цьому в роботі *m. masseter* у ДВС переважає м'яз справа, в той час як в роботі *m. temporalis* під час жування; більший БП має м'яз зліва. Дана

тенденція характерна для ДВС як 1 гр., так і 2 гр. тобто з ЗЩА як з І кл., так і з ІІ кл. за Angle (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Порівняння БП (мкВ) жувальних м'язів у ДВС з 1 та 2 контрольними групами (динамічна проба)**

М'яз	Групи дослідження		
	ДВС	Контрольна група 1	Контрольна група 2
Musculus temporalis			
правий	423,01±52,76	485,29±71,37	333,13±77,52
лівий	539,48±82,33	496,86±102,51	631,7±141,47
Середнє значення	481,25±67,55	701,89±71,29	708,82±43,36
Musculus masseter			
правий	890,32±217,35	1049,79±280,77	709,99±366,9
лівий	514,64±77,23	646,26±116,16*	363,83±63,69*
Середнє значення	703,48±147,23	533,95±64,26*	366,48±35,82*
Astot	41,91±6,96	35,61±9,63	49,72±10,39
AS <sub>ММ</sub>	-5,41±9,06	6,7±12,84	0,65±12,99
AS <sub>ТА</sub>	-6,53±6,98	3,94±9,14*	-25,39±8,2*

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ .

Зіставлення індексу асиметрії (ASIM) в ДВС під час проведення динамічної проби встановлено, що в глухих осіб відбувається порушення балансу правого та лівого м'язів (табл. 3.7).

Таким чином, дані, отримані за допомогою ЕМГ дослідження жувальних м'язів в стані фізіологічного спокою, вказують на те, що в ДВС із ЗЩА спостерігаються зміни функціональної активності m. masseter і m. temporalis. Виявлені порушення показників БА жувальних м'язів зубощелепної ділянки у ДВС відповідно до груп порівняння можуть свідчити про дискоординацію

збуджувальних процесів в м'язах, порушення механізмів нервової регуляції та їх скоротливої діяльності.

Відмічено гіперактивність жувальних м'язів у глухих в порівнянні з активністю цих м'язів у пацієнтів із фізіологічним прикусом та нормальним слухом зі статистично достовірною різницею ( $p < 0,05$ ); серед показників амплітуди (мкВ) жувальних м'язів дещо переважають скроневі м'язи. Всіх обстежених пацієнтів об'єднує відсутня функція мовлення, а саме відсутність артикуляційного тренування жувальних м'язів, що має суттєвий негативний вплив на фізіологічне формування зубощелепної системи людини. Можливо саме цей факт є поясненням 100% наявності ЗЩА в глухих дітей.

В залежності від виду прикусу в дітей із депривацією слуху як з I, так і з II класом за Angle показники амплітуди в скроневих м'язах мають нижчі показники в порівнянні з жувальними м'язами. Знайдено незначну асиметрію в роботі м'язів гр. 2, проте статистична достовірність результатів отримана лише для *m. temporalis* справа. В порівнянні з чуючими дітьми (фізіологічний прикус) біопотенціал *m. masseter* у глухих дітей переважає в 2 рази, а *m. temporalis* – в 1,7 разів (різниця статистично недостовірна).

Під час навантаження (функціональна проба максимального довільного стискання зубів) у ДВС відмічено значне зменшення активності *m. masseter* та *m. temporalis* в порівнянні з активністю цих м'язів у осіб із нормальним слухом. При патології прикусу I кл. та II кл. за Angle домінує справа *m. masseter* (позитивні значення  $AS_{MM}$ ), в той час як при II кл. справа домінує *m. temporalis* (негативні значення). Загальний індекс асиметрії у ДВС вказує на більшу активність в них *m. masseter*.

### **3.6. Функціональний стан колового м'яза рота в дітей із вадами слуху.**

Для того, щоб визначити ступінь функціональних порушень пацієнтів із депривацією слуху, ми вивчили біоелектричну активність на поверхневих електроміограмах колового м'яза (КМ) рота у 34 ДВС (17 осіб чоловічої статі

та 17 жіночої) віком від 7 до 19 років. Всі обстежені ДВС мали патол д. мед. н., професор огію прикусу – 100%. Пацієнти із депривацією слуху були розподілені на групи. Групу 1 склали 24 ДВС із патологію прикусу I кл. за Angle, 2 група – 10 ДВС із патологію прикусу II кл. за Angle. Контролем послужили дані дослідження показників ЕМГ-дослідження дітей без патології слуху із ортогнатичним фізіологічним прикусом (контрольна група 1) та дані дослідження пацієнтів без порушень слуха, що мали патологію прикусу (контрольна група 2), встановлені М.І. Дмитренко [210].

### 3.6.1. Якісна оцінка функціонального стану колового м'яза рота в дітей із вадами слуху.

Першим етапом аналізу електроміограм була їх якісна оцінка.

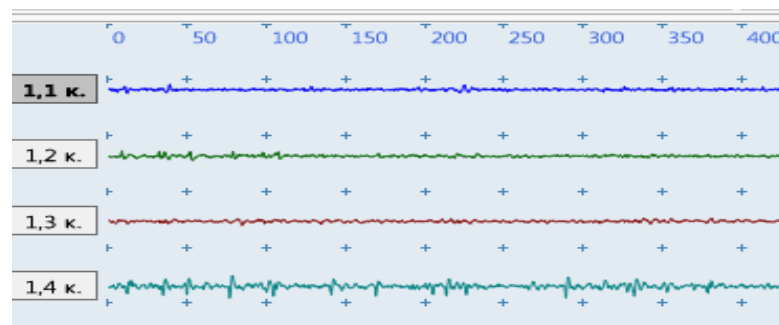


Рис.3.38. ЕМГ КМ рота ДВС С., 19 р. (стан спокою): 1,1 к. - правий м. o.oris, верхня губа (TR), 1,2 к. - лівий м. o.oris, верхня губа, 1,3 к. – лівий м. o.oris, нижня губа, 1,4 к. - правий м. o.oris, нижня губа.

Під час фізіологічного спокою ДВС форма ЕМГ КМ рота набувала рівномірного характеру без виражених сплесків спонтанної активності. Період спокою КМ рота досліджуваної групи характеризувався рівною ізолінією без осциляцій, що характерно для стану нормальної тонічної активності стану спокою (рис.3.38).

При проведенні статичної проби «максимальне вольове стиснення губ» відбувалось швидке включення багатьох рухових одиниць (рис.3.39).



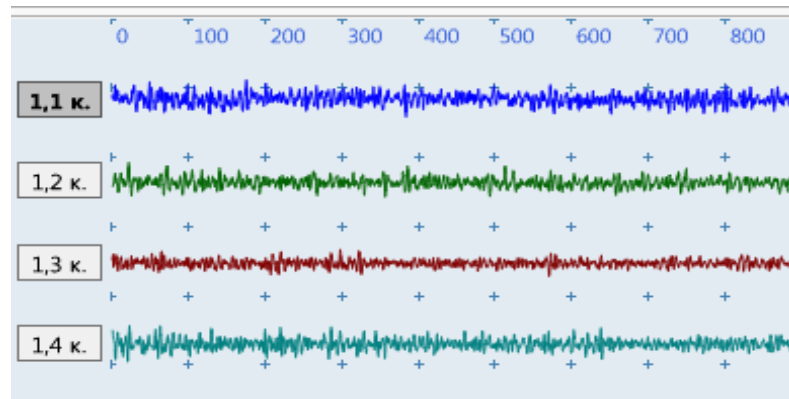


Рис. 3.39. ЕМГ КМ рота ДВС С., 19 р, (статична проба): 1,1 к. - правий м. o.oris, верхня губа (TR), 1,2 к. - лівий м. o.oris, верхня губа, 1,3 к. - лівий м. o.oris, нижня губа, 1,4 к. - правий м. o.oris, нижня губа

Період стискання щелеп характеризувався поступовим наростанням амплітуди інтерференційної кривої зі стабільним плато максимального зусилля та поступовим плавним спадом амплітуди без переривань та аномальних осциляцій, що відповідає клінічній нормі для довільного максимального зусилля (рис.3.39).

### **3.6.2. Кількісна оцінка функціонального стану колового м'яза рота в дітей із вадами слуху.**

Оцінку кількісних показників поверхневих ЕМГ КМ рота розпочинали з аналізу динаміки змін у стані відносного фізіологічного спокою.

Аналізуючи поведінку КМ рота в стані спокою можна виділити декілька тенденцій, що представлені в таблиці (табл.3.8).

Дослідження БП КМ рота в ДВС виявило порушення фізіологічної рівноваги м. o.oris. У них виявлено в 5,99 разів вищі показники амплітуди коливань БП КМ рота (табл.3.8) в порівнянні з нормою, тобто з пацієнтами з фізіологічним прикусом та з нормальним слухом (контрольна група 1) із статистично достовірною різницею ( $p < 0,01$ ). Це може вказувати на постійне підвищене напруження КМ рота та недостатню функцію його розслаблення. Робота правого та лівого КМ рота верхньої губи характеризується

симетричністю ( $117 \pm 8,75$  мкВ справа та  $116 \pm 11,12$  мкВ зліва). Проте є незначне відхилення в роботі КМ нижньої губи, незначна асиметрія -  $137,5 \pm 27,29$  мкВ справа та  $155,5 \pm 30,76$  мкВ зліва. Також у ДВС в стані спокою спостерігається більша електрична активність м'язів нижньої губи, ніж верхньої на 30 мкВ або в 1,3 рази (табл.3.8). Таким чином в стані спокою порівняння БП КМ рота в ДВС із контрольною групою 1 та контрольною групою 2 показало, що в глухих дітей на відміну від чуючих, хоч із фізіологічним, хоч із патологічним прикусом знайдено статистично достовірне підвищення в 5,99 разів та в 5 разів відповідно. Можна припустити, що саме глухота сприяє підвищенню БП КМ рота через гіперболізовану міміку, що супроводжує жестову мову в ДВС.

Таблиця 3.8

**БП (мкВ) КМ рота в ДВС (стан спокою)**

М'яз		Група дослідження		
		Середні показники в ДВС	Контрольна група 1	Контрольна група 2
КМ верхня губа	справа	$117 \pm 8,75^*$	$19,54 \pm 6,51^*$	$25,74 \pm 17,60^*$
	зліва	$116 \pm 11,12^*$	$15,14 \pm 3,61^*$	$22,36 \pm 9,96^*$
	середнє	$116,5 \pm 9,94^*$	$17,34 \pm 3,44^*$	$24,05 \pm 12,29^*$
КМ нижня губа	справа	$137,5 \pm 27,29^*$	$25,16 \pm 12,13^*$	$30,44 \pm 20,33^*$
	зліва	$155,5 \pm 30,76^*$	$22,96 \pm 11,18^*$	$25,55 \pm 13,55^*$
	середнє	$146,5 \pm 29,03^*$	$24,06 \pm 10,35^*$	$28,00 \pm 15,43^*$

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$

При порівнянні даних БП КМ рота ДВС та даних контрольної групи 2, тобто пацієнтів із порушеннями прикусу та без патології слуху також встановлено, що БП КМ рота глухих має майже в 5 разів вищі показники (різниця статистично достовірна  $p < 0,01$ ) (табл.3.8).

При розподілі ДВС на групи за видом патологічного прикусу нами встановлено, що в ДВС із патологію прикусу I кл. за Angle (тобто 1 гр.). БП КМ

нижньої губи в стані спокою ( $175 \pm 38,89$  мкВ) має в 1,36 рази вищі показники амплітуди в порівнянні з показниками БП верхньої губи ( $128,5 \pm 11,89$  мкВ) У ДВС із II кл. за Angle (група 2), навпаки, середні показники БП КМ верхньої губи ( $202,75 \pm 14,76$  мкВ) в 1,28 рази вищі в порівнянні з показниками БП КМ нижньої губи ( $158 \pm 20,11$  мкВ) (табл.3.9).

Таблиця 3.9

**Порівняння БП (мкВ) КМ рота в ДВС за видом ЗЩА (стан спокою).**

М'яз		Група дослідження	
		Група 1	Група 2
КМ верхня губа	справа	$128 \pm 10,37^*$	$186 \pm 13,98^*$
	зліва	$129 \pm 13,41^*$	$219,5 \pm 15,54^*$
	середнє	$128,5 \pm 11,89^*$	$202,75 \pm 14,76^*$
КМ нижня губа	справа	$161 \pm 36,70$	$155,9 \pm 18,72$
	зліва	$189 \pm 41,08$	$160,1 \pm 21,5$
	середнє	$175 \pm 38,89$	$158 \pm 20,11$

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$

У ДВС із II кл. за Angle (група 2), навпаки, середні показники БП КМ верхньої губи ( $202,75 \pm 14,76$  мкВ) в 1,28 рази вищі в порівнянні з показниками БП КМ нижньої губи ( $158 \pm 20,11$  мкВ) (табл.3.9).

Тобто в ДВС в стані спокою нейром'язові зміни *m.orbicularis oris* при патології прикусу II кл. за Angle статистично більше виражені, ніж при I кл. за Angle, що логічно вкладається в розуміння патології прикусу та морфо функціональних змін. Кожен із видів порушень прикусу супроводжується функціональними відхиленнями, які адекватні ступеню складності морфологічних змін та збільшуються з наростанням тяжкості анатомічних відхилень.

Подальші дослідження довели, що в ДВС середні показники БП із II кл. за Angle (група 2) *m.orbicularis oris* верхньої губи у стані спокою ( $202,75 \pm 14,76$

мкВ) превалюють над показниками БП пацієнтів, що мають патологію прикусу I кл. за Angle (група 1) ( $128,5 \pm 11,89$  мкВ) із статистично достовірною різницею ( $p < 0,01$ ).

Середні показники orbicularis oris нижньої губи, навпаки, вищі у ДВС Iї групи (патологія прикусу I кл. за Angle) ( $175 \pm 38,89$  мкВ проти  $158 \pm 20,110$  мкВ), проте статистичної достовірності результатів ми не отримали. При цьому при I кл. за Angle спостерігається симетричність роботи КМ верхньої губи ( $128 \pm 10,37$  мкВ справа та  $129 \pm 13,41$  мкВ зліва) та незначна асиметричність КМ нижньої губи ( $161 \pm 36,70$  мкВ справа та  $189 \pm 41,08$  мкВ зліва). При II кл. за Angle робота КМ верхньої губи ( $186 \pm 13,98$  мкВ справа та  $219,5 \pm 15,54$  мкВ зліва), навпаки, більш асиметрична, в порівнянні з КМ нижньої губи ( $155,9 \pm 18,72$  мкВ справа та  $158 \pm 20,11$  зліва) (табл.3.9).

При розподілі ДВС за віком нами встановлено, що у фазі фізіологічного спокою у ДВС із постійним прикусом БП КМ рота має майже в 2 рази вищі показники амплітуди коливань, ніж у ДВС зі змінним прикусом із статистично достовірною різницею ( $p < 0,01$ ) (табл.3.10). Це може вказувати на постійне напруження або недостатнє розслаблення КМ рота, яке з віком наростає.

Таблиця 3.10

**Порівняння БП (мкВ) КМ рота в ДВС за віком (стан спокою).**

М'яз		Група дослідження	
		Змінний прикус	Постійний прикус
КМ верхня губа	справа	$61,5 \pm 15,93^*$	$118,5 \pm 8,44^*$
	зліва	$69 \pm 19,02^*$	$136,5 \pm 13,17^*$
	середнє	$65,25 \pm 17,48^*$	$127,5 \pm 10,81^*$
КМ нижня губа	справа	$60,66 \pm 9,94^*$	$125,5 \pm 14,58^*$
	зліва	$70,0 \pm 67,72^*$	$125,5 \pm 16,03^*$
	середнє	$65,33 \pm 77,66^*$	$125,5 \pm 15,31^*$

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$

Так, середні показники БП *m.orbicularis oris* верхньої губи в змінному прикусі становлять  $65,25 \pm 17,48$  мкВ, а в постійному -  $127,5 \pm 10,81$  мкВ, що в 1,95 рази більше з статистично достовірною різницею ( $p < 0,01$ ). БП *m. orbicularis oris* нижньої губи в період зміни зубів в середньому становив  $65,33 \pm 77,66$  мкВ, а в постійному прикусі -  $125,5 \pm 15,31$  мкВ (різниця статистично достовірна), що в 1,92 рази вище (табл.3.10).

Тобто у ДВС із постійним прикусом КМ рота в стані спокою знаходиться майже в 2 рази в більшому напруженні, ніж у ДВС із змінним прикусом, отже з віком напруження *m. orbicularis oris* суттєво зростає.

Робота правого та лівого КМ рота в ДВС із змінним прикусом характеризується незначною асиметричністю чи незначним відхиленням ( $61,5 \pm 15,93$  справа та  $69 \pm 19,02$  зліва), що з віком збільшується ( $118,5 \pm 8,44$  справа та  $136,5 \pm 13,17$  зліва). При цьому в ДВС зі змінним прикусом спостерігається більша активність м'язів зліва ( $69 \pm 19,02$  та  $70,0 \pm 67,72$ ), ніж справа ( $61,5 \pm 15,93$  та  $60,66 \pm 9,94$ ). Ця тенденція з віком зберігається ( $136,5 \pm 13,17$  зліва проти  $118,5 \pm 8,44$  справа) лише відносно КМ верхньої губи (табл.3.10; рис. 3.40).

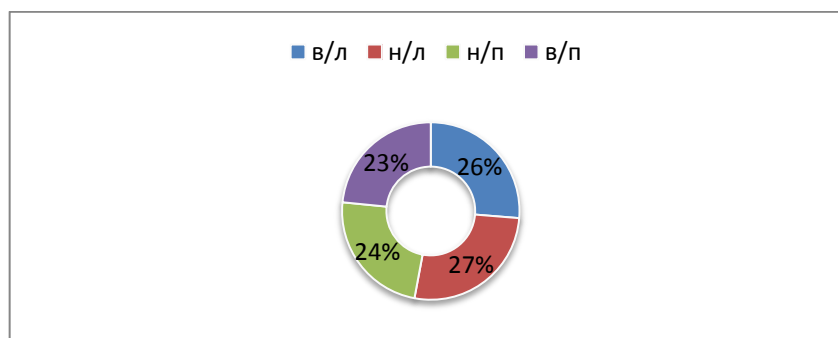


Рис. 3.40. Асиметрична робота КМ рота в ДВС із змінним прикусом (стан спокою).

Робота КМ рота нижньої губи в ДВС зі змінним прикусом також характеризується незначною асиметричністю -  $60,66 \pm 9,94$  справа та  $70,0 \pm 67,72$  зліва, різниця статистично недостовірна. Проте з віком в постійному прикусі

БП КМ рота корегується та відмічається симетрична робота вказаного м'язу -  $125,5 \pm 14,58$  справа та  $125,5 \pm 16,03$  зліва (табл. 3.9; рис. 3.41).

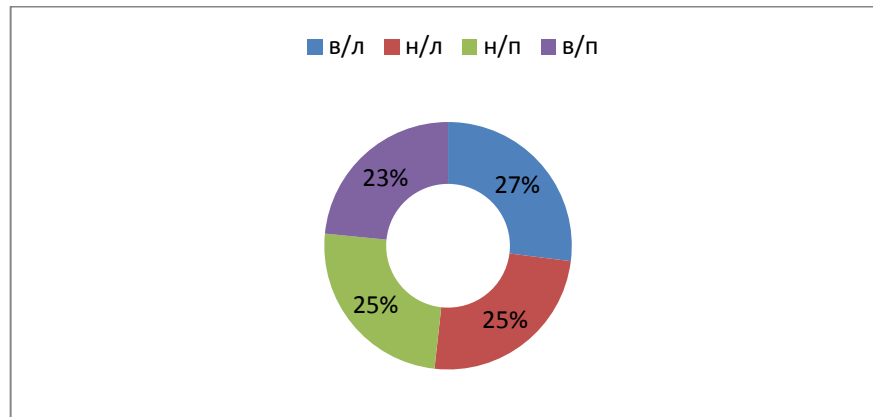


Рис. 3.41. Асиметрична робота КМ в ДВС із постійним прикусом (стан спокою).

Аналіз показників амплітуди коливань БП КМ рота в стані стискування вказує на зниження в ДВС показників амплітуди коливань БП, в порівнянні з такими у пацієнтів, що мають фізіологічний прикус та нормальний слух, достовірної різниці у цих показниках статистично не встановлено. Проте при порівнянні середніх показників БП КМ рота ДВС з чуючими пацієнтами, що мають патологію прикусу встановлену вищу активність м'язів у ДВС (табл.3.11).

Таблиця 3.11

### БП (мкВ) КМ рота в ДВС (статична проба)

М'яз		Група дослідження		
		ДВС	Контрольна група 1	Контрольна група 2
КМ верхня губа	справа	$196 \pm 12,82$	$258,18 \pm 44,84$	$181,13 \pm 24,81$
	зліва	$189,5 \pm 12,88$	$248,41 \pm 39,31$	$175,49 \pm 22,38$
	середнє	$192,75 \pm 12,85$	$253,30 \pm 41,11$	$178,31 \pm 22,23$
КМ нижня губа	справа	$161 \pm 26,76$	$312,41 \pm 71,83$	$254,41 \pm 38,55$
	зліва	$200,5 \pm 29,50$	$343,19 \pm 71,96$	$289,73 \pm 47,89$
	середнє	$180,75 \pm 28,13$	$327,80 \pm 71,00$	$272,07 \pm 42,76$

Аналіз амплітуди коливань БП КМ рота при статичній пробі (у стані стискування губ) засвідчив, що в ДВС середні значення БП в ділянці м'язів верхньої губи виявилися меншими у порівнянні з контрольною групою 1 та більшими в порівнянні з контрольною групою 2. Такі ж дані отримані і в ділянці КМ рота нижньої губи. Проте при оцінюванні амплітуди БП КМ рота у стані стискування не відмічено статистично вірогідної різниці цих показників ( $p > 0,05$ ) (табл.3.11).

Аналіз середніх показників БП КМ рота у ДВС із патологією прикусу І кл. за Angle (тобто в 1 гр.) під час статичної проби вказує на незначне збільшення активності КМ нижньої губи ( $252,04 \pm 37,15$  мкВ) в порівнянні з КМ верхньої губи ( $221,28 \pm 16,97$  мкВ) (різниця статистино недостовірна). При цьому робота КМ верхньої губи ( $203,63 \pm 16,98$  мкВ справа проти  $211,92 \pm 16,95$  мкВ зліва) більш симетрична ніж КМ нижньої губи ( $230,75 \pm 35,84$  мкВ справа та  $273,33 \pm 38,45$  мкВ зліва) (табл 3.12).

Таблиця 3.12

**БП (мкВ) КМ рота в ДВС за видом ЗЩА (статична проба).**

М'яз		Група дослідження за Angle	
		Група 1	Група 2
КМ верхня губа	справа	$203,63 \pm 16,98$	$160,1 \pm 21,5$
	зліва	$211,92 \pm 16,95$	$219,5 \pm 15,54$
	середнє	$221,28 \pm 16,97$	$202,75 \pm 14,76$
КМ нижня губа	справа	$230,75 \pm 35,84$	$155,9 \pm 18,71$
	зліва	$273,33 \pm 38,45^{**}$	$160,1 \pm 21,5^{**}$
	середнє	$252,04 \pm 37,15^*$	$158 \pm 20,11^*$

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,01$ .

У ДВС із патологією прикусу II кл. за Angle, навпаки, середні показники БП КМ рота верхньої губи ( $202,75 \pm 14,76$  мкВ) превалюють над показниками БП нижньої губи ( $158 \pm 20,11$  мкВ). Робота КМ нижньої губи ( $155,9 \pm 18,71$  мкВ

справа та  $160,1 \pm 21,5$  мкВ зліва) більш симетрична в порівнянні з КМ верхньої губи ( $160,1 \pm 21,5$  мкВ справа та  $219,5 \pm 15,54$  мкВ зліва).

Нами встановлено, що в ДВС із патологією прикусу I кл. за Angle середні показники ( $221,28 \pm 16,97$  мкВ) БП КМ рота верхньої губи вищі в порівнянні з ДВС із II кл. ( $202,75 \pm 14,76$  мкВ). В той же час БП КМ нижньої губи при I кл. ( $252,04 \pm 37,15$  мкВ) також має вищі показники в порівнянні з БП КМ нижньої губи при II кл ( $158 \pm 20,11$  мкВ) зі статистично достовірною різницею ( $p < 0,05$ ) (табл 3.12).

Робота правого та лівого КМ рота в змінному прикусі характеризується незначною асиметричністю ( $175 \pm 19,72$  мкВ справа та  $206,5 \pm 16,08$  мкВ зліва), що з віком в постійному прикусі збільшується ( $192,5 \pm 15,99$  мкВ справа та  $136,5 \pm 13,17$  мкВ) (табл 3.13).

Таблиця 3.13

### Порівняння БП (мкВ) КМ рота в ДВС за віком (статична проба)

М'яз		Група дослідження	
		Змінний прикус	Постійний прикус
КМ верхня губа	справа	$175 \pm 19,72$	$192,5 \pm 15,99$
	зліва	$206,5 \pm 16,08$	$136,5 \pm 13,17$
	середнє	$190,5 \pm 17,48$	$164,5 \pm 14,58$
КМ нижня губа	справа	$162,5 \pm 58,04$	$165 \pm 17,1$
	зліва	$452,5 \pm 61,85$	$166 \pm 21,28$
	середнє	$307,5 \pm 77,66$	$165,5 \pm 38,38$

При цьому в ДВС із змінним прикусом спостерігається більша активність м'язів зліва ( $206,5 \pm 16,08$  мкВ та  $452,5 \pm 61,85$  мкВ), ніж справа ( $175 \pm 19,72$  мкВ та  $162,5 \pm 58,04$  мкВ). Ця тенденція з віком зберігається ( $136,5 \pm 13,17$  мкВ та  $166 \pm 21,28$  мкВ зліва проти  $192,5 \pm 15,99$  мкВ та  $165 \pm 17,1$  мкВ справа відповідно).



Активність БП КМ рота верхньої губи ( $190,5 \pm 17,48$  мкВ) в змінному прикусі в 1,62 рази вище, ніж КМ рота нижньої губи ( $307,5 \pm 77,66$  мкВ) та характеризувалась більшою асиметричністю (рис. 3.42) в порівнянні з роботою цих м'язів в постійному прикусі (рис. 3.43).

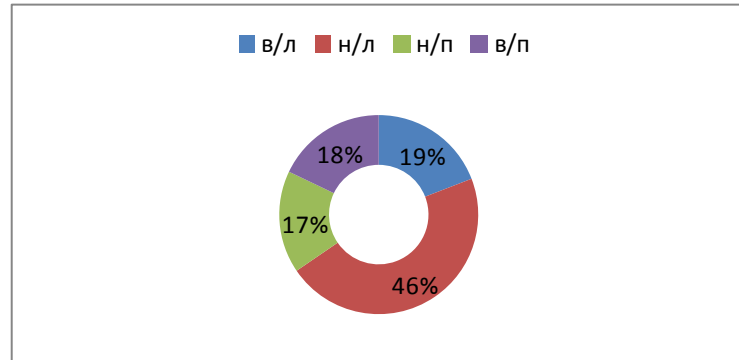


Рис. 3.42 Асиметрична робота КМ ДВС, змінний прикус (статична проба).

Отримані в ДВС показники індексу асиметрії (ASIM) в стані спокою вказують на підвищену активність колового м'язу рота в порівнянні з фізіологічним прикусом (табл. 3.14).

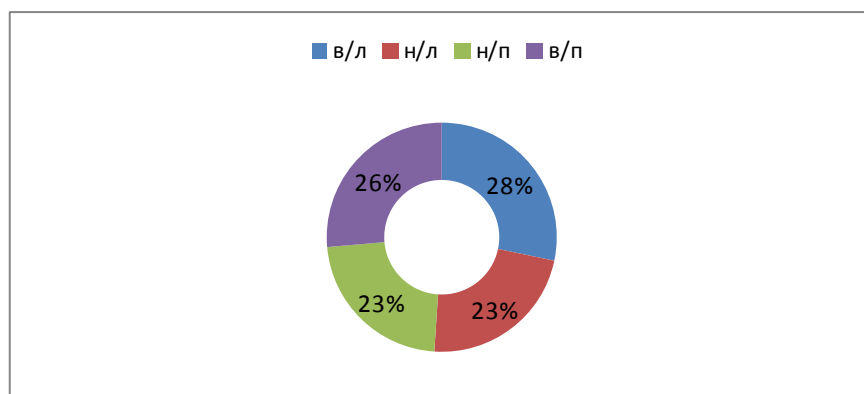


Рис. 3.43 Асиметрична робота КМ ДВС, постійний прикус (статична проба).

Отримані показники індексу активності колового м'язу рота (ACTIV, %) в стані спокою в групі ДВС мають позитивне значення -  $10,69 \pm 5,92$  та вказують

на більшу активність м'язів нижньої губи на відміну від пацієнтів з фізіологічним прикусом та нормальним слухом в яких даний індекс має негативне значення ( $-6,35 \pm 26,87$ ). Проте статистичної різниці не виявлено ( $p > 0,05$ ) (табл.3.14).

Таблиця 3.14

**ЕМГ-індекси асиметрії та індекс активності КМ у ДВС (стан спокою)**

Показник, %	Група дослідження	
	ДВС 1 гр	Контрольна група 1
ASIM КМ	41,44±3,92	6,69±19,66
ASIM КМ верхня губа	0,52±1,81	11,29±19,2
SIM КМ нижня губа	-5,69±2,41	4,97±21,90
ACTIV КМ	10,69±5,92	-6,35±26,87

Як і в стані спокою, отримані дані індексу асиметрії (ASIM) кругового м'яза рота в стані статичної проби «максимальне вольове стиснення губ» вказують на домінування ЕМГ активності м'язів правої сторони (позитивне значення індексу асиметрії), на відміну від контрольної групи, для якої характерне домінування лівої сторони (негативне значення індексу асиметрії) (табл.3.15).

Таблиця 3.15

**ЕМГ-індекси асиметрії та індекс активності КМ рота в ДВС (статична проба)**

Показник, %	Група дослідження	
	ДВС 2 гр.	Контрольна група 2
ASIM КМ	46,56±3,84	-2,93±2,54
ASIM КМ верхня губа	1,45±1,47	1,08±3,67
ASIM КМ нижня губа	-9,99±2,20	-5,39±3,67
ACTIV КМ	-2,62±6,10	7,85±7,17

При цьому в ДВС негативне значення індексу активності (АСТІV, %) КМ рота вказує на превалювання м'язів верхньої губи на відміну від контрольної групи (табл.3.15).

Таким чином, аналізуючи особливості функціонування КМ рота в стані спокою, в ДВС виявлено порушення фізіологічної рівноваги, а саме підвищення показників амплітуди коливань БП КМ рота в 5,99 раз в порівнянні з пацієнтами з фізіологічним прикусом та з нормальним слухом та в 5 раз в порівнянні з особами з ЗЩА та нормальним слухом, що вказує на постійне напруження або недостатнє розслаблення КМ в глухих осіб, яке з віком зростає вдвічі. Нейром'язові зміни *m.orbicularis oris* при патології прикусу II кл. за Angle статистично більше виражені, ніж при I кл. за Angle (стан спокою). Знайдена вікова залежність БП КМ в глухих. В ДВС із постійним прикусом БП КМ рота має майже в 2 рази вищі статистично достовірні показники амплітуди коливань, ніж у ДВС зі змінним прикусом, що може вказувати на постійне напруження або недостатнє розслаблення КМ рота в них, яке з віком наростає.

В той же час проведений аналіз показників амплітуди коливань БП КМ рота при пробі стискування вказує на зниження показників амплітуди коливань БП, в порівнянні з пацієнтами, що мають фізіологічний прикус та нормальний слух, але вищі показники в порівнянні з особами із ЗЩА та нормальним слухом.

### **3.7. Стан опорно-рухового апарату в ДВС**

Незважаючи на те, що згідно даних медичних карт ДВС у 95.16 % (n=59) дітей загальний розвиток відповідає нормі, при огляді лікарем-ортопедом було встановлено в 94,64% (n=53) випадках ті чи інші порушення опорно-рухового апарату.

Відносно здорові були лише 5,36% (n=3) ДВС (рис.3.42).

Стан опорно-рухового апарату визначався лікарем-ортопедом візуально та мануально-інструментально за загальноприйнятою методикою з допомогою спеціальних дерев'яних дощечок для визначення довжини кінцівки. Оцінювали

стан хребта, тобто постави (наявність чи відсутність викривлення), реєстрували деформації стоп (плоскостопість, плосковальгусна деформація, косолапість), акцентували увагу на довжині нижніх кінцівок.

Всього оглянуто 56 ДВС віком 8-19 років. Кожному оглянутому школяру лікарем-ортопедом був зроблений запис в історії хвороби та надані індивідуальні рекомендації.

При огляді в положенні стоячи виявлено порушення постави за наявністю змін у поперековому та грудному відділах хребта та наявності його патологічних викривлень.

У 7,14% школярів (n=4) із вадами слуху при огляді діагностовано ізольовану патологію опорно-рухового апарату (кіфоз, лордоз, сколіоз) з однаковою частотою у дітей обох вікових груп - 1 гр. (3,57%) та 2 гр. (3,57%), що свідчить про відсутність саморегуляції цієї патології.

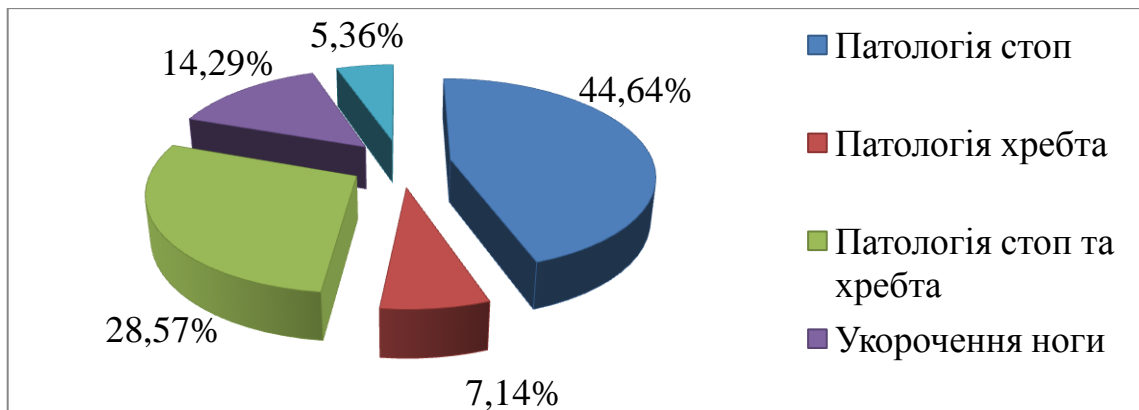


Рис.3.42 Стан опорно-рухового апарату в ДВС.

У третини оглянутих ДВС - 28,57% (n=16) діагностовано порушення хребта (кіфоз, лордоз, сколіоз), що поєднувались із розладами стопи.

Найчастіше при ортопедичному огляді було діагностовано різні морфофункціональні розлади стопи у вигляді плоскостопості та вальгусної деформації стопи. Дана патологія зустрічалась як окремо, так і разом із деформаціями хребта. Майже у половини обстежених школярів із вадами слуху, а саме в 44,64% (n=25) знайдено ізольовані види патології стоп, такі як

вальгусна деформація (M21.0 ) – 23,21% та набута плоскостопість (M21.4 ) – 21,43%. Дана патологія зустрічалась частіше у ДВС 1 гр. (рис.3.43).

Одностороннє вкорочення нижньої кінцівки, з різницею довжини ніг від 0,5 до 2 см діагностовано у 14,29% (n=8) школярів. Якщо в дітей 1гр. різниця довжини ніг зустрічалась лише в 1,79% (n=1), то з віком (2гр.) кількість асиметрій зростала в 7 разів – 12,5% (n=7), що є прямим наслідком несвоєчасного звертання до лікаря-ортопеда та відсутністю диспансеризації школярів із вадами слуху. Частіше зустрічалось вкорочення лівої ноги (рис.3.43).

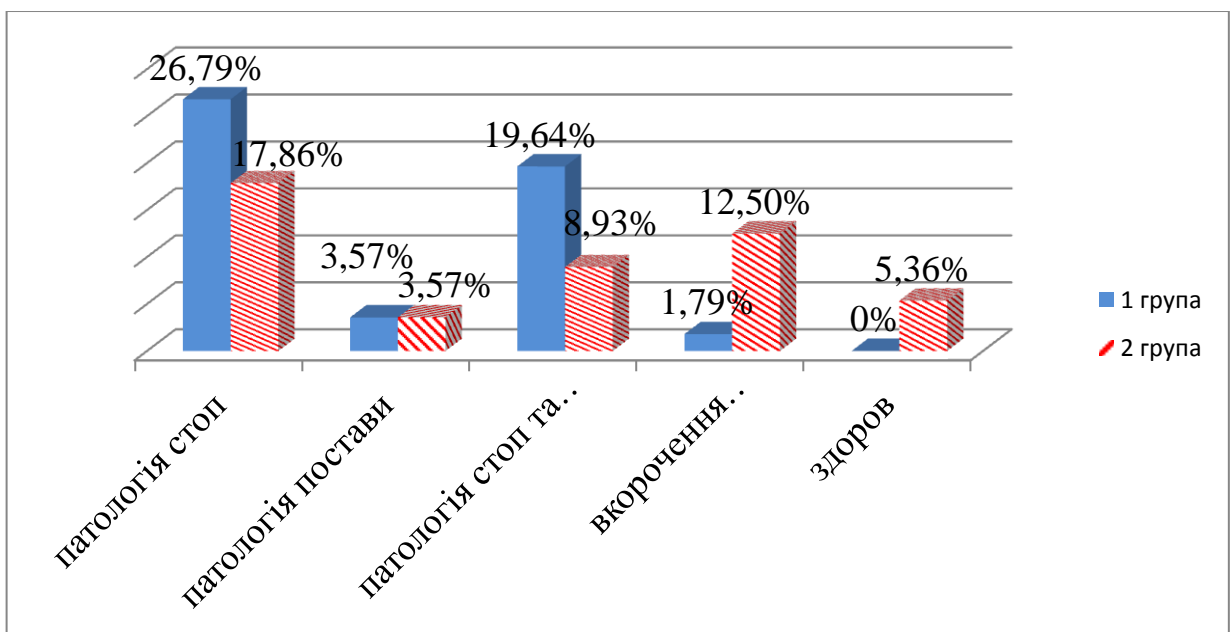


Рис.3.43. Розподіл патології опорно-рухового апарату в ДВС за віком

Всім обстеженим школярам із вадами слуху, що мали патологію стоп (n=49), було рекомендовано носіння спеціальних корегуючих устілок та лікування за допомогою спеціальних фізичних вправ, що сприяють зміцненню м'язів склепіння стопи. Для корекції постави було рекомендовано виготовлення та застосування корсету, укріплення м'язів спини методом спеціальної міогімнастики.

Таким чином, дані ортопедичного огляду школярів із вадами слуху свідчать про майже тотальну захворюваність кістковосуглобової системи.

Порушення кісткової системи в ДВС мають досить високі показники та становлять 94,64%. У школярів із змінним прикусом (1 гр.) частіше зустрічається патологія стоп (44,64%) та поєднана патологія стоп та хребта (28,57%), що в періоді формування постійного прикусу (2 гр.) призводить до одностороннього вкорочення нижньої кінцівки (12,5%).

Нами визначена 100% захворюваність хворобою ЗЩА в ДВС (розділ 3.1) та порушення в них опорно-рухового апарату, як кісткової системи в цілому, в 94,64% випадках. Простежується прямий зв'язок морфофункціонального стану кісткової системи та зубощелепної ділянки у ДВС різного віку.

Висновки до розділу:

1. В 77,05% оглянутих ДВС було виявлено карієс зубів. Інтенсивність карієсу у ДВС віком 6-9 років становила 2,07, та зростала з віком і становила у дітей 10-14 років 2,29, а у віці 15 років і старше досягала показника 3,04.
2. Патологію прикусу визначено в 100% ДВС. Найчастіше серед ДВС зустрічалась патологія прикусу I класу за Angle – 73,77 II клас за Angle діагностовано в 26,23 % випадків. Обов'язкової ортодонтичної допомоги потребують 46% ДВС.
3. У 80,36% ДВС виявлено різні аномалії прикріплення м'яких тканин порожнини рота.
4. Добра гігієна порожнини рота спостерігалась лише в 13,12% ДВС. При цьому гіперемію слизової оболонки порожнини рота було визначено в 3,28% ДВС.
5. За результати анкетування встановлено, що більшість опитаних ДВС (76,9%) відвідували стоматолога раніше і 64,5% не відчувають страху на стоматологічному прийомі. Майже всі ДВС відповіли, що чистять зуби, а більшість із них (61,5%) чистить зуби правильно - 2 рази на день. Проте дані огляду вказують на те, що лише 13,12% (8 дітей) мають добрий гігієнічний стан ПР. Тобто ДВС мають знання по догляду за ПР проте не використовують їх або не мають достатніх мануальних навичок. 88,5% опитаних дітей задоволені станом свого прикусу. Проте під час огляду не було жодної дитини з ортогнатичним прикусом. Хоча 65,8% ДВС вважають, що для успіху в майбутній професії важливо мати гарну посмішку. Також більшість дітей (92,8%) не відчувають дискомфорту під час носового дихання. 76,9% віддають перевагу вживанню м'якої їжі можливо не мають достатнього регулярного жувального навантаження. Більшість ДВС (84,6%) люблять солодощі і, в випадку перевантаження раціону солодощами та за умов поганого гігієнічного догляду за порожниною рота, є підвищений ризик щодо карієсу зубів. В свою чергу всі ці фактори негативно впливають на формування зубо-щелепного апарату.

6. За результатами опитування батьків дітей із вадами слуху, було виявлено низький рівень усвідомлення наявної ортодонтичної патології в їх дітей. Знайдено, що більшість батьків не досить вірно розуміють свою роль в цьому питанні.

7. В результаті проведеного кольорового тесту відносин встановлено, що найменша кількість проблем міжособистісних стосунків у ДВС до матерів спостерігається в віці 8-12 років, що підкреслює емоційну залежність яка залишилась з раннього віку з матір'ю. В той же час з віком у цих дітей негативне ставлення до своїх матерів може в подальшому формувати негативне ставлення до ортодонтичного лікування. Знайдено, що в ДВС вікової категорії 8-12 років спостерігається досить негативне ставлення до батька, проте з віком ці відносини покращуються. Тобто при проведенні ортодонтичного лікування у ДВС у віці до 12 років важливо щоб саме матері контролювали лікування, так як мають більший вплив та більший емоційний зв'язок. З віком, якщо ортодонтичне лікування є тривалим, важливо щоб батько також контролював ортодонтичне лікування. Також велику роль в підтримці ортодонтичного лікування можуть відіграти вчителі, особливо у ДВС 8-12 років так як підсвідомо діти до них добре відносяться. Підсвідомо ДВС незадоволені своїми зубами, особливо у віці 8-12 років. Проте незважаючи на підсвідоме невдоволення своїми зубами, вважають свою посмішку досить привабливою. В той же час спостерігається вкрай негативне відношення до лікаря-стоматолога, особливо у дітей молодшого віку, що може бути пов'язане з страхом перед будь-яким стоматологічним втручанням та нерозумінням проведення тієї чи іншої процедури.

8. У всіх ДВС відбулися виражені зміни у діяльності жувальних м'язів, а саме: всі показники БП жувальних м'язів в стані фізіологічного спокою майже в 2 рази вищі зі статистично достовірною різницею ( $p < 0,05$ ), в порівнянні з показниками в осіб із нормальним слухом, як із фізіологічним прикусом (контрольна група 1), так і з патологією прикусу (контрольна група 2); при статичній пробі максимального вольового стискання щелеп відбувається



зниження показників амплітуди коливань БП жувальних м'язів більш, ніж в 2 рази в порівнянні з контрольною групою 1 та контрольною групою 2 зі статистично вірогідною різницею.

9. Нами доведено із статистичною достовірністю, що БП КМ рота в ДВС на відміну від чуючих, в порівнянні як із фізіологічним (група контролю 1), так із патологічним прикусом (група контролю 2) в стані спокою підвищений в 5,99 разів та в 5 разів відповідно. Нейром'язові зміни *m.orbicularis oris* при патології прикусу II кл. за Angle статистично більше виражені, ніж при I кл. за Angle. При статичній пробі в ДВС знайдено зниження показників амплітуди коливань БП КМ рота, в порівнянні з такими у пацієнтів, що мають фізіологічний прикус та нормальний слух.

10. Отримані дані ортопедичного огляду школярів із вадами слуху Визначені в ДВС порушення опорно-рухового апарату в 94,64% випадках; в 1 групі частіше зустрічається патологія стоп - 44,64% , поєднана патологія стоп та хребта - 28,57%, що в 2 групі в 12,5% призводить до одностороннього вкорочення нижньої кінцівки. Простежується прямий зв'язок стану кісткової системи та ЗЩА в ДВС різного віку.

Результати досліджень даного розділу викладено в публікаціях:

1. Аналіз структури соматичної патології у дітей із вадами слуху. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку», 5-6 жовтня 2017, м. Харків, С. 146-149.
2. Куроєдова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК. Анкетування глухих дітей та підлітків для оцінки їх базових стоматологічних знань. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2017; 4(60): 272–6.
3. Анкетування батьків глухих дітей, як метод профілактики та вибору стратегії ортодонтичного лікування. "Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти»: мат. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 22-23 квітня. 2021р.) / за заг. ред. Пахомової Н. Г. – Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2021. с. 135-139.
4. Становлення до батьків та до себе пацієнтів із сенсорною депривацією слуху. мат. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 12-13 травня 2022 р.) / за заг. ред. Пахомової Н. Г. – Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. с. 131-137.
5. Особливості прикріплення м'яких тканин порожнини рота у дітей з вадами слуху. Тези доповідей 86-ої науково-практичної конференції студентів і молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині» - 23-24 березня 2017 р., м. Івано-Франківськ, С. 133-134.
6. Види патологічного прикусу у дітей з вадами слуху. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я», 9 грудня 2016, м. Полтава, С. 16.
7. Особливості первинного стоматологічного та ортодонтичного огляду лікарем-ортодонтом дітей, що мають вади слуху. Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. 13-14 квітня 2017 р. – 2017. – С. 173–178.

8. Сокологорська-Никіна Ю, Куроєдова В. Результати комплексного стоматологічного обстеження порожнини рота дітей з вадами слуху. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2017;3(59):246–9.
9. Аналіз структури соматичної патології у дітей із вадами слуху. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку», 5-6 жовтня 2017, м. Харків, С. 146-149.
10. Куроєдова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК, Пахомова НГ, Бавикіна ОІ. Комплексна психолого-педагогічна, стоматологічна та ортодонтична допомога дітям із вадами слуху. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2017;34:41-8.
11. Kuroiedova VD., Sokologorska-Nykina YK, Makarova OM, Rud YV. The state of the orbicularis oris muscle in patients with hearing deprivation. Український стоматологічний альманах. 2019;0(2):25–8.
12. Kuroiedova VD, Sokolohorska-Nykina YK, Proskurin OS, Yukrovskyi YV. The condition of skeletal system in pupils with hearing impairment. Wiadomosci Lekarskie. 2019;72(10):1912–1916.
13. Характеристика біоелектричної активності жувальних м'язів у пацієнтів із депривацією слуху в постійному прикусі в стані фізіологічного спокою. Український стоматологічний альманах. 2020; 0(1):64-8.
14. Kuroiedova VD., Sokologorska-Nykina YK, Makarova OM, Rud YV. The state of the orbicularis oris muscle in patients with hearing deprivation. Український стоматологічний альманах. 2019;0(2):25–8.
15. Kuroedova VD, Sokolohorska-Nykina. Medico-orthodox problems of deaf children in Ukraine. Вісник проблем біології і медицини. 2023;2 (169):444 – 448.

## РОЗДІЛ 4

### ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ ІЗ ВАДАМИ СЛУХУ ТА ОЦІНКА ЇХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ

Отримані дані стосовно ортодонтичної патології, наявних факторів ризику, що призводять до ЗЩА, ураженості карієсом зубів у обстежених ДВС обумовлюють необхідність створення оптимальних підходів до здійснення лікувально-профілактичних заходів у досліджуваного контингенту дітей.

Діти із депривацією слуху найчастіше мають труднощі в соціалізації, сильну залежність від своїх батьків та/або опікунів, а також підвищений страх і тривогу, мають специфічну поведінку, яку лікарі-стоматологи та, зокрема, лікарі-ортодonti повинні контролювати, дотримуючись відповідного протоколу.

Лікар-ортодонт повинен знати, яку поведінку слід очікувати у кожного пацієнта із сенсорною депривацією слуху та які методи будуть найкращими та найефективнішими для лікування такого пацієнта з особливостями. Слід проаналізувати патологію прикусу пацієнта, оскільки професійно тривале або складне лікування потребує найбільш доцільної стратегії поведінки. Лікувальна тактика повинна бути індивідуальною, беручи до уваги не лише захворювання пацієнта, але і його серйозність щодо співпраці як із самим пацієнтом, так і з батьками та/або опікунами.

#### **4.1. Запропонована Програма «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами»**

На сучасному етапі розвитку стоматології профілактика, що є фундаментальною основою системи суспільної охорони здоров'я та є системою державних, соціальних, гігієнічних та медичних заходів, насамперед повинна бути спрямована на збереження здоров'я та запобігання хвороби. Первинна

профілактика – це система державних, соціальних, гігієнічних і медичних заходів, спрямованих на запобігання стоматологічних захворювань через усунення причин і умов їх виникнення.

Вирішення поставленого завдання можливе шляхом розробки та впровадження Програми профілактики стоматологічних захворювань та ортодонтичної патології для дітей із вадами слуху.

Запропоновано проведення заходів первинної профілактики щодо виконання Програми, що включає: гігієнічне виховання дітей та підлітків із вадами слуху, мотивація до здорового способу життя; мотивація батьків/опікунів щодо догляду за зубами та прикусом у дітей та підлітків із вадами слуху; навчання дітей та підлітків із вадами слуху правилам гігієнічного догляду за ротовою порожниною, індивідуальне навчання методів чистки зубів; систематичне інформування дітей та підлітків із вадами слуху про значення та стан гігієни порожнини рота дітей та підлітків із вадами слуху, правильне харчування та фізіологічне навантаження на щелепний апарат, необхідність лікування зубів на ранніх стадіях захворювання та лікування наявної ортодонтичної патології; забезпечення наукового обґрунтування впровадження методів профілактики стоматологічних захворювань відповідно до регіональних, геохімічних та економічних умов; місцеве застосування ремінералізувальних препаратів (використання безфтористих кальцієвмісних паст); герметизація фісур постійних молярів; профілактика зубощелепних аномалій: спостереження за термінами, парністю і симетричністю прорізування постійних зубів, за показаннями – пластика вуздечок; висвітлення в засобах масової інформації питання первинної профілактики стоматологічних захворювань у дітей та підлітків із вадами слуху; розробка навчальної програми для дитячих дошкільних і загальноосвітніх навчальних закладів щодо індивідуальної профілактики стоматологічних захворювань та гігієни для дітей та підлітків із вадами слуху відповідно до їх потреб; розробка спеціальної програми профілактики зубощелепних аномалій та деформацій у дітей та підлітків із вадами слуху, яка містить міогімнастичні вправи, усунення дитячих

шкідливих звичок; розробка допоміжних матеріалів для підвищення мотивації батьків/опікунів дітей із вадами слуху, щодо догляду дітей та підлітків за зубами та профілактики зубощелепних аномалій.

Дітям із вадами слуху з метою підвищення ефективності профілактики зубощелепних аномалій та деформації й профілактики та лікування карієсу зубів і захворювань тканин пародонта призначено запропонований комплекс профілактичних заходів (протягом року), що включав перелічене нижче.

1. Профілактичний огляд лікарем-стоматологом та лікарем стоматологом-ортодонтом 1 раз на 3 місяці.

2. Профілактика зубощелепних аномалій: спостереження за термінами, парністю і симетричністю прорізування постійних зубів, за показаннями – пластика вуздечок.

3. Герметизація фісур зубів.

4. Систематичне інформування дітей та підлітків із вадами слуху про значення та стан гігієни порожнини рота, правильне харчування та фізіологічне навантаження на щелепний апарат дітей та підлітків із вадами слуху, необхідність лікування зубів на ранніх стадіях захворювання та лікування наявної ортодонтичної патології.

5. Гігієнічне виховання дітей та підлітків із вадами слуху, мотивація до здорового способу життя, індивідуальне навчання методам чистки зубів. Дворазове чищення зубів за допомогою мануальної зубної щітки (розмір добирався відповідно до віку), щоденне використання дитячої зубної пасти без амінофториду.

6. Міогімнастичні вправи, усунення дитячих шкідливих звичок.

8. Мотивація батьків/опікунів щодо догляду за зубами та прикусом у дітей та підлітків із вадами слуху.

9. Розробка допоміжних матеріалів для підвищення мотивації батьків/опікунів дітей із вадами слуху щодо догляду дітей та підлітків за зубами та профілактики зубощелепних аномалій.

Створення та запровадження лікувально-профілактичного комплексу для ДВС передбачало декілька етапів. На першому етапі проводили повне стоматологічне та ортодонтичне обстеження ДВС, визначення основних факторів ризику розвитку ЗЩА та карієсу у даної категорії дітей із залученням за необхідності суміжних спеціалістів. На основі аналізу виявлених факторів окреслювались основні напрямки профілактики та лікувальна тактика. Дітям та їх батькам/опікунам надавались докладні рекомендації стосовно зменшення впливу місцевих та загальних чинників ризику (догляд за порожниною рота, корекція дієти, контроль за шкідливими звичками, тощо). Для визначення можливих чинників, що вплинули на розвиток ЗЩА та карієсу зубів, було проаналізовано анамнестичні дані кожної ДВС, що взяті з історій хвороб. На основі аналізу виявлених факторів окреслювались основні напрямки профілактики та лікувальна тактика стосовно карієсу зубів та ЗЩА.

При спілкуванні з ДВС, вчителями, батьками/опікунами широко використовувався метод переконання, демонструвався ілюстративний матеріал з демонстрацією догляду за порожниною рота дітей та шляхами збереження їх стоматологічного здоров'я. Головним завданням було не лише надати необхідну інформацію, а й сформувати у них стійку мотивацію до збереження стоматологічного, зокрема ортодонтичного здоров'я, пояснивши його значення як для загального здоров'я, так і для якості життя.

З метою візуалізації було створено та змонтовано 2 навчально пізнавальних відео - «Щаслива посмішка дитини» для ДВС із сурдоперекладом (авторське свідоцтво України №115999 від 19.01.2023р.) та «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей» для батьків чи опікунів ДВС (авторське свідоцтво України №115998 від 19 січня 2023 р.).

Після перегляду відео ДВС пройшли повторне опитування за допомогою анкет. В повторному опитуванні за допомогою анкети через війну змогли взяти участь лише 17 ДВС віком 8-15 років, що навчаються в Полтавській спеціалізованій школі для глухих дітей із цілодобовим перебуванням. Було

проведено групове анкетування. Їхні відповіді були проаналізовані та зіставлені з даними попереднього анкетування.

Під час повторного анкетування на питання «Ти був у стоматолога?» ствердну відповідь дала більша кількість ДВС - 82,35%, ніж під час першого анкетування. Тобто, попри війну, за незначний проміжок часу, більша кількість ДВС відвідала лікаря-стоматолога. Проте відсоток дітей, що не були у лікаря, хоча й зменшився на 2,02%, але все ще досить великий (рис. 4.1).

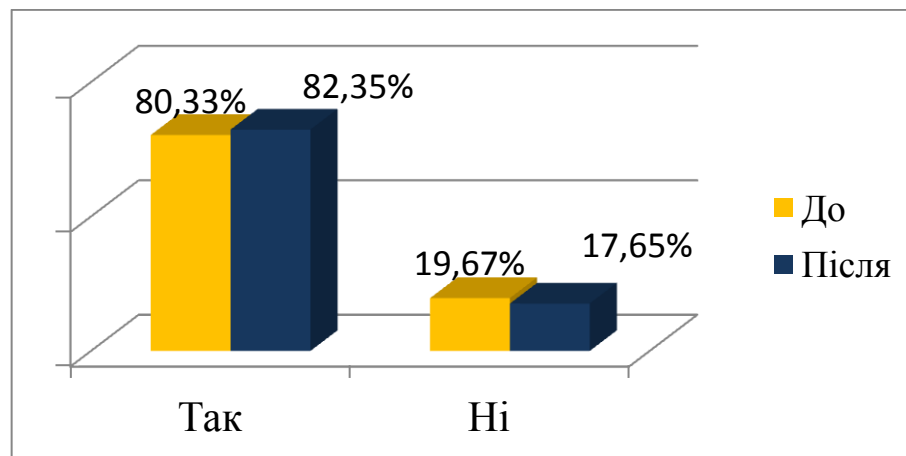


Рис. 4.1. Відповіді на питання анкети «Ти був у стоматолога?»

Щодо виявлення стоматологічної фобії у ДВС було поставлене питання: «Тобі було страшно у стоматолога?». Стверджувально відповіли лише 35,29%, майже стільки ж, як і при первинному анкетуванні (рис. 4.2.), тобто, незважаючи ні на що, переважна більшість опитаних ДВС не бояться відвідувати стоматолога, що гарантує більш сприятливий прогноз при стоматологічному та ортодонтичному лікуванні.

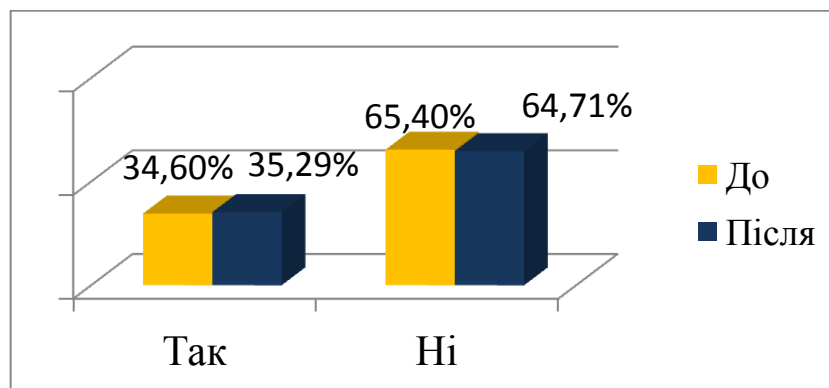


Рис. 4.2. Відповіді на питання анкети «Тобі було страшно у стоматолога?»



Тобто успіх в ортодонтичному лікуванні залежить від професіоналізму лікаря та від його вміння налагоджувати дружні конструктивні стосунки з особливою дитиною та її батьками/опікунами.

Щодо освіченості ДВС про гігієнічний догляд за порожниною рота на питання: «Ти чистиш зуби?» після перегляду відеофільму всі опитані респонденти (100%) відповіли стверджувально (рис. 4.3), тобто відсутні ДВС, що не чистять зуби взагалі.

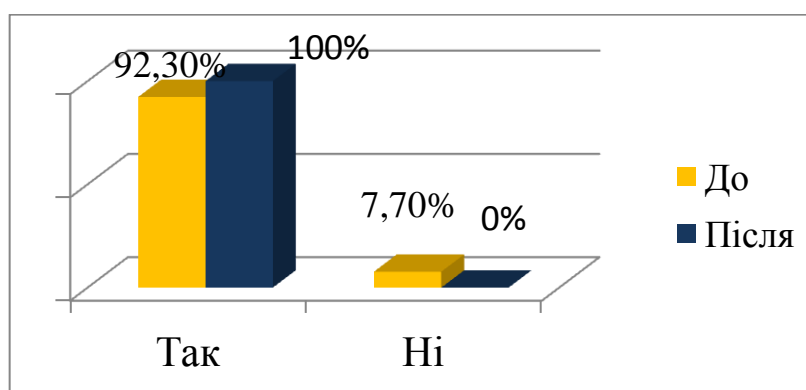


Рис. 4.3. Відповіді на питання анкети «Ти чистиш зуби?»

На питання щодо уточнення кратності чистки зубів при повторному опитуванні 58,82% респондентів, тобто більше половини опитаних ДВС, зазначили в анкеті, що чистять зуби 2 рази на день в протипагу попередньому опитуванню - 61,5%, кількість зменшилась можливо внаслідок війни. 1 раз в день чистять зуби 35,29%, тобто більше третини респондентів, як і при попередньому анкетуванні (34,6%) (рис 4.4).

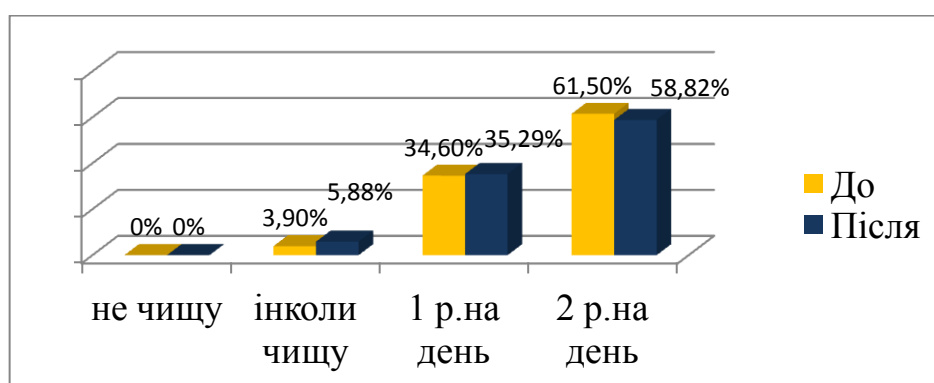


Рис. 4.4. Відповіді на питання анкети «Скільки разів ти чистиш зуби?»

Насторожує, що 5,88% респондентів вказали, що чистять зуби лише інколи й ця цифра збільшилась від попереднього опитування. Проте відповіді «не чищу» зуби взагалі не було, як і при первинному анкетуванні (рис 4.4).

Повторне анкетування ще раз переконує в необхідності постійного гігієнічного контролю за якістю догляду за порожниною рота з боку вихователів та медичних працівників спеціального закладу для ДВС.

На провокативне питання: «В тебе рівні зуби?» при повторному опитуванні після перегляду навчально-пізнавального відео стверджувальну відповідь дали 52,94% ДВС на відміну від 88,5% отриманих позитивних відповідей при анкетуванні до перегляду фільму, коли заперечливо відповіли 47,06% (рис. 4.5). Таким чином, на 5,88% реальна оцінка своїх зубів стала більш критичною, незважаючи на складні соціальні умови, в чому й сенс авторського відеофільму.

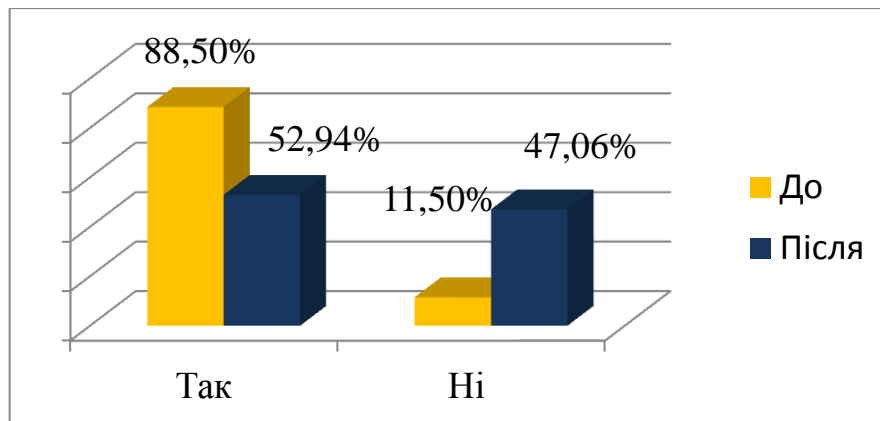


Рис. 4.5. Відповіді на питання анкети «В тебе рівні зуби?»

В цілому, після перегляду фільму реальність оцінки краси прикусу та рівності своїх зубів ДВС виросла і стала в 4 рази критичнішою. Але хоча майже половина ДВС (47,06%) після перегляду фільму бачать в себе нерівні зуби, результати клінічного обстеження (р 3.1) демонструють 100% ураження ДВС хворобою ЗЩА. Тобто інформація з навчально-пізнавального фільму, що був продемонстрований ДВС, збільшила знання з приводу наявності в себе ортодонтичної патології та обізнаності про саму ортодонтію, її можливості та

особливості лікування. Але з таким складним контингентом потрібна постійна профілактично-інформаційна робота, незважаючи на складні соціальні умови.

Результати повторного анкетування ДВС, щодо цілей на майбутнє вказують, що ще менша кількість респондентів визначилась із вибором майбутньої професії - 52,94% на противагу 76,9% при первинному опитуванні.

Не визначились з вибором майбутньої професії при повторному анкетуванні майже половина респондентів, а саме 47,06% на противагу 23,1% при первинному. На вибір майбутньої професії ДВС суттєво вплинула складна соціальна ситуація в державі в період воєнного стану.

Перелік обраних професій серед опитаних ДВС також дещо змінився. Якщо при первинному опитуванні на першому місці стояли робочі професії (продавець, водій, робітник з ремонту приміщень, перукар), то зараз, при другому анкетуванні, на перший план виходять професії, що вимагають вищої освіти (лікар, полісмен, програміст, спортсмен); на третьому місці - творчі професії (блогер).

Однак, на питання: «У твоїй майбутній професії важливо мати гарні зуби?» (рис. 4.6) стверджувальну відповідь дала менша кількість ДВС (52,94%) в порівнянні з попереднім дослідженням (61,54%).

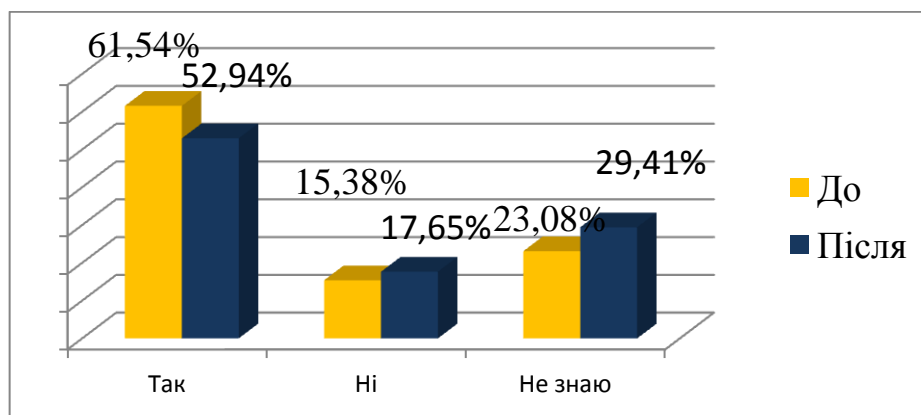


Рис. 4.6. Відповіді на питання анкети «У твоїй майбутній професії важливо мати гарні зуби?»

Збільшилась кількість ДВС, що дали заперечливу відповідь 17,65%. Серед ДВС 17,65% не бачать зв'язку між красивою посмішкою з рівними

зубами та вибором майбутньої професії. «Не знаю» відповіла більша кількість ДВС (29,41%) в порівнянні з попереднім анкетуванням (23,08%).

Подальші запитання анкети стосувались ризику виникнення дитячих шкідливих звичок, що здатні погіршувати стан стоматологічного здоров'я та є ризиком виникнення ЗЦА. На питання: «Ти любиш кусати олівці та ручки?» стверджувальну відповідь дала більша кількість ДВС (35,29%) в порівнянні з попереднім (23,31%) опитуванням (рис. 4.7), тобто ризик виникнення шкідливої звички, як етіологічного фактора розвитку ЗЦА збільшився, можливо через стресові ситуації, що пов'язані з повітряними тривогами та загальною невротизацією населення.

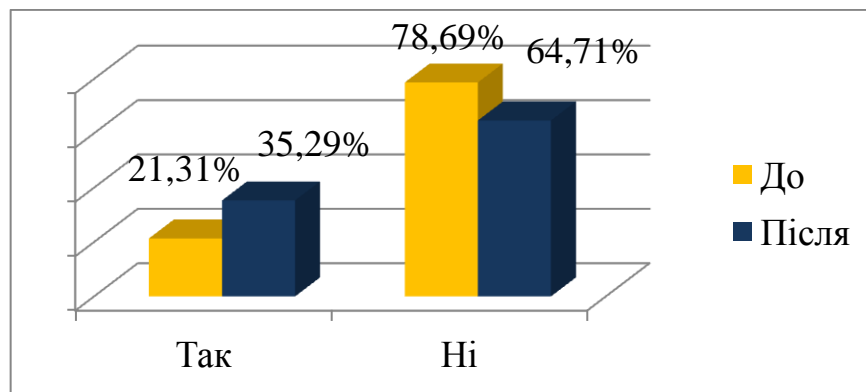


Рис. 4.7. Відповіді на питання анкети «Ти любиш кусати олівці та ручки?»

Проведено аналіз відповідей ДВС на питання анкети: «Тобі легко дихати носом?». Всі діти на це питання дали відповідь «Так» на відміну від попереднього опитування, де 92,3% дали позитивну відповідь. (рис. 4.8).

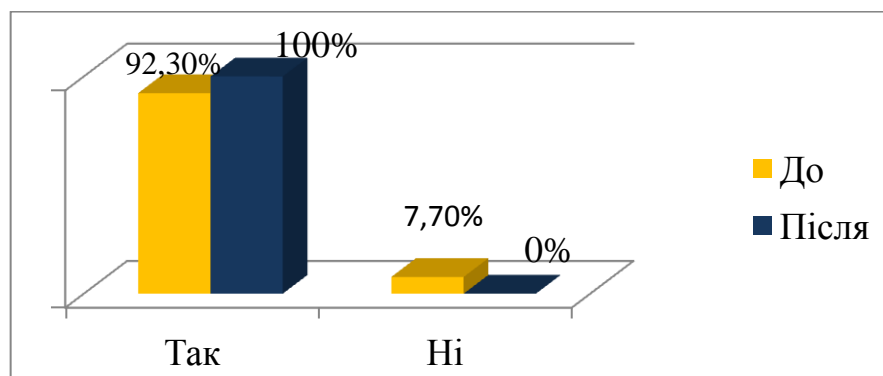


Рис. 4.8. Відповіді на питання анкети «Тобі легко дихати носом?»

Відповіді на наступне запитання «Яку їжу ти любиш більше?» щодо вподобання ДВС відносно консистенції їжі, від вживання якої залежить навантаження на зубощелепний апарат та ріст щелеп, в більшості випадків ДВС надають перевагу вживанню м'якої їжі - 58,82%, проте кількість цих осіб зменшилась (75,41%) відповідно до попереднього анкетування на 16,59%, або в 1,3 рази, але збільшилась кількість ДВС, які з задоволенням вживають їжу твердої консистенції (з 24,59% до 41,18%) (рис. 4.9).

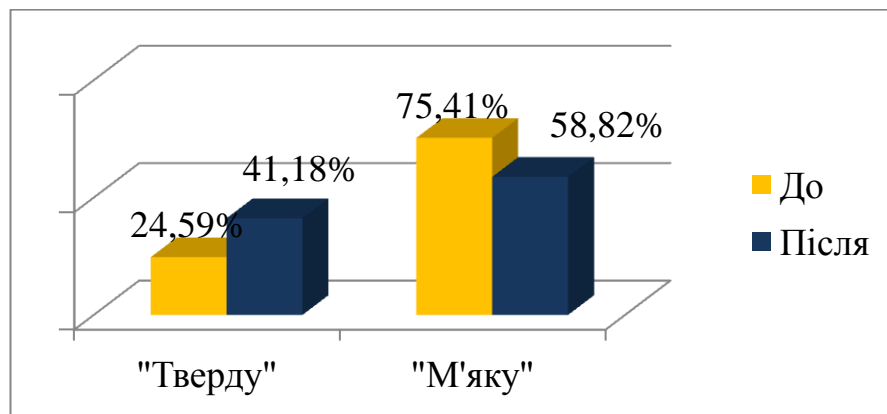


Рис. 4.9. Відповіді на питання анкети «Яку їжу ти любиш більше?»

Щодо визначення фактору, що збільшує ризик виникнення карієсу перебільшення (вживання солодкої їжі) особливо за несприятливої гігієни порожнини рота, яка спостерігається у ДВС, за результатами анкетування встановлено, що кількість ДВС, що люблять солодощі (88,24% проти 84,62%) збільшилась (рис. 4.10). Як відомо, хронічний стрес «заїдається» солодощами.

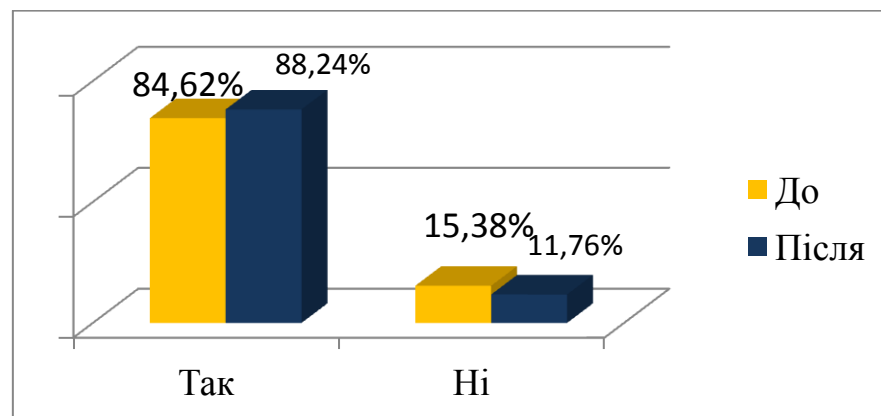


Рис. 4.10. Відповіді на питання анкети «Ти любиш солодощі?»

На наступне запитання: «Ти займаєшся спортом?» було отримано досить цікаві відповіді. Кількість ДВС, що займаються спортом, нажаль, зменшилась майже в 2 рази (з 84,6% до 47,06%) (рис. 4.11).

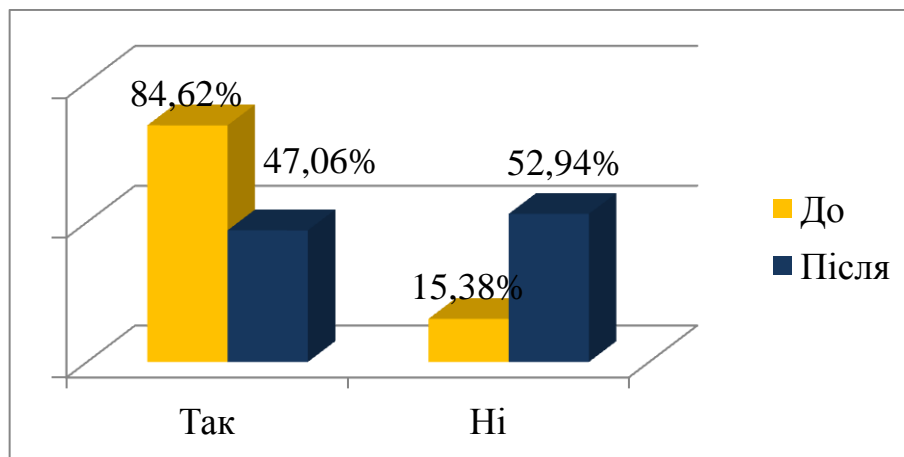


Рис. 4.11. Відповіді на питання анкети «Ти займаєшся спортом?»

На питання: «Як ти проводиш вільний час?» відповіді: книги - 11,77%, прогулянки - 35,29%, інтернет - 41,17%, спорт - 11,77%. ДВС, що навчаються в молодшій і старшій школі віддають перевагу прогулянкам та зайняттям спортом у вільний час (рис. 4.12). Тобто майже в 2 рази зросла кількість ДВС, які вільний час проводять в мережі інтернет та за книжками, зменшилась кількість дітей, що в вільний час займались спортом чи просто прогулювались

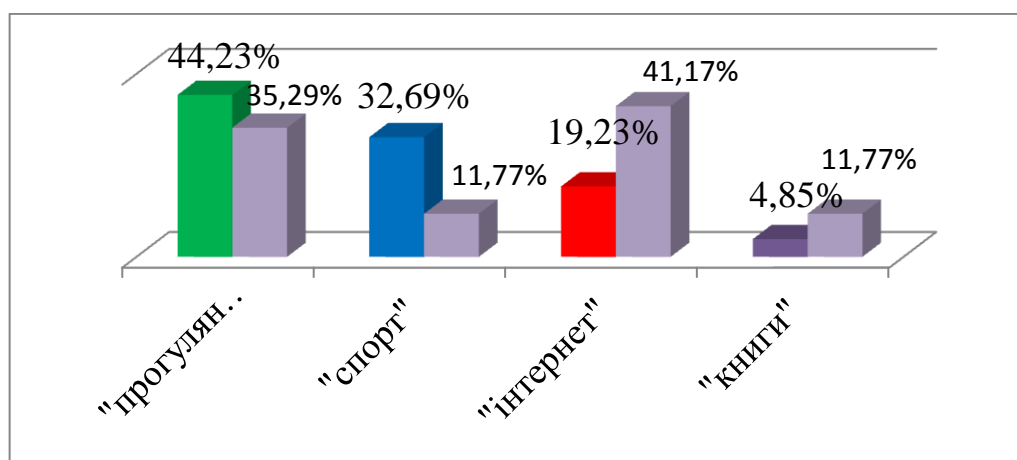


Рис. 4.12. Відповіді на питання анкети «Як ти проводиш вільний час?»

На питання «У тебе багато друзів?» стверджувальну відповідь дали трохи більш, ніж половина респондентів 58,82%, що в 1,6 раза менше, ніж при первинному опитуванні. Можливо, це пов'язано з тимчасовою зміною проживання деяких ДВС (рис. 4.13).

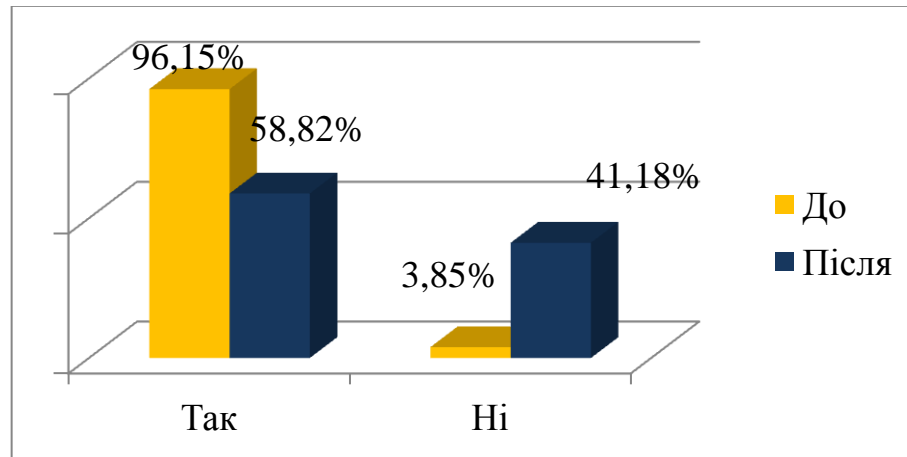


Рис. 4.13. Відповіді на питання анкети «У тебе багато друзів?»

Таким чином, результати проведеного повторного анкетування ДВС вказують, що кількість дітей, що відвідували стоматолога, незначно зросла, при цьому фобія до цього лікаря не збільшилась. 100% ДВС відповіли, що чистять зуби, тобто мають знання про те, що потрібно доглядати за порожниною рота.

Другий етап включав проведення професійної гігієни порожнини рота з подальшим гігієнічним навчанням і добором засобів догляду за порожниною рота залежно від віку дитини, клінічної ситуації й факторів ризику, виявлення факторів ризику виникнення ЗЩА та їх корекція.

Під час відвідування проводили навчання правил раціональної гігієни порожнини рота з контролем якості засвоєння навичок. Гігієнічне виховання дітей в індивідуальних та групових бесідах із питань профілактики стоматологічних захворювань здійснювалось навчанням стандартного методу чищення зубів. Стандартний метод чищення зубів демонстрували на моделях щелеп, а потім відпрацьовували індивідуально (напрямок, послідовність і кількість рухів зубної щітки в різних сегментах зубного ряду). Проводили попередню візуалізацію зубних нашарувань шляхом їх забарвлення та з

наступним контрольованим чищенням зубів. Проведення гігієни дозволяло ДВС звикнути до маніпуляцій у ротовій порожнині. Пояснення всіх маніпуляцій проводилось в присутності вчителя з обов'язковим його перекладом на жестову мову (рис. 4.14).



Рис. 4.14. Проведення гігієнічного виховання ДВС.

Третій етап включав лікування карієсу, його ускладнень і превентивну малоінвазивну терапію карієсу, лікування ЗЩА. Після проведення санації порожнини рота здійснювались заходи місцевої стоматологічної профілактики. Всім батькам/опікунам було дано роз'яснення щодо необхідності лікування зубів ДВС із приводу карієсу та ортодонтчного лікування та видані направлення на санацію порожнини рота та до лікаря-ортодонта.

Четвертий етап включав додаткове призначення засобів для домашнього використання (з дією, спрямованою на підвищення карієсрезистентності у обстежених дітей), враховуючи регіон проживання.

Здійснювалось спостереження за стоматологічним статусом ДВС із внесенням корективів у профілактичні рекомендації. Визначали рівень гігієнічного догляду за порожниною рота, проводили його корекцію, оцінювали наявні на той час чинники ризику розвитку карієсу. Проводили оцінку динаміки



розвитку карієсу зубів, зміни стану гігієни порожнини рота розвитку ЗЩА. Ми запропонували Програму «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами». Метою даної Програми було зниження стоматологічної захворюваності, зменшення ортодонтичної патології у дітей та підлітків із вадами слуху шляхом удосконалення надання стоматологічної та ортодонтичної допомоги, підвищення знань у батьків/опікунів дітей та підлітків із вадами слуху та впровадження первинної й вторинної профілактики стоматологічних захворювань, профілактики ортодонтичної патології лікувально-профілактичними заходами, запровадження міжсекторних підходів до розв'язання проблем, що виникають під час надання стоматологічної та ортодонтичної допомоги відповідно до потреб таких дітей та підлітків.

В результаті було сформовано Програму стоматологічної допомоги «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами», що включала такі компоненти:

1. Гігієнічне виховання дітей та підлітків із вадами слуху, мотивація до здорового способу життя.
2. Мотивація батьків/опікунів щодо догляду за зубами та прикусом у дітей та підлітків із вадами слуху.
3. Систематичне інформування дітей та підлітків із вадами слуху про значення та стан гігієни порожнини рота дітей та підлітків із вадами слуху, правильне харчування та фізіологічне навантаження на щелепний апарат, необхідність лікування зубів на ранніх стадіях захворювання та лікування наявної ортодонтичної патології.
4. Забезпечення наукового обґрунтування впровадження методів профілактики стоматологічних захворювань відповідно до регіональних, геохімічних та економічних умов.
5. Навчання дітей та підлітків із вадами слуху правилам гігієнічного догляду за ротовою порожниною, індивідуальне навчання методів чистки зубів.

6. Місцеве застосування ремінералізувальних препаратів (використання без фтористих кальцієвмісних паст).
7. Герметизація фісур постійних молярів.
8. Профілактика зубощелепних аномалій: спостереження за термінами, парністю і симетричністю прорізування постійних зубів, за показаннями – пластика вуздечок.
9. Висвітлення в засобах масової інформації питання первинної профілактики стоматологічних захворювань у дітей та підлітків із вадами слуху.
10. Розробка навчальної програми для дитячих дошкільних і загальноосвітніх навчальних закладів щодо індивідуальної профілактики стоматологічних захворювань та гігієни для дітей та підлітків із вадами слуху відповідно до їх потреб.
11. Розробка спеціальної програми профілактики зубощелепних аномалій та деформацій у дітей та підлітків із вадами слуху, яка містить міогімнастичні вправи та усунення дитячих шкідливих звичок.
12. Розробка допоміжних матеріалів для підвищення мотивації батьків/опікунів дітей із вадами слуху щодо догляду дітей та підлітків за зубами та профілактики зубощелепних аномалій.

#### **4.2. Визначення результатів впровадження Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами»**

З метою перевірки результатів профілактичних заходів було проведено повторний стоматологічний та ортодонтичний огляд 32 ДВС віком від 9 до 16 років. У всіх досліджуваних дітей вивчали динаміку інтенсивності каріозного ураження зубів та гігієнічного стану порожнини рота, приріст інтенсивності через рік роботи.

При повторному огляді, так як і при первинному, не було жодної дитини з молочним прикусом – 0%. Змінний прикус мали 40,63% дітей (n=13), серед них

ранній змінний складав 9,38% дітей (n=3) ДВС, а змінний пізній 31,25% дітей (n=10) ДВС. З постійним прикусом було більше половини ДВС – 59,38% дітей (n=19).

Таблиця 4.1

**Оцінка інтенсивності карієсу зубів та індексу гігієни порожнини рота ДВС в динаміці проведення лікувально-профілактичних заходів**

Показники	До проведення лікувально-профілактичних заходів	Через рік після проведення лікувально-профілактичних заходів
Інтенсивність карієсу	3,10	2,4±0,06
Індекс гігієни порожнини рота	1,295±0,054*	0,925±0,175*

Примітка: \*- достовірна різниця між показниками на рівні  $p < 0,05$ ;

Через рік після початку проведення лікувально-профілактичних заходів інтенсивність карієсу в ДВС знизилась в порівнянні з первинним оглядом на 0,7 і становила 2,4±0,06 (табл.4.1).

У результаті впровадження програми та проведення запропонованого комплексу лікувально-профілактичних заходів у ДВС покращились показники структурних складових індексу КПВ+кп та КПВ. У ДВС в змінному та постійному прикусі показник карієсу «К» та «к» становив 1,25, показник лікованих зубів «П» та «п» збільшився, та становив 1,1, що може свідчить про підвищення рівню санації порожнини рота у ДВС і підвищення освіченості як самих дітей, так і їх батьків/опікунів, що стосується основних стоматологічних захворювань, зокрема карієсу зубів та необхідності його лікування.

Разом з тим після проведення комплексу лікувально-профілактичних заходів у ДВС спостерігається суттєве достовірне покращення показника стану гігієни порожнини рота – зниження у 1,37 рази (0,925±0,175;  $p < 0,05$ ) через рік після впровадження Програми, що вказує на ефективність запропонованого комплексу.

Після проведення профілактичної роботи з ДВС та з їх батьками/опікунами на реальне ортодонтичне лікування звернулось 12 дітей, що складає 37,5% від оглянутих дітей. Скоріш за все зверненню батьків ДВС на ортодонтичне лікування передувало вибір майбутньої професії, проте здебільше звертались ДВС із постійним прокусом.

Отже, результати клінічних спостережень ДВС вказують на ефективність Програми, а саме запропонованого комплексу лікувально-профілактичних заходів стосовно профілактики ЗЩА та карієсу зубів. Застосування запропонованої Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами» дозволило досягти зменшення приросту карієсу зубів,, підвищити показник лікованих зубів, підвищити рівень гігієнічного стану ротової порожнини, зменшити фактори ризику виникнення ЗЩА, підвищити освіченість ДВС та їх батьків/опікунів стосовно наявної ортодонтичної патології їх дітей та необхідності її лікування.

## РОЗДІЛ 5

### АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

У будь-якому віці людини порушення слуху, що викликає інвалідність, має глибокий вплив на здоров'я, на якість життя, міжособистісне спілкування, психосоціальний добробут та економічну незалежність. У дорослому віці порушення слуху може призвести до збентеження, самотності, соціальної ізоляції та стигматизації, упереджень, жорстокого поводження, психічних розладів, депресії, труднощів у стосунках із партнерами та дітьми, обмежень у виборі професії, професійного стресу та відносно низьких доходів. Деякі науковці, які вивчали питання поведінки глухих дітей, у своїх наукових роботах вказують, що їх поведінка дуже складна, оскільки вони замкнуті, самотні, невпевнені та боязкі, деякі з них, навіть, можуть бути агресивними [165]. Якщо вада слуху розвивається з народження, то таке порушення перешкоджає розвитку мовлення в дітей та обмежує їх в освітньому та професійному полі. Водночас діти із вадами слуху можуть також піддаватися підвищеному ризику фізичного, соціального, емоційного та сексуального насильства [167].

Нині чітко відстежується тенденція щодо зростання кількості пацієнтів із патологією слуху. За оцінками ВООЗ у 2018 році нараховувалось 466 мільйонів людей з порушенням слуху, що призвело до їх інвалідності, і за прогнозами ця кількість зросте до 630 мільйонів до 2030 року та до понад 900 мільйонів до 2050 року [7].

Надання стоматологічної допомоги пацієнтам із депривацією слуху є досить складним завданням для лікарів та вимагає від них спеціальної підготовки для забезпечення ефективного спілкування з такими пацієнтами. Для полегшення комунікативних здібностей глухих та стосунків між такими пацієнтами та лікарями необхідно більше дізнаватися про особливості ідентичності та культури глухих [140;144].

Здоров'я ротової порожнини дітей та дорослих із вадами слуху є досить чутливим питанням. Люди із вадами слуху, як і будь-які особи з особливими

потребами, частіше потребують стоматологічної допомоги, проте рідко за нею звертаються [134].

Метою дослідження є вивчення розповсюдженості та характеру зубощелепних аномалій та деформацій у ДВС з вивченням та обґрунтуванням особливостей прикусу для подальшої розробки та реалізації профілактичних ортодонтичних заходів.

На першому етапі було проведено аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел та визначено основні напрямки у вирішенні поставлених завдань.

Для досягнення зазначеної мети та виконання першого наукового завдання «Вивчити особливості будови зубних рядів та прикусу в дітей із вадами слуху та стоматологічного здоров'я в цілому» було обстежено 61 дитина із вадами слуху, що навчаються в Полтавській спеціальній загальноосвітній школі-інтернаті для глухих дітей з денним та цілодобовим перебуванням. Вік обстежених ДВС від 7 до 20 років. Серед обстежених пацієнтів жіночої статі 42,62% (26 чол.) та чоловічої статі – 57,38% (35 чол.).

Дослідження проходило в декілька етапів. На першому етапі було проведено первинний стоматологічний та ортодонтичний клінічний огляд ДВС. Ураженість зубів каріозним процесом оцінювали на основі поширеності (у %), інтенсивності (кп, кп+КПВ, КП).

Показники карієсу зубів у глухих є досить високими та варіюють в залежності від країни проживання цих осіб. Водночас рівень показників потреби в лікуванні карієсу є досить високим і в деяких країнах сягає 82% [92]. За даними літератури серед причин поганого стану порожнини рота у глухих виділяють нехтування проблем батьками, соціально-економічні проблеми та комунікативні бар'єри під час спілкування, відсутність мотивації та можливостей для регулярного догляду за порожниною рота, обстеження та лікування, а також низький соціально-економічний статус батьків і досить висока вартість лікування [81; 99; 100].

При огляді порожнини рота нами виявлено досить високі показники карієсу зубів, а саме, карієс зубів було виявлено в 77,05% оглянутих ДВС. Інтенсивність карієсу у ДВС віком 6-9 років становила 2,07 та зростала з віком у дітей 10-14 років до 2,29, а у віці 15 років і старше досягала показника 3,04. Проводячи аналіз структурних складових індексу КПВ+кп та КПВ визначено, що показники «К» та «к» є досить високими, як у змінному (1,72), так і в постійному прикусі (2,42) на противагу показника лікованих зубів «П» (0,39) та «п» (0,62), тобто рівень потреби в лікуванні зубів за нашими даними є досить високим.

В науковій літературі визначена висока поширеність захворювань пародонта у ДВС (98%)[226]. В результаті нашого дослідження виявлено, що в більшості ДВС гігієнічний стан ротової порожнини оцінюється як “задовільний” (72,13%) і “незадовільний та поганий” (14,75%). ДВС із “хорошим” станом гігієни було лише 13,12% з обстежених.

В наявній та доступній нам науковій літературі, як вітчизняній, так і закордонній, питання щодо особливостей стоматологічного статусу ДВС та їх ортодонтичного здоров'я висвітлені недостатньо та суперечливо. Є наукова думка, що глухі пацієнти мають більше ортодонтичної патології в порівнянні з чуючими та частіше потребують ортодонтичної допомоги [106].

Літературні дані щодо визначення найбільш поширеної форми патології прикусу серед ДВС є ще більш суперечливими. Закордонні дослідники у своїх наукових роботах одностайно вказують, що серед ДВС найпоширенішою формою ЗЩА є I кл. за Angle [94; 95]. Водночас вітчизняні джерела вказують найпоширенішу форму ЗЩА серед ДВС II<sub>1</sub> кл. за Angle [119]. Зустрічається думка, що у ДВС переважають вертикальні та трансверзальні порушення [90, 121].

Нами, при обстеженні пацієнтів із сенсорною депривацією слуху, патологія прикусу визначено в 100% дітей та підлітків. Найчастіше у ДВС зустрічалась патологія прикусу I класу за Angle – 73,77%, що підтверджує

літературні дані [94; 95]. За нашими даними глибокий прикус зустрічався в 42,62% ДВС, що суперечить результатам деяких дослідників [90, 121].

Таким чином, ми підтвердили, що серед ДВС розповсюдженість ЗЩА має надвисокі показники (100%), найпоширенішою формою ЗЩА є патологія прикусу I кл. Angle (73,77%) з переважанням вертикальних порушень, а саме, глибокого прикусу (42,62%).

Згідно з рекомендаціями ВООЗ стоматологічне здоров'я дітей, в тому числі й у ДВС, необхідно оцінювати за даними об'єктивного обстеження, а також за суб'єктивною оцінкою. У системі оцінок стоматологічного здоров'я за суб'єктивними критеріями є самооцінка вигляду своїх зубів, дотримання режиму чищення зубів, наявність та виявлення шкідливих дитячих звичок.

Для виконання другого наукового завдання «Оцінити рівень стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей із вадами слуху та їх батьків/опікунів» була визначена самооцінка ДВС свого стоматологічного, зокрема ортодонтичного здоров'я методом анкетування за розробленою нами анкетною (Додаток А). Дітям було запропоновано відповісти на 19 запитань. Крім того, було проведено анкетування батьків/опікунів дітей із депривацією слуху, щодо їх знань стосовно проблем стоматологічного, зокрема ортодонтичного, профілю їх дітей за розробленою нами анкетною-опитувальником (авторське свідоцтво України №69040 від 09.12.2016).

Результати проведеного нами анкетування констатують, що більшість респондентів із депривацією слуху (76,9%) відвідували стоматолога раніше і не мають, що є досить важливим, стоматологічної фобії, а 64,5% ДВС не відчують страху на стоматологічному прийомі.

Стоматологічна реальність у ДВС та її сприйняття дітьми та батьками/опікунами не збігаються.

Обізнаність обстежених нами ДВС, щодо стоматологічної профілактики та догляду за порожниною рота, є вкрай низькою. Майже всі ДВС мають певні знання, щодо необхідності догляду за порожниною рота і більшість із них (61,5%) чистить зуби правильно - 2 рази на день. Проте дані огляду порожнини



рота вказують на те, що лише 13,12% з оглянутих ДВС мають добрий гігієнічний стан ПР. Тобто ДВС мають знання по догляду за порожниною рота, проте не використовують їх або не мають достатніх мануальних навичок.

Не задоволені станом свого прикусу лише 11,5% опитаних ДВС, при чому більш ніж половина (65,8%) ДВС вважають, що для успіху в майбутній професії дуже важливо мати гарну посмішку, а під час огляду не було жодної дитини з ортогнатичним прикусом; всі без виключення ДВС мали ЗЩА. При цьому лише 55,17% батьків/опікунів бачать у своїх дітей ЗЩА та не бачать негативного впливу ЗЩА на здоров'я.

Нами було визначено фактори ризику виникнення шкідливих дитячих звичок, які можуть погіршити стан стоматологічного здоров'я: 76,9% віддають перевагу вживанню м'якої їжі, а значить не мають достатнього регулярного жувального навантаження; крім того, 84,6% ДВС вживають багато солодошів. У випадку недостатнього жування та перевантаження раціону солодощами, при поганому гігієнічному догляді за порожниною рота є підвищений ризик, щодо виникнення карієсу зубів. Своєю чергою наявність цих факторів негативно впливає на формування зубощелепного апарату.

Отже, метод анкетування у ДВС перед стоматологічним, зокрема ортодонтичним оглядом за розробленою нами анкетною дає єдину можливість виділити основні моменти щодо наявності стоматологічної фобії у цієї категорії дітей, щодо догляду за порожниною рота та фактори ризику виникнення ЗЩА.

На нашу думку, досить важливим є проведення санітарно-просвітніх заходів задля підвищення поінформованості як ДВС, так і їх батьків/опікунів. Проведення періодичних профілактичних заходів та профілактичних оглядів порожнини рота ДВС сприяє зменшенню факторів ризику стоматологічних захворювань.

Результати проведеного нами анкетування батьків/опікунів ДВС констатують, що виявлено низький рівень обізнаності та усвідомлення наявної ортодонтичної патології в їх дітей. Більшість батьків/опікунів не досить вірно розуміють свою роль в цьому питанні та здебільшого відмовляються від

ортодонтичного лікування своїх дітей через неможливість приділяти багато часу для контролю за ним та його високу вартість.

Для підвищення рівня знань батьків/опікунів з приводу ортодонтичної просвіти необхідно проводити профілактичні стоматологічні та ортодонтичні огляди в дітей із вадами слуху для виявлення патології прикусу. Для стоматологічної та ортодонтичної просвіти серед батьків треба залучати такі заходи, як проведення лекцій, бесід, покази фільмів про стоматологічну та ортодонтичну захворюваність, про профілактику стоматологічної та ортодонтичної патології, необхідність лікування ЗЩА.

Навчальний заклад, де проводять найбільше часу діти із вадами слуху, повинен відрізнятися взаємодією з батьками ДВС, що є необхідною умовою для підвищення ортодонтичної просвіти як дітей, так і їх батьків, адже найкращих результатів у роботі можна досягти, якщо вчителі й батьки будуть діяти узгоджено з лікарем-ортодонтом та лікарем-стоматологом.

Окремої уваги заслуговують дані, отримані в результаті аналізу протоколів проведеного кольорового тесту відносин (КТВ) Еткінда з метою вивчення емоційних компонентів ставлення ДВС до важливих їм людей в сім'ї, як на свідомому, так і частково неусвідомлюваному рівні. В результаті проведеного кольорового тесту відносин встановлено, що найменша кількість проблем взаємостосунків у ДВС до матерів спостерігається в віці 8-12 років, що підкреслює емоційну залежність з матір'ю, яка залишилась з раннього дитинства. Водночас з віком у цих дітей негативне ставлення до своїх матерів може надалі формувати негативне ставлення до ортодонтичного лікування. Знайдено, що у ДВС вікової категорії 8-12 років спостерігається досить негативне ставлення до батька, проте з віком, навпаки, ці відносини покращуються. Тобто, при проведенні ортодонтичного лікування у ДВС у віці до 12 років важливо, щоб саме матері контролювали лікування, через те, що мають більший вплив та більший емоційний зв'язок із дитиною. З віком, якщо ортодонтичне лікування є тривалим, важливо, щоб батько також контролював ортодонтичне лікування. Також велику роль в підтримці ортодонтичного

лікування можуть відіграти вчителі, особливо у ДВС 8-12 років, оскільки підсвідомо діти до них добре відносяться. Підсвідомо ДВС незадоволені своїми зубами, особливо у віці 8-12 років. Проте, виникає суперечність, попри підсвідоме невдоволення своїми зубами, ДВС вважають свою посмішку досить привабливою. Разом з тим спостерігається вкрай негативне відношення до лікаря-стоматолога, особливо у ДВС молодшого віку, що може бути пов'язане зі страхом перед будь-яким стоматологічним втручанням та нерозумінням проведення тієї чи іншої процедури.

Для виконання третього наукового завдання «Вивчити характер функціональних порушень щелепно-лищевої ділянки в дітей із вадами слуху» проведено вивчення функціонального стану жувальних (*m. masseter*), скроневих м'язів (*m. temporalis*) та колового м'яза рота (*m. orbicularis oris*) за допомогою ЕМГ.

Попри те, що на сьогодні ЕМГ є найбільш сучасним, досконалим, об'єктивним, інформативним і водночас найскладнішим методом функціональної діагностики зубощелепної системи існують лише поодинокі наукові дані, щодо використання цього методу діагностики у ДВС. Проте відомо, що глухі пацієнти не використовують зовсім або використовують у незначній мірі лицеві м'язи під час мовлення, а низький рівень функціонування м'язового апарату щелепно-лищевої ділянки, порушення її функцій є фактором ризику виникнення і прогресування ЗЩА [208].

У всіх ДВС відбулися виражені зміни в діяльності жувальних м'язів, а саме: всі показники БП жувальних м'язів в стані фізіологічного спокою майже у 2 рази вищі зі статистично вірогідною різницею ( $p < 0,05$ ), в порівнянні з показниками в осіб із нормальним слухом, як із фізіологічним прикусом (контрольна група 1), так і з патологією прикусу (контрольна група 2); при статичній пробі максимального вольового стискання щелеп відбувається зниження показників амплітуди коливань БП жувальних м'язів більш ніж у 2 рази в порівнянні з контрольною групою 1 та контрольною групою 2 зі статистично вірогідною різницею.

Так, в поодиноких роботах присвячених дослідженню жувальних м'язів у пацієнтів із депривацією слуху вказано, що в стані фізіологічного спокою в глухих осіб спостерігається нижча активність жувальної мускулатури, ніж у здорових. Одночасно під час жування та стисненні зубів пацієнти демонструють вищі електроміографічні значення в порівнянні зі здоровими [180].

Немає єдиної наукової думки щодо БП кругового м'яза рота у ДВС, адже Regalo у своїх роботах відмічає, що в глухих пацієнтів під час спокою відмічається більша ЕМГ активність кругового м'яза рота в порівнянні з пацієнтами без патології слуху [105]. Разом з тим є протилежна наукова думка: Н.В. Тарасова вказує, що у ДВС відмічається знижений тонус м'язів навколоротової ділянки та змішаний тип дихання [86].

Нами доведено зі статистичною вірогідністю, що БП КМ рота у ДВС на відміну від чуючих, в порівнянні як із фізіологічним (група контролю 1), так із патологічним прикусом (група контролю 2) в стані спокою підвищений в 5,99 раза та в 5 разів, відповідно. Нейром'язові зміни *m.orbicularis oris* при патології прикусу II кл. за Angle статистично більше виражені, ніж при I кл. за Angle. При статичній пробі у ДВС знайдено зниження показників амплітуди коливань БП КМ рота, в порівнянні з такими у пацієнтів, що мають фізіологічний прикус та нормальний слух (група контролю 1).

Таким чином, нами доведено порушення функціонального стану жувальних м'язів та колового м'яза рота у ДВС.

Четвертим науковим завданням було «Вивчити стан опорно-рухового апарату в дітей із вадами слуху». Для цього було проведено огляд опорно-рухового апарату дітей із депривацією слуху. Одним із критеріїв комплексної оцінки стану здоров'я є фізичний розвиток дітей, на який впливають численні соціально-економічні та екологічні зміни і який є інтегральною характеристикою організму, що підростає. У зв'язку з цим нами була проведена оцінка фізичного розвитку, а саме наявність порушень опорно-рухового апарату ДВС. Відомо, що ДВС відстають від здорових однолітків за

показниками фізичного розвитку й фізичної підготовленості; депривація слуху в дітей сприяє виникненню різних відхилень психічного та фізичного розвитку, а найбільш поширеним захворюванням у них є захворювання опорно-рухового апарату [124]. Водночас відомо про негативний вплив порушень постави на функціонування різних систем організму людини, особливо в дітей із сенсорною депривацією слуху [130]. Особливості розвитку рухової сфери слабчущих дітей зумовлені трьома основними факторами, такими, як порушення слуху, зміна діяльності деяких функціональних систем та недостатнім розвитком мовлення. Для фізичного розвитку ДВС характерна своєрідність, причинами якої є перенесені дитиною захворювання, соматичне ослаблення, через що в дітей відзначаються більш низькі в порівнянні з дітьми, щочують, показники росту, маси тіла, окружності грудної клітки. Для ДВС притаманні м'язова слабкість, зниження тону м'язів, вегетативні розлади. В цілому, в фізичному і моторному розвитку таких дітей відзначаються тенденції, характерні для здорових дітей. Однією з причин недостатнього фізичного розвитку слабчущих є порушення постави. У глухих дітей частіше, ніж у здорових, зустрічаються сколіотична постава, пласка спина, сутулість і плоскостопість [124]. Так, вітчизняні науковці вказують, що 88,7% дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху мають порушення постави [131]. Для студентів із глибокими порушеннями слуху найпоширенішим станом є лордоз, за яким слідує кіфолордоз і, навіть, неврологічні розлади [132].

Отримані дані ортопедичного огляду школярів із вадами слуху свідчать про майже тотальну захворюваність кістковосуглобової системи. Нами визначена у ДВС 100% захворюваність хворобою ЗЩА та порушення в них опорно-рухового апарату, як кісткової системи в цілому, в 94,64% випадках. Встановлено, що серед ДВС зі змінним прикусом (1 гр.) частіше зустрічається патологія стоп (44,64%) та поєднана патологія стоп та хребта (28,57%), що в періоді формування постійного прикусу призводить до одностороннього вкорочення нижньої кінцівки (12,5%). В розвитку у ДВС різного віку простежується прямий зв'язок морфофункціонального стану кісткової системи

та зубощелепної ділянки. Отже, незаперечним можна вважати факт тісного взаємозв'язку стану соматичного і стоматологічного здоров'я у ДВС. У зв'язку з цим стан здоров'я ДВС обов'язково слід враховувати при стоматологічній диспансеризації й плануванні об'єму та кратності проведення лікувально-профілактичних заходів, зокрема ортодонтичного лікування.

Для підвищення мотивації ДВС та їх батьків/опікунів до ортодонтичного лікування та з метою популяризації ортодонції було змонтовано 2 навчально-пізнавальних відео - «Щаслива посмішка дитини» для ДВС із сурдоперекладом (авторське свідоцтво України №115999 від 19.01.2023р.) та «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей» для батьків чи опікунів ДВС (авторське свідоцтво України №115998 від 19 січня 2023 р.) й проведено повторне опитування за допомогою анкети. Після цього відповіді були зіставлені та проаналізовані.

Результати повторного анкетування визначено, що попри війну за цей час більша кількість дітей відвідала лікаря-стоматолога і переважна більшість ДВС не бояться стоматолога. Також, за результатами анкетування, всі ДВС освічені щодо гігієнічного догляду за порожниною рота та чистять зуби, проте лише трохи більше половини роблять це правильно 2 рази на день. Повторне анкетування ще раз переконує в необхідності постійного гігієнічного контролю за якістю догляду за порожниною рота з боку дорослих.

Результати повторного анкетування вказують ,що після перегляду фільму реальність оцінки краси прикусу та рівності свої зубів виросла та стала в 4 рази критичнішою.

Аналіз анкет повторного анкетування виявив, що зменшилась кількість респондентів, які визначились з вибором майбутньої професії. В той же час перелік обраних та бажаних професій також змінився і на перший план вийшли професії, що потребують наявності вищої освіти, в порівнянні з робочими професіями при первинному опитуванні. Однак зменшилась кількість респондентів які вважають, що в майбутній професії важливо мати гарні зуби, а

17,65% не бачать зв'язку між красивою посмішкою з рівними зубами та вибором майбутньої професії.

П'ятим науковим завданням було: «Розробити та обґрунтувати Програму «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами». Клінічні обстеження ДВС дозволили оцінити стан прикусу, окремі чинники ризику виникнення патології прикусу та карієсогенну ситуацію в порожнині рота, рівень стоматологічних та ортодонтичних знань ДВС та їх батьків/опікунів, характер функціональних порушень ЩЛД, стану опорно-рухового апарату. Ці дані слугували основою створення та обґрунтування лікувально-профілактичних заходів для ДВС, що заснована на патогенетичних профілактичних заходів. Первинна профілактика є найперспективнішою і найефективнішою, бо вона охороняє здоров'я, запобігає виникненню патологічних змін у ротовій порожнині. Нами для ДВС була розроблена програма «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами», що включає заходи, що направлені на створення умов для нормального формування зубощелепної системи, виявлення факторів ризику виникнення зубощелепних аномалій та стоматологічних захворювань і усунення або зменшення їх впливу, забезпечення фізіологічного перебігу процесу дозрівання твердих тканин зубів, попередження чи усунення карієсогенної ситуації в ротовій порожнині.

Оцінка динаміки зміни стану гігієни порожнини рота у ДВС під дією запропонованих лікувально-профілактичних заходів у всіх вікових групах дітей виявила суттєве поліпшення гігієни порожнини рота. Через рік після початку проведення лікувально-профілактичних заходів інтенсивність карієсу в ДВС знизилась, в порівнянні з первинним оглядом і становила  $2,4 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ ).

Після проведення запропонованого Програмою комплексу лікувально-профілактичних заходів у ДВС спостерігається суттєве достовірне покращення показника стану гігієни порожнини рота – зниження у 1,37 рази ( $0,925 \pm 0,175$ ;  $p < 0,05$ ). Після проведення профілактичної роботи з ДВС та з їх

батьками/опікунами на реальне ортодонтичне лікування звернулось 37,5% від оглянутих дітей.

Застосування лікувально-профілактичного комплексу дозволило значно зменшити фактори ризику виникнення ЗЩА та деформацій.

Отже, клінічні спостереження ДВС показали, що розроблена та впроваджена Програма «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами», що була розроблена з урахуванням карієсогенної ситуації сприяє покращенню ортодонтичного здоров'я цих дітей.



## Висновки

В дисертаційній роботі проведено теоретичне узагальнення та клініко-лабораторне вирішення актуального питання ортодонції - вивчення розповсюдженості та характеру зубощелепних аномалій в дітей із вадами слуху з оцінкою характеру прикусу та стоматологічного здоров'я, визначення рівня стоматологічних, зокрема ортодонтичних знань глухих дітей та їх батьків/опікунів для подальшої розробки, створення та реалізації комплексу профілактичних ортодонтичних заходів у вигляді Програми.

1. Визначено патологію прикусу в 100% дітей та підлітків із депривацією слуху. Найчастіше у ДВС зустрічалась патологія прикусу I класу за Angle – 73,77%. У 80,36% ДВС виявлено різні аномалії прикріплення м'яких тканин порожнини рота. В 77,05% ДВС виявлено карієс зубів. Інтенсивність карієсу зростала з віком. Рівень стоматологічної санації та профілактики серед ДВС є недостатнім («П» = 0,39, «п»=0,62). У 86,88% недостатній рівень гігієни порожнини рота. Обов'язкової ортодонтичної допомоги потребують 46% ДВС.

2. Анкетування визначило, що 61,5% мають знання по догляду за порожниною рота, проте не використовують їх, не мають достатніх мануальних навичок. 76,9% ДВС відвідували раніше стоматолога і 64,5% з них не відчують страху на стоматологічному прийомі. За результатами опитування батьків дітей із вадами слуху, було виявлено низький рівень усвідомлення наявної ортодонтичної патології в їх дітей. Знайдено, що більшість батьків не досить вірно розуміють свою роль в цьому питанні.

За результатами кольорового тесту відносин встановлено: у ДВС 8-12 років найменша кількість проблем міжособистісних стосунків із матерями, як емоційна залежність від них з раннього віку. Підсвідомо глухі діти незадоволені своїми зубами.

3. У всіх ДВС відбулися виражені зміни в діяльності жувальних м'язів: всі показники БП в стані фізіологічного спокою майже в 2 рази вищі, в порівнянні з контрольною групою 1 та 2 ( $p < 0,05$ ), але при статичній пробі

максимального вольового стискання щелеп відбувається зниження показників амплітуди коливань БП жувальних м'язів більш, ніж в 2 рази в порівнянні з контрольними групами 1 та 2 ( $p < 0,05$ ).

Нейром'язові зміни *m.orbicularis oris* при патології прикусу II кл. за Angle статистично більше виражені, ніж при I кл. за Angle. При статичній пробі в ДВС знайдено зниження показників амплітуди коливань БП КМ рота в 5,99 разів (група контролю 1) та в 5 разів (група контролю 2).

4. Простежується прямий зв'язок стану кісткової системи та ЗЩА у ДВС різного віку: порушення опорно-рухового апарату в 94,64% випадках; в 1 групі зустрічається патологія стоп - 44,64%; поєднана патологія стоп та хребта - 28,57%, що з віком (2 група) в 12,5% випадків призводить до одностороннього вкорочення нижньої кінцівки.

5. Розроблено Програму «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами» та застосування комплексу лікувально-профілактичних заходів, що дозволяє суттєво поліпшити гігієну порожнини рота - зниження в 1,37 рази ( $0,925 \pm 0,175$ ;  $p < 0,05$ ) в порівнянні з первинним оглядом. Через рік після початку проведення лікувально-профілактичних заходів інтенсивність карієсу в ДВС знизилась, в порівнянні з первинним оглядом і становила  $2,4 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ ). Після проведення профілактичної роботи з ДВС та з їх батьками/опікунами на реальне ортодонтичне лікування звернулось 37,5% від оглянутих дітей.

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для покращення умов скелетної адаптації (реабілітації) ДВС необхідно чітко дотримуватись виконання алгоритму Програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами».
2. Слід регулярно проводити санітарно-освітню роботу з дітьми та підлітками із вадами слуху та їх батьками/опікунами для роз'яснення особливостей догляду за порожниною рота й підвищення стоматологічних та ортодонтичних знань за рахунок проведення спеціальних бесід, демонстрації відеофільмів.
3. Дітям із вадами слуху рекомендується проводити щоденний догляд за зубами, а саме дворазова чистка з використанням мануальної зубної щітки та дитячої зубної пасти без амінофториду.
4. Рекомендується проводити стоматологічний та ортодонтичний огляд у дітей із вадами слуху з періодичністю 1 раз на 3 місяці.
5. Необхідно підвищувати мотивацію дітей і підлітків із вадами слуху та їх батьків/опікунів до ортодонтичного лікування за рахунок використання допоміжних наочних засобів (відеофільмів).
6. Особливу увагу слід звертати на навчання лікарів-ортодонтів особливостям спілкування із ДВС за допомогою жестової мови.

## Список літератури

1. Шипко АФ, Муратов ГР, Сенаторова АС. Сучасні аспекти сурдологічної допомоги дітям Харківського регіону. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. 2014; 2(46). Том 14: 75 – 79.
2. Xingkuan B, Xiaolu L, Carlie D. The chinese hearing questionnaire for school children. J Am Acad Audiol 2005; 16(09): 687-697 DOI: [10.3766/jaaa.16.9.6](https://doi.org/10.3766/jaaa.16.9.6)
3. Binggeli T., Lussi A., Zimmerli B. The deaf patient-information for a barrier-free conversation with patients in dentistry: Rivista Mensile Svizzera di Odontologia e Stomatologia; 2009;119(8):795-806 .
4. Champion J, Holt R. Dental care for children and young people who have a hearing impairment: British Dental Journal; 2000.189. 155 – 159p.
5. Bhardwaj Vinay K, Shailee Fotedar , Kapil R. Sharma , Rajeshwar P. Luthra , Pravesh Jhingta , Deepak Sharma. Dentition status and treatment needs among institutionalized hearing and speech impaired children in Himachal Pradesh in India: A cross-sectional study. SRM Journal of Research in Dental Sciences. 2014. Vol. 5, 2: 78-81.
6. Lin FR, Metter EJ, Brien R. Hearing Loss and Incident Dementia. 2011;68(2):214-220. doi:[10.1001/archneurol.2010.362](https://doi.org/10.1001/archneurol.2010.362)
7. Olusanya BO, Davis AC, Hoffman HJ. Hearing loss grades and the International classification of functioning, disability and health. Bull World Health Organ. 2019;97(10):725-728. doi: [10.2471/BLT.19.230367](https://doi.org/10.2471/BLT.19.230367)
8. Лихота К, Довбенко Р, Литковська Л, Нимировський І. Клінічні аспекти взаємозв'язку аномалій і деформацій прикусу з функціональним станом щелепно-лицевої ділянки у дітей. In The 11th International scientific and practical conference “Problems of the development of science and the view of society”(March 21–24, 2023) Graz, Austria. International Science Group. 2023;193-203.
9. Куроєдова ВД, Макарова ОМ, Трофименко КЛ. Ортодонтія дитинства. П.:Бліц Стайл. 2018. 127.

10. Заставна О. Значення розвитку вестибулярного апарату для формування усного мовлення дітей із вадами слуху верботональним методом. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві. 2018; 3 (43): 49–55. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-03-49-55>
11. Arlinger S. Negative consequences of uncorrected hearing loss-a review. *International journal of audiology*. 2003; 42: 2S17-2S20.
12. Zou J, Meng M, Law CS, Rao Y, Zhou X. (2018). Common dental diseases in children and malocclusion. *International journal of oral science*. 2018;10(1):1-7.
13. Akhrorovna KD, Sharipboevna KD. Changes In The Dental System In Children And Adolescents With Hearing Loss. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*. 2022; 13(9): 2955-2957. [doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.362](https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.362)
14. Paludetti G, Conti G, Di Nardo W, De Corso E, Rolesi R, Picciotti PM, Fetoni, AR. Infant hearing loss: from diagnosis to therapy Official Report of XXI Conference of Italian Society of Pediatric Otorhinolaryngology. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2012;32(6): 347.
15. Olusanya B, Davis AC, Hoffman H. Hearing loss grades and the International classification of functioning, disability and health. *Bulletin of the World Health Organization*. 2019 Oct 10;97(10):725.
16. Гацоева, ЛС. Корекція психомоторної функції дітей 8-10 років зі зниженим слухом засобами фізичного виховання (автореф. дис.канд. наук) Харків. 2013. 21.
17. Sanders M, Houghton N, Dewes O, McCool J, Thorne P. Estimated prevalence of hearing loss and provision of hearing services in Pacific Island nations. *Journal of primary health care*. 2015;7(1): 5-15.
18. Smith RJ, Bale JF, White KR. Sensorineural hearing loss in children. *The Lancet*. 2005; 365(9462): 879-890.
19. Wu CC, Tsai CY, Lin YH, Chen PY, Lin PH, Cheng Y F, Hsu CJ. Genetic epidemiology and clinical features of hereditary hearing impairment in the Taiwanese population. *Genes*. 2019; 10(10): 772.

20. Raveh E, Buller N, Badrana O, Attias J. Auditory neuropathy: clinical characteristics and therapeutic approach. *American Journal of Otolaryngology*. 2007; 28(5): 302-308.
21. Kashuba V, Maslova O. Spreading of Bad Habits Among Hearing Impaired Teenagers as an Additional Risk Factor of Deterioration of Their Health. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2015; 4 (32): 175-178.
22. Brown TH. Childhood hearing impairment. *Paediatrics and Child health*. 2020; 30(1): 6-13.
23. Johnson JM, Moonis G, Green GE, Carmody R., Burbank HN. Syndromes of the first and second branchial arches, part 2: syndromes. *American journal of neuroradiology*. 2011;32(2): 230-237.
24. Beverdam A, Merlo GR, Paleari L, Mantero S, Genova F, Barbieri O, Levi G. Jaw transformation with gain of symmetry after Dlx5/Dlx6 inactivation: mirror of the past?. *Genesis*. 2002;34(4): 221-227.
25. Anthwal N, Thompson H. The development of the mammalian outer and middle ear. *Journal of anatomy*. 2016; 228(2): 217-232.
26. Lee MY, Cho YS, Han GC, Oh JH. (2020). Current treatments for congenital aural atresia. *Journal of Audiology & Otology*. 2020; 24(4): 161.
27. Pohunek P. Development, structure and function of the upper airways. *Paediatric respiratory reviews*. 2004; 5(1): 2-8.
28. Litovsky R. Development of the auditory system. *Handbook of clinical neurology*. 2015;129: 55-72.
29. Процак ТВ, Кратік ЮО. Орган слуху–надзвичайно складний апарат організму людини. *Медичний форум*. 2018;14; 66-68.
30. Kirsch V, Nejatbakhshesfahani F, Ahmadi SA, Dieterich M, Ertl-Wagner B. A probabilistic atlas of the human inner ear's bony labyrinth enables reliable atlas-based segmentation of the total fluid space. *Journal of Neurology*. 2019; 266: 52-61.
31. Smith CM, Curthoys IS, Mukherjee P, Wong C, Laitman JT. Three-dimensional visualization of the human membranous labyrinth: the membrana

limitans and its role in vestibular form. *The Anatomical Record*. 2022; 305(5): 1037-1050.

32. Persinger, MA. Infrasound, human health, and adaptation: an integrative overview of recondite hazards in a complex environment. *Natural Hazards*. 2014; 70(1): 501-525.

33. Sheikh A, Bint-e-Zainab, Shabbir K, Imtiaz A. Structure and Physiology of Human Ear Involved in Hearing [Internet]. *Auditory System - Function and Disorders*. IntechOpen; 2022. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.105466>

34. Chang NC, Ho KY, Kuo WR. Audiometric patterns and prognosis in sudden sensorineural hearing loss in southern Taiwan. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 2005; 133(6): 916-922.

35. Singleton AJ, Waltzman SB. Audiometric evaluation of children with hearing loss. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2015; 48(6): 891-901.

36. Jakubíková J, Kabátová Z, Pavlovčinová G, Profant M. Newborn hearing screening and strategy for early detection of hearing loss in infants. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009; 73(4): 607-612.

37. Wroblewska-Seniuk K, Dabrowski P, Greczka G, Szabatowska K, Glowacka A, Szyfter W, Mazela J. Sensorineural and conductive hearing loss in infants diagnosed in the program of universal newborn hearing screening. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2018; 105: 181-186.

38. Смирнова ІІ, Медведєва ТА, Серьогіна ОВ. Дослідження проблем соціального захисту людей з інвалідністю в Україні. *Вісник економічної науки України*. 2020; 2 (39): 105-111. doi: 10.37405/1729-7206.2020.2(39).105-111

39. Emond A, Ridd M, Sutherland H, Allsop L, Alexander A, Kyle J. The current health of the signing Deaf community in the UK compared with the general population: a cross-sectional study. *BMJ open*. 2015; 5(1): 2-7.

40. Emond A, Ridd M, Sutherland H, Allsop L, Alexander A, Kyle J. Access to primary care affects the health of Deaf people. *British Journal of General Practice*. 2015;65(631): 95-96.

41. Lieu JE, Kenna M, Anne S, Davidson L. Hearing loss in children: a review. *Jama*. 2020; 324(21): 2195-2205.
42. Meznarič-Petruša M, Cvetko E. (2004). Sectional anatomy of auditory tube. *Bosnian Journal Of Basic Medical Sciences* 2004; 4(2): 10.
43. Ječmenica J, Bajec-Opančina A, Ječmenica D. Genetic hearing impairment. *Child's Nervous System* 2015; 31: 515-519.
44. Bhat PK, Badiyani BK, Aruna CN, Chengappa S, Bhaskar NN. Dermatoglyphics-A New Diagnostic Tool in Detection of Dental Caries among Deaf and Mute Children. *Int. Journal of Clinical Dental Science*. 2011;2(4):80-84.
45. Belmont JW, Craigen W, Martinez H, Jefferies JL. Genetic disorders with both hearing loss and cardiovascular abnormalities. *Medical Genetics in the Clinical Practice of ORL*. 2011; 70: 66-74.
46. Ippel PF, Gorlin RJ, Lenz W, Doorne JM, Bijlsma JB. Craniofacial dysostosis, hypertrichosis, genital hypoplasia, ocular, dental, and digital defects: Confirmation of the Gorlin–Chaudhry–Moss syndrome. *American Journal of Medical Genetics*. 1992;44(4):518–522.
47. Ластівка ІВ, Підвисоцька НІ, Крецу ТМ, Костів МІ. Два випадки синдрому Сотоса в одній сім'ї. Клінічна та експериментальна патологія. 2014;XIII,2(48):175 – 177.
48. Кирилова ЛГ, Ткачук ЛІ, Мірошніков ОО, Юзова ОО. Орфарні захворювання: синдром Сотоса з розладом аутистичного спектра. Міжнародний неврологічний журнал.2016;1(76): 153- 158.
49. Hollister DW, Klein SH, De Jager HJ, Lachman RS, Rimoin DL. The lacrimo-auriculo-dento-digital syndrome. *The Journal of Pediatrics*.1973;83(3): 438 - 444.
50. Inan UU, Yilmaz MD, Demir Y, Degirmenci B, Ermis SS, Ozturk F. Characteristics of lacrimo-auriculo-dento-digital (LADD) syndrome: Case report of a family and literature review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2006;70(7):1307-1314.



51. Cehreli SB, Brannon RB, Musselman RJ, Tirali RE, Derbent M. Otodental syndrome: a case presentation in a 6-year old child. *European journal of paediatric dentistry*. 2014;15(2):215-217.
52. Mukherjee, SS, Mukherjee S, Sarkar KD. Prevalence of hearing loss in high risk infants of mediocre socio-economic background at around one year of age and their correlation with risk factors. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2013; 65: 598-603.
53. Egeli E, Çiçekci G, Silan F, Oztürk O, Harputluoğlu U, Onur A, Egeli A, Yıldız A. Etiology of deafness at the Yeditepe School for the deaf in Istanbul. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2003 May;67(5):467-71. doi: 10.1016/s0165-5876(03)00002-8.
54. Shazly MK, Kamel NM, Hassanein MH, Salama OE, Nawar NM. Risk factors related to deaf-mutism among pupils attending the Alexandria governmental deaf-mute schools. *J Egypt Public Health Assoc*.1995;70(3-4):381-395.
55. Roizen NJ. Etiology of hearing loss in children: nongenetic causes. *Pediatric Clinics of North America*. 1999; 46(1): 49-64.
56. Billings KR, Kenna MA. Causes of Pediatric Sensorineural Hearing Loss: Yesterday and Today. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999;125(5):517–521. doi:10.1001/archotol.125.5.517
57. Galic MZ, Klančnik M. Розмір аденоїдів у дітей при середньому отиті з випотом. *Acta Clinica Croatica*. 2021;60(3.): 532-538.
58. Kocyigit M, Ortekin SG, Cakabay T, Ozkaya G, Bezgin SU, Adali MK. Frequency of serous otitis media in children without otolaryngological symptoms. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2017; 21: 161-164.
59. Songu M, Islek A, Imre A, Aslan H, Aladag I, Pinar E, Oncel S. (2020). Risk factors for otitis media with effusion in children with adenoid hypertrophy. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2020; 40(2): 133.
60. Chambi-Rocha A, Cabrera-Domínguez ME, Domínguez-Reyes A. Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94(2):123-130. doi: 10.1016/j.jpmed.2017.05.007.

61. Baroni M, Ballanti F, Cozza P. Elsevier *Sindrome dell'ostruzione respiratoria e unità rino-faringo-tubarica*. *Mondo Ortodontico*.2011;36(3):89–105.
62. Giuca MR, Caputo E, Nastassio S, Passini M. Correlation between otitis media and dental malocclusion in children. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2011;12(5):241-244.
63. Mann W, Jonas I. *Mittelohrbefunde bei kieferorthopädischen Patienten*. *Fortschritte der Kieferorthopädie*.1988;49(2):144-151.
64. Flynn T, Persson C, Moller C, Lohmander A, Magnusson L. A longitudinal study of hearing and middle ear status of individuals with cleft palate with and without additional malformations/syndromes. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 2014; 51(5): 94-101.
65. Jury SC. *Prevention of Severe Mucosecretory Ear Disease and Its Complications in Patients with Cleft Lip and Palate Malformations*. *Folia phoniatrica et logopaedica*. 1997;499(3-4):177–180.
66. Crawford W. *Malocclusion and its relation to ear and temporomandibular disorders*. *The Laryngoscope*.1937;47(8):532-537.
67. Robert LM. *Relationship of malocclusion and the temporomandibular joint to hearing*. *Medical Bulletin of the U.S. Army, Europe*.1966;23(11):417-418.
68. Effat KG. *Otological symptoms and audiometric findings in patients with temporomandibular disorders: Costen's syndrome revisited*. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2016; 130(12): 1137-1141.
69. Makeev VF, Telishevskaya UD, Telishevskaya OD, Mykhailevych MY. *The role and significance of Costen's syndrome in dysfunctional conditions of the temporomandibular joints*. *Ukrainian Dental Almanac*. 2020; (3): 34-39.
70. Totta T, Santiago G, Gonçalves ES, Saes Sde O, Berretin-Felix OG. *Auditory characteristics of individuals with temporomandibular dysfunctions and dentofacial deformities*. *Dental press journal of orthodontics*.2013;18(5):70-77.
71. Bang E, Kjaer I, Christensen LR. *Etiologic aspects and orthodontic treatment of unilateral localized arrested tooth-development combined with hearing*

loss. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics.1995;108(2):154-161.

72. Meier RP. Language acquisition by deaf children. American scientist. 1991; 79(1): 60-70.

73. Труляев РО. Соціально-педагогічні умови забезпечення емоційного благополуччя дитини з порушеннями слуху в опікунській сім'ї (кваліфікаційна робота магістра). Запоріжжя : ЗНУ; 2020. 96 с.

74. Wilkins AM, Morere DA, Pick LH, Day LA, Anderson, ML. Characteristics of psychologists assessing deaf and hard of hearing clients. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education. 2022; 27(2): 115-124.

75. Хоменко Л.О. Стоматологічне здоров'я дітей України, реальність, перспектива. Наук. Вісн. Націонал. ун-ту ім. О.О. Богомольца «Стоматологічне здоров'я – дітям України».2007;3:11-14.

76. [Dahl](#) T. Gebissanomalien bei Kindern mit Hörstörungen. Fortschritte der Kieferorthopädie.1970;31(2): 231-238.

77. Dymek B, Fonfera-Kasperczyk M, Misygar-Mróz B, Oruba-Sztiwertnia E. Wyniki badań stomatologicznych u młodzieży z upośledzonym słuchem i mowa. Czasopismo stomatologiczne.1980;33(3):275-280.

78. Clark Charles A, Cangelosi-Williams P, Lee Margaret A, Morgan L. Dental treatment for deaf patients. Special Care in Dentistry.1986;6(3):102–108.

79. Lesoine W, Müller E, Loebell E . Schwerhörigkeit und Kieferanomalien bei Sigmatikern. Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie.1968;102(10):578-80.

80. Myrhaug H. Vertigo and hearing phenomena with bite anomalies, an otodental syndrome. Nordisk medicin.1961;65:147-151.

81. Vichayanrat T, Kositpumivate W. Oral health conditions and behaviors among hearing impaired and normal hearing college students at ratchasuda college,nakhon pathom. Thailand. The Southeast Asian journal of. 2014;45(5):1228 – 1235.

82. Wei H, Wangb Y, Congc X, Tangc W, Wei P. Survey and analysis of dental caries in students at a deaf–mute high school. *Research in Developmental Disabilities*. 2012;33(4):1279 - 1286.
83. Singh A, Kumar A, Berwal V, Kaur M. Comparative Study of Oral Hygiene status in Blind and Deaf Children of Rajasthan. *J Adv Med Dent Scie*. 2014;2(1):26-31.
84. Avasthi K, Bansal K, Mittal M, Marwaha M. Oral health status of sensory impaired children in Delhi and Gurgaon. *International Journal of Dental Clinics*. 2011;3(2):21-23.
85. Jain M, Mathur A, Kumar S. Dentition status and treatment needs among children with impaired hearing attending a special school for the deaf and mute in Udaipur, India. *Journal of Oral Science*. 2008;50(2):161–165.
86. Shyama M, Al-Mutawa SA, Morris RE. Dental caries experience of disabled children and young adults in Kuwait. *Community Dental Health*. 2001; 18(3):181–186.
87. Клітинська ОВ, Білищук ЛМ, Корень ІМ. Аналіз визначення стану органів порожнини рота у дітей з нейросенсорною приглухуватістю. *Новини стоматології*. Львів. 2013;2: 74-77.
88. Al-Qahtani Z, Wyne AH. Caries experience and oral hygiene status of blind, deaf and mentally retarded female children in Riyadh, Saudi Arabia. *Odontostomatol Trop*. 2004;27(105):37-40.
89. Camposa V, Cartes-Velásquez R, McKee M. Oral health and dental care in deaf and hard of hearing population: a scoping review. *Oral Health Prev Dent*. 2020;18(1): 417-26.
90. Kumari R, Goyal A, Gauba K, Kapoor A, Bhatia S. Oral health status and caries activity in special children with hearing and speech impairment. *Journal of South Asian Association of Pediatric Dentistry*. 2019; 2(2): 44-48.
91. Соколова ІІ, Прокопова МВ. Вивчення стоматологічного статусу дітей–інвалідів з вродженою глухотою – актуальна проблема сучасної стоматології. *Клінічна стоматологія*. 2014;4:12 – 17.

92. Simon ENM, Matee MI, Scheutz F. Oral health care status of handicapped primary school pupils in Dar es Salaam, Tanzania. *East African Medical Journal*. 2008;85(3):113–117.
93. Rahman NA. Salivary parameters, dental caries experience and treatment needs of hearing-impaired children in a special school for deaf in Kelantan, Malaysia. *Arch Orofac Sci*. 2015;10(1): 17-23.
94. Ajami BA, Shabzendedar M, Rezay YA, Asgary M. Dental Treatment Needs with Disabilities. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*. 2007; 1(2): 93–98.
95. Ciger S, Akan S. Occlusal Characteristics of Deaf-Mute Individuals in the Turkish Population. *Eur J Dent*. 2010;4(2):128–136. PMID: [PMC2853818](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2853818/)
96. Rao DB, Amitha HM, Munshi AK. Oral hygiene status of disabled children and adolescents attending special schools of South Canara, India. *Hong Kong Dental Journal*. 2005;2:107–113.
97. Bimstein E, Jerrel RG, Weaver JP, Dailey L. Oral characteristics of children with visual or auditory impairments. *Pediatric Dentistry*. 2014; 36(4): 336-341.
98. Литовченко ВП. Медичне інтерв'ю в системі стоматологічної допомоги пацієнтам з особливими потребами. *Медичні перспективи*. 2022; 27(4): 239-249.
99. Kumar S, Dagli RJ, Mathur A, Jain M, Duraiswamy P, Kulkarni S. Oral hygiene status in relation to sociodemographic factors of children and adults who are hearing impaired, attending a special school. *Special Care Dent*. 2008;28:258-264.
100. Reddy VK, Chaurasia K, Bhambal A, Moon N, Reddy EK. A comparison of oral hygiene status and dental caries experience among institutionalized visually impaired and hearing impaired children of age between 7 and 17 years in central India. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2013;31(3):141 – 145.
101. Барінова ЛП. Особенности этиологии, клиники и рекомендации к лечению прогнатий у глухих детей. [Клинико-эксперим. исследование: автореф.]

дис. на соиск. учен. степени д-ра мед. наук: спец. 14. 00. 21. «стоматология»]. Львов;1975: 50с.

102. Нідзельський МЯ, Соколовська ВМ. Механізми формування патологічного прикусу. Монографія.2018; 118.

103. Peyvandi AA, Jamilian A, Moradi E. Relationship between conductive hearing loss and maxillary constriction. The Journal of laryngology and otology. 2014;128(9): 765-7.

104. Regalo SC. "Electromyographic analysis of the masseter and temporal muscles in oralized deaf individuals." Electromyography and clinical neurophysiology. 2005;46(6):217-222.

105. Regalo SC. Electromyographic analysis of upper and lower fascicles of the orbicularis oris muscle in deaf individuals, in mandibular rest position, compared to hearers. Electromyography and clinical neurophysiology.2006;46(6): 211-215.

106. Regalo, SC. "EMG analysis of the upper and lower fascicles of the orbicularis oris muscle in deaf individuals." Electromyography and clinical neurophysiology.2003;43(6):367-372.

107. Regalo SC. Electromyographic Analysis of the Orbicularis Oris Muscle in Oralized Deaf Individuals. Braz Dent J. 2005;16(3):237-242.

108. Лесіцький М, Фур М, Машкаринець О. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку. Вісник стоматології. 2021;111(2):61-6.

109. Міськів АЛ, Безвушко ЕВ. Структура зубощелепних аномалій у дітей Львівської області. Acta medica Leopoliensia,2015; 21(2): 10-13.

110. Мельник В, Зомбор К, Білищук Л, Мельник С. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей дошкільного віку. Іновації в стоматології. 2023; (1):52-57.

111. Бойцанюк СІ, Фалінський ММ, Островський ПЮ. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку міста Тернополя. Молодий вчений. 2017; (5): 57-60.

112. Куроєдова ВД, Макарова АН. Поширеність зубощелепних аномалій у дорослих і частка асиметричних форм серед них. Світ медицини та біології. 2012;4: 31 – 35.
113. Petrova AV., Makarova OM, Rud YV, Kuroiedova VD. Current structure of patients seeking for orthodontic care. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2020; 20(2): 215-220.
114. Brozd-Topolko J, Rajić A, Bajan M. Analiza dentalnog zdravlja i ucestalost ortodontskih anomalija zdrave djece i djece ostećena sluha i vida. Acta stomatologica Croatica. 1988;22(3):177-187.
115. Suma G, Das UM, Akshatha BS. Dentition Status and Oral Health Practice among Hearing and Speech-Impaired Children: A Cross-sectional Study. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2011;4(2):105 – 108.
116. Akhrorovna KD, Sharipboevna KD. Changes In The Dental System In Children And Adolescents With Hearing Loss. Journal of Pharmaceutical Negative Results. 2022; 13(9): 2955-2957.
117. Zhang HP, Qun HE, Yun-Hai LI, Jiang Chunrong, Lin Kaiye, Guo Wanling, Guo Shaofen. The Analysis on the Deaf-mute Student's Malocclusion Condition in Xiamen, China. Strait Journal of Preventive Medicine. 2003; 9(1):15-17.
118. Timms DJ . Effect of rapid maxillary expansion on hearing loss. The Angle orthodontist. 1997;67(4):244-246.
119. Поляник НЯ. Особливості стоматологічного здоров'я у дітей з вадами слуху : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 – стоматологія. МОЗ України НМА післядипл. Освіти ім. П.Л.Шупика. К.2008.18.
120. Prameswari N, Herniyati H, Sucahyo B, Brahmanta A, Syahdinda MR. Cephalometric Analysis, Severity Malocclusion, and Orthodontic Treatment Need Using IOTN in Deaf Children. European Journal of Dentistry. 2022;16(3):599-605. DOI: 10.1055/s-0041-1735936.

121. Postaru, C. Prevalence of malocclusions in children with special needs: prospective, descriptive study.
122. AlSarheed M, Bedi R, Hunt NP. Traumatized permanent teeth in 11–16-year-old Saudi Arabian children with a sensory impairment attending special schools. *Dental Traumatology*. 2003;19(3):123–125.
123. Соколова ІІ, Прокопова МВ. Стан окислювального гомеостазу та антиоксидантної системи тканин ротової порожнини в дітей з уродженою глухотою. *Соврем. стоматология*. 2013; 1: 64-66.
124. Соколова ІІ, Прокопова МВ. Стан місцевого імунітету ротової порожнини у практично здорових дітей та у дітей з вродженою глухотою під дією запропонованої схеми лікування та профілактики. *Вісник проблем біології і медицини*. 2014;3(2): 357-364.
125. Волошко ЛБ, Логвіненко АВ. Особливості психофізичного розвитку дітей із вадами слуху. Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології : реалії і перспективи : зб. матеріалів V Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (14 листоп. 2019 р.). Полтава. Національний університет імені Юрія Кондратюка; 2019. 197-199.
126. Hitoshi J. Effects of computer game on responses in the autonomic nervous system in children. *The Japanese Journal of Educational Psychology*. 2015;43(4):418–423.
127. Theunissen SCPM, Rieffe C, Netten AP, et al. Psychopathology and Its Risk and Protective Factors in Hearing-Impaired Children and Adolescents: A Systematic Review. *JAMA Pediatr*. 2014;168(2):170–177.
128. Федюк ТМ, Безлюдна ВІ. Психологічні особливості соціалізації дітей з вадами слуху. *Психологія: реальність і перспективи*. 2014; 3: 161-163.
129. Маслова О, Гопей М. Особливості фізичного розвитку і фізичної підготовленості школярів з вадами слуху та перспективи їх корекції засобами спортивних ігор. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016; (3). 139-145.
130. Альошина А. Проблеми фізичної реабілітації підлітків з порушенням слуху, які мають дефекти постави. *Молодіжний науковий вісник*



Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, (11): 11–13. <http://sportvisnyk.vnu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/634>

131. Савлюк СП. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6-10 років з депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання [автореферат]. Київ: НУФВСУ. 2018.47 .

132. Бондар О, Джевага Е. Стан постави у дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху. 75.076.А 43.

133. Bughirica(Georgescu) M, Danciu RC. Study on the incidence of spine deviations in hearing deficiency students. In: Știința Culturii Fizice. 2021;37(1):175-181. ISSN 1857-4114. DOI: 10.52449/1857-4114.2021.37-1.13

134. Vignehsa H, Soh G, Lo GL, Chellappah NK. Dental health of disabled children in Singapore. Australian Dental Journal. 1991;36:151-156. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.1991.tb01345.x>

135. Ansari SK, Banghash AA, Hassan M, Basit S, Asif N. Orthodontic treatment modality, touches the special-needs children` oral health-related quality of life. A hospital based cross-sectional study in Rawalpindi and Islamabad. Pakistan Oral & Dental Journal. 2016;36(2):235–241.

136. Folakemi A. Oral Health Care Knowledge and Practices of a Group of Deaf Adolescents in Lagos, Nigeria. Journal of Public Health Dentistry. 2004;64(2):118–120.

137. Jin EYW, Daly B. The self-reported oral health status and behaviors of adults who are deaf and blind. Special Care in Dentistry. 2010;30(1):8–13.

138. Ralluca DS, Mihai FS, Muntean A, Mesaros M, Badea ME. Deleterious oral habits in children with hearing impairment. Clujul Med. 2015;88(3):403-407.

139. Bartolomé-Villar B, Mourelle-Martínez R, Diéguez-Pérez M, Nova-Garcí M. Incidence of oral health in paediatric patients with disabilities: Sensory disorders and autism spectrum disorder. Systematic review II. Journal of Clinical and Experimental Dentistry. 2016; 8(3):344 – 351.

140. AlSarheed M, Bedi R, Alkhatib MN, Hunt NP. Dentists' attitudes and practices toward provision of orthodontic treatment for children with visual and hearing impairments. *Special Care in Dentistry*. 2006;26 (1):30-36.
141. Holt R. Deafness and dentistry. *British Dental Journal*.1993;175(4):120-121.
142. Doichinova L, Peneva M. Motivational Training Programme for Oral Hygiene of Deaf Children. *International Journal of Science and Research* .2015;4(2):1124-1126.
143. Соколова П, Прокопова МВ. Динаміка зміни стану твердих тканин зубів у дітей з уродженою глухотою під дією лікувально-профілактичних заходів. *Клінічна стоматологія*. 2015;1:111-119.
144. Martinez H, Segura FR, Herrera JCM. (2020). Managing dental patient with auditory deficit: literature review. *MedRead J Dent Sci*. 2020; 1(1): 1004.
145. Gur K, Dolaner G, Turan SR. Health literacy of hearing-impaired adolescents, barriers and misunderstandings they encounter, and their expectations. *Disability and Health Journa*, 2020;13(4): 1-8.
146. Zazove P, Niemann LC, Gorenflo DW, Carmack C, Mehr D, Coyne CJ, Antonucci T. The Health Status and Health Care Utilization of Deaf and Hard-of-Hearing Persons. *Archives of Family*. 1993;(2):745 -752
147. Прокопова МВ. Особливості надання стоматологічної допомоги дітям з вадами слуху. *Український науково-медичний молодіжний*. 2010;4:410 – 411.
148. Alsmark SS, García J, Martínez MR, López NE. How to improve communication with deaf children in the dental clinic. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007 ;12(8): 576-581.
149. Cozza P, Di Girolamo S, Ballanti F, Panfilio F. Orthodontist-otorhinolaryngologist: an interdisciplinary approach to solve otitis media. *European journal of paediatric dentistry*. 2007;2:83-88
150. Ceylan Í, Oktay H, Demirci M. The effect of rapid maxillary expansion on conductive hearing loss. *The Angle Orthodontist*. 1996;66(4):301-308.

151. Gandini P, Tamagnone A, Orsi L. Deficit trasversale del mascellare superiore e problematiche relative all'orecchio medio. Maxillary constriction and middle ear problems. *Mondo Ortodontico*. 2012;37(3):86–95.

152. Kilic N, Oktay H, Selimoğlu E, Erdem A. Effects of semirapid maxillary expansion on conductive hearing loss. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2008;133(6):846-851.

153. Kilic N, Kiki A, Oktay H, Selimoglu E. Effects of Rapid Maxillary Expansion on Conductive Hearing Loss. *The Angle Orthodontist*. 2008;78(3): 409-414.

154. Kılıc N, Yörük O, Kılıc SC, Catal G, Kurt S. Rapid maxillary expansion versus middle ear tube placement: Comparison of hearing improvements in children with resistance otitis media with effusion. *Angle Orthodontist*. 2016; 86(5): 761-767.

155. Laptook T. Conductive hearing loss and rapid maxillary expansion: Report of a case. *American Journal of Orthodontics*. 1981;80(3):325-331.

156. Qi-feng Zhang, Jing Guo, Gui-feng Li, Shujuan Zou, Zhihe Zhao. A potential therapeutic method for conductive hearing loss in growing children-orthodontic expansion treatment. *Medical Hypotheses*. 2010;74(1):99–101.

157. Taşpınar F, Üçüncü H, Bishara SE. Rapid Maxillary Expansion and Conductive Hearing Loss. *The Angle Orthodontist*. 2003;73(6):669-673.

158. Villano A, Grampi B, Fiorentini R, Gandini P. Correlations between Rapid Maxillary Expansion (RME) and the Auditory Apparatus. *The Angle Orthodontist*. 2006;76(5):752-758.

159. Fatma Taşpınar. Rapid Maxillary Expansion and Conductive Hearing Loss/ Fatma Taşpınar, Harun Üçüncü, and Samir E. Bishara// *The Angle Orthodontist*. – 2003. - Vol. 73, № 6. - 669-673.

160. Vallino LD. Speech, velopharyngeal function, and hearing before and after orthognathic surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal*

of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 1990.;48(12):1274-82; discussion 1281-2.

161. Кобильченко В, Омельченко І. Феноменологія і типологія біогенної депривації. Психологія і особистість.2022;2:225-241.

162. Федюк ТМ, Корчакова, НВ. Особливості розвитку самооцінки у процесі соціалізації дітей з вадами слуху. Психологія: реальність і перспективи. 2015;4:264-267.

163. Федюк ТД, Безлюдна ВІ. Психологічні особливості соціалізації дітей з вадами слуху. Психологія: реальність і перспективи. 2014;3:161-163.

164. Богуславська ЮЮ. Особливості формування уявлень про майбутню сім'ю у підлітків з порушенням слуху. Методологія та технологія сучасного філософського пізнання : збірник матеріалів VI Міжнародної наукової конференції студентів, молодих вчених та науковців, присвяченої 30-річчю створення кафедри філософії, соціології та менеджменту соціокультурної діяльності та 205-річчю Університету Ушинського (Одеса, 20-21 травня 2022 року); 2022.82-85

165. Роюк СЄ. Психологічні особливості соціалізації дітей молодшого шкільного віку з порушеннями слуху. Збірник наукових праць " Проблеми сучасної психології". 2011;11:768-776

166. Ванюк ДВ. Основи дефектології : навч.-метод. посіб. для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія». 2023; 133.

167. Мельничук ОВ. Соціальне виховання дітей із вадами слуху в умовах спеціалізованих дошкільних закладів. Запорізького національного університету. 2008; 1: 177-180.

168. Роюк СЄ. Міжособистісна взаємодія дітей із вадами слуху. Психологічні перспективи.2009;14:135 – 142.

169. None N. Evaluation of the Young Deaf Adult. Jadara. 2019; 3(2): 6-21.

170. Kushalnagar P, Topolski TD, Schick B, Edwards TC, Skalicky AM, Patrick DL. Mode of communication, perceived level of understanding, and

perceived quality of life in youth who are deaf or hard of hearing. *Journal of deaf studies and deaf education*. 2011; 16(4):512-523.

171. Hartman E, Houwen S, Visscher C. Motor skill performance and sports participation in deaf elementary school children. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2011;28(2), 132-145.

172. Ellis MK, Lieberman LJ, Dummer GM. Parent influences on physical activity participation and physical fitness of deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2014;19(2): 270-281.

173. Korologou S, Barkoukis V, Lazuras L, Tsorbatzoudis H. Application of the transtheoretical model to physical activity in deaf individuals. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2015; 32(3): 223-240.

174. Antia SD, Sabers DL, Stinson MS. Validity and reliability of the classroom participation questionnaire with deaf and hard of hearing students in public schools. *Journal of deaf studies and deaf education*. 2007;12(2):158-171.

175. Fellingner J, Holzinger D, Pollard R. Mental health of deaf people. *The Lancet*. 2012;379(9820):1037-1044.

176. Mertens DM. Breaking the silence about sexual abuse of deaf youth. *American Annals of the Deaf*. 1996;141(5):352-358.

177. Kvam MH. Sexual abuse of deaf children. A retrospective analysis of the prevalence and characteristics of childhood sexual abuse among deaf adults in Norway. *Child abuse & neglect*. 2004;28(3):241-251.

178. Wakeland E, Austen S, Rose J. What is the prevalence of abuse in the deaf/hard of hearing population? *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*. 2018;299(3):434-454.

179. Kvam MH, Loeb M, Tambs K. Mental Health in Deaf Adults: Symptoms of Anxiety and Depression Among Hearing and Deaf Individuals, *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2007; 12(1):1-7.

180. Theunissen, SC, Rieffe C, Kouwenberg M, Soede W, Briaire JJ, Frijns JH. Depression in hearing-impaired children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2011;75(10):1313-1317.

181. Middleton A. Preferences for communication in clinic from deaf people: A cross sectional study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2010;16(4):811-817.
182. Rogers KD. The British sign language versions of the patient health questionnaire, the generalized anxiety disorder 7-item scale, and the work and social adjustment scale. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2013;18(1):110-122.
183. Middleton A, Emery SD, Turner GH. Views, knowledge, and beliefs about genetics and genetic counseling among deaf people. *Sign Language Studies*. 2010; 10(2):170-196.
184. Harry KM et al. Evaluating a skin cancer education program for the deaf community .*Journal of Cancer Education*. 2012;27(3):501-506.
185. Alberg AJ, Herbst RM, Genkinger JM, Duszynski KR. Knowledge, attitudes, and behaviors toward skin cancer in Maryland youths. *Journal of adolescent health*. 2002;31(4): 372-377.
186. Курєдова ВД, Курєдова КЛ. Реакція вегетативної нервової системи на ортодонтичний прийом. *Інноваційні технології в стоматології*. 2013;3(4):50.
187. Лихота КМ, Петриченко ОВ, Чжан Ц. (2018). Взаємозв'язок аномалій і деформацій прикусу з функціональним станом щелепно-лицевої ділянки (огляд літератури). *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. ПЛ Шупика*. 2018;(32): 231-238.
188. Hassan S, Trehan M, Hussain K, Tarakji B, Alzoghaibi I, Azzeghaibi S. Electromiography and its orthodontic application . *Int J. Cur Res Rev*. 2014; 6(17):1.
189. Паливода РС, Маланчук ВА, Воловар ОС, Ковальчук ОІ. Функціональна анатомія та сучасна діагностика скронево-нижньощелепного суглоба. *Український науково-медичний молодіжний журнал* 2015; (3): 120-127.
190. Patil SR, Doni BR, Patil CH, Nawab SH, Khursheed Alam M. Role of Electromyography in Dental Research: A Review. *Journal of Research in Dental and Maxillofacial Sciences*. 2023;8(1): 71-78.

191. Zwarts MJ, Stegeman DF. Multichannel surface EMG: basic aspects and clinical utility. *Muscle & Nerve: Official Journal of the American Association of Electrodiagnostic Medicine*. 2003;28(1): 1-17.
192. Jankelson RR. *Neuromuscular Dental Diagnosis and Treatment*. Chicago; 2007.
193. Vozzi F, Favero L, Peretta R, Guarda-Nardini L, Cocilovo F, Manfredini D. Indexes of jaw muscle function in asymptomatic individuals with different occlusal features. *Clinical and experimental dental research*. 2018; 4(6): 263-267.
194. Van Eijden TMGJ. Jaw Muscle Activity in Relation to the Direction and Point of Application of Bite Force. *Journal of Dental Research*. 1990;69(3):901-905. doi:[10.1177/00220345900690031401](https://doi.org/10.1177/00220345900690031401)
195. Smaglyuk LV, Smaglyuk VI, Liakhovska AV, Trofymenko MV. EMG-activity of muscles of the cranio-mandibular system during functions of the dento-facial region. *The world of medicine and biology*. 2020;1(71):128–132.
196. Дмитренко МІ. Функціональна активність колового м'язу рота у пацієнтів із зубощелепними аномаліями, ускладненими скупченістю фронтальних зубів. *Вісник стоматології*. 2012;(3): 91-96.
197. Біда ОВ. Стоматологічне здоров'я дітей молодшого та середнього шкільного віку і критерії його оцінки. *Український стоматологічний альманах*. 2007; 1: 51-54.
198. Ferrario VF, Forza CS. An electromyographic investigation of masticatory muscles symmetry in normo-occlusion subjects. *J. Oral Rehabilitation*. 2000;27:33-40.
199. Otopalik, HB. Long-term concerns. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics* Volume. 1998;113(6):14A-15A
200. Castroflorio T, Falla D, Wang K, Svensson P, Farina D. (2012). Effect of experimental jaw-muscle pain on the spatial distribution of surface EMG activity of

the human masseter muscle during tooth clenching. *Journal of Oral Rehabilitation* 2012; 39(2): 81-92.

201. Макарова О. Стан жувальних м'язів у дорослих пацієнтів із одностороннім II класом зубощелепних аномалій за даними електроміографії. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*. 2015;1:28–31.

202. Regalo SCH, de Lima Lucas B, Díaz-Serrano KV, Frota NPR, Regalo IH, Nassar MSP, Palinkas M. Analyse des kindlichen stomatognathen Systems in Abhängigkeit vom kieferorthopädischen Behandlungsbedarf. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*. 2018; 79: 39-47.

203. Головка НВ, Дворняк ВМ, Рубаненко ВВ, Ганнам Іяд Наджиб. Стан колового м'яза рота в ортодонтичних пацієнтів з укороченням вуздечки язика. *Український стоматологічний альманах*. 2011;6. [25.03.2019] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stan-kolovogo-m-yaza-rota-v-ortodontichnih-patsientiv-z-ukorochennyam-vuzdechki-yazika>

204. Greenan R. Dental Radiology and its influence on Neuromuscular Occlusion. IACA conference. Chicago. 2007. 10-12.

205. Piancino MG, Isola G., Merlo A, Dalessandri D, Debernardi C, Bracco P. Chewing pattern and muscular activation in open bite patients. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2012; 22(2): 273-279.

206. Tosello DO, Vitti M, Berzin F. EMG activity of the orbicularis oris and mentalis muscles in children with malocclusion, incompetent lips and atypical swallowing—part II. *Journal of oral rehabilitation*. 1998;25(11):838-846

207. Tosello DO, Vitti M, Berzin F. EMG activity of the orbicularis oris and mentalis muscles in children with malocclusion, incompetent lips and atypical swallowing—part II. *Journal of oral rehabilitation*. 1999;26(8):644-649.

208. Regalo SC, Vitti M, Semprini M, Rosa LB, Martinez FH, Santos CM, Hallak JE. Electromyographic analysis of the masseter and temporal muscles in oralized deaf individuals. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2006 Jul-Aug;46(4):217-22. PMID: 16929627.



209. Dmytrenko MI, Kuroiedova VD, Dvornyk VM. Functional condition of temporal and masticatory muscles in patients with malocclusion complicated by crowding of frontal teeth. *Lik Sprava*. 2012; 8(1117):84-90. Ukrainian. <https://doi.org/10.31640/LS-2012-8-15>
210. Dmytrenko MI, Kuroiedova VD, Dvornyk VM. Functional condition of temporal and masticatory muscles in patients with malocclusion complicated by crowding of frontal teeth. *Lik Sprava*. 2012; 8(1117):84-90. Ukrainian. <https://doi.org/10.31640/LS-2012-8-15>
211. Ferrario VF, Sforza C, D'Addona A, Miani A Jr. Reproducibility of electromyographic measures: a statistical analysis. *J Oral Rehabil*. 1991;18(6):513-21. doi:10.1111/j.1365-2842.1991.tb00074.x
212. Ferrario VF, Sforza C, Miani A Jr, D'Addona A, Barbini E. Electromyographic activity of human masticatory muscles in normal young people. Statistical evaluation of reference values for clinical applications. *J Oral Rehabil*. 1993;20(3):271-80. doi:10.1111/j.1365-2842.1993.tb01609.x
213. Naeije M, McCarroll RS, Weijs WA. Electromyographic activity of the human masticatory muscles during submaximal clenching in the inter-cuspal position. *J Oral Rehabil*. 1989;16(1):63-70. doi:10.1111/j.1365-2842.1989.tb01318.x

**ДОДАТКИ****ДОДАТОК А****Анкета для дітей із вадами слуху**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ**  
**«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**  
Кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів

**АНКЕТА**

1. Як твоє ім'я? \_\_\_\_\_
2. Як твоє прізвище ? \_\_\_\_\_
3. Скільки тобі років? \_\_\_\_\_
4. Твій улюблений урок? \_\_\_\_\_
5. Ти був у стоматолога?
  - – так;
  - – ні.
6. Тобі було страшно у стоматолога?
  - – так;
  - – ні.
7. Ти чистиш зуби?
  - – так;
  - – ні.
8. Скільки разів ти чистиш зуби?
  - – 2 рази на день;
  - – 1 раз;
  - – інколи;
  - – не чищу взагалі.
9. В тебе рівні зуби?
  - – так;
  - – ні;
10. Ким ти хочеш стати? \_\_\_\_\_

11. У твоїй майбутній професії важливо мати гарні зуби?

- так;
- ні;
- не знаю.

12. Ти любиш кусати олівці та ручки?

- так;
- ні.

13. Тобі легко дихати носом?

- так;
- ні.

14. Яку їжу ти любиш більше?

- тверду;
- м'яку.

15. Ти любиш солодощі?

- так;
- ні.

16. Ти займаєшся спортом?

- так;
- ні.

17. Як ти проводиш вільний час?

- книги;
- прогулянки;
- інтернет ;
- спорт.

18. У тебе є брати чи сестри?

- ні;
- так.

19. У тебе багато друзів?

- так;
- ні.

## ДОДАТОК Б

## Акти впровадження

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар  
 Комунального закладу  
 «Хмельницька обласна  
 стоматологічна поліклініка»  
 М.М.Романів



\_\_\_\_\_ 2019 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1. Назва впровадження:** Науковий твір «Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей з вадами слуху».

**2. Ким впроваджено, адреса, автори:**

Навчально-науковий інститут післядипломної освіти Української медичної стоматологічної академії

36021 м. Полтава, вул. Шевченко, 23

кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів, професор

Куроєдова В.Д., асистент Сокологорська-Никіна Ю.К.

**3. Джерело інформації:**

Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №69040 від 09.12.2016 р.

**4. Де і коли впроваджено:**

Комунальний заклад «Хмельницька обласна стоматологічна поліклініка» 29008

м. Хмельницький, вул. Кам'янецька 94/1

Загальна кількість спостережень – 19

**5. Результати застосування методу за період з 05.02.2018р. по 01.02.2019р.**

Позитивні – 19

Негативні - 0

**6. Ефективність впровадження – 100%.**

**7. Зауваження, пропозиції** \_\_\_\_\_

**8. Відповідальний за впровадження:** Сергій Сергійович А. С.

Дата: 18.03.2019

Підпис \_\_\_\_\_

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
В.о. головного лікаря  
КЗ «Дніпропетровська міська дитяча  
стоматологічна поліклініка №2» ДОР»



м. Дніпро  
Демішева Т.І.

«\_\_\_\_\_» 2018 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1. Назва впровадження:** Науковий твір «Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей з вадами слуху».

**2. Ким впроваджено, адреса, автори:**

Навчально-науковий інститут післядипломної освіти Української медичної стоматологічної академії

36021 м. Полтава, вул. Шевченко, 23

кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів, професор

Куроедова В.Д., асистент Сокологорська-Нікіна Ю.К.

**3. Джерело інформації:**

Сокологорська-Нікіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №69040 від 09.12.2016 р.

**4. Де і коли впроваджено:**

КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №2» ДОР,

просп. Слобожанський 42, м. Дніпро

Загальна кількість спостережень – 29

**5. Результати застосування методу за період з 01.02.2018р. по 28.09.2018р.**

Позитивні – 29

Негативні - 0

**6. Ефективність впровадження – 100%.**

**7. Зауваження, пропозиції** \_\_\_\_\_

**8. Відповідальний за впровадження:** Демішева Т.І.

Дата: \_\_\_\_\_

Підпис Демішева Т.І.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар  
КЗ «Дніпропетровська міська дитяча  
стоматологічна поліклініка №1» ДОР»  
м. Дніпро  
Латишева Н.М.



2017 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1. Назва впровадження:** Науковий твір «Анкета опитування про особливості ортодонтичного лікування».

**2. Ким впроваджено, адреса, автори:**

Навчально-науковий інститут післядипломної освіти ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

36021 м. Полтава, вул. Шевченко, 23

кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів,

асистент Сокологорська-Никіна Ю.К.

**3. Джерело інформації:**

Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №69040 від 09.12.2016 р.

**4. Де і коли впроваджено:**

КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №1» ДОР»,

вул. Гоголя 6, м. Дніпро

Загальна кількість спостережень – 30

**5. Результати застосування методу за період з 01.02.2017 р. по 01.09.2017 р.**

Позитивні – 30

Негативні - 0

**6. Ефективність впровадження – 100%.**

**7. Зауваження, пропозиції** \_\_\_\_\_

**8. Відповідальний за впровадження:** \_\_\_\_\_

Дата: 9.09.17

Підпис \_\_\_\_\_



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КЗ «Черкаська обласна

стоматологічна поліклініка»

м. Черкаси

Коваленко І.О.

2018 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Науковий твір – анкета «Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтичних знань у дітей з вадами слуху».
2. **Ким впроваджено, адреса, автори:**  
Навчально-науковий інститут післядипломної освіти ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»  
36021 м. Полтава, вул. Шевченко, 23  
кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів,  
асистент Сокологорська-Никіна Ю.К.
3. **Джерело інформації:**  
Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №69040 від 09.12.2016 р.
4. **Де і коли впроваджено:**  
КЗ «Черкаська обласна стоматологічна поліклініка»,  
вул. Грузиненка 6/1, м. Черкаси  
Загальна кількість спостережень – 30
5. **Результати застосування методу за період з 03.04.2017 р. по 30.03.2018 р.**  
Позитивні – 32  
Негативні - 0
6. **Ефективність впровадження – 100%.**
7. **Зауваження, пропозиції** \_\_\_\_\_
8. **Відповідальний за впровадження:** Ступенюк Н.В.

Дата: 20.04.2018

Підпис \_\_\_\_\_

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар  
КЗ «Дніпропетровська міська дитяча  
стоматологічна поліклініка №3» ДОР»

м. Дніпро

Шевцов В.Г.

\_\_\_\_\_ 2017 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1. Назва впровадження:** Науковий твір «Анкета відчуттів ортодонтичного пацієнта».

**2. Ким впроваджено, адреса, автори:**

Навчально-науковий інститут післядипломної освіти ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

36021 м. Полтава, вул. Шевченко, 23

кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів,

асистент Сокологорська-Никіна Ю.К.

**3. Джерело інформації:**

Сокологорська-Никіна Ю.К. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №69040 від 09.12.2016 р.

**4. Де і коли впроваджено:**

КЗ «Дніпропетровська міська дитяча стоматологічна поліклініка №3» ДОР»,

вул. Старокозацька 68, м. Дніпро

Загальна кількість спостережень – 32

**5. Результати застосування методу за період з 01.02.2017 р. по 27.09.2017 р.**

Позитивні – 32

Негативні - 0

**6. Ефективність впровадження – 100%.**

**7. Зауваження, пропозиції** \_\_\_\_\_

**8. Відповідальний за впровадження:** \_\_\_\_\_

Дата: 10.09.17

Підпис \_\_\_\_\_



Полтавський державний медичний університет  
Кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів

**Анкета для батьків (або офіційних їх представників).**

Анкетування проводиться в рамках програми «Покращення стоматологічного здоров'я дітей із вадами слуху лікувально-профілактичними ортодонтичними заходами».

**Підкресліть, будь ласка, обрану відповідь.**

1. Чи вважаєте ви, що ваша дитина має нерівні зуби?
  - Так
  - Ні
2. Чи проводився раніше огляд вашої дитини лікарем-ортодонтом на наявність нерівних зубів?
  - Ні, раніше до лікаря-ортодонта не зверталися
  - Так, раніше були на консультації у лікаря-ортодонта
3. Чи вважаєте Ви за необхідне проведення ортодонтичного лікування у дитини?
  - Так
  - Ні
4. Якщо «так», то підкресліть основну перепону для виконання ортодонтичного лікування у дитини (або додайте свою причину):
  - Ортодонтичне лікування є досить вартісним;
  - Потрібно багато часу для контролю за лікуванням;
  - Не вважаю, що потрібно лікуватись саме зараз;
  - Інше \_\_\_\_\_
5. Чи вважаєте ви, що нерівні зуби негативно впливають на здоров'я ?
  - Так
  - Ні
6. Чи вважаєте ви, що нерівні зуби впливають на привабливість вашої дитини для однолітків ?
  - Так
  - Ні
7. Чи вважаєте ви, що стан зубів та посмішка впливають на вибір майбутньої професії вашої дитини?
  - Так
  - Ні

**Дякуємо за участь в опитуванні!**

ДОДАТОК Г

**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

**Статті у журналах, що входять до переліку наукових фахових видань**

**України:**

1. **Сокологорська-Никіна Ю,** Куроєдова В. Результати комплексного стоматологічного обстеження порожнини рота дітей з вадами слуху. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2017;3(59):246–249. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

2. Куроєдова ВД, **Сокологорська-Никіна ЮК.** Анкетування глухих дітей та підлітків для оцінки їх базових стоматологічних знань. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2017; 4(60): 272–276. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

3. Куроєдова ВД, **Сокологорська-Никіна ЮК,** Пахомова НГ, Бавикіна ОІ. Комплексна психолого-педагогічна, стоматологічна та ортодонтична допомога дітям із вадами слуху. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2017;34:41-8. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

4. Kuroiedova VD, **Sokologorska-Nykina YK,** Makarova OM, Rud YV. The state of the orbicularis oris muscle in patients with hearing deprivation. Український стоматологічний альманах. 2019;0(2):25–8. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті,*

*подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

5. Куроєдова ВД, **Сокологорська-Никіна ЮК**. Характеристика біоелектричної активності жувальних м'язів у пацієнтів із депривацією слуху в постійному прикусі в стані фізіологічного спокою. Український стоматологічний альманах. 2020; 0(1):64-8. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

6. **Сокологорська-Никіна ЮК**, Куроєдова ВД. Метод електроміографії в дослідженні м'язів щелепнолицевої ділянки, зокрема в пацієнтів із вадами слуху. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2021;4(76):189–94. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

7. Kuroedova VD, **Sokolohorska-Nykina YuK.** Medico-orthodox problems of deaf children in Ukraine. Вісник проблем біології і медицини. 2023;2 (169):444 – 448. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).*

**Статті у періодичному науковому виданні держави, яка входить до Організації економічного співробітництва, індексована у наукометричній базі Scopus:**

8. Kuroyedova VD, **Sokolohorska-Nykina YuK.** The problem of orthodontic treatment of patients with hearing difficulty (literature review). Wiadomości Lekarskie 2018;71(5):1071-5. *(Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку;*

*Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті).* (*Scopus*).

9. Kuroiedova VD, **Sokolohorska-Nykina YK**, Proskurin OS, Yukrovskiy YV. The condition of skeletal system in pupils with hearing impairment. *Wiadomosci Lekarskie*. 2019;72(10):1912–1916. (*Сокологорська-Никіна Ю.К.– збір та аналіз даних, відповідальність за статистичний аналіз, написання статті, подача до друку; Куроєдова В.Д. – концепція роботи та дизайн, критичний огляд, остаточне затвердження статті; інші співавтори надавали консультативну допомогу*). (*Scopus*).

**Статті та тези, опубліковані у матеріалах науково-практичних конференцій, які засвідчують апробацію результатів дисертації:**

**10. Сокологорська-Никіна ЮК, Куроєдова ВД.** Види патологічного прикусу у дітей з вадами слуху. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Медична наука в практику охорони здоров'я» (9 грудня 2016, м. Полтава). Полтава. 2019; 16. (*Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації*).

**11. Сокологорська-Никіна ЮК, Куроєдова ВД.** Аналіз структури соматичної патології у дітей із вадами слуху. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку» (5-6 жовтня 2017, м. Харків). Харків. 2017; 146-149. (*Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації*).

**12. Сокологорська-Никіна Ю. К, Куроєдова В.Д.** Особливості прикріплення м'яких тканин порожнини рота у дітей з вадами слуху. Тези доповідей 86-ої науково-практичної конференції студентів і молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині» (23-24 березня 2017, м. Івано-Франківськ). Івано-Франківськ. 2017; 133-134. (*Здобувачу належить набір матеріалу,*

*систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

- 13. Куроєдова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК.** Рівень стоматологічних знань у дітей із вадами слуху. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Становлення особливості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти» (Полтава, 19-20 квітня 2018). Полтава. 2018; 130-133. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
- 14. Куроєдова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК.** Особливості первинного стоматологічного та ортодонтичного огляду лікарем-ортодонтом дітей, що мають вади слуху. Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти: матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (Полтава, 13-14 квітня 2017). Полтава. 2017; 173–178. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
- 15. Сокологорська-Никіна ЮК.** Куроєдова ВД. Особливості роботи колового м'яза рота при статичній пробі в дітей із депривацією слуху в період змінного прикусу. П'ята (V) міжнародна науково-практична конференція «Стоматологія Придніпров'я»: зб. наук. праць ( Дніпропетровськ, 19 квітня 2019). Дніпропетровськ. 2019; 162–163. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*
- 16. Куроєдова ВД, Сокологорська-Никіна ЮК.** Анкетування батьків глухих дітей, як метод профілактики та вибору стратегії ортодонтичного лікування. "Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти»: мат. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 22-23 квітня 2021). Полтава.

2021; 135-139. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

**17. Сокологорська-Никіна ЮК, Куроєдова ВД.,** Зубощелепні аномалії в дітей із депривацією слуху Матер. наук-практ конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми вивчення медико-екологічних аспектів здоров'я людини»; Полтава, 19-20 жовтня 2023 р. м.Полтава. 2023; 151-152. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

**18. Куроєдова В, Сокологорська-Никіна Ю.** Ставлення до батьків та до себе пацієнтів із сенсорною депривацією слуху. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. «Становлення особистості в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти»; 2022. травень 12-13; Полтава. Полтава: 2022; с. 131-137. *(Здобувачу належить набір матеріалу, систематизація та аналіз результатів, підготовка матеріалів до публікації).*

**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Стоматологічна наука і практика на Слобожанщині: історія, надбання і перспективи розвитку». Харків. 2017, 5-6 жовтня 2017
2. Всеукраїнська науково-практична конференція «Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти». Полтава, 19-20 квітня 2018р.
3. Обласна науково-практична конференція «Новітні технології в підходах до профілактики та лікування в дитячій стоматології» Полтава, 30 листопада 2017р
4. Обласна науково-практична конференція «Актуальні питання дитячої стоматології». Полтава, 16 листопада 2018р
5. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених «Медична наука в практику охорони здоров'я». Полтава, 17 листопада 2017р
6. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених «Медична наука – 2018». Полтава, 16 листопада 2017р
7. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні аспекти теоретичної та практичної стоматології». Чернівці, 4-5 травня 2020р
8. Науково-практична конференція «Становлення особистості дитини в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти». Полтава, 12-13 травня 2022р
9. Всеукраїнська науково-практична конференція «Становлення особистості в умовах сучасного розвитку суспільства: соціально-педагогічний, психологічний, корекційний і медичний аспекти». Полтава, 27-28 жовтня 2022р
10. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Сучасні методи відновлення зубів». Полтава, 27-28 квітня 2023р
11. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції та перспективи розвитку стоматологічної освіти, науки та практики». Харків, 22-23 вересня 2022р
12. Всеукраїнська науково-практична конференції молодих вчених з міжнародною участю «Досягнення експериментальної та клінічної медицини» пам'яті професора Олександра Васильовича Катрушова. Полтава, 19 травня 2023р

## ПРОГРАМА

### **«Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами»**

#### Загальні положення

Програма **«Покращення стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із вадами слуху лікувально-профілактичними заходами»** (далі - Програма) спрямована на реалізацію державної політики у сфері охорони здоров'я України щодо забезпечення доступної кваліфікованої стоматологічної, зокрема ортодонтичної допомоги дітям та підліткам із сенсорною депривацією слуху.

Пріоритетність завдань удосконалення профілактики та лікування стоматологічних захворювань та ортодонтичної патології у дітей та підлітків із вадами слуху викликана:

- високим рівнем стоматологічної захворюваності та наявної ортодонтичної патології, що становить у дітей та підлітків із вадами слуху 100%;
- зниженням уваги до питань проведення первинної профілактики стоматологічних захворювань та зубощелепних аномалій у дітей та підлітків із вадами слуху;
- недостатнім фінансуванням стоматологічної та ортодонтичної допомоги дітям та підліткам із вадами слуху, відсутністю належної нормативно-правової бази, що регламентує можливість надання необхідної стоматологічної та ортодонтичної допомоги дітям, підліткам із вадами слуху, щодо забезпечення її багатоканального фінансування;
- неналежним рівнем знань у батьків дітей та підлітків із вадами слуху щодо стоматологічного та ортодонтичного здоров'я своїх дітей та підлітків і, як наслідок, ризиком виникнення загальних соматичних захворювань;



- закриттям стоматологічних кабінетів у школах, зменшенням обсягу стоматологічної санації дітей із вадами слуху, яка проводиться в основному за зверненням;
- зменшенням звернень батьків/опікунів із дітьми та підлітками з вадами слуху до лікувально-профілактичних закладів стоматологічного профілю (далі - стоматологічні заклади) для отримання стоматологічної та ортодонтичної допомоги внаслідок зниження рівня життя, що призвело до зростання стоматологічної та ортодонтичної захворюваності дітей та підлітків із вадами слуху.

Розроблення цієї Програми зумовлено необхідністю усунення зазначених недоліків та подальшого вдосконалення надання стоматологічної та ортодонтичної допомоги дітям та підліткам із вадами слуху і підвищенням стоматологічних та ортодонтичних знань в батьків/опікунів таких дітей та підлітків.

### **Мета та основні завдання Програми**

Метою Програми є зниження стоматологічної захворюваності, зменшення ортодонтичної патології у дітей та підлітків із вадами слуху шляхом удосконалення надання стоматологічної та ортодонтичної допомоги, підвищення знань у батьків/опікунів дітей та підлітків із вадами слуху та впровадження первинної і вторинної профілактики стоматологічних захворювань, профілактики ортодонтичної патології лікувально-профілактичними заходами, запровадження міжсекторальних підходів до розв'язання проблем, що виникають під час надання стоматологічної та ортодонтичної допомоги у відповідності з потребами таких дітей та підлітків.

### **Основними завданнями Програми є:**

- розроблення проектів лікувально-профілактичних заходів запобігання ортодонтичної патології для дітей та підлітків із вадами слуху;

- широке впровадження лікувально-профілактичних заходів запобігання ортодонтичної патології для дітей та підлітків із вадами слуху;
- зниження стоматологічної захворюваності дітей та підлітків із вадами слуху;
- забезпечення підготовки стоматологічних кадрів для покращення їх спілкування з дітьми та підлітками із вадами слуху;
- розширення міжнародного співробітництва з метою обміну досвідом надання стоматологічної допомоги дітям та підліткам із вадами слуху.

### **Контингент**

Програмою охоплюються діти із вадами слуху віком від 6 до 14 років, підлітки із вадами слуху 15-18 років та батьки/опікуни таких дітей та підлітків.

### **Прогноз результатів виконання Програми**

Виконання Програми дасть змогу:

- поширити позитивний досвід профілактики і лікування стоматологічних захворювань та ортодонтичної патології в дітей та підлітків із вадами слуху;
- забезпечити доступність усіх видів стоматологічної та ортодонтичної допомоги дітям та підліткам із вадами слуху;
- поліпшити якість стоматологічних та ортодонтичних послуг дітям та підліткам із вадами слуху;
- удосконалити організацію первинної та вторинної профілактики найбільш поширених стоматологічних захворювань та профілактику ортодонтичної патології у дітей із вадами слуху;
- підвищити рівень гігієни порожнини рота;
- підвищити стоматологічні та ортодонтичні знання дітей та підлітків із вадами слуху, а також їх батьків/опікунів;
- знизити стоматологічну захворюваність на карієс постійних зубів у дітей та підлітків на 30 відсотків;

- знизити інтенсивність карієсу у дітей із вадами слуху 12-річного віку - до 3 відсотків;
- знизити інтенсивність хвороб пародонту - на 40 відсотків;
- знизити кількість видалених зубів у підлітків до 0,2 (у середньому на одну особу);
- знизити зубощепені аномалії та деформації на 30 відсотків.

**Заходи щодо виконання Програми  
Заходи первинної профілактики  
Постійно**

13. Гігієнічне виховання дітей та підлітків із вадами слуху, мотивація до здорового способу життя.
14. Мотивація батьків/опікунів щодо догляду за зубами та прикусом у дітей та підлітків із вадами слуху.
15. Систематичне інформування дітей та підлітків із вадами слуху про значення та стан гігієни порожнини рота дітей та підлітків із вадами слуху, правильне харчування та фізіологічне навантаження на щелепний апарат, необхідність лікування зубів на ранніх стадіях захворювання та лікування наявної ортодонтичної патології.
16. Забезпечення наукового обґрунтування впровадження методів профілактики стоматологічних захворювань відповідно до регіональних, геохімічних та економічних умов.
17. Навчання дітей та підлітків із вадами слуху правилам гігієнічного догляду за ротовою порожниною, індивідуальне навчання методам чистки зубів.
18. Місцеве застосування ремінералізувальних препаратів (використання безфтористих кальцієвмісних паст).
19. Герметизація фісур постійних молярів.
20. Профілактика зубощелепних аномалій: спостереження за термінами, парністю і симетричністю прорізування постійних зубів, за показаннями – пластика вуздечок.

21. Висвітлення в засобах масової інформації питання первинної профілактики стоматологічних захворювань у дітей та підлітків із вадами слуху.
22. Розробка навчальної програми для дитячих дошкільних і загальноосвітніх навчальних закладів щодо індивідуальної профілактики стоматологічних захворювань та гігієни для дітей та підлітків із вадами слуху відповідно до їх потреб.
23. Розробка спеціальної програми профілактики зубощелепних аномалій та деформацій у дітей та підлітків із вадами слуху яка включає в себе міогімнастичні вправи, усунення дитячих шкідливих звичок.
24. Розробка допоміжних матеріалів для підвищення мотивації батьків/опікунів дітей із вадами слуху щодо догляду дітей та підлітків за зубами та профілактики зубощелепних аномалій.

#### **Матеріально-технічне забезпечення стоматологічної служби**

25. Забезпечити щорічний періодичний профілактичний стоматологічний та ортодонтичний огляд дітей та підлітків із вадами слуху.







УКРАЇНА



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА

ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ

# СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 69040

Анкета "Аналіз рівня стоматологічних та ортодонтічних знань у дітей з вадами слуху"

(вид, назва твору)

Автор(и) Сокологорська-Нікіна Юлія Костянтинівна

(повне ім'я, прізвищем (за наявності))

Дата реєстрації

09.12.2016



Голова Державної служби інтелектуальної власності України  
В.О. Голови А.А. Малиш







**УКРАЇНА**



**СВІДОЦТВО**

про реєстрацію авторського права на твір

№ 115998

**Навчально-пізнавальне відео для батьків дітей із депривацією слуху «Батькам про ортодонтичне лікування своїх особливих дітей»**

(вид, назва твору)

Автор(и) **Курасдова Віра Дмитрівна, Сокологорська-Нікіна Юлія Костянтинівна**

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 19 січня 2023 р.

Директор  
Державної організації  
«Український національний  
офіс інтелектуальної власності  
та інновацій»



**Олена ОРЛЮК**





## Карта ортодонтичного огляду

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
 ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
 «УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»  
 Кафедра післядипломної освіти лікарів-ортодонтів

**КАРТА ОРТОДОНТИЧНОГО ОГЛЯДУ**

**А. Паспортна частина.**

- Прізвище, ім'я, по-батькові \_\_\_\_\_
- Дата народження \_\_\_\_\_
- Стать -чол. \_\_\_\_\_ -жін \_\_\_\_\_
- ПІБ матері \_\_\_\_\_ тел. \_\_\_\_\_
- ПІБ батька \_\_\_\_\_ тел. \_\_\_\_\_

**Б. Скарги на :**

- естетичний недолік \_\_\_\_\_
- на утруднене пережовування їжі \_\_\_\_\_
- біль при відкриванні рота \_\_\_\_\_
- інші \_\_\_\_\_
- відсутні \_\_\_\_\_

**Б. Анамнез життя за даними медичної карти.**

- Проживання після народження: - місто \_\_\_\_\_ - сільська місцевість \_\_\_\_\_
- Протікання вагітності : - без патології \_\_\_\_\_ - токсикоз \_\_\_\_\_  
 - інфекційні захворювання \_\_\_\_\_ - резус конфлікт \_\_\_\_\_  
 - гормональні розлади \_\_\_\_\_
- Ступінь доношеності дитини: - доношена \_\_\_\_\_ - недоношена \_\_\_\_\_
- Наявність родової травми: \_\_\_\_\_
- Яка дитина в сім'ї : \_\_\_\_\_
- Фізичний та розумовий розвиток: - в нормі \_\_\_\_\_ - відставання \_\_\_\_\_
- Інфекційні захворювання дитячого періоду: \_\_\_\_\_
- Травми чи операції ЩЛД : \_\_\_\_\_
- Вигодовування : \_\_\_\_\_

1

грудне	штучне	змішане
--------	--------	---------

10. Частота ГРВІ :

1 раз на рік	2 рази на рік	3-4 рази на рік	щомісяця
--------------	---------------	-----------------	----------

11. Шкідливі звички : \_\_\_\_\_
12. Стан ЛОР-органів: \_\_\_\_\_
13. Супутні патології : \_\_\_\_\_
14. Неврологічний статус : \_\_\_\_\_
13. Порухення мови : \_\_\_\_\_
15. Вада слуху : \_\_\_\_\_

### В. Клінічний огляд

#### ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

1. Загальний розвиток дитини \_\_\_\_\_
2. Зріст : \_\_\_\_\_, маса тіла : \_\_\_\_\_
3. Постава : \_\_\_\_\_
4. Обличчя : \_\_\_\_\_

симетричне _____	асиметричне _____
пропорційне _____	непропорційне _____

5. Шкіра обличчя : \_\_\_\_\_
6. Регіонарні лімфатичні вузли: - не пальпуються \_\_\_\_\_ - збільшені \_\_\_\_\_
7. Взаємовідношення губ : \_\_\_\_\_

вільно зімкнуті _____	з напруженням _____	не зімкнуті _____
-----------------------	---------------------	-------------------

8. Середня третина обличчя

норма _____	видовжена _____	зменшена _____
-------------	-----------------	----------------

9. Нижня третина обличчя : - норма \_\_\_\_\_ - видовжена \_\_\_\_\_ - зменшена \_\_\_\_\_
10. Носо-губні складки: - виражені \_\_\_\_\_ - зглажені \_\_\_\_\_ - норма \_\_\_\_\_
11. Підборідня складка: - виражена \_\_\_\_\_ - зглажена \_\_\_\_\_ - норма \_\_\_\_\_
12. Підборіддя : - нейтральне \_\_\_\_\_ - скошене дозад \_\_\_\_\_ - виступаюче \_\_\_\_\_

13. Профіль : - прямий \_\_\_\_\_ - опуклий \_\_\_\_\_ - впалий \_\_\_\_\_
14. ВНЧС: відкриття рота \_\_\_\_\_  
 біль при відкритті \_\_\_\_\_  
 симетричність рухів \_\_\_\_\_  
 хрускіт під час відкриття рота \_\_\_\_\_
15. Глотання : - інфантильне \_\_\_\_\_ - соматичне \_\_\_\_\_
16. Дихання : \_\_\_\_\_
- |        |        |         |
|--------|--------|---------|
| ротове | носове | змішане |
|--------|--------|---------|

**ОБСТЕЖЕННЯ ПОРОЖНИНИ РОТА**

1. Присінок П/Р : - в нормі \_\_\_\_\_ - мілкий \_\_\_\_\_ - глибокий \_\_\_\_\_
2. Вузечка В/губи : - в нормі \_\_\_\_\_ - коротка \_\_\_\_\_ - низьке прикріплення \_\_\_\_\_
3. Вузечка Н/губи : - в нормі \_\_\_\_\_ - коротка \_\_\_\_\_ - високе прикріплення \_\_\_\_\_
4. Щічні тяжі : - короткі \_\_\_\_\_ - слабо виражені \_\_\_\_\_ - середні \_\_\_\_\_
5. Вузечка язика : - в нормі \_\_\_\_\_ - коротка \_\_\_\_\_
6. Слизова оболонка п/р : - в нормі \_\_\_\_\_ - гіперемована \_\_\_\_\_
7. Розміри язика : - нормальний \_\_\_\_\_ - макро \_\_\_\_\_ - мікро \_\_\_\_\_
8. Гігієна П/Р : - добра \_\_\_\_\_ - задовільна \_\_\_\_\_ - незадовільна \_\_\_\_\_
9. Період прикусу : - молочний \_\_\_\_\_ - змінний \_\_\_\_\_ - постійний \_\_\_\_\_  
 Ранній \_\_\_\_\_ Пізній \_\_\_\_\_
10. Форма піднебіння : - нормальне \_\_\_\_\_ - плоске \_\_\_\_\_ - готичне \_\_\_\_\_
11. Зубна формула \_\_\_\_\_

			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			

12. Форма зубних дуг : - в/щ \_\_\_\_\_  
 - н/щ \_\_\_\_\_



13. Аномалія окремих зубів: \_\_\_\_\_

Форма \_\_\_\_\_

Колір \_\_\_\_\_

Величина \_\_\_\_\_

Кількість \_\_\_\_\_

Положення : - вестибулярне \_\_\_\_\_

- оральне \_\_\_\_\_

- мезіальне \_\_\_\_\_

- дистальне \_\_\_\_\_

ОЦІНКА ПЕРИОДОНТИАЛЬНОЇ СИТУАЦІЇ

- інфраоклюзія \_\_\_\_\_

- транспозиція \_\_\_\_\_

- тортоаномалія \_\_\_\_\_

14. Стан зубних рядів : \_\_\_\_\_

протрузія фронтальної ділянки В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

ретрузія фронтальної ділянки В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

вкорочення В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

видовження В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

звуження В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

розширення В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

треми В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

діастема В/Щ \_\_\_\_\_ Н/Щ \_\_\_\_\_

ступінь скученості зубів: легкий(до 5мм) \_\_\_\_\_ середній(5-8мм) \_\_\_\_\_

важкий (більш.8мм) \_\_\_\_\_

ОЦІНКА ПРИКУСУ

- По сагіталі:

1. Сагітальна щілина \_\_\_\_\_ мм обернена \_\_\_\_\_ мм

2. Співвідношення молярів: праве \_\_\_\_\_ ліве \_\_\_\_\_

3. Співвідношення ікол: - праве \_\_\_\_\_ - ліве \_\_\_\_\_

- По вертикалі: \_\_\_\_\_

1. Різцеве перекриття \_\_\_\_\_
  2. Вертикальна щілина \_\_\_\_\_
- По трансверзали:
1. Центральна лінія \_\_\_\_\_
  2. Горбикове перекриття \_\_\_\_\_
- Попередній діагноз \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Додаткові методи обстеження : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Заключний діагноз : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- План лікування : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата заповнення \_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_

Автор роботи висловлює подяку в підтримці, написанні, аналізі до даної дисертації наступним людям:

- Куроєдовій Вірі Дмитрівні, за керування та визначення напрямку в роботі, незламну допомогу зі зауваженнями, нестримне підбадьорювання до написання даної роботи та натхнення;
- Стасюку Олексію Анатолійовичу , за численні поради та допомогу в досліджах; А також всім причетним до дослідів у даній роботі, та всім, хто підтримував мене на дорозі до захисту дисертації.