

DOI <https://doi.org/10.32782/3041-1394.2024-3.5>

УДК 616.314.1/2-007.1-053.5/6

Н.Л. Чухрай, доктор медичних наук, професор, завідувач, кафедра ортодонції, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, індекс 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

Н.І. Смоляр, доктор медичних наук, професор, кафедра ортодонції, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, індекс 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

Б.М. Мірчук, доктор медичних наук, професор, кафедра ортодонції, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, індекс 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

М.Ю. Лесіцький, доктор філософії, кафедра ортодонції, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, індекс 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

ДИНАМІКА СТРУКТУРИ ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Вступ. Зубощелепні аномалії належать до основних стоматологічних захворювань та, за даними багатьох дослідників, посідають третє місце за поширеністю після карієсу та патології тканин пародонта. Сучасні наукові дослідження показують, що зубощелепні аномалії діагностуються в більшості дитячого населення України з рівнем поширення 57,5–87,3%. Проведений моніторинг стоматологічної захворюваності дітей України по різних регіонах свідчить про значне зростання останніми роками поширеності зубощелепних аномалій. Важливо враховувати, що зубощелепні аномалії та порушення функцій зубощелепної системи не лише впливають на стан здоров'я дитини, але також мають значний вплив на формування особистості та соціальний статус молодого покоління. Це підкреслює важливість вчасної діагностики та профілактики цих патологій, необхідність використання сучасних і ефективних методів лікування. Отже, проблема надання ортодонтичної допомоги дітям і підліткам є актуальною та має велике медичне та соціальне значення. **Мета дослідження** – оцінити динаміку поширеності та структури зубощелепних аномалій у дітей 6–16 років для оптимізації організації та надання ортодонтичної допомоги. **Матеріали та методи дослідження.** Для вивчення поширеності та структури зубощелепних аномалій було обстежено 1 167 дітей віком 6–16 років міста Львова. Усі діти були поділені на три вікові групи залежно від періоду формування прикусу. Для верифікації діагнозу використана класифікація Д.А. Калвеліса. Визначення достовірної різниці параметрів, які порівнювались, проводили за допомогою t-критерію Стьюдента. **Результати.** Виявлено, що в середньому в 63,67 ± 1,41% обстежених дітей діагностовано зубощелепні аномалії. З віком поширеність ортодонтичної патології зростає: з 57,11 ± 2,43% у ранньому змінному прикусі до 66,23 ± 2,71% у пізньому змінному прикусі, а в постійному прикусі її значення зростає до 68,01 ± 2,21%. Найбільший стрибок росту показника поширеності зубощелепних аномалій у віковому аспекті виявлений із 6 до 8 років (із 43,88 ± 5,01 до 70,43 ± 4,26%, $p < 0,001$), що може бути зумовлено несвоєчасним виявленням чинників ризику та відсутністю заходів щодо їх усунення. Встановлено, що серед дітей з ортодонтичною патологією у структурі зубощелепних аномалій найчастіше трапляються аномалії зубних рядів – 64,87 ± 1,75%. Аномалії прикусу діагностовано в 51,28 ± 1,83% випадків, аномалії окремих зубів трапляються лише у 8,61 ± 1,03% обстежених. Аналіз поширеності аномалій окремих зубів залежно від періоду прикусу показав, що в ранньому змінному прикусі даний вид зубощелепної аномалії виявлено у 3,38 ± 1,17% дітей. У період пізнього змінного прикусу відмічена тенденція до зростання кількості осіб із цією аномалією, а в період постійного прикусу кількість таких дітей зростає у 4,28 разів і становить 14,47 ± 2,02%, $p < 0,001$. Поширеність аномалій зубних рядів серед дітей 6–9 років із зубощелепними аномаліями становить 39,24 ± 3,17%, тоді як у дітей 10–12 та 13–16 років її значення зростають на 98,06 та 94,50%, $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$. Виявлено, що у структурі зубощелепної патології дітей 10–16 років перше місце посідають аномалії зубних рядів. Поширеність аномалій прикусу серед дітей 6–9 років становить 71,31 ± 2,94%, у пізньому змінному та постійному прикусах частка дітей із даною патологією знижується на 23,50 та 35,73%, p_1



$< 0,01$, $p_2 < 0,001$. Найвищий відсоток аномалій прикусу встановлено серед дітей 6–9 років. Виявлені тенденції до стрибків росту показника поширеності зубощелепних аномалій у віковому аспекті, які можуть бути зумовлені різними чинниками, зокрема в період із 6 до 8 років – несвоєчасним виявленням чинників ризику та відсутністю заходів щодо їх усунення. **Висновки.** 1. У середньому, у $63,67 \pm 1,41\%$ обстежених дітей діагностовано зубощелепні аномалії, що свідчить про низький рівень лікувальної, профілактичної та санітарно-просвітницької роботи. З віком поширеність ортодонтичної патології зростає: з $57,11 \pm 2,43\%$ у ранньому змінному прикусі (6–9 років) до $66,23 \pm 2,71\%$ у пізньому змінному прикусі (10–12 років), а в постійному прикусі (13–16 років) – до $68,01 \pm 2,21\%$. 2. Серед усіх зубощелепних аномалій найчастіше трапляються аномалії зубних рядів – у $64,87 \pm 1,75\%$, аномалії прикусу діагностуються в $51,28 \pm 1,83\%$ випадків, аномалії окремих зубів трапляються лише у $8,61 \pm 1,03\%$ обстежених. 3. Зниження кількості осіб з аномаліями прикусу із 6 до 16 років із $76,74 \pm 6,44$ до $34,15 \pm 5,24\%$ свідчить про наявність виражених процесів саморегуляції та, можливо, своєчасного та кваліфіковано проведеного в минулому ортодонтичного лікування.

Ключові слова: діти, зубощелепні аномалії, поширеність.

N.L. Chukhrai, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head, Orthodontics Department, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 69 Pekarska str, Lviv, Ukraine, postal code 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

N.I. Smoliar, Doctor of Medical Sciences, Professor, Orthodontics Department, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 69 Pekarska str, Lviv, Ukraine, postal code 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

B.M. Mirchuk, Doctor of Medical Sciences, Professor, Orthodontics Department, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 69 Pekarska str, Lviv, Ukraine, postal code 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

M.Ju. Lesytskiy, PhD, Assistant, Orthodontics Department, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, 69 Pekarska str, Lviv, Ukraine, postal code 79010, kaf_orthodontics@lviv.meduniv.ua

DYNAMICS OF THE STRUCTURE OF MALOCCLUSUION IN SCHOOLCHILDREN

Introduction. Malocclusion are among the main dental diseases and, according to many researchers, rank third place in prevalence after dental caries and periodontal tissue pathology. Modern scientific research shows that malocclusion are diagnosed in the majority of the Ukrainian pediatric population, with a prevalence rate of 57,5–87,3%. The monitoring of dental morbidity among children in Ukraine in different regions shows a significant increase in the prevalence of malocclusion in recent years. It is important to take into account that malocclusion and dysfunctions of the dentoalveolar system not only affect the child's health, but also have a significant impact on the personality and social status of the younger generation. This emphasises the importance of timely diagnosis and prevention of these pathologies, and the need to use modern and effective treatment methods. Thus, the problem of providing orthodontic care to children and adolescents is relevant today and has important medical and social significance. **The aim of the study.** To assess the dynamics of the prevalence and structure of dentoalveolar anomalies in children aged 6–16 years to optimise the organisation and provision of orthodontic care. **Research materials and methods.** A total of 1167 children aged 6–16 years in Lviv were examined to study the prevalence and structure of malocclusion. All children were divided into three age groups depending on the period of occlusion formation. The classification of D.A. Kalvelis was used to verify the diagnosis. Determination of a significant difference in the parameters compared was performed using Student's t-test. **Results.** Tendencies to increase in the prevalence of malocclusion in the age aspect have been identified, which may be due to various factors, in particular, in the period from 6 to 8 years – untimely detection of risk factors and lack of measures to eliminate them.

Conclusions. 1. On average, $63,67 \pm 1,41\%$ of the examined children were diagnosed with malocclusion, which indicates a low level of treatment and preventive and public health education work. With age, the prevalence of orthodontic pathology increases from $57,11 \pm 2,43\%$ in 6–9 years old children to $66,23 \pm 2,71\%$ in 10–12 years old, and in permanent dentition in 13–16 years olds its value increases to $68,01 \pm 2,21\%$. 2. Among all malocclusion, anomalies of dental arches are the most common – $64,87 \pm 1,75\%$, malocclusion of occlusion are diagnosed in $51,28 \pm 1,83\%$ of cases, and individual tooth anomalies are found in only $8,61 \pm 1,03\%$ of the examined. 3. A decrease in the number of children with malocclusion from 6 to 16 years from $76,74 \pm 6,44$ to $34,15 \pm 5,24\%$ indicates the presence of pronounced self-regulation processes and, possibly, timely and qualified orthodontic treatment in the past.

Key words: children, malocclusion, prevalence.



Постановка проблеми. Серед основних стоматологічних захворювань особливе місце належить зубощелепним аномаліям, які є вагомим чинником ризику розвитку карієсу та захворювань тканин пародонта, тому залишаються актуальним предметом дослідження для науковців. Опрацювання сучасних вітчизняних наукових джерел свідчить, що ортодонтична патологія діагностується приблизно в 57,5–87,3% дітей України [1–5].

Для планування профілактики, плану заходів щодо раннього виявлення та лікування ортодонтичної патології надзвичайно актуальним є вивчення поширеності та структури зубощелепних аномалій у різних вікових групах дитячого населення. У результаті проведеного аналізу літературних джерел нами виявлено різні значення показників поширеності аномалій прикусу, зубних рядів і окремих зубів залежно від віку та місця проживання дітей. Так, автори [6], опрацювавши дані ретроспективного аналізу поширеності зубощелепних аномалій (далі – ЗЩА) у дітей України за період із 1960 по 2017 рр. в різні періоди формування прикусу, виявили помітне зростання кількості дітей з ортодонтичною патологією (у тимчасовому прикусі – із 38,7 до 74,4%; у змінному прикусі – з 52,4 до 69,5%; у постійному прикусі – із 45 до 76,3%). Дослідники дійшли висновку, що у процесі росту та формування дитячого організму лише незначна частина аномалій піддається саморегуляції, а більшість – залишається і часто прогресує.

Частота ЗЩА у дітей залежить також від території їх проживання й екологічного стану навколишнього середовища. У результаті оцінювання динаміки поширеності зубощелепних аномалій у дітей 7, 12 та 15 років м. Львова та населених пунктів Львівської області встановлено, що із 2007 до 2013 р. поширеність ортодонтичної патології зростала в середньому із 61,9 до 74,2% [7]. Е.В. Безвушко, А.Л. Міськів [8] виявили, що значно частіше зубощелепні аномалії трапляються в передгірській території (82,65%) порівняно з гірськими та рівнинними місцевостями (67,80 і 73,20%).

Оцінювання авторами динаміки поширеності зубощелепних аномалій засвідчило зростання патології в дітей, які проживають у передгірських населених пунктах, на 11,84%, рівнинних – на 19,63%. Серед аномалій прикусу в різні вікові періоди частіше було діагностовано дистальний і мезіальний прикуси.

Обстеження 503 дітей 7, 9, 12 та 15 років, що проживають на території з підвищеним вмістом фтору (м. Добротвір, смт Соснівка та м. Червоноград (Львівська область)), показало значну поширеність зубощелепних аномалій ($71,38 \pm 2,02$ %), згідно з даними Е.В. Безвушко, Н.Л. Чухрай, Ахмеда Хатема Джасера (2012 р.) [7]. Також авторами виявлено, що з віком поширеність ЗЩА зростає (із 7 до 9 років – із $65,64 \pm 7,16$ до $70,00 \pm 7,61$ %, а до 12 та 15 років – до $74,20 \pm 6,52$ та $73,64 \pm 6,89$ % відповідно).

Аналіз результатів дослідження 109 дітей 9–12 років Вінницької області показав, що в 41% діагностовано аномальне співвідношення в області перших молярів. У результаті проведеного аналізу структури зубощелепних аномалій виявлено, що дистальний прикус трапляється у 8,5% обстежених осіб, мезіальний прикус – у 3,8%, глибокий прикус – у 12%, відкритий прикус – в 11,%, перехресний прикус – у 5,7%. Поширеність аномалій розташування окремих зубів становила 79%. Скупченість фронтальних верхніх зубів виявлено у 12%, нижніх зубів – у 42%, діастеми траплялись у 21% обстежених [9].

За даними досліджень останніх років [5], зубощелепні аномалії серед обстежених дітей м. Полтави у віковій групі 6–9 років становлять 87,3%, серед групи 10–12 років – 75,3%. Поширеність аномалій дистального прикусу із 6–9 до 10–12 років збільшується із 39,4 до 42,7%, мезіального ж прикусу зменшується із 3,1 до 2,2%. Зростає також поширеність аномалій прикусу у вертикальній площині із 7,9 до 12,2%. Трансверзальні аномалії прикусу спостерігали у 2% дітей 6–9 та 3,2% осіб 10–12 років.

Відмінності в поширеності ортодонтичної патології виявлені між різними расами



й етнічними групами. Так, дослідження стану зубощелепної системи в дітей Єгипту, проведені А. Rashid, Н.Е. Feky (2019 р.), свідчать, що поширеність зубощелепних аномалій становить 69,9%. Аномалії I класу, за Енглем, виявлені у 33,1% випадків, II класу – у 20,2%, III класу – у 16,6% [10]. Цікавими виявились публікації щодо поширеності зубощелепних аномалій у дітей країн Африканського континенту [11–13]. Обстеження 196 дітей шкільного віку 10–15 років Кенії засвідчило, що 55% обстежених мали зубощелепні аномалії, серед яких аномалії I класу мають 44%, аномалії II класу – 22%. Неочікувано високою виявилась поширеність аномалії III класу – 34% [11]. Група авторів провела оцінювання поширеності зубощелепних аномалій серед 384 дітей 12–14 років м. Ндоли (Замбія). Було діагностовано ортодонтичну патологію лише у 27,9% осіб, найбільш поширеними виявились діастеми та тремі (20,8%), скупченість зубів (7,6%), найменш поширеною аномалією – адентія зубів на верхній щелепі (0,5%) [12]. Серед 620 підлітків Нігерії зубощелепні аномалії за I класом були діагностовані у 80,3% випадків, клас II – у 6,3%, а аномалії зубних рядів верхнього зубного ряду – у 14,4% дітей [13].

Результати обстеження дітей Саудівської Аравії свідчать, що поширеність зубощелепних аномалій у дітей різних регіонів країни коливається в межах 61,0–69,9%. Аномалії I класу, за Енглем, трапляються в 61,0–70,4%, II і III класів – у 16,3–21,3 та 7,7–19,8% відповідно. Скупченість зубів спостерігається у 26,6–28,8% обстежених дітей, тремі та діастеми – у 20,6–22,4%, відкритий прикус – у 6,1–7,7%, перехресний прикус – у 8,5–13,3%, мезіальний прикус – у 5,2–5,8% [14–16].

Отже, вивчення поширеності зубощелепних аномалій становить значний науковий і практичний інтерес не лише в Україні, але й в інших країнах світу. Такі дослідження дозволяють планувати профілактичні заходи й організувати своєчасне лікування зубощелепних аномалій. Різні показники пошире-

ності зубощелепної патології серед різних вікових груп і місцевостей проживання дітей свідчать про актуальність таких досліджень і необхідності постійного моніторингу рівня поширеності ортодонтичної патології та виявлення чинників ризику її формування.

Мета дослідження – оцінити динаміку поширеності та структури зубощелепних аномалій у дітей 6–16 років для оптимізації організації та надання ортодонтичної допомоги.

Матеріали і методи дослідження. Для вивчення поширеності та структури зубощелепних аномалій було обстежено 1 167 дітей віком 6–16 років м. Львова. Обстеження щелепно-лицевої ділянки проводили згідно із загальноприйнятим алгоритмом. На кожну дитину заповнювали розроблену на кафедрі ортодонції Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Карту обстеження порожнини рота дитини». Обстеження дітей проводилось з урахуванням основних положень Гельсінської декларації з біомедичних досліджень (Сеул, 2008 р.) [17], що засвідчено позитивним висновком комісії з біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (витяг із протоколу № 2 від 17 лютого 2020 р.). До початку обстеження діти та батьки були проінформовані про мету та методи дослідження, можливий дискомфорт під час проведення досліджень та інших маніпуляцій, а також дотримання конфіденційності у використанні персональної інформації. Обстеження дітей проводилось після отримання письмової згоди.

Усі діти були поділені на три вікові групи залежно від періоду формування прикусу: 6–9 років – ранній змінний прикус, 10–12 років – пізній змінний прикус, 13–16 років – постійних прикус. Для верифікації діагнозу використана класифікація Д.А. Калвеліса. Визначення достовірної різниці параметрів, які порівнювались, проводили за допомогою t-критерію Стьюдента [18].

Результати та їх обговорення. Результати проведених досліджень свідчать, що в серед-



ньому в $63,67 \pm 1,41\%$ обстежених дітей діагностовано зубощелепні аномалії. З віком поширеність ортодонтичної патології зростає. Так, якщо в дітей у ранньому змінному прикусі поширеність ЗЩА становить $57,11 \pm 2,43\%$, то в пізньому змінному прикусі її значення зростає до $66,23 \pm 2,71\%$, а в дітей із постійним прикусом ортодонтична патологія виявлена вже в $68,01 \pm 2,21\%$ (рис. 3.1).

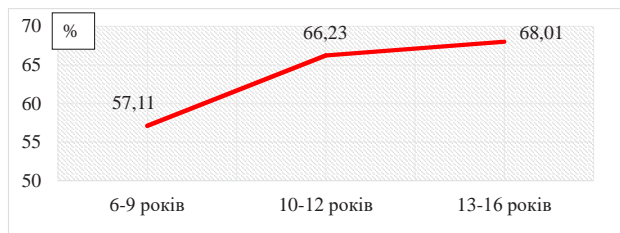


Рис. 1. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей залежно від періоду прикусу

Нами проаналізовано також особливості поширеності зубощелепних аномалій у віковому аспекті (рис. 2), виявлено значний стрибок росту показника поширеності зубощелепних аномалій із 6 до 8 років (із $43,88 \pm 5,01$ до $70,43 \pm 4,26\%$, $p < 0,001$), що може бути зумовлено несвоєчасним виявленням чинників ризику та відсутністю заходів щодо їх усуненню. Високі значення поширеності ЗЩА є свідченням відсутності ортодонтичного лікування в дітей даної вікової групи. До 9 років спостерігається тенденція до зниження відсотка осіб із ЗЩА до $61,62 \pm 4,89\%$, яка утримується серед 10–11-річних дітей практично на тому ж рівні, що може свідчити про наявність процесів саморегуляції під час прорізування премолярів та ікол. До 12–16 років поширеність зубощелепних аномалій незначно зростає й утримується на рівні $66,67$ – $71,50\%$. Нами встановлено два піки зростання поширеності зубощелепних аномалій – 8 років ($70,43 \pm 4,26\%$) та 12 років ($71,50 \pm 4,47\%$).

Установлено, що серед дітей з ортодонтичною патологією у структурі ЗЩА найчастіше трапляються аномалії зубних рядів – $64,87 \pm 1,75\%$. Аномалії прикусу діагностовано в $51,28 \pm 1,83\%$

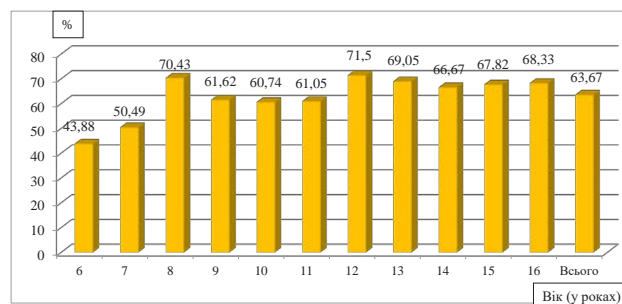


Рис. 2. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей шкільного віку

випадків, аномалії окремих зубів трапляються лише у $8,61 \pm 1,03\%$ обстежених.

Аналіз поширеності аномалій окремих зубів залежно від періоду прикусу показав, що серед дітей з раннім змінним прикусом даний вид зубощелепної аномалії виявлено у $3,38 \pm 1,17\%$ осіб (табл. 1). У період пізнього змінного прикусу зазначена тенденція до зростання кількості осіб із цією аномалією, тоді як у період постійного прикусу кількість таких дітей зростає в 4,28 рази і становить $14,47 \pm 2,02\%$, $p < 0,001$. Поширеність аномалій зубних рядів серед дітей 6–9 років із ЗЩА становить $39,24 \pm 3,17\%$, тоді як у дітей 10–12 та 13–16 років її значення зростають на 98,06 та 94,50%, $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$. Зауважимо, що у структурі зубощелепної патології дітей 10–16 років перше місце належить аномаліям зубних рядів. Поширеність аномалій прикусу серед дітей 6–9 років становить $71,31 \pm 2,94\%$, у пізньому змінному та постійному прикусах відсоток дітей із даною патологією знижується до 23,50 та 35,73%, $p_1 < 0,01$, $p_2 < 0,001$. Найвищий відсоток аномалій прикусу встановлено серед дітей 6–9 років.

З метою більш глибокого аналізу, виявлення закономірностей поширеності ортодонтичної патології серед обстеженого контингенту дітей нами також проведений аналіз структури зубощелепних аномалій в обстежених залежно від віку (табл. 2). Поширеність аномалій окремих зубів у дітей 8–11 років коливається в межах $1,85 \pm 1,30\%$ – $4,35 \pm 1,90\%$, у дітей 12–16 років – $6,86 \pm 2,50\%$ – $12,28 \pm 3,07\%$ із найнижчим значенням ($1,85 \pm 1,30\%$) у 10-річних та найвищим



Таблиця 1

Структура зубощелепних аномалій в обстежених дітей згідно із класифікацією Д.А. Калвеліса залежно від періоду прикусу ($M \pm m, y \%$)

| Вік дітей (у роках) | Аномалії окремих зубів | | Аномалії зубних рядів | | Аномалії прикусу | |
|---------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | від к-сті дітей із ЗЩА | від заг. к-сті дітей | від к-сті дітей із ЗЩА | від заг. к-сті дітей | від к-сті дітей із ЗЩА | від заг. к-сті дітей |
| 6–9 | 3,38 ± 1,17 | 1,93 ± 0,67 | 39,24 ± 3,17 | 18,09 ± 1,70 | 71,31 ± 2,94 | 40,72 ± 2,41 |
| 10–12 | 5,94 ± 1,66 | 3,93 ± 1,11 | 77,72 ± 2,93 *** | 51,48 ± 2,86 *** | 47,03 ± 3,51 *** | 31,15 ± 2,65 ** |
| 13–16 | 14,47 ± 2,02 *** | 9,84 ± 1,41 *** | 76,32 ± 2,44 *** | 51,90 ± 2,36 *** | 38,49 ± 2,79 *** | 26,17 ± 2,08 *** |
| середнє | 8,61 ± 1,03 *** | 5,48 ± 0,67 *** | 64,87 ± 1,75 *** | 41,30 ± 1,44 *** | 51,28 ± 1,83 *** | 32,65 ± 1,37 ** |

Примітка: p – ступінь достовірності щодо дітей 6–8 років: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

значенням ($12,28 \pm 3,07\%$) у 14-річних дітей. Поширеність аномалій зубних рядів зростає із 6 до 12 років – із $3,06 \pm 1,74$ до $58,82 \pm 4,87\%$, $p < 0,001$, а із 12 до 16 років відмічена тенденція до зниження (з $58,82 \pm 4,87$ до $50,00 \pm 4,56\%$), що може бути зумовлено вираженими процесами саморегуляції. Відсоток осіб з аномаліями прикусу із 6 до 8 років зростає на $49,78\%$, з 8 до 16 років знижується на $53,37\%$.

Аналогічний аналіз серед дітей з ортодонтичною патологією показав, що найбільш поширені аномалії окремих зубів серед дітей 13–16 років, значення поширеності цієї патології коливається в межах $12,20 \pm 3,61\%$ – $18,42 \pm 4,45\%$.

Установлено, що в $6,98 \pm 3,89\%$ 6-річних дітей із ЗЩА діагностовано аномалії зубних рядів, до 7-річного віку їх кількість збільшується у 3,86 рази ($p < 0,01$), до 8-річного віку – у 5,84 рази ($p < 0,001$), до 9-річного віку – у 10,10 рази ($p < 0,001$). Зазначено, що пік поширеності аномалій зубних рядів припадає на 11–12 років ($82,76 \pm 4,96$ та $82,19 \pm 4,48\%$ відповідно, $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$). Після 12 років спостерігається тенденція до зниження поширеності даної аномалії й утримування на рівні $77,01 \pm 4,51\%$ (у дітей 13 років) – $73,17 \pm 4,89\%$ (у дітей 16 років).

Детальне дослідження характеру коливання поширеності аномалій прикусу серед дітей із ЗЩА залежно від віку свідчить про зменшення кількості осіб, у яких виявлені аномалії прикусу, із $76,74 \pm 6,44\%$ у 6-річних до $34,15 \pm 5,24\%$ у 16-річних дітей, що свідчить про наявність виражених процесів саморегуляції та, можливо, своєчасного та кваліфіковано проведеного в минулому ортодонтичного лікування. Найвищі значення поширеності аномалій прикусу визначено у вікових групах 6–8 років – $76,74 \pm 6,44$, $75,00 \pm 6,00$ та $71,60 \pm 5,01\%$ відповідно.

Результати досліджень свідчать, що серед аномалій положення окремих зубів найчастіше трапляються тортоаномалія ($14,91 \pm 1,04\%$), дистальне та вестибулярне положення ($7,54 \pm 0,77$ та $7,40 \pm 0,77\%$ відповідно) (рис. 3).

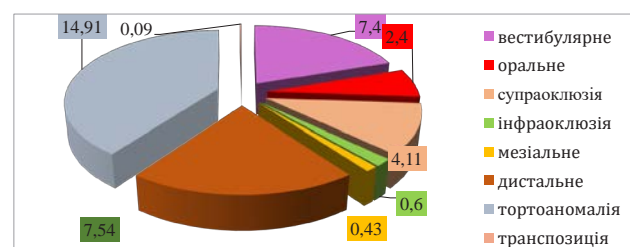


Рис. 3. Поширеність аномалій положення окремих зубів в обстежених дітей (у %)



Таблиця 2

**Структура аномалій зубощелепних аномалій в обстежених дітей
згідно із класифікацією Д.А. Калвеліса (M ± m, у %)**

| Вік дітей (у роках) | Аномалії окремих зубів | | Аномалії зубних рядів | | Аномалії прикусу | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | від к-сті дітей із ЗЩА | від заг. к-сті дітей | від к-сті дітей із ЗЩА | від заг. к-сті дітей | від к-сті дітей із ЗЩА | від заг. к-сті дітей |
| 6 | – | – | 6,98 ± 3,89 | 3,06 ± 1,74 | 76,74 ± 6,44 | 33,67 ± 4,77 |
| 7 | – | – | 26,92 ± 6,15** | 13,59 ± 3,38** | 75,00 ± 6,00 | 37,86 ± 4,78 |
| 8 | 6,17 ± 2,67 | 4,35 ± 1,90 | 40,74 ± 5,46*** | 28,70 ± 4,22*** | 71,60 ± 5,01 | 50,43 ± 4,67* |
| 9 | 4,92 ± 2,77 | 3,03 ± 1,72 | 70,49 ± 5,84*** | 43,43 ± 4,98*** | 63,93 ± 6,15 | 39,39 ± 0,78 |
| 10 | 2,82 ± 1,96 | 1,85 ± 1,30 | 69,01 ± 5,48*** | 45,37 ± 4,79*** | 54,93 ± 5,90* | 36,11 ± 4,62 |
| 11 | 5,17 ± 2,91 | 3,16 ± 1,79 | 82,76 ± 4,96*** | 50,53 ± 5,13*** | 44,83 ± 6,53*** | 27,37 ± 4,57 |
| 12 | 9,59 ± 3,45 | 6,86 ± 2,50 | 82,19 ± 4,48*** | 58,82 ± 4,87*** | 41,10 ± 5,76*** | 29,41 ± 4,51 |
| 13 | 12,64 ± 3,56 | 8,73 ± 2,51 | 77,01 ± 4,51*** | 53,17 ± 4,45*** | 37,93 ± 5,20*** | 26,19 ± 3,92 |
| 14 | 18,42 ± 4,45 | 12,28 ± 3,07 | 78,95 ± 4,68*** | 52,63 ± 4,68*** | 39,47 ± 5,61*** | 26,32 ± 4,12 |
| 15 | 15,25 ± 4,68 | 10,34 ± 3,26 | 76,27 ± 5,54*** | 51,72 ± 5,36*** | 44,07 ± 6,46*** | 29,89 ± 4,91 |
| 16 | 12,20 ± 3,61 | 8,33 ± 2,52 | 73,17 ± 4,89*** | 50,00 ± 4,56*** | 34,15 ± 5,24*** | 23,33 ± 3,86 |
| середнє | 8,61 ± 1,03 | 5,48 ± 0,67 | 64,87 ± 1,75*** | 41,30 ± 1,44*** | 51,28 ± 1,83** | 32,65 ± 1,37 |

Примітка: р – ступінь достовірності щодо дітей 6 років (з аномаліями зубних рядів та прикусу), щодо дітей 8 років – з аномаліями окремих зубів: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

Вивчення поширеності аномалій положення окремих зубів залежно від віку свідчить, що вестибулярне положення зубів та супраоклюзія серед дітей 6–9 років трапляються лише в $1,93 \pm 0,68$ та $0,24 \pm 0,08\%$ обстежених відповідно, до 10–12 років частка осіб з даними аномаліями зростає у 5,78 та 27,33 рази відповідно ($11,15 \pm 1,80$ та $6,56 \pm 1,42\%$ відповідно, $p_1 < 0,001$, $p_1 < 0,001$), в осіб 13–16 років визначено незначне зменшення кількості таких дітей (на 11,74 та 7,93% відповідно). Серед дітей із ЗЩА кількість осіб із вестибулярним положенням зубів і супраоклюзією до 10–12 років зростає в 4,98 та 23,57 рази ($p_1 < 0,001$, $p_1 < 0,001$) відповідно, а до 13–16 років – зменшується на 14,02 та 10,3% відповідно. Зазна-

чимо лише тенденцію до зростання частки дітей з оральним положенням зубів із віком. Серед дітей із дистальним положенням зубів до 10–12 років спостерігається тенденція до зростання поширеності цієї аномалії. Серед дітей із ЗЩА кількість осіб із вестибулярним положенням зубів та супраоклюзією до 10–12 років зростає в 4,98 та 23,57 рази ($p_1 < 0,001$, $p_1 < 0,001$) відповідно, а до 13–16 років – зменшується на 14,02 та 10,3% відповідно. Зазначимо лише тенденцію до зростання частки дітей з оральним положенням зубів із віком. Серед дітей із дистальним положенням зубів до 10–12 років спостерігається тенденція до зростання поширеності цієї аномалії, а у віці 13–16 років – тенденція до



її зниження, що пояснюється процесами саморегуляції в перший період постійного прикусу, коли процеси росту зубощелепного комплексу продовжуються, зокрема й формування третіх молярів. Установлено, що серед обстежених дітей із 6–9 до 10–12 років кількість осіб із тортоаномалією зростає на 77,22% ($p < 0,01$) і до 13–16 років знижується лише на 8,61%, що припадає на частку випадків саморегуляції (рис. 4). Серед групи дітей 6–9 років із зубощелепними аномаліями тортоаномалію діагностовано у $18,14 \pm 2,50\%$ випадків, до 10–12 років – їх кількість зростає на 52,81%, до 13–16 років – знижується на 11,00%. У зв'язку з тим, що поширеність аномалій положення окремих зубів, а саме транспозиція (рис. 5), інфраоклюзія та мезіальне положення виявлені менше, ніж в одного відсотка обстежених дітей, аналіз за віком щодо цих патологій нами не проводився.



Рис. 4. Дівчина 9 років.
Діагноз: тортоаномалія 12 та 22 зубів



Рис. 5. Дівчина 12 років.
**Діагноз: транспозиція зубів 23 та 24, затримка
випадання зуба 63**

Висновки

1. У середньому в $63,67 \pm 1,41\%$ обстежених дітей діагностовано зубощелепні аномалії, що свідчить про низький рівень лікувальної, профілактичної та санітарно-просвітницької роботи. З віком поширеність ортодонтичної патології зростає: з $57,11 \pm 2,43\%$ у ранньому змінному прикусі (6–9 років) до $66,23 \pm 2,71\%$ у пізньому змінному прикусі (10–12 років), а в постійному прикусі (13–16 років) – до $68,01 \pm 2,21\%$.

2. Серед усіх зубощелепних аномалій найчастіше трапляються аномалії зубних рядів – $64,87 \pm 1,75\%$, аномалії прикусу діагностуються в $51,28 \pm 1,83\%$ випадків, аномалії окремих зубів спостерігаються лише у $8,61 \pm 1,03\%$ обстежених.

3. Зниження кількості осіб з аномаліями прикусу із 6 до 16 років із $76,74 \pm 6,44$ до $34,15 \pm 5,24\%$ свідчить про наявність виражених процесів саморегуляції та, можливо, своєчасного та кваліфіковано проведеного в минулому ортодонтичного лікування.

Література:

1. Дорошенко С. І., Савонік С. М. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей віком 4–17-ти років. *Сучасна стоматологія*. 2020. № 5. С. 70–72.
2. Розповсюдженість зубощелепних деформацій і захворювань тканин пародонта в дорослих у різні вікові періоди / М.С. Дрогомирецька та ін. *Український стоматологічний альманах*. 2010. № 2. С. 51–57.
3. Поширеність зубощелепних аномалій та мовленнєвих порушень серед дітей віком 6–12 років / П.С. Фліс та ін. *Сучасна стоматологія*. 2018. № 4. С. 54–57.
4. Поширеність та структура зубощелепних аномалій у дітей забруднених територій екосистеми Верхнього Полісся / А.М. Потапчук та ін. *Сучасна стоматологія*. 2019. № 2. С. 50–55.
5. Порівняльна характеристика морфо-функціонального стану зубощелепної ділянки в пацієнтів у період раннього та пізнього змінного прикусу / Л.В. Смаглюк та ін. *Вісник проблем біології і медицини*. 2016. Вип. 1. Т. 2. С. 267–270.
6. Епідеміологічні дослідження та моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей України / А.О. Янчук та ін. *Світ медицини та біології*. 2019. № 2. С. 154–158.
7. Частота та структура ортодонтичної патології в дітей з регіону з підвищеним вмістом фтору в питній воді / Е.В. Безвущко та ін. *Вісник стоматології*. 2012. № 1. С. 66–68.
8. Безвущко Е.В., Міськів А.Л. Динаміка поширеності зубощелепних аномалій у дітей Львівської області. *Вісник проблем біології і медицини*. 2015. Вип. 2. Т. 2. С. 21–24.



9. Поширеність карієсу зубів у дітей 9–12 років Томашпільського району Вінницької області / О.С. Васильчук та ін. *Вісник морфології*. 2016. Т. 1. № 1. С. 155–158.
10. Rashid A., Feky H.E. Prevalence of malocclusion using Angle classification within dental students of Fayoum University. *Egypt. Egyptian Dent. J.* 2019. Vol. 65. № 2. P. 965–969.
11. Aikins E.A., Onyaso C.O. Prevalence of malocclusions and occlusal traits among adolescents and young adults in River State, Nigeria. *Odontostomatol. Trop.* 2014. Vol. 37. № 145. P. 5–12.
12. Edith M. Prevalence of malocclusion among schoolchildren in Mombasa Country, Kenya. *Scien. Arch. Dent. Sci.* 2019. Vol. 2. № 12. P. 57–63.
13. Impact of malocclusion on the Oral Health-Related Quality of Life of early adolescents in Ndola, Zambia / N.A. Severine et al. *Int. J. Dent. [Internet]*. 2018. Vol. 2018. P. Article ID 7920973. <http://doi.org/10.1155/2018/7920973>.
14. Asiry M.A., Alshahrani I. Prevalence of malocclusion among schoolchildren of Southern Saudi Arabia. *J. Orthod. Sci.* 2019. Vol. 8. P. 2. http://doi: 10.4103/jos.JOS_83_18.
15. Prevalence of malocclusion in Saudi Arabia Children : a literature review / A.I. Amer et al. *EC Dent. Sci.* 2020. Vol. 19. № 1. P. 1–6.
16. Prevalence of malocclusion and its association with delirious oral habits in Saudi schoolchildren / A.H. Alanazi et al. *Egyptian J. Hospital Med.* 2018. Vol. 71. № 6. P. 3290–3294.
17. Гельсінська декларація Всесвітньої медичної асоціації. *Морфологія*. 2010. Т. 4. № 2. С. 65–68.
18. Методичні рекомендації по статистичній обробці / Н.І. Смоляр та ін. Львів, 1995. 17 с.

References:

1. Doroshenko, S.I., & Savonik, S.M. (2020). Poshyrenist zuboshchelepnykh anomalii u ditei vikom 4–17-ty rokiv [Prevalence of dentoalveolar anomalies in children aged 4–17 years]. *Suchasna stomatolohiia – Modern dentistry*, 5, 70–72 [in Ukrainian].
2. Drohomiretska, M.S., Mirchuk, B.M., & Dienha, O.V. (2010). Rozpovsiudzhenist zuboshchelepnykh deformatsii i zakhvoriuvan tkanyn parodonta v doroslykh u rizni vikovi periody [Prevalence of dentoalveolar deformities and periodontal tissue diseases in adults at different ages]. *Ukrainskyi stomatolohichnyi almanakh – Ukrainian Dental Almanac*, 2, 51–57 [in Ukrainian].
3. Flis, P.S., Rashchenko, N.V., Filonenko, V.V., & Melnyk, A.O. (2018). Poshyrenist zuboshchelepnykh anomalii ta movlennievnykh porushen sered ditei vikom 6–12 rokiv [Prevalence of dentoalveolar anomalies and speech disorders among children aged 6–12 years]. *Suchasna stomatolohiia – Modern dentistry*. 4, 54–57 [in Ukrainian].
4. Potapchuk, A.M., Melnyk, V.S., Horzov, L.F., & Almashi, V.M. (2019). Poshyrenist ta struktura zuboshchelepnykh anomalii u ditei zabrudnennykh terytorii ekosystemy Verkhnoho Polissia [Prevalence and structure of dentoalveolar anomalies in children of polluted areas of the Upper Polissya ecosystem]. *Suchasna stomatolohiia – Modern dentistry*, 2, 50–55 [in Ukrainian].
5. Smahliuk, L.V., Karasiuk, A.Ie., & Trofymenko, M.V. (2016). Porivnialna kharakterystyka morfo-funtsionalnoho stanu zuboshchelepnoi dilianky u patsientiv v period rannoho ta piznoho zminnoho prykusu [Comparative characteristics of the morphological and functional state of the dentition in patients with early and late malocclusion]. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bulletin of problems of biology and medicine*, 1 (2), 267–270 [in Ukrainian].
6. Ianchuk, A.O., Skyba, V.Ya., Katerynychuk, I.P., Kuznychenko, S.A., Skyba, A.V. (2019). Epidemiolohichni doslidzhennia ta monitorynh stomatolohichnoi zakhvoriuvanosti u ditei Ukrainy [Epidemiological studies and monitoring of dental morbidity in children of Ukraine.]. *Svit medytsyny ta biologii – The world of medicine and biology*. 2, 154–158 [in Ukrainian].
7. Bezvushko, E.V., Chukhray, N.L., & Akhmed Khatem Dzhaser (2012). Chastota ta struktura ortodontychnoi patolohii u ditei z rehionu z pidvyshchenym vmistom ftoru u pytnii vodi [The frequency and structure of orthodontic pathology in children from a regional area with high fluoride content in drinking water]. *Visnyk stomatolohii – Bulletin of Dentistry*, 1, 66–68 [in Ukrainian].
8. Bezvushko, E.V., & Miskiv, A.L. (2015). Dynamika poshyrenosti zuboshchelepnykh anomalii u ditei Lvivskoi oblasti [Dynamics of frequency of malocclusion in children from Lviv region]. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bulletin of Biology and Medicine*, 2 (2), 21–24 [in Ukrainian].
9. Vasylchuk, O.S., Filimonov, Yu.V., & Martyniuk, A.V. (2016). Poshyrenist kariiesu zubiv u ditei 9–12 rokiv Tomashpilskohoho raionu Vinnytskoi oblasti [Prevalence of dental caries in children aged 9–12 years in Tomashpil district of



- Vinnytsia region. Bulletin of morphology]. *Visnyk morfolohii – Bulletin of morphology*, 1 (1), 155–158 [in Ukrainian].
10. Rashid, A., & Feky, H.E. (2019.) Prevalence of malocclusion using Angle classification within dental students of Fayoum University, Egypt. *Egyptian Dent. J.*, 65 (2), 965–969.
 11. Aikins, E.A., & Onyeano, C.O. (2014). Prevalence of malocclusions and occlusal traits among adolescents and young adults in River State, Nigeria. *Odontostomatol. Trop.*, 37 (145), 5–12.
 12. Edith, M. (2019.) Prevalence of malocclusion among schoolchildren in Mombasa Country, Kenya. *Scien. Arch. Dent. Sci.*, 2 (12), 57–63.
 13. Severine, N.A., Kayembe, Z., & Balakrishman, S. (2018.). Impact of malocclusion on the Oral Health-Related Quality of Life of early adolescents in Ndola, Zambia. *Int. J. Dent.* [Internet], Article ID 7920973. <http://doi.org/10.1155/2018/7920973>.
 14. Asiry, M.A., & Alshahrani, I. (2019). Prevalence of malocclusion among schoolchildren of Southern Saudi Arabia. *J. Orthod. Sci.*, 8 (2). http://doi:10.4103/jos.JOS_83_18.
 15. Amer, A.I., Alrasheedi, A.N., Alharbi, M.I., Aldalaan, A., Almoallim, H., Abdulrazad, S. [et al.] (2020). Prevalence of malocclusion in Saudi Arabia Children: a literature review. *EC Dent. Sci.*, 19 (1), 1–6.
 16. Alanazi, A.H., Musavyab, F.F., & Alshrray, Y.A. (2018). Prevalence of malocclusion and its association with delirious oral habits in Saudi schoolchildren. *Egyptian J. Hospital Med.*, 71 (6), 3290–3294.
 17. Helsinska deklaratsiia Vsesvitnoi medychnoi asotsiatsii. [Helsinki Declaration of Vsesvitnoi medychnoi asotsiatsii] (2010), *Morfolohiia – Morfolohiia*. 4 (2), 65–68 [in Ukrainian].
 18. Smoliar, N.I., Fedoriv, Ya.M., & Zavoiko, L.M. (1995) *Metodychni rekomendatsii po statystychnii obrobsi* [Methodological recommendations for statistical processing.] Lviv – Lviv, 17 [in Ukrainian].