

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ДАНИЛЮК ДМИТРО ВАСИЛЬОВИЧ

УДК: 616.314+616.716.8]-007-06:616.899:(616.314-002+616.314.17-008.6)]-053.2-084

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЄСУ ЗУБІВ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ
ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ З ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ
НА ТЛІ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИХ РОЗЛАДІВ**

221 Стоматологія

22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття доктора філософії

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

_____ Д. В. Данилюк

Науковий керівник: Чухрай Наталія Львівна, доктор медичних наук, професор

Львів 2024

АНОТАЦІЯ

Данилюк Д.В. Обґрунтування профілактики карієсу зубів та захворювань пародонта у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 «Стоматологія» (22 Охорона здоров'я) – Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, МОЗ України, Львів, 2024.

Дисертаційна робота присвячена підвищенню ефективності профілактики карієсу зубів та захворювань пародонта у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів. Отримані результати дослідження дали можливість обґрунтувати комплекс лікувально-профілактичних заходів основних стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами.

Комплексне стоматологічне обстеження було проведено у 215 дітей з психоневрологічними розладами (основна група) та 185 дітей практично здорових (група порівняння) у віці 7-18 років. У результаті проведених досліджень встановлено, що, в середньому, поширеність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами становить $90,49 \pm 3,78\%$, що в 1,3 раза більше, ніж у групі порівняння. Вивчення показника інтенсивності карієсу постійних зубів показало, що у дітей основної групи інтенсивність карієсу зубів за індексом КПВ складає, в середньому, $4,92 \pm 0,62$ зуба, що майже в 1,7 раза вище, ніж у групі порівняння ($2,92 \pm 0,42$ зуба, $p < 0,01$).

Аналіз поширеності та інтенсивності карієсу зубів в залежності від характеру психоневрологічних розладів показав, що у дітей з синдромом Дауна поширеність карієсу, в середньому, складає $95,45 \pm 4,43\%$, і є дещо вище ніж у дітей з легкою розумовою відсталістю ($93,75 \pm 3,49\%$, $p > 0,05$) та з аутизмом ($89,47 \pm 4,98\%$, $p > 0,05$). Інтенсивність карієсу (КПВ) у дітей залежно від характеру психоневрологічних розладів різниться не суттєво і становить, в середньому, у дітей з синдромом Дауна

– $8,72 \pm 0,60$ зуба, у дітей з легкою розумовою відсталістю – $8,54 \pm 0,63$ зуба та з аутизмом – $8,41 \pm 0,43$ зуба.

Для визначення стану тканин пародонту проведено обстеження 182 дітей віком 7-15 років з психоневрологічними розладами, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах (НРЦ) (основна група) та 165 практично здорових дітей аналогічного віку (група порівняння). Згідно отриманих результатів дослідження, патологічні процеси в тканинах пародонту виявлені у $75,58 \pm 3,67\%$ дітей і представлені переважно хронічним катаральним гінгівітом ($71,68 \pm 4,25\%$) і лише у 3 дітей ($3,90 \pm 1,05\%$) у віковій групі 13-15 років виявлено гіпертрофічний гінгівіт.

Аналіз результатів по ступенях важкості патологічного процесу свідчить, що у дітей НРЦ у всіх вікових групах переважає легкий ступінь ХКГ і, в середньому, складає $57,83 \pm 7,28\%$, що є в 1,4 рази нижче по відношенню до групи порівняння ($79,76 \pm 3,79\%$) ($p < 0,001$). Середній ступінь ХКГ становить значно більше – $37,89 \pm 3,68\%$, відповідно до дітей групи порівняння $18,79 \pm 3,45\%$ ($p < 0,001$). Важкий ступінь ХКГ у дітей НРЦ виявлено, в середньому, у $4,25 \pm 1,79\%$, що значно частіше по відношенню до дітей групи порівняння – $1,41 \pm 1,04\%$ ($p > 0,05$).

Встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами, поширеність зубощелепних аномалій (ЗЩА), в середньому, становить $89,46 \pm 2,63\%$, тоді як у дітей групи порівняння – $58,60 \pm 2,45\%$, $p < 0,001$. При цьому лише $10,54 \pm 2,63\%$ дітей основної групи дослідження та $41,40 \pm 2,45\%$ соматично здорових дітей мали ознаки ортогнатичного прикусу, $p < 0,001$.

Найчастіше зустрічалися аномалії зубних рядів серед дітей основної групи - $86,26 \pm 2,55\%$ випадків, що на $25,83\%$ частіше по відношенню до групи порівняння ($63,98 \pm 3,52\%$, $p < 0,001$). Аномалії прикусу серед дітей основної групи було діагностовано у $73,08 \pm 3,29\%$, що було у 2,52 рази частіше, ніж у групі порівняння ($29,03 \pm 3,33\%$, $p < 0,001$). Найрідше спостерігалася поширеність аномалій окремих зубів і, за середніми даними, становила $17,03 \pm 2,79\%$ у дітей із психоневрологічними розладами, тоді як у дітей групи порівняння – у 2,11 разів рідше ($8,06 \pm 2,00\%$, $p < 0,05$).

Важливу роль у розвитку стоматологічної патології відіграють зубні

відкладення, особливо у дітей з психоневрологічними розладами. Встановлено, що у дітей основної групи, в основному, переважав незадовільний та поганий рівень гігієни порожнини рота. Виявлено добрий стан гігієни ротової порожнини, в середньому, в $2,18 \pm 0,84\%$ дітей з психоневрологічними розладами проти $55,02 \pm 3,45\%$ у групі порівняння ($p < 0,05$). Натомість незадовільний рівень гігієни ротової порожнини спостерігається у $38,61 \pm 3,09\%$ дітей основної групи, що в 3,56 рази більше, ніж серед практично здорових дітей ($10,82 \pm 2,28\%$, $p < 0,05$). Найбільшим був відсоток дітей основної групи з поганим станом гігієни порожнини рота – $44,99 \pm 3,49\%$, у дітей групи порівняння частка з таким рівнем гігієни порожнини рота склала всього $1,83 \pm 0,27\%$ ($p < 0,05$).

Виявлено, що середнє значення індексу Гріна-Верміліона у дітей з психоневрологічними розладами становить, в середньому, $2,38 \pm 0,14$ бала, що свідчить про стан гігієни ротової порожнини поганий, у той час, як у дітей групи порівняння цей показник склав, в середньому, $0,73 \pm 0,21$ бала ($p < 0,05$), що свідчить про стан гігієни порожнини рота задовільний.

Для вивчення рівня адаптаційно-компенсаторних реакцій в організмі дитини, як одного з критеріїв імунного статусу порожнини рота, нами проведено дослідження електрофоретичної активності клітин букального епітелію (ЕФАКБЕ) у дітей із психоневрологічними розладами. Встановлено, що у дітей основної групи ЕФАКБЕ, в середньому, становить $25,04 \pm 1,32\%$, що є нижчим відносно дітей групи порівняння ($36,13 \pm 1,24\%$) $p < 0,01$, що свідчить про значне зниження захисних механізмів ротової порожнини.

Одним із важливих факторів імунного захисту ротової порожнини є імуноглобуліни. Встановлено, що рівень вмісту IgG у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами є дещо вищим (на $27,91\%$) по відношенню до групи порівняння ($p < 0,01$). Виявлено достовірно нижчий рівень SIgA у дітей основної групи, за середніми даними, що становив $0,26 \pm 0,01$ г/л, порівняно із дітьми групи порівняння ($0,48 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,001$). Результати дослідження показали, що рівень IL-1 β у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами, за середніми даними, на $44,64\%$ вищий у порівнянні із групою соматично здорових

дітей ($80,18 \pm 1,39$ пг/мл проти $44,38 \pm 1,64$ пг/мл, $p < 0,001$), натомість різниця у вмісті ІІ-6 становила лише 35,93% ($19,62 \pm 0,62$ пг/мл проти $12,57 \pm 0,58$ пг/мл, $p < 0,001$). Вміст ІІ-4 у дітей основної групи виявився 2,37 разів нижчим порівняно із групою порівняння ($6,84 \pm 0,14$ пг/мл проти $16,21 \pm 0,57$ пг/мл, $p < 0,001$).

В результаті проведених досліджень визначена оптична щільність кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп при ортодонтичній патології у дітей з психоневрологічними розладами. Для цього проаналізовано 20 КТ дітей вікових груп: 7-9, 10-12, 13-15, 16-18 років з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів (основна група) і 20 КТ – соматично здорові діти аналогічного віку та при наявності зубощелепних аномалій (група порівняння). Встановлено, в середньому, за середніми показниками оптична щільність кісткової тканини альвеолярних відростків у дітей основної групи коливається в межах від $112,4 \pm 28,25$ НУ до $804,4 \pm 113,9$ НУ на нижній щелепі та на верхній щелепі від $169,6 \pm 34,5$ НУ до $410,6 \pm 66,2$ НУ, та є значно нижчими значеннями у порівнянні до практично здорових дітей.

Проведено опрацювання прогностичної моделі для персоніфікованого визначення значення КПВ у 15-тирічних дітей з психоневрологічними розладами. Виявлено 7 факторів, які мають провокуючу дію: низький вміст фтору у питній воді, наявність ЗЩА, відсутність звернень до стоматолога для лікування, відсутність профілактичних стоматологічних оглядів, недостатня гігієна порожнини рота, відсутність знань про засоби гігієни, відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів. Опрацювання прогностичної моделі для персоніфікованого визначення ймовірності ХКГ у 15-тирічних дітей з психоневрологічними розладами виявило провокуючу дію 8 факторів: відсутність звернень до стоматолога для лікування, низький вміст фтору у питній воді, недостатня гігієна порожнини рота, значення КПВ, відсутність знань про засоби гігієни, відсутність профілактичних стоматологічних оглядів, наявність аномалій зубного ряду та прикусу, відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів.

Отже, результати клінічних, імунологічних, рентгенологічних та статистичних досліджень слугували основою для розпрацювання комплексу

лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на попередження виникнення карієсу зубів та нормалізацію стану тканин пародонта у дітей з психоневрологічними розладами.

Комплекс заходів з профілактики карієсу зубів, який рекомендовано застосовувати двічі на рік, а дітям з множинним карієсом зубів (КПВ+кп>5 зубів) та при наявності складності контакту дитини зі стоматологом рекомендували збільшити кратність застосування профілактичного комплексу до 4 разів на рік, включав: герметизацію фісур («Fissurit F», «Helio Seal F»); аплікації ремінералізувального гелю («Ара Care Repair»); полоскання фторвмісними засобами («Fluor-aid-0,05%», «Listerin Total Care», «Listerin Smart Rinse»); використання засобів для підвищення місцевого імунітету та зменшення впливу мікрофлори («Лізак», «Декатилен»); корекцію харчування.

Розпрацьований комплекс профілактичних заходів для нормалізації стану тканин пародонта, який застосовували двічі на рік, при важкому перебігу ХКГ кратність збільшували до 4 разів на рік, включав: використання гелю «Камідент-Здоров'я»; полоскання засобами, які мають протизапальні, антимікробні та антисептичні властивості («Стоматидин», «Listerin Smart Rinse», настоянки звіробою, ромашки, шавлії тощо); використання засобів для нормалізації місцевого імунітету та зменшення впливу активної мікрофлори («Лізак», «Декатилен»); вживання препаратів «Кальцикер Адванс» та «Аскорутин»; корекцію харчування.

Для оцінки ефективності розпрацьованого комплексу заходів для профілактики та лікування карієсу під спостереженням знаходилось 36 дітей з психоневрологічними розладами віком 10-12 років (19 дітей склали основну групу, та 17 дітей - групу порівняння). Ефективність розпрацьованого профілактичного комплексу оцінювали через 6, 12 та 24 місяці за показниками приросту інтенсивності карієсу зубів, редукції приросту інтенсивності карієсу зубів та рівня гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Верміліона (індекс ОНІ-S).

Аналіз отриманих результатів свідчить, що протягом усього терміну спостереження інтенсивність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами, яким проводили профілактичні заходи згідно розпрацьованого

комплексу, збільшувалась значно менше, ніж у дітей групи порівняння. Так, через два роки спостереження інтенсивність карієсу була у 1,1 рази нижчою, ніж у дітей, які отримували загальноприйнятні заходи профілактики карієсу зубів ($7,55 \pm 0,19$ зуба та $8,39 \pm 0,21$ зуба відповідно, $p < 0,05$). Приріст інтенсивності карієсу у дітей основної групи за два роки спостереження становив $1,28 \pm 0,07$ зуба, що значно нижче по відношенню до дітей групи порівняння $2,15 \pm 0,19$ зуба ($p < 0,05$). Таким чином, редукція приросту карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, за весь термін спостереження склала 40,47%.

Ефективність запропонованого комплексу також підтверджена покращенням у динаміці гігієни порожнини рота у дітей. За два роки спостереження виявлено суттєве зниження індекса Гріна-Верміліона у дітей, які отримували розпрацьований профілактичний комплекс ($p < 0,05$), рівень гігієни у цих дітей відповідав незадовільному ($1,95 \pm 0,18$ бала). У дітей групи порівняння за такий самий термін спостереження значення індексу гігієни суттєво не відрізнялось ($p > 0,05$) і свідчило про поганий рівень гігієни порожнини рота ($2,59 \pm 0,24$ зуба).

Визначення ефективності розпрацьованого комплексу заходів для лікування хронічного катарального гінгівіту та нормалізації стану тканин пародонта проведено у 38 дітей з психоневрологічними розладами віком 13-15 років, у яких діагностовано хронічний катаральний гінгівіт, з них 16 дітей – основна група та 18 дітей – група порівняння. Клінічна оцінка ефективності лікування проводилася через 1, 3 і 6 місяців за критеріями «стабілізація», «покращення», «прогресування», результатами гігієнічних індексів та імунологічних досліджень.

Стабілізацію стану тканин пародонта через 6 місяців спостереження було виявлено у $62,51 \pm 3,51\%$ дітей основної групи дослідження, що значно перевищувало показник у групі порівняння ($52,63 \pm 3,39\%$, $p < 0,05$). Проте, у групі порівняння спостерігалось значне збільшення кількості дітей з прогресуванням запального процесу в яснах, їх частка становила $36,84 \pm 3,21\%$, $p < 0,05$ і була більша, ніж в основній групі, майже у два рази ($p < 0,05$). Ефективність комплексу заходів підтверджено за допомогою індексу РМА. Так, на початку обстеження у дітей обох

груп значення індексу РМА було приблизно однаковим ($38,97 \pm 3,45\%$ в основній групі та $37,69 \pm 3,76\%$ у групі порівняння, $p > 0,05$) і відповідало середньому ступеню важкості гінгівіту. Через 6 місяців у дітей основної групи значення індексу надалі відповідало легкому ступеню гінгівіту. У той же час серед дітей групи порівняння спостерігався середній ступінь важкості запалення ясен.

Аналіз результатів дослідження стану гігієни порожнини рота, впродовж усього терміну спостереження у дітей, яким проводили лікувально-профілактичні заходи згідно розпрацьованого комплексу, свідчить про покращення показника індексу Гріна-Верміліона, значення якого наприкінці спостереження було в 1,45 рази меншим по відношенню до початкових даних ($p < 0,05$). У дітей групи порівняння показник індексу гігієни наприкінці спостереження незначно відрізнявся від початкового ($p > 0,05$).

Відомо, що чинники місцевого захисту ротової порожнини є важливим індикатором впливу комплексу лікувально-профілактичних заходів. Тому, нами було проаналізовано динаміку ЕФАКБЕ та окремих імунних параметрів у дітей з психоневрологічними розладами. Результати проведеного дослідження свідчать, що через 24 місяці спостереження значення ЕФАКБЕ у дітей з психоневрологічними розладами зросло на $40,98\%$, по відношенню до дітей групи порівняння. У динаміці через 2 роки у дітей з психоневрологічними розладами відмічене достовірне підвищення на 48% SIgA та зниження рівня IgG на $15,68\%$, по відношенню до соматично здорових дітей. Встановлено достовірне зниження рівня IL-1 β на $12,93\%$, IL-на $10,95\%$ та підвищення рівня IL-4 на $18,09\%$ у дітей основної групи, натомість у групі порівняння суттєвих відмінностей у значенні даних показників не визначено.

Отримані дані дослідження підтверджують високу ефективність розпрацьованого комплексу лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами. Ефективність розпрацьованого лікувально-профілактичного комплексу підтверджена результатами клінічних та імунологічних досліджень.

Ключові слова: карієс, гінгівіт, зубощелепні аномалії, діти, психоневрологічні розлади, оптична щільність кісткової тканини, імуноглобуліни, ротова рідина, профілактика, лікування.

ABSTRACT

Danylyuk D.V. «Substantiation of the prevention of dental caries and periodontal diseases in children with malocclusion on the background of psychoneurological disorders» - Qualification scientific work on the rights of a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 221 "Dentistry" (22 Health Care) – Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ministry of Health of Ukraine, Lviv, 2024.

The dissertation is devoted to improving the effectiveness of prevention of dental caries and periodontal diseases in children with malocclusion on the background of psychoneurological disorders. The results of the study made it possible to substantiate a complex of treatment and prevention measures for the main stomatological diseases in children with psychoneurological disorders.

A comprehensive stomatological examination was carried out in 215 children with neuropsychiatric disorders (main group) and 185 healthy children (comparison group) aged 7-18 years. It was found that, on average, the prevalence of dental caries in children with neuropsychiatric disorders was $90.49 \pm 3.78\%$, which is 1.3 times higher than in the comparison group. The study of the dental caries intensity the permanent teeth showed that in children of the main group, the intensity of dental caries according to the DMF index is, on average, 4.92 ± 0.62 teeth, which is almost 1.7 times higher than in the comparison group (2.92 ± 0.42 teeth, $p < 0.01$).

The analysis of the prevalence and intensity of dental caries depending on the nature of neuropsychiatric disorders showed that in children with Down syndrome the prevalence of dental caries is, on average $95.45 \pm 4.43\%$, and is slightly higher than in children with mild mental retardation ($93.75 \pm 3.49\%$, $p > 0.05$) and autism ($89.47 \pm 4.98\%$,

$p>0.05$). The intensity of caries (DMF) in children, depending on the nature of neuropsychiatric disorders, does not differ significantly and is, on average, 8.72 ± 0.60 teeth in children with Down syndrome, 8.54 ± 0.63 teeth in children with mild mental retardation and 8.41 ± 0.43 teeth in children with autism.

To determine the state of periodontal tissues, 182 children aged 7-15 years with neuropsychiatric disorders who are in educational and rehabilitation centres (ERC) (main group) and 165 practically healthy children of the same age (comparison group) were examined. According to the results of the study, pathological processes in periodontal tissues were detected in $75.58\pm 3.67\%$ of children and were represented mainly by chronic catarrhal gingivitis ($71.68\pm 4.25\%$), and only 3 children ($3.90\pm 1.05\%$) in the age group of 13-15 years were diagnosed with hypertrophic gingivitis.

The analysis of the results by the severity of the pathological process shows that in children with NRC in all age groups, a mild degree of CCG prevails and, on average, is $57.83\pm 7.28\%$, which is 1.4 times lower than in the comparison group ($79.76\pm 3.79\%$) ($p<0.001$). The average degree of CCD was significantly higher – $37.89\pm 3.68\%$, compared to $18.79\pm 3.45\%$ in the comparison group ($p<0.001$). Severe CCG in children of the NRC was detected, on average, in $4.25\pm 1.79\%$, which is significantly more frequent in relation to children of the comparison group – $1.41\pm 1.04\%$ ($p>0.05$).

It was found that in children with neuropsychiatric disorders, the prevalence of malocclusion, on average, was $89.46\pm 2.63\%$, while in children of the comparison group – $58.60\pm 2.45\%$, $p<0.001$. At the same time, only $10.54\pm 2.63\%$ of children in the main study group and $41.40\pm 2.45\%$ of somatically healthy children had signs of normal occlusion, $p<0.001$.

The most common were diagnoses the anomalies of dental arches among children of the main group were $86.26\pm 2.55\%$ of cases, which is 25.83% more frequent than in the comparison group ($63.98\pm 3.52\%$, $p<0.001$). Anomalies of occlusion among children in the main group were diagnosed in $73.08\pm 3.29\%$, which was 2.52 times more frequent than in the comparison group ($29.03\pm 3.33\%$, $p<0.001$). The prevalence of individual tooth anomalies was the least common and, according to the average data, was $17.03\pm 2.79\%$ in children with neuropsychiatric disorders, while in children of the

comparison group it was in 2.11 times less frequent ($8.06 \pm 2.00\%$, $p < 0.05$).

Dental plaque plays an important role in the development of stomatological pathology, especially in children with psychoneurological disorders. It was found that the children in the main group were mostly characterised by unsatisfactory and poor oral hygiene. A good state of oral hygiene was found, on average, in $2.18 \pm 0.84\%$ of children with neuropsychiatric disorders against $55.02 \pm 3.45\%$ in the comparison group ($p < 0.05$). Instead, an unsatisfactory level of oral hygiene was observed in $38.61 \pm 3.09\%$ of children in the main group, which is 3.56 times higher than among practically healthy children ($10.82 \pm 2.28\%$, $p < 0.05$). The percentage of children in the main group with poor oral hygiene was the highest - $44.99 \pm 3.49\%$, while in the comparison group the proportion of children with this level of oral hygiene was only $1.83 \pm 0.27\%$ ($p < 0.05$).

It was found that the average value of the Green-Vermillion index in children with psychoneurological disorders was, on average, 2.38 ± 0.14 points, which indicates a poor state of oral hygiene, while in children of the comparison group this indicator was, on average, 0.73 ± 0.21 points ($p < 0.05$), which indicates a satisfactory state of oral hygiene.

To study the level of adaptation and compensatory reactions in the child's body as one of the criteria for the immune status of the oral cavity, we studied the electrophoretic activity of buccal epithelial cells (EFACBE) in children with neuropsychiatric disorders. It was found that in children of the main group, the average EFACBE activity was $25.04 \pm 1.32\%$, which is lower than in children of the comparison group ($36.13 \pm 1.24\%$), $p < 0.01$, indicating a significant decrease in the protective mechanisms of the oral cavity.

One of the important factors in the immune defence of the oral cavity is the level of immunoglobulins. It has been established that the level of IgG in the oral fluid of children with neuropsychiatric disorders is slightly higher (by 27.91%) compared to the comparison group ($p < 0.01$). A significantly lower level of SIgA was found in children of the main group, according to the average data, which was 0.26 ± 0.01 g/l, compared to children of the comparison group (0.48 ± 0.02 g/l, $p < 0.001$). The results of the study showed that the level of IL-1 β in the oral fluid of children with neuropsychiatric disorders, according to the average data, was 44.64% higher compared to the group of somatically healthy children (80.18 ± 1.39 pg/ml vs. 44.38 ± 1.64 pg/ml, $p < 0.001$), whereas

the difference in IL-6 content was only 35.93% (19.62 ± 0.62 pg/ml vs. 12.57 ± 0.58 pg/ml, $p < 0.001$). The content of IL-4 in children of the main group was 2.37 times lower compared to the comparison group (6.84 ± 0.14 pg/ml vs. 16.21 ± 0.57 pg/ml, $p < 0.001$).

As a result of the study, the optical density of the bone tissue of the alveolar processes of the jaws in children with neuropsychiatric disorders and orthodontic pathology was determined. For this purpose, 20 CT scans of children of the following age groups were analysed: 7-9, 10-12, 13-15, 16-18 years old with malocclusion against the background of neuropsychiatric disorders (main group) and 20 CT scans of somatically healthy children of the same age and in the presence of malocclusion (comparison group). It was found that, on average, the optical density of bone tissue of the alveolar processes in children of the main group ranged from 112.4 ± 28.25 HU to 804.4 ± 113.9 HU in the lower jaw and from 169.6 ± 34.5 HU to 410.6 ± 66.2 HU in the upper jaw, and is significantly lower than in practically healthy children.

A prognostic model was developed for personalised determination of the value of the CPV in 15-year-old children with psychoneurological disorders. The study identified 7 factors that have a provocative effect: low fluoride content in drinking water, the presence of malocclusion, lack of visits to the dentist for treatment, lack of preventive dental examinations, insufficient oral hygiene, lack of knowledge about hygiene products, lack of knowledge about the causes of dental caries. The development of a prognostic model for personalised determination of the probability of CVD in 15-year-old children with psychoneurological disorders revealed the provoking effect of 8 factors: lack of visits to the dentist for treatment, low fluoride content in drinking water, poor oral hygiene, DMF value, lack of knowledge about hygiene products, lack of preventive dental examinations, presence of dentition and occlusion anomalies, lack of knowledge about the causes of dental caries.

Thus, the results of clinical, immunological, radiological and statistical studies served as the basis for the development of a complex of treatment and preventive measures aimed on the prevention of dental caries and normalising the condition of periodontal tissues in children with psychoneurological disorders.

The complex of measures for the prevention of dental caries, which is

recommended to be used twice a year, and for children with multiple dental caries (DMF+dm>5 teeth) and in the presence of difficulties in contacting the child with the dentist, it was recommended to increase the frequency of use of the preventive complex to 4 times a year, included fissure sealing (Fissurit F, Helio Seal F); application of remineralising gel (Apa Care Repair); rinsing with fluoride products (Fluor-aid-0.05%, Listerin Total Care, Listerin Smart Rinse); use of products to increase local immunity and reduce the impact of microflora (Lizak, Decatylen); nutritional correction.

The developed complex of preventive measures to normalise the condition of periodontal tissues, which was used twice a year, with a severe course of CCG, the frequency was increased to 4 times a year, included use of (Kamident- Zdorovye) gel; rinsing with products that have anti-inflammatory, antimicrobial and antiseptic properties (Stomatidine, Listerin Smart Rinse, tinctures of St. John's wort, chamomile, sage, etc.); use of products to normalise local immunity and reduce the impact of active microflora (Lizak, Decatylen); use of Calciker Advance and Ascorutin; nutritional correction.

To evaluate the effectiveness of the developed complex of measures for the prevention and treatment of caries, 36 children with psychoneurological disorders aged 10-12 years were monitored (19 children were in the main group and 17 children were in the comparison group). The effectiveness of the developed preventive complex was assessed after 6, 12 and 24 months by the indicators of increase in the intensity of dental caries, reduction in the increase in the intensity dental caries and the level of oral hygiene according to the Green-Vermillion index(ONI-S index).

The analysis of the received results shows that during the entire observation period, the intensity of dental caries in children with psychoneurological disorders who received preventive measures according to the developed complex increased significantly less than in children in the comparison group. Thus, after two years of observation, the intensity of dental caries was in 1.1 times lower than in children who received conventional measures for the prevention of dental caries (7.55 ± 0.19 teeth and 8.39 ± 0.21 teeth, respectively, $p < 0.05$). The increase in caries intensity in children of the main group over two years of observation was 1.28 ± 0.07 teeth, which is significantly lower than in children of the comparison group (2.15 ± 0.19 teeth) ($p < 0.05$). Thus, the

reduction in the growth of dental caries in children receiving the preventive complex for the entire period of observation was 40.47%.

The effectiveness of the proposed complex is also confirmed by the improvement in the dynamics of oral hygiene in children. During the two years of observation, a significant decrease in the Green-Vermillion index was found in children who received the developed preventive complex ($p < 0.05$), the level of hygiene in these children corresponded to unsatisfactory (1.95 ± 0.18 points). In children of the comparison group, the value of the hygiene index did not differ significantly over the same observation period ($p > 0.05$) and indicated a poor level of oral hygiene (2.59 ± 0.24 teeth).

The efficacy of the developed complex of measures for the treatment of chronic catarrhal gingivitis and normalisation of periodontal tissue was determined in 38 children with psychoneurological disorders aged 13-15 years who were diagnosed with chronic catarrhal gingivitis, including 16 children in the main group and 18 children in the comparison group. Clinical evaluation of the treatment effectiveness was carried out in 1, 3 and 6 months according to the criteria of «stabilization», "improvement", "progression", the results of hygiene indices and immunological studies.

Stabilisation of periodontal tissue condition after 6 months of follow-up was found in $62.51 \pm 3.51\%$ of children in the main study group, which was significantly higher than in the comparison group ($52.63 \pm 3.39\%$, $p < 0.05$). However, in the comparison group, there was a significant increase in the number of children with progression of the inflammatory process in the gums, their proportion was $36.84 \pm 3.21\%$, $p < 0.05$ and was almost twice as high as in the main group ($p < 0.05$). The effectiveness of the complex of measures was confirmed by the PMA index. Thus, at the beginning of the examination, the value of the PMA index in children of both groups was approximately the same ($38.97 \pm 3.45\%$ in the main group and $37.69 \pm 3.76\%$ in the comparison group, $p > 0.05$) and corresponded to the average severity of gingivitis. After 6 months in the children of the main group, the index value still corresponded to a mild degree of gingivitis. At the same time, among the children of the comparison group, an average degree of gingival inflammation was observed.

The analysis of the results of the study of the state of oral hygiene during the entire

observation period in children who received treatment and preventive measures according to the developed complex shows an improvement in the Green-Vermillion index, the value of which at the end of the observation was 1.45 times lower than at baseline ($p < 0.05$). In children of the comparison group, the hygiene index at the end of the follow-up was slightly different from the baseline ($p > 0.05$).

It is known that the factors of local protection of the oral cavity are an important indicator of the impact of a complex of therapeutic and preventive measures. Therefore, we analysed the dynamics of EFACBE and certain immune parameters in children with neuropsychiatric disorders. The results of the study indicate that after 24 months of observation, the value of EFACBE in children with neuropsychiatric disorders increased by 40.98% (to $35.47 \pm 1.12\%$, $p < 0.001$), compared to children in the comparison group. In the dynamics of 2 years in children with neuropsychiatric disorders, a significant increase in S IgA by 48% and a decrease in IgG levels by 15.68% was noted in relation to somatically healthy children. A significant decrease in the level of IL-1 β by 12.93%, IL by 10.95% and an increase in the level of IL-4 by 18.09% in children of the main group was found, while in the comparison group no significant differences in the value of these indicators were determined.

The study data confirm the high effectiveness of the developed complex for the treatment and prevention of major dental diseases in children with psychoneurological disorders. The effectiveness of the developed treatment and prevention complex is confirmed by the results of clinical and immunological studies.

Key words: caries, gingivitis, malocclusion, children, psychoneurological disorders, optical bone density, immunoglobulins, oral fluid, prevention, treatment.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Данилюк Д. В., Чаповський А. О. Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей // Вісник стоматології. 2023. № 2 (123). С. 139-149. *(Особистий внесок: провів аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел, підготував матеріал до друку).*
2. Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В. Стоматологічний статус у дітей з психоневрологічними розладами// Вісник проблем біології та медицини. 2023. № 2 (169). С. 56-64. *(Особистий внесок: провів аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел, підготував матеріал до друку).*
3. Данилюк Д. В., Дубецька-Грабоус І. С. Поширеність захворювань тканин пародонта у дітей з аутизмом // Український стоматологічний альманах. 2023. № 4. С. 67-72. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*
4. Данилюк Д. В. Поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами // Інновації в стоматології. 2023. № 4. С. 44-49. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*
5. Данилюк Д. В., Смоляр Н. І. Особливості електрофоретичної активності клітин букального епітелію у дітей, які перебувають у різних реабілітаційно-навчальних центрах // Вісник стоматології. 2024. № 1 (126). С. 83-87. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*
6. Данилюк Д. В. Ураженість карієсом зубів у дітей з психоневрологічними розладами у період завершеного формування постійного прикусу // Вісник проблем біології та медицини. 2024. Вип. 1 (169). С. 475-483. *(Особистий*

внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).

7. Данилюк Д. В., Чухрай Н. Л. Стан тканин пародонта у дітей, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах // Український стоматологічний альманах. 2024. № 1. С. 83-87. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	20
ВСТУП.....	21
РОЗДІЛ 1. ПОШИРЕНІСТЬ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА У ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	28
1.1. Основні стоматологічні захворювання та чинники ризику їх виникнення у дітей з психоневрологічними розладами.....	28
1.2. Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей при лікуванні зубощелепних аномалій.....	44
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	50
2.1. Загальна характеристика обстежених дітей.....	50
2.2. Клінічні методи обстеження дітей.....	52
2.3. Лабораторні методи дослідження.....	55
2.4. Статистичні обрахунки результатів досліджень.....	59
РОЗДІЛ 3. СТОМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ.....	60
3.1. Ураженість карієсом зубів у дітей при наявності зубощелепних аномалій на тлі психоневрологічних розладів.....	60
3.2. Стан тканин пародонта у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів.....	76
3.3. Поширеність та структура зубощелепних аномалій та чинники ризику їх виникнення у дітей з психоневрологічними розладами.....	85
3.4. Стан гігієни порожнини рота у дітей з психоневрологічними розладами.....	106
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ІМУНОЛОГІЧНИХ ТА РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ.....	114

4.1. Електрофоретична активність клітин букального епітелію у дітей з психоневрологічними розладами.....	114
4.2. Імунологічні властивості ротової рідини у дітей з психоневрологічними розладами.....	119
4.3. Оптична щільність кісткової тканини щелеп у дітей з психоневрологічними розладами.....	125
РОЗДІЛ 5. КЛІНІЧНО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ.....	133
5.1. Математично-статистичний аналіз чинників, які можуть впливати на стоматологічні захворювання у дітей з психоневрологічними розладами.....	133
5.2. Обґрунтування лікувально-профілактичного комплексу стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами.....	144
5.3. Клінічно-лабораторна оцінка ефективності лікувально-профілактичного комплексу стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами.....	154
5.3.1. Клінічна оцінка ефективності профілактики карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами	154
5.3.2. Клінічна оцінка ефективності лікування хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами.....	158
5.3.3. Динаміка імунологічних показників ротової рідини у дітей з психоневрологічними розладами в результаті проведення профілактики та лікування стоматологічних захворювань.....	164
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	170
ВИСНОВКИ.....	182
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	185
ДОДАТКИ.....	218

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

БНРЦ – багатопрофільний навчально-реабілітаційний центр

НРЦ – навчально-реабілітаційний центр

ЗЩА – зубощелепні аномалії

КТ – комп'ютерна томографія

ЗПР – затримка психічного розвитку

ДЦП – дитячий церебральний параліч

РАС – розлади аутистичного спектра

ПОЛ – перекисне окислення ліпідів

ХКГ – хронічний катаральний гінгівіт

КПВ – інтенсивність карієсу постійних зубів

РМА – папілярно-маргінально-альвеолярний індекс

ЕФАКБЕ – електрофоретична активність клітин букального епітелію

ЕНЯ – електронегативні ядра

sIg A – секреторний імуноглобулін А

Ig G – імуноглобулін G

IL-1 β – інтерлейкін 1 β

HU – одиниці Хаунсфільда

мкЗв – мікро-Зіверт

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Численні наукові дослідження свідчать про значну поширеність стоматологічних захворювань серед дітей. Згідно з результатами досліджень [35, 64, 97, 133, 164] поширеність карієсу зубів у дітей сягає 72,3 – 95% при інтенсивності 2,8 – 6,5 зуба, захворювання пародонту посідають друге місце за частотою після карієсу зубів та становлять 54,3 – 65,3%. Простежена також чітка тенденція і до зростання частоти зубощелепних аномалій у дітей у різні вікові періоди від 34 до 87% [5, 103, 160]. Тому важливим аспектом є вивчення поширеності та патогенетичних механізмів розвитку карієсу і хвороб пародонту у дітей із зубощелепними аномаліями.

У більшості випадків стоматологічні захворювання у дітей розвиваються під впливом різноманітних місцевих та загальних факторів. Особливо значний вплив на розвиток карієсу та хвороб пародонту у дітей виявляє соматична патологія, що призводить до різноманітних порушень метаболічного гомеостазу в організмі. Ці порушення стають патогенетичною основою для виникнення стоматологічних захворювань та їх ускладнень [17, 37, 96, 140, 185, 192]. У дітей з соматичною патологією спостерігається активізація мікрофлори порожнини рота, погіршення компенсаторно-захисних функцій слини та зниження її резистентності, що сприяє розвитку стоматологічних захворювань [37, 150, 167].

Серед дітей, які стикаються з соматичною патологією, особливу категорію складають діти з психоневрологічними розладами. Відсоток дітей із статусом обмежених можливостей здоров'я становить 1,5% від загальної чисельності дітей в Україні [14]. Згідно з центром медичної статистики МОЗ України, захворюваність дітей у віці від 0 до 14 років на розлади психіки та поведінки у 2017 році становила 24 626 нових випадків або 3,81 на 1 тисячу дітей [52]. Поширеність затримки психічного розвитку серед дітей становить від 1 до 10% у загальній структурі психічних захворювань [21]. Клінічні форми розумової відсталості є різноманітними, найбільш поширеними є синдром Дауна і розумова відсталість, пов'язана з дитячим церебральним паралічем, який виявляють у понад 10%

розумово відсталих [121]. Дослідження стоматологічного статусу дітей з психоневрологічними розладами свідчать, що поширеність карієсу та захворювань пародонту можуть досягати 100% [30, 156]. Зокрема, Приймак Х. В. встановлено достовірно вищу інтенсивність карієсу зубів у дітей з ДЦП у порівнянні із соматично здоровими дітьми, а також виявлено проградієнтне зростання інтенсивності карієсу залежно від вираженості порушення моторних функцій [141]. Згідно досліджень [135] лише у 18,84% дітей 5-6 років з розладами аутистичного спектра діагностовано нормальний стан тканин пародонту, тоді як катаральний гінгівіт легкого ступеня тяжкості – у 49,28%, а середнього – у 31,88% дітей. У дослідженні проведеному [71] встановлено високу поширеність (57,1%) та інтенсивність ($4,25 \pm 0,33$) карієсу зубів у дітей із синдромом Дауна, а також у третини із них діагностовано різні ступені тяжкості гінгівіту та виявлено тенденцію щодо збільшення цих показників з віком дитини. Отже, значна поширеність стоматологічних захворювань серед дітей з психоневрологічними розладами, недостатній рівень надання стоматологічної допомоги вимагає розв'язання багатьох питань пов'язаних з відсутністю обґрунтованих схем профілактики і системного підходу до організації комплексної стоматологічної допомоги цим дітям. Тому на сьогодні важливим є подальша оцінка стоматологічного статусу дітей з психоневрологічними розладами, визначення найбільш значимих чинників виникнення захворювань, розпрацювання та впровадження лікувально-профілактичних комплексів карієсу та хвороб пародонту, особливостей ортодонтичного лікування зубощелепних аномалій, забезпечення якості життя даній категорії дітей, що і обумовило актуальність даного дослідження та поставлених завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри ортодонції Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Стан стоматологічного здоров'я та його корекція на підставі системного аналізу клінічно-лабораторних, рентгенологічних, морфологічних, функціональних, естетичних параметрів у осіб різного віку» номер державної реєстрації №

021U002143, шифр ІН.30.004.20. Дисертант є виконавцем окремих фрагментів цієї роботи

Мета і завдання дослідження.

Мета дослідження – обґрунтування профілактики карієсу зубів та захворювань пародонту у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Визначити ураженість зубів карієсом, стан тканин пародонта та зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами.
2. Вивчити особливості місцевого імунітету у дітей з карієсом зубів та катаральним гінгівітом на тлі психоневрологічних розладів.
3. Дослідити оптичну щільність кісткової тканини щелеп дітей з психоневрологічними розладами та при наявності ортодонтичної патології.
4. На підставі багатофакторного кореляційного аналізу проаналізувати чинники ризику розвитку стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами.
5. Розпрацювати та оцінити ефективність комплексу лікувально-профілактичних заходів стоматологічних захворювань для дітей з психоневрологічними розладами.

Об'єкт дослідження: стоматологічний статус дітей з психоневрологічними розладами (ураженість твердих тканин зубів, стан тканин пародонта та характер зубощелепних аномалій); щільність кісткової тканини щелеп при наявності зубощелепних аномалій; особливості місцевого імунітету у дітей з психоневрологічними розладами.

Предмет дослідження: клінічно-лабораторне обґрунтування комплексу лікувально-профілактичних заходів стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами.

Методи дослідження. Клінічні – для оцінки стану твердих тканин зубів та тканин пародонту, зубощелепних аномалій; імунологічні – для оцінки місцевого

імунітету при стоматологічних захворюваннях; рентгенівська комп'ютерна томографія – для визначення оптичної щільності кісткової тканини щелеп при зубощелепних аномаліях; багатофакторний кореляційний аналіз – для визначення чинників ризику розвитку стоматологічних захворювань; статистичні – для визначення достовірності отриманих результатів.

Наукова новизна отриманих результатів. У результаті проведених науково-практичних досліджень визначено стоматологічний статус у дітей з психоневрологічними розладами, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах. Науково доведено, що поширеність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами складає $90,49 \pm 3,78\%$, при інтенсивності $4,92 \pm 0,62$ зуба, захворювання тканин пародонту $75,58 \pm 3,67\%$ і зубощелепні аномалії $89,46 \pm 2,63\%$.

Доповнено наукові дані поширеності та особливостей клінічного перебігу стоматологічних захворювань у дітей з синдромом Дауна, з аутизмом та при розумовій відсталості.

Уперше досліджено характерні імунологічні зміни місцевого імунітету у дітей з карієсом зубів та хронічним катаральним гінгівітом на тлі психоневрологічних розладів та встановлено значне підвищення прозапальних цитокінів IL-1 β , IL-6 та IgG та зниження протизапального цитокіна IL-4 та SIgA. Доведено зниження ЕФАКБЕ у дітей з психоневрологічними розладами в 1,4 рази по відношенню до дітей групи порівняння. Встановлено зниження ЕФАКБЕ з урахуванням ступеню важкості хронічного катарального гінгівіту та інтенсивності карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами, що свідчить про порушення адаптаційних можливостей організму.

Уперше досліджено щільність кісткової тканини щелеп у період змінного та завершеного формування постійного прикусу у дітей з психоневрологічними розладами. Виявлено нижчі значення щільності кісткової тканини верхньої щелепи по відношенню до нижньої щелепи, доведено зниження щільності у дітей з психоневрологічними розладами по відношенню до дітей групи порівняння.

Науково доведено, що розпрацьований комплекс заходів є ефективний і сприяє профілактиці карієсу зубів та лікуванню хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами, що обґрунтовує його використання в практичній стоматології.

Практичне значення отриманих результатів. На підставі комплексного обстеження дітей різних вікових груп виявлені особливості поширення та перебігу стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами можуть бути використані при організації та плануванні стоматологічної допомоги цим дітям. Запропонований комплекс заходів для профілактики карієсу зубів та лікування хронічного катарального гінгівіту при наявності зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами може бути використаний при наданні стоматологічної допомоги дітям. Стан гігієни порожнини рота дітей покладено в основу розпрацювання індивідуальних заходів гігієнічного навчання.

Імунологічні дослідження ротової рідини можуть бути застосовані для оцінки ефективності лікувально-профілактичних заходів щодо карієсу і хвороб пародонта.

Визначені показники щільності кісткової тканини альвеолярного відростка у дітей з психоневрологічними розладами слугуватимуть для вибору тактики та оцінки динаміки ортодонтичного лікування.

На основі оцінки впливу чинників ризику на розвиток стоматологічних захворювань у дітей визначені найбільш значимі, що потребує профілактичної роз'яснювальної роботи з дітьми та їх батьками.

Основні наукові та практичні положення дисертаційної роботи запроваджені в навчальний процес кафедр ортодонції та дитячої стоматології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського, кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету, у лікувальний процес дитячого стоматологічного відділення №1 медичного стоматологічного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, у лікувальний процес лікарів-стоматологів КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка», лікарів-

стоматологів КНП «Городоцька стоматологічна поліклініка», лікарів-стоматологів КП «Червоноградська міська стоматологічна поліклініка».

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням автора. Робота виконана за наукової та консультативної допомоги доктора медичних наук, професора Чухрай Наталії Львівни. Дисертант особисто провів патентно-інформаційний пошук і аналіз наукової літератури з обраної теми. Разом з науковим керівником сформулював мету і завдання дослідження. Самостійно провів клінічно-лабораторні обстеження дітей та аналіз результатів дослідження; розпрацював і запропонував лікувано-профілактичний комплекс для дітей з психоневрологічними розладами, особисто пролікував дітей та оцінив ефективність даного комплексу. Автор безпосередньо провів статистичну обробку даних, аналіз та узагальнення результатів дослідження, самостійно написав всі розділи дисертації, сформулював науково обґрунтовані висновки та підготував всі публікації.

Імунологічні дослідження (sIgA, IgG, цитокиновий профіль – IL-6, IL-1 β , IL-4) ротової рідини проведено спільно з працівниками кафедри клінічної і лабораторної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, (завідувач кафедри – доктор медичних наук, професор Лаповець Л. Є.).

Для визначення оптичної щільності кісткової тканини щелеп досліджено КТ дітей з психоневрологічними розладами та ортодонтичною патологією. КТ дослідження проводились в «Центрі 3D діагностики», (директор Олександра Янович).

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень та основні положення дисертації доповідались та обговорювались на розширеному засіданні кафедри ортодонції ЛНМУ імені Данила Галицького (протокол № 13 від 03 квітня 2024 р.).

Результати досліджень оприлюднені на: міжнародній науково-практичній конференції молодих ортодонтів (Київ, 26 вересня 2020 р.); науково-практичній конференції з ортодонції «Українська Ортодонтична Школа: вчора, сьогодні,

завтра», присвячена 85-річчю з дня народження професора Світлани Іванівни Дорошенко (Київ, 26.03.2021 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Профілактика – запорука стоматологічного здоров'я нації» (Полтава, 29 лютого – 01 березня 2024 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 7 друкованих праць у наукових фахових виданнях рекомендованих МОН України.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена українською мовою на 228 сторінках та складається зі вступу, огляду літератури, розділу матеріалів і методів, 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаної літератури та додатків. Робота містить 54 рисунки та 35 таблиць; список літератури з 311 найменувань, з них 195 – кирилицею, 116 – латиною.

РОЗДІЛ 1

ПОШИРЕНІСТЬ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА У ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ

1.1. Основні стоматологічні захворювання та чинники ризику їх виникнення у дітей з психоневрологічними розладами

Стоматологічне здоров'я дітей залежить від багатьох чинників. За даними наукових досліджень частота основних стоматологічних захворювань, які формують стоматологічне здоров'я (карієс, хвороби пародонта, зубощелепні аномалії) серед дітей в Україні та й у світі залишається високою та становить 65,2-92,3% [15, 20, 54, 62, 73, 87, 98, 107, 112, 145, 146, 162, 169, 194, 220, 268, 269, 279, 285, 286]. Клінічні спостереження свідчать про швидке прогресування карієсу, який виникає в ранні терміни після прорізування тимчасових зубів. У дітей першого року життя поширеність карієсу становить, в середньому, 12-15%, у дітей 3-річного віку збільшується до 60%, досягаючи до 6-річного віку майже 85% [148]. У дітей у віці 12 років поширеність карієсу зубів варіюється від 60% до 83,33% в різних регіонах України [64]. Зокрема, при обстеженні дітей віком 12 років у м. Полтава виявлено, що поширеність карієсу становить 82,5%, у м. Чернівці – 85,71% [133]. За даними Клітинської О.В. (2022) у дітей віком 5-11 років, які мешкають в Закарпатській області, поширеність карієсу тимчасових зубів становить 96,87%, постійних – 96,15% [86]. У Львові та Львівській області поширеність карієсу в дітей 12 років, в середньому, складає 86,49% при КПВ 3,54 [158].

Виявлено, що початкові ознаки ураження тканин пародонта у вигляді хронічного катарального гінгівіту (ХКГ) діагностуються у 63,5% дітей віком від 3 до 5 років, і зі збільшенням віку їх поширеність зростає: від 64,9% серед дітей 6-7 років до 75,5% у дітей віком від 16 до 18 років [69]. Дослідження, проведені Янчук Я.О. (2019) виявили, що поширеність запальних змін у тканинах пародонта (РМА, %) серед дітей віком 15 років різних регіонів України становить, в середньому,

53,2% [64]. За даними [97] під час епідеміологічного стоматологічного обстеження патологічні зміни в тканинах пародонта виявлено в кожній п'ятій 6-річній дитини (в 20,58% випадків), у 12- та 15-річних захворювання пародонта діагностовано майже в кожного другого обстеженого (46,64% та 54,51%).

До основних стоматологічних захворювань відносяться й зубощелепні аномалії (ЗЩА). Вивченню поширеності ЗЩА у різні вікові періоди присвячені багаточисельні дослідження [4, 23, 36, 93, 68, 103, 119, 125, 138, 182, 235, 250, 276]. Виявлено, що поширеність ЗЩА складає від 30% до 82% в світовій популяції з тенденцією до зростання [3, 57, 77, 81, 284, 288]. Автори [13, 57, 136, 139] вказують на високу поширеність ЗЩА, частка яких посідає третє місце після карієсу зубів та захворювань тканин пародонта і, в середньому, становить від 40 до 85%.

Отже, при обстеженні 600 дітей віком 12 років ЗЩА було виявлено у 407 дітей (67,8%). З них у 84% діагностовано I клас за Енглем, у 14,2% - II клас і лише у 1,8% - III клас [53]. Результати епідеміологічного дослідження 1000 дітей віком 7-15 років, проведені [13], свідчать, що у віці 7 років поширеність ЗЩА склала $79,5 \pm 3,1\%$, у 9 років – $69,8 \pm 4,5\%$, у 12 років – $66,8 \pm 3,3\%$, а в 15-річному віці – $76,3 \pm 4,3\%$. Найбільш поширеною патологією в структурі ЗЩА виявився I клас за Енглем – 52,8%, у 2 рази рідше виявляли ЗЩА II класу за Енглем (23,8%), III клас за Енглем ми виявили в 3,2% дітей. За даними [61], поширеність зубощелепних аномалій серед підлітків у віці 16–17 років становить $64,32 \pm 1,09\%$. Найчастіше зустрічаються аномалії, що належать до I класу за Енглем, – $26,35 \pm 1,01\%$. На другому місці у структурі зубощелепних аномалій перебуває дистальний прикус, що відповідає класу II за Енглем ($18,23 \pm 0,88\%$). Глибокий прикус виявлено у $9,84 \pm 0,68\%$ обстежених.

Дослідження, проведені [113], встановили, що зубощелепні аномалії (ЗЩА) виявлені у 67% дітей дошкільного та шкільного віку, які характеризуються різними порушеннями у сагітальній, трансверзальній і вертикальній площинах, а також проявляють позитивну динаміку зростання протягом останніх років. Функціональні зміни виявлені у 69% випадків ЗЩА. Під час ретроспективного аналізу медичних карт 270 дітей віком від 3 до 18 років було встановлено, що зубощелепні аномалії

часто мають поєднаний характер, включаючи поєднання аномалій положення зубів, зубних дуг та аномалій оклюзії в одному напрямку, що становить 34,2% від усіх випадків. Встановлено, що за ортодонтичним лікуванням 25,6% пацієнтів звертаються в період раннього змінного та формування постійного прикусу.

Дослідження, проведене [136], вказує на те, що серед 462 дітей віком 6-12 років аномалії та деформації зубощелепного апарату виявлені у 385 осіб, що становить 83,3% від усіх обстежених. Дистальний прикус виявлений найчастіше, а саме у 58,2% випадків, дистальний прикус, ускладнений глибоким, зафіксований у 26,2% обстежених, мезіальний прикус у 10,1%, відкритий – у 4,7%, а перехресний – у 0,8% випадків.

Значні дослідження по визначенню поширеності та клінічних проявах ЗЩА проведені [56]. Отже, при обстеженні 2276 дітей у період тимчасового, змінного та постійного прикусу протягом 2016-2020 років аномалії прикусу виявлено у 1726 осіб (75,83%), при цьому найчастіше цей вид аномалій зустрічався серед дітей віком 7-10 років. У період тимчасового прикусу превалювало пряме співвідношення щелеп, безперечно більшість дітей зі змінним прикусом мали II клас за Енглеєм і глибокий прикус. У постійний період прикусу так само переважали аномалії II класу за Енглеєм та глибокий прикус. Автором виявлено, що ортогнатичний прикус зустрічається всього у 0,57% дітей. Скупченість зубів у обстежених дітей діагностовано у 58,28% випадків, діастеми – у 29,83%, тріми – у 17,47%, тортоаномалії – у 17,49% та вестибулярне положення зубів – у 13,26% дітей.

На виникнення та поширеність ЗЩА впливає низка різноманітних чинників, серед яких екологічні, соціальні, психологічні, соматична патологія тощо. Так, за даними [8] при обстеженні 503 дітей віком 7-15 років із регіону з підвищеним вмістом фтору зубощелепні аномалії було виявлено у 71,38% із них. При цьому пік розповсюдженості зубощелепних аномалій припадає на 12 років (74,2%). Найпоширенішим серед усіх видів патології спостерігались аномалії зубних рядів (53,68%), аномалії прикусу зустрічалися у 40,76%. Результати досліджень [183] показали високу поширеність ЗЩА у дітей шкіл-інтернатів – $80,55 \pm 1,98\%$, при цьому переважають аномалії зубних рядів ($72,65 \pm 2,29\%$). Було також виявлено, що

жодна дитина не знаходилась на ортодонтичному лікуванні. За даними [147] при обстеженні дітей віком 6-12 років, які мешкають у регіонах з підвищеним вмістом важких металів, зростає поширеність таких небезпечних аномалій зубощелепної системи як відкритий, прогнатичний та прогенічний прикус. Дослідження, проведене [77], виявило, що серед 407 обстежених дітей з зубощелепними аномаліями 230 дітей (56,5%) мають шкідливі звички. При обстеженні дітей з вадами слуху аномалії зубощелепної системи діагностовано у 100% випадків, серед яких найпоширенішою патологією прикусу відповідно до класифікації Е.Енгля (1989) була патологія I класу, тобто, аномалії положення окремих зубів (70,50%), II клас зустрічався у 26,23%, III клас – у 3,27% дітей [92]. За даними [18] наявність супутніх захворювань відзначено у $63,88 \pm 0,85\%$ дітей з ЗЩА.

Найпоширенішими захворюваннями є патологія ЛОР-органів, з відсотковим показником $19,35 \pm 0,82\%$ (хронічний тонзиліт, гіпертрофія піднебінних мигдаликів, аденоїди, викривлення носової перегородки, хронічний риніт, синусит, ларинготрахеїт, туговухість, хронічний отит); та захворювання кістково-м'язової системи, із показником $17,28 \pm 0,75\%$ (плоскостопість, сколіоз, порушення постави, клишоногість, деформація грудної клітини, сколіотична постава, артралгія). Дослідженнями автора встановлено, що вроджені вади розвитку зубощелепної системи (незрощення губи, піднебіння, альвеолярного відростка) завжди, в 100% випадків супроводжуються аномаліями прикусу і положення зубів.

Відомо, що стоматологічні захворювання не є суто ізольованим процесом, їх виникнення та розвиток залежить від багатьох екзогенних та ендогенних чинників, серед яких – гігієна порожнини рота, мікроорганізми зубного нальоту, властивості ротової рідини, спадковість, клімато-географічні чинники, особливості харчування тощо [10, 26, 27, 67, 72, 74, 76, 95, 106, 174, 189, 202, 205, 259, 306]. Важливе значення у розвитку стоматологічної патології у дітей також мають соматичні захворювання [19, 29, 60, 75, 85, 127, 161, 165, 236, 243, 291]. На думку авторів стоматологічна захворюваність знаходиться в прямій залежності від ступеня компенсації захворювання внутрішніх органів і систем. Взаємозв'язок патології

порожнини рота в дітей і підлітків із загальними хворобами дозволяє розглядати їх як поліорганну, соціально значущу патологію.

На сьогоднішній день дуже актуальною проблемою є розлади психіки та поведінки у дітей. Згідно з дослідженнями [153, 196, 266, 270, 301], встановлено, що 70-75% психічних розладів розпочинаються в дитячому та підлітковому віці [134]. Найменше 13% осіб у віці до 15 років та 43% у віці між 13-18 років мають проблеми з психічним здоров'ям [154, 179]. За даними центру медичної статистики Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України, у 2017 році захворюваність дітей у віці 0-14 років на розлади психіки та поведінки склала 24626 нових випадків або 3,81 на 1 тисячу дітей. Також важливо відзначити, що 8,0% інвалідності, пов'язаної з розладами психіки, припадає на дитячий вік [52].

Дані психолого-медико-педагогічних консультацій, що ґрунтуються на медичних показниках та показниках психолого-педагогічного обстеження, свідчать, що частка дітей, які вимагають корекції фізичного та (або) психічного розвитку, становить 12,2% від загальної кількості дітей в Україні [14].

Згідно із даними [187], у кожній десятій дитини шкільного віку відзначається недорозвиток пізнавальних здібностей, а менше половини дітей у 6-річному віці досягають рівня шкільної зрілості. Крім того, відзначається, що від 25% до 30% дошкільнят мають затримку в психічному розвитку (ЗПР).

На сьогодні спостерігається систематичне зростання обсягу звернень батьків та педагогів до психологів з питань щодо розвитку і особливостей взаємодії з дітьми, у яких діагностований синдром дефіциту уваги та гіперактивності. Відповідно до результатів наукових досліджень, цей синдром в Україні виявляють у 5-10% дітей, і з кожним роком їх кількість збільшується [9, 40, 101].

Розлади психічного розвитку призводять до обмежень інтелектуальних можливостей, викликають порушення або затримку у розвитку функцій, пов'язаних з центральною нервовою системою.

Визначено, що поширеність затримки психічного розвитку серед дитячого населення (як самостійної групи станів) становить від 1 до 10% у загальній структурі психічних захворювань [156]. На психічний розвиток дітей впливає

комплекс генетичних, соціальних, екологічних чинників тощо. До клінічних форм, що характеризують порушення інтелектуального розвитку (розумову відсталість), відносять олігофренію, у тому числі синдром Дауна. Окрім того, на частку психічних розладів припадає певна кількість порушень функції нервової системи. До них належать епілепсія, аутизм, дитячий церебральний параліч.

На сьогодні одним із найпоширеніших захворювань нервової системи в Україні є дитячий церебральний параліч (ДЦП), частота якого становить 2,5 випадки на одну тисячу дитячого населення [195]. Високими є показники поширеності епілепсії серед дітей (3,1 випадки на 1 тис. дитячого населення); це захворювання займає третє місце у структурі захворювань нервової системи у дітей [168]. Згідно звіту Центру медичної статистики МОЗ України, щорічно реєструються 400–450 дітей із встановленим синдромом Дауна у віці до 1-го року [66]. У 2017 році зареєстровано 7491 дитину з розладами аутистичного спектра (РАС); згідно з даними МОЗ України, цей показник неухильно збільшується щорічно від 28,2% до 35,7% [135].

Безперечно, що у дітей з психічними розладами певною мірою порушуються метаболічні процеси в організмі, що й провокує розвиток стоматологічних захворювань.

Дослідженням стоматологічного статусу дітей з психоневрологічними розладами присвячена низка наукових робіт [12, 30, 65, 80, 141, 198, 207, 224, 237, 238, 239, 246, 252, 261, 263, 265, 267, 271, 273, 283]. Зокрема, за даними [155] у дітей 5-18 років із затримкою психічного розвитку виявлено множинний карієс тимчасових зубів, хронічний катаральний гінгівіт – у 76,9%, у 67,7% обстежених виявлено порушення прикусу.

Дослідження, проведені [51] виявили, що інтенсивність карієсу тимчасових та постійних зубів у дітей віком 9-12 років, хворих на аутизм, становить $4,89 \pm 0,09$ зуба, що відповідає високій інтенсивності карієсу. У дітей з олігофренією легкого ступеня важкості інтенсивність карієсу тимчасових і постійних зубів становить $3,01 \pm 0,17$ зуба, що відповідає помірній інтенсивності карієсу, у дітей на тлі синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю – $5,23 \pm 0,06$ зуба, що відповідає високій

інтенсивності карієсу. Дослідження стану тканин пародонта за індексом РМА, проведені автором, виявили, що у дітей з аутизмом інтенсивність запального процесу становить $56 \pm 0,15\%$; у дітей на тлі олігофренії легкого ступеня важкості – $53 \pm 1,0\%$; у хворих з синдромом дефіциту уваги та гіперактивністю – $62 \pm 1,0\%$.

Дослідження, проведені [135], виявили, що серед обстежених дітей з аутизмом віком 5–6 років за значенням індексу РМА інтенсивність запального процесу становить $15,31 \pm 1,49\%$; зокрема з легким ступенем гінгівіту – $11,18 \pm 0,69\%$; середнім ступенем гінгівіту – $30,76 \pm 0,57\%$. У 81,16% обстежених дітей з розладами аутистичного спектра (РАС) виявлено наявність хронічного катарального гінгівіту, включаючи 49,28% випадків легкого ступеня тяжкості і 31,88% випадків середнього ступеня тяжкості.

Значна кількість досліджень присвячена вивченню стоматологічного здоров'я дітей з ДЦП [143, 208, 221, 294]. Отже, відповідно до досліджень, проведених у [152], встановлено високу поширеність (100%) та інтенсивність (6,4 зуба) карієсу тимчасових зубів. Кількість ускладнених форм карієсу у дітей зростає з обтяженням форми основного захворювання в 2,25 рази. Дослідження, проведене [12], показало, що розповсюдженість ХКГ у дітей з ДЦП віком 12 років становить 89,79%, у віці 15 років – 93,22%.

Окрім карієсу та хвороб пародонта у дітей з ДЦП виявлено значну поширеність ЗЩА. Таким чином, була встановлено високу частоту аномалій прикусу у дітей з ДЦП: 52,9% у період тимчасового прикусу і 61,7% у період змінного прикусу [149]. Автором було виявлено, що у дітей з вираженими моторними порушеннями, які корелюють з глибоким ступенем розумової відсталості, частота карієсу та зубощелепних аномалій значно перевищує такі показники у здорових дітей та хворих із менш вираженими проявами ДЦП.

При обстеженні дітей-інвалідів із різноманітними психічними розладами (у тому числі синдромом Дауна, синдромом Каннера, синдромом Ландау, синдромом Ретта, шизофренією та олігофренією) у віці від 2 до 15 років було виявлено наявність зубощелепних аномалій (ЗЩА), таких як звуження верхньої щелепи, у середньому у 72% досліджених дітей. Відкриття рота у стані спокою встановлено у

всіх випадках. Формування дистального прикусу було виявлено у 20% дітей у віці від 2 до 5 років, у 30% дітей у віці від 6 до 10 років та у 34% дітей у віці від 11 до 15 років. Очевидно, що наявність зубощелепних аномалій у цих дітей пов'язана з відсутністю можливості для повноцінного жування та виявленням ознак основного захворювання у 60% випадків [31].

При вивченні стоматологічної захворюваності у дітей з розладами аутистичного спектра встановлено, що поширеність ЗЩА у цих дітей становила 86,04% [166].

У результаті досліджень, проведених [63], встановлено, що поширеність ЗЩА у дітей з олігофренією становить, в середньому, $82,39 \pm 3,20\%$. Найчастіше діагностовано аномалії зубних рядів ($74,65 \pm 3,65\%$), аномалії прикусу ($73,24 \pm 3,72\%$).

Відомо, що гігієнічний стан порожнини рота має важливе значення у патогенезі основних стоматологічних захворювань [33, 70, 78, 163, 188, 307, 311]. Як свідчать дослідження [142], гігієнічний стан порожнини рота в дітей з ДЦП є поганим і становить $2,00 \pm 0,25$ за індексом ОНІ-S, погіршується з підвищенням рівня вираженості моторних порушень від $1,68 \pm 0,16$ до $2,27 \pm 0,22$.

Дослідження, проведені [50, 135] показали, що у дітей, хворих на аутизм, середній рівень гігієнічного індексу становить $1,86 \pm 0,09$ бали, що відповідає поганій гігієні порожнини рота; у дітей з олігофренією легкого ступеня важкості – $2,60 \pm 0,05$ бали, що відповідає дуже поганій гігієні порожнини рота; серед дітей з синдромом дефіциту уваги та гіперактивністю – $2,11 \pm 0,11$ бали, що також свідчить про поганий рівень гігієни порожнини рота. При вивченні стану гігієни порожнини рота у дітей з аутизмом віком 5–6 років за індексом Федорова-Володкіної було встановлено, що середнє значення індексу складає $2,70 \pm 0,13$ бали, що свідчить про низький рівень гігієни. Найвищі показники індексу ($3,68 \pm 0,10$ бала) було виявлено у дітей з аутизмом, які проводили гігієнічні процедури самостійно, що вказує на дуже низький рівень гігієни порожнини рота. Нижчі значення індексу гігієни спостерігалися у дітей, які отримували допомогу в очищенні зубів від батьків або

вихователів ($1,77 \pm 0,04$ бала), що вказує на задовільний стан гігієни порожнини рота.

При вивченні гігієнічного стану порожнини рота у пацієнтів з синдромом Дауна, проведеному [274], було встановлено, що у 46% значення індексу ОНІ-S становить $1,6 \pm 0,9$ бала, у 30,9% – більше 2 балів, у 22,8% – більше 3 балів (274).

Висока поширеність зубощелепних аномалій обумовлює потребу дослідження чинників ризику виникнення карієсу та захворювань пародонта, які пов'язані як безпосередньо з наявністю ортодонтичної патології, так і з її лікуванням. Визначено, що зубощелепні аномалії можуть викликати у пацієнтів проблеми трьох типів: психоемоційні проблеми, пов'язані з погіршенням щелепно-лицевої естетики; функціональні проблеми (розлади скронево-нижньощелепового суглобу, порушення жування, ковтання, мовлення); захворювання тканин пародонта і твердих тканин зубів [24, 84, 130, 109, 38, 175, 160, 227, 228, 251, 277, 289, 293, 296, 297, 305].

Формування деформації зубощелепної системи у осіб молодого віку сприяє суттєвому підвищенню ураженості каріозним процесом твердих тканин зубів, збільшенню числа передчасно видалених каріозних зубів і частоти розвитку запального процесу в тканинах пародонта, а також погіршенню гігієнічного стану порожнини рота [34, 171, 176, 184, 206]. Найбільш сприйнятні щодо ураження як карієсом, так і гінгівітом діти зі скупченням зубів. Мандич О.В. (2017) вказує, що у осіб молодого віку зі скупченістю зубів патологія тканин пародонта зустрічається в 1,2 рази частіше, ніж у осіб без ортодонтичної патології [111]. Дослідження, проведене [123] показало, що серед 80 обстежених пацієнтів зі ЗЩА у 69 (86,25%) виявлено високий показник ураження карієсом зубів, у віці 13-16 років ця цифра становила 1,5 каріозного зуба на одного пацієнта, у 17-21 рік – 1,4 зуба. Найвищу поширеність захворювань пародонта спостерігали у віці 13-16 років, при цьому хронічний генералізований катаральний гінгівіт діагностували у 56,6%, гіпертрофічний гінгівіт – у 26,7% випадків, локалізований пародонтит виявлено у 3,2% обстежених. Така тенденція в розвитку захворювань пародонта, на думку автора, пояснюється не лише присутністю захворювань зубощелепної системи, а

також особливостями вікового розвитку в період статевого становлення. У пацієнтів у віці 17-21 року переважав хронічний катаральний гінгівіт різного ступеня важкості. Основними факторами у виникненні та прогресуванні запальних захворювань тканин пародонту є значне поширення мікробної флори та інфікування пародонтопатогенами внаслідок недостатнього гігієнічного догляду за порожниною рота, фізіологічні та патологічні зміни у кістковій тканині, аномалії у розвитку м'яких тканин та наявність супутніх соматичних захворювань.

Проте лише частка дітей, у яких діагностовані зубощелепні аномалії, звертаються за консультацією до ортодонта і не завжди завершують лікування. Деякі діти, у зв'язку з низькою медичною стоматологічною грамотністю, навіть не знають, що в них патологія прикусу [77]. Згідно з відомостями [8], лише 3,58% з 503 обстежених дітей отримували ортодонтичне лікування. При обстеженні 407 дітей з зубощелепними аномаліями було виявлено, що 29% з них не знають, що у них є порушення прикусу. Отже, значна частина дітей із зубощелепними аномаліями не отримує ортодонтичного лікування, що, в свою чергу, ускладнює перебіг інших стоматологічних захворювань [53]. Окрім цього, доволі низькими є бажання батьків і їх поінформованість про складнощі ортодонтичного лікування, а це нерідко ускладнює процес ортодонтичного лікування і може стати причиною його припинення [115, 137].

За останні роки виявлені також і негативні наслідки застосування як знімної, так і незнімної ортодонтичної техніки для лікування ЗЩА [1, 88, 116, 310]. Наявність у порожнині рота при корекції ЗЩА дугових знімних ортодонтичних апаратів дуже часто супроводжується значним погіршенням гігієнічного стану ротової порожнини, призводить до розвитку патологічних процесів у тканинах пародонта, підвищення інтенсивності карієсу і некаріозного ураження зубів [203, 302]. При використанні брекет-системи порушується природний гомеостаз порожнини рота, що призводить до погіршення гігієнічного стану, збільшення поширеності та інтенсивності карієсу, наростання запалення тканин пародонта, а в деяких випадках сприяє резорбції коренів зубів, що зазнають переміщення [24, 94]. Застосування апаратного лікування є додатковим навантаженням на тканини

пародонта, оскільки ортодонтична техніка ускладнює проведення гігієнічних процедур. Все це в комплексі призводить до розвитку демінералізації емалі та запалення ясен [129].

Вивченню впливу ортодонтичного лікування на стоматологічну захворюваність присвячені дослідження [28, 89, 90, 91, 120, 176, 225, 249]. Отже, за даними Суислової О.В. (2016) під час лікування скупченості зубів у дітей віком 12-14 років за допомогою незнімної ортодонтичної техніки, найбільш виражені зміни в тканинах пародонта спостерігалися на третьому місяці фіксації ортодонтичного апарату. Це підтверджувалося значенням індексу РМА ($19,5 \pm 0,08\%$), симптомом кровоточивості ясен ($0,18 \pm 0,01$ бала) та пробою Шиллера-Писарева ($1,15 \pm 0,1$ бала) [28].

Результати обстеження дітей у віці від 7 до 16 років виявили, що під час лікування знімними ортодонтичними конструкціями поширеність каріозного процесу складала 89,7%, у той час як у групі дітей, які користувалися незнімною ортодонтичною апаратурою, ця поширеність становила 92,9%. Щодо хронічного катарального гінгівіту, у дітей, які використовували знімні ортодонтичні конструкції, він був діагностований у 81,2%, а в групі з незнімною технікою - у 84,1%. Згідно з висновками автора, найбільш поширеними патологіями під час ортодонтичного лікування пацієнтів у віці від 18 до 25 років є карієс зубів та його ускладнення ($81,8-86,2\%$) і хронічний катаральний гінгівіт ($87,9-90,9\%$) [89, 91].

Результати досліджень, проведених згідно з [176], показали, що під час ортодонтичного лікування загальна частка різноманітних ускладнень (карієс, гінгівіт, пародонтит) становить 32,7-50%. За даними цього ж автора клінічне обстеження пацієнтів у віці від 9 до 15 років, які перебували на ортодонтичному лікуванні за допомогою незнімної ортодонтичної апаратури, показало, що інтенсивність каріозного процесу за індексом КПВ складала $5,46 \pm 0,23$, що свідчить про високу інтенсивність каріозного ураження.

Результати обстеження пацієнтів віком 18-35 років під час ортодонтичного лікування брекет-системами впродовж 1-2 років показали, що запальні та дистрофічно-запальні захворювання пародонта виявлено у $86,45 \pm 0,05\%$

ортодонтично лікованих пацієнтів, крім того у них простежувався кореляційний зв'язок з віком, тривалістю лікування ортодонтичними конструкціями і тяжкістю перебігу патологічного процесу в пародонті [120].

Результати наукового дослідження, проведені [173] показують, що в разі виявлення у дітей патології прикусу, а також у випадку її комбінації з скупченістю зубів під час ортодонтичного лікування за допомогою незнімної апаратури, показники папілярно-маргінально-альвеолярного індексу та папілярного індексу кровоточивості в період лікування через один і три місяці достовірно збільшуються в порівнянні з вихідним рівнем, що можна обґрунтувати обтяжуючим впливом незнімної ортодонтичної апаратури та пов'язаним з ним погіршенням гігієнічного стану порожнини рота у цих дітей.

В комплексному впливі чинників ризику для дотримання стоматологічного здоров'я дітей при ортодонтичному лікуванні значення мають різноманітні фактори, серед яких гігієна порожнини рота, стан мікробіоценозу порожнини рота, біохімічний склад ротової рідини, дія матеріалів ортодонтичної техніки [114, 129, 200, 201, 231, 244, 258, 275, 298, 299, 304].

Отже, застосування знімної ортодонтичної апаратури негативно впливає на стан слизової ротової порожнини і твердих тканин опорних зубів і зубів, які переміщуються. Кламерна фіксація, механічно діючі пристрої ортодонтичної апаратури призводять до травматизації емалі, алергічна дія мономеру пластмаси знижує захисні властивості слизової оболонки ротової порожнини, збільшується кількість потенціально-патогенних мікроорганізмів [147].

Питанням гігієни порожнини рота в пацієнтів, яким проводиться ортодонтичне лікування, присвячена низка наукових досліджень [110, 171, 204, 228, 229, 280]. Адже у таких пацієнтів, особливо з незнімною ортодонтичною апаратурою, погіршується природне очищення через важкий доступ до вестибулярної, лінгвальної та щічної поверхонь зубів, на яких фіксована ортодонтична техніка, що зумовлює підвищений ризик ушкодження як твердих тканин зубів, так і тканин пародонта [129, 131].

Встановлено, що після фіксації як знімної, так і незнімної ортодонтичної апаратури порушується мікробіоценоз порожнини рота [108, 114, 132, 223, 253, 254, 281]. За даними мікробіологічних досліджень авторами встановлено, що у пацієнтів, які знаходились на ортодонтичному лікуванні знімними апаратами, виготовленими з різних матеріалів (акрилові пластмаси, термопласт) мікробні асоціації були представлені лактобактеріями, різними видами стрептококів, стафілококів, дріжджоподібними грибами.

Встановлено, що застосування незнімної ортодонтичної апаратури викликає формування специфічних умов у порожнині рота, що призводить до порушень у виділенні слини, жуванні та ковтанні. Це в свою чергу сприяє збільшенню кількості та різноманітності мікроорганізмів у ротовій порожнині та утворенню біоплівки. Порушення мікробіоценозу ротової порожнини також виникає внаслідок погіршення гігієни ротової порожнини та впливу металевих елементів незнімної апаратури на тканини ротової порожнини.

За даними [178] прогностичною ознакою гінгівіту в ортодонтичних хворих, для лікування яких застосовують брекет-системи, є поява пародонтопатогенних мікроорганізмів, зокрема, *Fusobacterium spp.*, *A.actinomycetemcomitans*, *St.aureus*, *Candida albicans*, та зменшення кількості нормальної резидентної мікрофлори (*Lactobacillus spp.*, *Str.salivarius*, *Str.viridans*). Перебіг патологічного процесу в яснах ускладнює також недостатня імунна відповідь, що, насамперед, характеризується зниженою фагоцитарною функцією нейтрофілів та зменшеним рівнем секреторного імуноглобуліну А.

На роль механізмів місцевого імунітету у відповідь на ортодонтичне лікування вказують наукові праці [58, 59, 99, 180, 193, 210, 247, 303]. Зокрема, при дослідженні процесів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) як системи неспецифічної резистентності порожнини рота у слині ортодонтичних пацієнтів було виявлено активацію ПОЛ, яка є стійкою і утримується протягом 12 місячного терміну з моменту фіксації незнімного ортодонтичного апарату, що свідчить про активацію пошкоджуючих агентів на тлі неспроможності антиоксидантної системи [59]. Імуноферментне дослідження ротової рідини дітей, які знаходились на

ортодонтичному лікуванні, проведене Філімоновим Ю.В. [180], показало, що використання як незнімної, так і знімної ортодонтичної апаратури призводило до суттєвого зростання активності інтерлейкіну IL-1 β та IL-4. За даними автора активність лізоциму як важливого фактора неспецифічної резистентності порожнини рота на тлі ортодонтичного лікування знижувалась протягом 6 місяців, в середньому, на 15% [58]. Gao Y., Min Q. (2022) вказують на те, що у пацієнтів із незнімною ортодонтичною технікою спостерігається нижчий рівень протизапальних цитокінів (IL-4) та вищий рівень прозапальних цитокінів (TNF- α , IL-1 β , IL-8 та IL-6) у ясенній рідині, причому TNF- α , IL-1 β та IL-8 мають позитивну кореляцію з кровоточивістю при зондуванні та глибиною зондування, а IL-4 корелює з некровоточивими ділянками та відсутністю надмірного росту ясен [248].

При вивченні антимікробних пептидів (дефензини та кателіцидин) як важливої ланки місцевого імунітету порожнини рота авторами [210, 247, 303] виявили, що після 6 місяців лікування за допомогою незнімної ортодонтичної апаратури концентрація α -дефензинів у ротовій рідині обстежених дітей становила $1,14 \pm 0,056$ мкг/мл, що в 7 разів менше в порівнянні зі стартовими показниками; а концентрація кателіцидину склала $0,398 \pm 0,021$ мкМ, що в 28 разів менше в порівнянні з вихідними даними. За думкою авторів, значуще зниження рівня α -дефензинів та кателіцидину в ротовій рідині при наявності етіологічних факторів ризику розвитку хронічного катарального гінгівіту свідчить про порушення місцевого імунітету в порожнині рота.

Низка наукових досліджень присвячена вивченню морфологічних та біохімічних змін у ротовій рідині під час ортодонтичного лікування [25, 28, 58, 128]. Пачевська А.В. (2017) у своїх дослідженнях вказує, що використання незнімної ортодонтичної апаратури призводить до порушення мікрокристалізації слини. Пік порушення припадає на 6-й місяць лікування ортодонтичними конструкціями [128]. Згідно даних [28] у дітей зі скупченням зубів протягом ортодонтичного лікування незнімними апаратами виявлено, що фіксація ортодонтичної апаратури сприяла збільшенню в ротовій рідині концентрації іонізованого кальцію і неорганічних фосфатів, при цьому максимальне зростання показників спостерігалось через 3

місяці після початку лікування. Автор висловлює припущення, що збільшення концентрації іонізованого кальцію (від $1,22 \pm 0,15$ ммоль/л до $2,15 \pm 0,12$ ммоль/л) і фосфору (від $0,30 \pm 0,10$ ммоль/л до $0,95 \pm 0,12$ ммоль/л) в ротовій рідині у дітей свідчить про тимчасове зростання процесів резорбції кісткової тканини, необхідних для переміщення зубів, і подальшої нормалізації реконструктивних процесів. Після зняття апаратури виявлено зниження концентрації іонізованого кальцію і фосфору до вихідного рівня, що свідчить про відновлення нормальних обмінних процесів в ротовій порожнині дітей після завершення активного етапу ортодонтичного лікування. Дослідження, проведене [58] показало, що використання незнімної ортодонтичної апаратури сприяє суттєвому зниженню рівня загального кальцію і зниженню рівня фосфору у ротовій рідині обстежених дітей. Зниження рівня кальцію і фосфору в слині, на думку автора, можна трактувати як дезадаптацію, гальмування процесів демінералізації та ремінералізації. Використання ортодонтичної апаратури призводило також до суттєвої зміни активності ферменту, який бере участь у фосфорно-кальцієвому обміні та відповідає за ремінералізацію емалі зубів – лужної фосфатази: її рівень через 6 міс лікування незнімною апаратурою був на 10% нижчим у порівнянні з початком лікування, знімною – на 20%. За даними [300] через 6 місяців після початку ортодонтичного лікування у дітей, які використовували незнімну апаратуру, встановлено зниження активності ферменту α -амілази у ротовій рідині на 16%; при лікуванні знімною ортодонтичною апаратурою спостерігалось зниження активності α -амілази слини на 10%. Загальний рівень кальцію через через 6 місяців лікування незнімними ортодонтичними апаратами був на 27%, а фосфору – на 15% нижчим, ніж на початку лікування. Лікування ЗЩА знімною ортодонтичною апаратурою супроводжувалось зниженням рівня кальцію на на 21%, а рівня фосфору – на 13% порівняно з початком дослідження.

Дослідження, проведені [55, 242, 292] показали, що використання незнімної ортодонтичної техніки призводить до порушень мікроциркуляторного русла тканин пародонта, що зумовлено підвищенням метаболічного гомеостазу тканин пародонта

та залученням компенсаторно-приспосувальних механізмів регулювання тканинного кровообігу.

Заслуговують уваги дослідження, присвячені вивченню динаміки змін у кістковій тканині щелеп під час ортодонтичного лікування. Згідно з даними [117], після завершення ортодонтичного лікування у пацієнтів із захворюваннями пародонта, дослідження кісткової тканини за допомогою ультразвукової денситометрії показало, що у 80% обстежених виявлено зниження мінеральної щільності кісткової тканини різного ступеня, причому у 30% випадків воно було класифіковане як остеопороз, а в 50% – як остеопенія. У дослідженні, проведеному [264] за допомогою комп'ютерної томографії, вказується, що скупченість зубів супроводжується зменшенням мінеральної щільності кісткової тканини, а ортодонтичне лікування аномалій зубних рядів призводить до перевантаження тканин пародонта. Визначено, що під час ортодонтичного лікування щільність кісткової тканини на верхній щелепі становила $525,88 \pm 12,50$ НУ, на нижній щелепі – $598,81 \pm 16,09$ НУ, що було достовірно нижче, ніж у обстежених зі скупченістю зубів до лікування.

Вагоме значення у розвитку демінералізації емалі має також її низька карієсрезистентність. Формування карієсостійкості емалі пов'язане з постійними процесами, які відбуваються під час первинної мінералізації (перед прорізуванням зуба) і під час дозрівання емалі (після прорізування зуба). Іншими словами, чим нижчий рівень мінералізації, тим частіше виникають каріозні ураження [83]. Отже, Чухрай Н.Л., Винар В.А. (2017) вказують, що у дітей із карієсприйнятливою емаллю порушується структура емалі, що може бути обумовлено недостатністю мінералізації кісткової тканини організму дитини, зокрема і зубощелепної системи. Особливо це слід враховувати в період розвитку і формування дитячого організму, коли настає період статевого дозрівання, який негативно впливає на процеси мінералізації твердих тканин та може виникати схильність до розвитку карієсу зубів [192]. За даними [234] при обстеженні дітей віком 12-15 років на початку ортодонтичного лікування незнімною ортодонтичною апаратурою виявлено, що інтенсивність карієсу зубів була вищою у дітей з умовно резистентною

карієсприйнятливою емаллю зубів (КПВ=6,64±0,44 зуба) у порівнянні з дітьми з карієс резистентною емаллю (КПВ=4,08±0,57 зуба). За період ортодонтичного лікування протягом року приріст інтенсивності карієсу зубів у дітей з умовно резистентною карієсприйнятливою емаллю зубів становив 1,86±0,40 зуба у той час, як у дітей з карієсрезистентною емаллю приріст інтенсивності карієсу зубів склав 1,57±0,43 зуба.

Таким чином, дані літератури свідчать, що розвиток карієсу та захворювань тканин пародонта у дітей може спричинятись багатьма чинниками, серед яких вагоме значення має соматична патологія, у тому числі, психоневрологічні розлади. Окрім того, спостерігається висока поширеність зубощелепних аномалій у цих дітей, які, у свою чергу, теж можуть сприяти розвитку карієсу та запальних захворювань пародонта. Визначено, що чинниками ризику розвитку карієсу та захворювань тканин пародонта при наявності ЗЩА та ортодонтичному лікуванні є незадовільна гігієна порожнини рота, порушення мікробіоценозу, зниження імуні-компенсаторних механізмів фізичних та біохімічних властивостей ротової рідини, а також дія матеріалів ортодонтичної техніки.

1.2. Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей із зубощелепними аномаліями

Профілактика та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей з ЗЩА вимагає комплексного лікувально-профілактичного підходу з використанням індивідуальних засобів профілактики.

Клінічні спостереження та літературні дані підтверджують високу поширеність карієсу і запальних захворювань тканин пародонта серед дітей з зубощелепними аномаліями, включаючи період ортодонтичного лікування. Це вказує на необхідність розробки комплексу профілактичних та терапевтичних заходів, спрямованих на підвищення рівня стоматологічного здоров'я дитини ще до початку ортодонтичного лікування, зменшення або ліквідацію впливу факторів

ризиком протягом лікування та сприяння відновленню стоматологічного статусу після завершення терапії.

Заняттям профілактики та лікування стоматологічних захворювань у дітей з вадами зубощелепної системи (ЗЩА), а також їх ускладнень під час ортодонтичного лікування, присвячено ряд наукових досліджень [1, 6, 41, 53, 104, 157, 230, 232, 257, 287, 308]. Згідно з даними [90, 100], у випадку використання незнімної ортодонтичної апаратури для дітей, які стикаються з ортодонтичною патологією, для зменшення ризику карієсу зубів рекомендовано використовувати зубний еліксир «Гранатовий», мукозальний гель «Фітолізоцим», мультипробіотик «Апібакт», та препарат кальцію «Цитрат кальцію з вітаміном D». Автори вважають, що ці засоби мають виражену пародонтопротекторну та протизапальну дію на тканини пародонту у дітей із хронічним катаральним гінгівітом, який може розвиватися як ускладнення при ортодонтичному лікуванні. Крім того, результати досліджень показують, що такий профілактичний комплекс сприяє підвищенню рівня місцевого імунітету (sIgA та лізоцим) завдяки застосуванню мукозального фітогелю «Фітолізоцим», мультипробіотика «Апібакт» та препарату кальцію («Цитрат кальцію з вітаміном D»). Таким чином, поліпшення природної антимікробної системи захисту порожнини рота та відновлення мікробіоценозу головним чином досягалося за рахунок місцевої терапії з мінімальним впливом цитрату кальцію.

Для профілактики карієсу зубів у дітей при лікуванні ЗЩА пропонують застосовувати адаптогени та біогенні стимулятори [42]. Дослідження, проведені авторами, показали, що застосування розробленого лікувально-профілактичного комплексу під час лікування ЗЩА у дітей з використанням знімних ортодонтичних апаратів призводить до вираженої протизапальної та мінералізаційної дії. Цей комплекс включав адаптоген «Леквін», набір вітамінів та мікроелементів «Піковіт плюс», гель «Квертулідон» та зубний еліксир «Лізодент».

Для профілактики карієсу зубів у дітей при лікуванні ЗЩА пропонують також застосовувати дентальні лаки. Зокрема, при дослідженні ефективності використання для ремінералізувальної терапії під час ортодонтичного лікування незнімною

ортодонтичною апаратурою лаку «Глуфторед» у поєднанні з препаратом «Tooth Mousse» у підлітків 12-15 років було виявлено, що у 90,3% обстежених не спостерігалось підвищення інтенсивності карієсу зубів [123]. Автори [241] вказують, що при використанні для профілактики демінералізації емалі у дітей із незнімною ортодонтичною апаратурою апікацій лаку VOCO Profluid Varnish зменшується кількість зубів із демінералізацією емалі.

За даними Лесіцького М.Ю. (2022) застосування комплексу для профілактики карієсу у дітей при лікуванні незнімною ортодонтичною технікою, який передбачав одноразове покриття зубів кальційвмісними препаратами перед фіксацією брекет-системи, покриття зубів фторвмісними лаками впродовж та після ортодонтичного лікування, апікації кальцій-фосфатними гелями на основі казеїну – фосфату, а також глибоке фторування емаль-герметизуючим ліквідом у поєднанні з фторвмісними пастами та ополіскувачами сприяє зниженню приросту інтенсивності карієсу зубів та підвищенню карієсрезистентності емалі зубів [102].

Дослідження, проведені [2], показали, що введення розробленої терапії супроводу ортодонтичного лікування дітей віком 12-13 років, які мають гінгівіт та зубощелепні аномалії, і яка включала в себе пероральний прийом «Спіруліни», «Кальцикеру», а також застосування фітогелю «Спіруліна», призвело до зменшення коливання рівня рН ротової рідини на 2,23 рази в окремих пробах за період одного року спостережень. Також спостерігалось усунення спазмування капілярів та збільшення кровотоку в них під впливом регламентованого жувального навантаження. Крім того, виявлено зменшення профарбування ясен розчином Шиллера-Писарева на 25% та 20% на довжинах хвиль 460 нм та 660 нм відповідно, що свідчить про зниження проникності слизової оболонки ясен та запалення в них відповідно. Також встановлено нормалізацію зарядового стану клітин букального епітелію (збільшення на 1,7 рази відсотка рухомих ядер).

Важливим етапом лікування та профілактики виникнення та прогресування ймовірних ускладнень, зокрема, карієсу і запальних захворювань тканин пародонта, на тлі ортодонтичного лікування є гігієнічні заходи [82, 105, 151, 126]. За даними [260] у ортодонтичних пацієнтів, у яких існує вищий ризик накопичення зубного

нальоту, правильна гігієна ротової порожнини, що супроводжується регулярними візитами до стоматолога, є одним із найкращих способів боротьби з карієсом. У боротьбі з карієсом найбільш ефективним і єдиним підходом є підвищення обізнаності про проблему, виховання правильних гігієнічних та харчових звичок, а також навчання дітей з раннього віку тому, як підтримувати належну гігієну ротової порожнини.

Результати досліджень, наведені [233], свідчать, що професійна гігієна та профілактика є загалом ефективними засобами для запобігання збільшенню зубного нальоту у ортодонтичних пацієнтів. Синергічна командна робота між ортодонтом і стоматологічним гігієністом повинна призвести до зниження ризиків для здоров'я порожнини рота внаслідок ортодонтичного лікування. Втручання стоматолога-гігієніста включає не тільки традиційне видалення зубного каменю та полірування, але й ретельне та всебічне навчання та мотивацію пацієнтів щодо домашньої гігієни ротової порожнини пацієнта. Автори рекомендують проводити професійну гігієну порожнини рота з наступним фторуванням твердих тканин зубів не рідше, ніж кожні три місяці впродовж усього терміну ортодонтичного лікування, а також по його завершенню.

Фалінський М.М. вказує на необхідність проведення професійної гігієни під час ортодонтичного лікування за допомогою незнімної апаратури не рідше, ніж один раз за три місяці. Це обумовлено тим, що незнімна ортодонтична апаратура утворює численні ретенційні пункти для утворення м'якого зубного нальоту та зубних бляшок, що в свою чергу може призвести до розвитку карієсу, гінгівіту та пародонтиту. Важливим є також навчання кожного пацієнта з незнімною ортодонтичною апаратурою особистій гігієні на початку лікування, а також регулярний контроль гігієнічного стану зубів і порожнини рота [177].

Автори [272] вважають, що для пацієнтів важливо підтримувати хорошу гігієну порожнини рота під час ортодонтичного лікування, оскільки погана гігієна порожнини рота може спричинити побічні ефекти, такі як демінералізація емалі та запалення ясен, що негативно впливає на якість їхнього життя. Встановлення ортодонтичних апаратів не тільки сприяє накопиченню зубних відкладень, але й

підвищує рівень карієсогенних бактерій у них, що призводить до підвищеного ризику побічних ефектів, (наприклад, демінералізація емалі).

Дослідження, проведені [172] з метою оцінки рівня інформованості дітей та їх батьків про необхідність дотримання правил гігієни порожнини рота під час ортодонтичного лікування, виявили значні проблеми та недоліки у розумінні респондентами важливості особистої гігієни порожнини рота. Хоча більшість дітей добре знали, коли і як часто потрібно чистити зуби, проте чверть з них робили це нерегулярно, а 80,5% дітей виділяли на цю процедуру не більше двох хвилин.

Заслуговують уваги дослідження [144], що проводились з метою вивчення генетичних факторів, що сприяють розвитку карієсу зубів, з метою ідентифікації груп з підвищеним ризиком серед дітей та підлітків із здебільшого здоровими зубами, які потребують ортодонтичного лікування. Дослідник встановив різну структуру емалі зубів в залежності від групової належності до системи крові АВО. Емаль зубів осіб з групами крові Vb(III) і ABo(IV) виявилася більш щільною, у порівнянні з емаллю зубів осіб, які мали групи крові Обb(I) і Ab(II), які характеризувались менш щільною структурою. Ймовірно, негативні зовнішні фактори, такі як вживання великої кількості вуглеводів, недотримання гігієнічних норм та інші, можуть бути більшими чинниками, що сприяють розвитку карієсу зубів у осіб з групами крові Обb(I) та Ab(II) порівняно з іншими, що мають групи крові Vb(III) і ABo(IV).

Існують наукові дослідження, які зосереджені на вирішенні проблем лікування зубощелепних аномалій у дітей з особливими потребами [22, 118, 197, 199, 209, 226, 262, 278, 282, 290]. Однак, лише декілька досліджень зосереджені на вивченні проблем лікування та профілактики стоматологічних захворювань, що виникають у дітей із ЗЩА та психоневрологічними розладами. Здоров'я зубів у цієї категорії дітей відіграє важливу роль у їх загальному стані здоров'я, психоемоційному благополуччі, а також у харчуванні. Незадовільний стан порожнини рота, естетичні дефекти зубного ряду можуть негативно впливати на психологічний стан такої дитини. Отже, ефективне лікування та профілактика стоматологічних захворювань, включаючи ті, які виникають у процесі лікування

ЗЩА, може позитивно впливати на якість життя цих дітей. Важливо зауважити, що надання ортодонтичної допомоги цій групі дітей вимагає співпраці не лише з ортодонтами, але й з медичними фахівцями різних профілів, залежно від вікових та індивідуальних особливостей кожної дитини [39].

Отже, дані літературних джерел вказують на важливість застосування заходів з профілактики карієсу та захворювань тканин пародонта у дітей при наявності ЗЩА та під час ортодонтичного лікування. Наявність різноманітних факторів ризику виникнення захворювань порожнини рота вимагають комплексного підходу до вирішення цієї проблеми. Тому подальше вивчення чинників ризику виникнення основних стоматологічних захворювань у дітей при наявності ЗЩА та потребі ортодонтичного лікування на тлі психоневрологічних розладів дозволить розпрацювати комплекс профілактичних заходів, що й обумовлює актуальність нашого дослідження.

Висновок до розділу 1.

Аналіз літературних джерел свідчить про високу частоту стоматологічної захворюваності, у тому числі, зубощелепних аномалій у дітей з загальносоматичною патологією, зокрема, з психоневрологічними розладами. Доведено також, що у дітей з ЗЩА значно частіше зустрічається карієс та хвороби пародонта порівняно з дітьми без ЗЩА, що потребує індивідуального комплексного підходу до лікування та профілактики. Водночас, на сьогодні недостатньо вивчені питання профілактики карієсу і захворювань тканин пародонта у дітей при наявності та ортодонтичному лікуванні ЗЩА на тлі психоневрологічних розладів. Тому важливим є розпрацювання ефективного лікувально-профілактичного комплексу з урахуванням стоматологічного статусу та загальносоматичного стану дитини.

Результати досліджень розділу 1 представлені у наступних публікаціях [48, 49].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальна характеристика обстежених дітей.

Проведено комплексне стоматологічне обстеження 215 дітей з психоневрологічними розладами (основна група) та 185 дітей практично здорових (група порівняння). Обстеження дітей проведено у віці 7-18 років. В подальшому для аналізу стоматологічної захворюваності діти були розподілені на вікові групи з урахуванням формування зубощелепної системи (табл. 2.1). Серед обстежених дітей було значно більше хлопців порівняно з дівчатами (70,7% та 29,3% – основна група; 63,8% і 36,2% – група порівняння). Перевага хлопців визначена у всіх вікових групах.

Таблиця 2.1 – Розподіл обстежених дітей за віком і статтю

Вік (у роках)	Основна група						Група порівняння					
	Разом		Хлопці		Дівчата		Разом		Хлопці		Дівчата	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
7-9	56	26,0	42	27,6	14	22,2	41	22,2	29	24,7	12	17,9
10-12	51	23,7	36	23,7	15	23,8	58	31,3	37	31,3	21	31,4
13-15	75	34,9	55	36,2	20	31,8	66	35,7	38	32,2	28	41,8
16-18	33	15,4	19	12,5	14	22,2	20	10,8	14	11,8	6	8,9
Разом	215		152	70,7	63	29,3	185		118	63,8	67	36,2

Безпосереднє обстеження дітей проводили у стоматологічних кабінетах на базі комунальних закладів Львівської обласної ради (КЗ ЛОР): обстежено 102 дітей «Багатопрофільного навчально-реабілітаційного центру «Оберіг», 60 дітей «Добромильської спеціальної школи» та 53 дитини «Великолюбінського багатопрофільного навчально-реабілітаційного центру». Розподіл кількості дітей,

які перебували в кожному багатопрофільному навчально-реабілітаційному центрі (БНРЦ) наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розподіл обстежених дітей у навчально-реабілітаційних центрах (основна група)

Вік (у роках)	Стать	БНРЦ «Оберіг»		Великолюбінська БНРЦ		Добромільська СШ	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
7-9	Хлопці	17	77,3	12	75	13	72,2
	Дівчата	5	22,7	4	25	5	27,3
10-12	Хлопці	14	77,8	11	68,8	11	64,7
	Дівчата	4	22,2	5	31,2	6	35,3
13-15	Хлопці	20	69,0	16	76,2	19	76,0
	Дівчата	9	31,0	5	23,8	6	24,0
16-18	Хлопці	19	57,6	—	—	—	—
	Дівчата	14	42,4	—	—	—	—
Разом	Хлопці	70	68,6	39	73,6	43	71,6
	Дівчата	32	31,4	14	26,4	17	28,3
		102		53		60	

Обстеження дітей проводили з дозволу керівництва БНРЦ з урахуванням основних положень Гельсінської декларації з біомедичних досліджень (Сеул, 2008), [32] та засвідчено висновком комісії з біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького № 1 від 25 січня 2021 року. Батьки обстежених дітей дали інформовану згоду на проведення обстежень. Керівництво БНРЦ та батьки отримали вичерпні роз'яснення з усіх питань, пов'язаних з проведенням клінічних стоматологічних обстежень дітей. Діагнози дітей були виставлені відповідними профільними спеціалістами та отримані нами із медичних карт з дозволу батьків та керівництва БНРЦ.

Згідно отриманих даних у дітей було діагностовано розумову відсталість переважно легкого ступеня (131 дитина), аутизм (39 дітей), синдром Дауна (26 дітей), а у поодиноких дітей порушення інтелектуального розвитку легкого ступеня, порушення мовлення, розлади навчальних програм та соціальної адаптації.

На кожну обстежену дитину заповнювали реєстраційну карту з урахуванням рекомендацій ВООЗ. Карта містила дані об'єктивного стоматологічного обстеження, інформацію про стан твердих тканин зубів, тканин пародонту, наявності зубощелепних аномалій, гігієнічний стан порожнини рота та про шкідливі звички.

2.2. Клінічні методи обстеження дітей.

Для забезпечення стандартних підходів до діагностики патології органів і тканин порожнини рота обстеження дітей проводилось автором особисто.

Для оцінки стоматологічного статусу визначали ураженість зубів карієсом, стан тканин пародонта, характер зубощелепних аномалій, гігієнічний стан порожнини рота. Діагностику карієсу, хвороб пародонта, зубощелепних аномалій проводило згідно прийнятих класифікацій [186]. Для характеристики каріозного процесу використовували наступні показники: поширеність карієсу зубів (у %), інтенсивність карієсу (КПВ), приріст інтенсивності карієсу та редукцію приросту інтенсивності карієсу.

Відповідно до рекомендацій ВООЗ поширеність карієсу зубів < 30% вважається низькою, 31-80% – середньою, > 81% – високою, >90% – масовою.

Щодо інтенсивності ураження карієсом зубів, оцінка проводиться також згідно з рекомендаціями ВООЗ: від 0 до 1,1 – дуже низький рівень, від 1,2 до 2,6 – низький, від 2,7 до 4,4 – середній, від 4,5 до 6,5 – високий, 6,6 і більше – дуже високий рівень.

Приріст інтенсивності карієсу визначається як середня кількість зубів, в яких з'явилися нові каріозні порожнини протягом року спостереження. Цей показник відображає різницю між індексами інтенсивності при першому та наступному

обстеженні протягом визначеного періоду. Приріст інтенсивності карієсу зубів оцінюється за допомогою формули 2.1.

$$\Delta\text{КПВ} = A_2 - A_1 \quad (2.1)$$

де: $\Delta\text{КПВ}$ – приріст;

A_2 – останній показник КПВ;

A_1 – попередній показник КПВ.

Ефективність профілактичних заходів оцінювали шляхом визначення зменшення приросту інтенсивності карієсу зубів, що розраховувалося за допомогою формули 2.2.

$$\text{КПЕ} = 100 - \frac{\text{КПВ}_{n1} \times 100}{\text{КПВ}_{n2}} \quad (2.2)$$

де: КПЕ – карієс профілактичний ефект;

КПВ_{n1} – ураженість карієсом у профілактичній групі;

КПВ_{n2} – ураженість карієсом у групі порівняння.

Індекс КПВ використовували для визначення рівня стоматологічної допомоги (РСД) (Е. В. Безвужко, 2008) [7].

$$\text{РСД} = 100\% - \left(100 \times \frac{K+B}{\text{КПВ}}\right) \quad (2.3)$$

де: 100% - умовний рівень потреби у стоматологічній допомозі;

K – каріозні зуби;

Π – пломбовані зуби;

B – видалені зуби.

Використано наступні критерії оцінки (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Критерії оцінювання рівня стоматологічної допомоги

Значення РСД (%)	Рівень стоматологічної допомоги
0-9	поганий
10-49	недостатній
50-79	задовільний
80 і вище	добрий

Стан тканин пародонта оцінювали на основі клінічних даних та пародонтального індексу: папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (РМА) (С. Parma (1960).

Визначення поширеності хвороб пародонта проводили згідно рекомендації ВООЗ (1980): від 0 до 20% – низький рівень, 21-50% – середній рівень, більше 50% – високий.

У зв'язку з тим, що серед патологічних процесів у пародонті найчастіше було виявлено хронічний катаральний гінгівіт, тому для визначення ступеню його важкості нами було використано індекс РМА.

Оцінку індексу РМА проводили за такими кодами і критеріями:

0 – відсутність запалення;

1 бал – запалення тільки ясенного сосочка (Р);

2 бали – запалення маргінальної частини ясен (М);

3 бали – запалення альвеолярної частини ясен(А).

Результат розраховували за формулою 2.4

$$РМА = \left(\frac{\text{сума балів}}{3 \times \text{число зубів}} \times 100 \right) \quad (2.4)$$

Значення індексу до 25% відповідає легкому ступеню важкості гінгівіту, від 25% до 50% – середньому ступеню важкості гінгівіту та більше 50% – важкому ступеню гінгівіту.

Для оцінки гігієнічного стану ротової порожнини використовували спрощений індекс порожнини рота Green-Vermillion, (1964).

$$ONI - S = \frac{\sum 3H}{n} + \frac{\sum 3K}{n}, \quad (2.5)$$

де n – кількість зубів; $3H$ – зубний наліт; $3K$ – зубний камінь.

Таблиця 2. 4 – Критерії оцінювання рівня гігієни порожнини рота за індексом Грін- Верміліона, (у балах)

Значення ОНІ-S	Оцінка ОНІ-S	Оцінка гігієни порожнини рота
0 - 0,6	Низький	Добра
0,7 - 1,6	Середній	Задовільна
1,7 - 2,5	Високий	незадовільна
більше 2,6	дуже високий	Погана

Для діагностики зубощелепних аномалій використовували класифікацію Д. А. Калвеліса (1957) [181].

2.3. Лабораторні методи дослідження

Дослідження електрофоретичної активності клітин букального епітелію.

Ротова рідина та її специфічні і неспецифічні фактори захисту відіграють значну роль у формуванні резистентності тканин порожнини рота. На наявність активного карієсу та запальних процесів пародонта букальні епітеліоцити чутливо реагують шляхом формування адаптивних структурно-функціональних змін. У зв'язку з цим нами було використано метод оцінки електрофоретичної активності клітин букального епітелію у дітей за методикою Чухрай Н. Л. 2013 р. [190].

Цей метод базується на оцінці функціонального стану організму, враховуючи

біоелектричні характеристики клітинних ядер, які визначаються за допомогою методу внутрішньоклітинного електрофорезу. Властивості ядер клітин визначалися шляхом мікроскопічного дослідження (проби клітин в електричному полі). Клітини букального епітелію збирали за допомогою легких скребкових рухів шпателем із внутрішньої поверхні щоки. Отриманий матеріал розміщували на покривному склі для формування одношарового мазка клітин. Після цього на мазок наносили одну краплю води та покривали його другим покривним склом. Препарат фіксували у плоскій камері приладу для внутрішньоклітинного мікроелектрофорезу «Біотест» та закріплювали камеру на предметному столику мікроскопа. Отримані мазки досліджувалися за допомогою мікроскопа МБІ-1 при збільшенні 400х. Під час невеликого збільшення мікроскопа вибирали поля зору, які були найзручніші для обліку ядер клітин і включали пристрій. Регулювання режиму мікроелектрофорезу проводили відповідно до струму. Режим $0,1 \pm 0,01$ мА здійснювали за напруги 20-30 В. Електрофоретичні властивості ядер досліджувалися протягом 5 хвилин зі зміною полярності електродів. У кожному полі зору фіксували ядра, які зміщувалися під впливом електричного струму до аноду та нерухомі ядра. У кожному препараті аналізували не менше 100 клітин і визначали відсоток електронегативних ядер (ЕНЯ), що зміщувалися.

Визначення ЕФАКБЕ проведено у 127 дітей з психоневрологічними розладами (основна група) та у 74 практично здорових дітей, які склали групу порівняння.

Імунологічні дослідження.

Проводили кількісне визначення у ротовій рідині факторів місцевого захисту, а саме вмісту імуноглобулінів (секреторного імуноглобуліну А – SIgA та IgG), а також цитокінового профілю: інтерлейкіну 1β (IL- 1β), інтерлейкіну 4 (IL-4), інтерлейкіну 6 (IL-6). Дослідження проводили на аналізаторі ImmunoChem-2100 при використанні набору реактивів MyBioSource для ELISA. Вміст SIgA, IgG у ротовій рідині обстежених дітей обраховували у г/л, а вміст IL- 1β , IL-6 та IL-4 у пг/мл [79].

Вивчення імунологічного стану ротової рідини проведено у 21 дитини із

психоневрологічними розладами та 17 практично здорових дітей групи порівняння.

Дослідження оптичної щільності кісткової тканини щелеп.

Дослідження оптичної щільності кісткової тканини щелеп проводились на дентальному комп'ютерному томографі «Vatech Green 16», крок сканування 1 мм, час сканування 9 сек із загальним променевим навантаженням 115 мкЗв.

На комп'ютерних томограмах визначали щільність кісткової тканини на верхній і нижній щелепах між фронтальними різцями, в ділянці ікло-премоляр та молярів, в ділянці кута нижньої щелепи (ретромоларна ділянка) та горбів верхньої щелепи (рис. 2.1. – рис. 2.5).

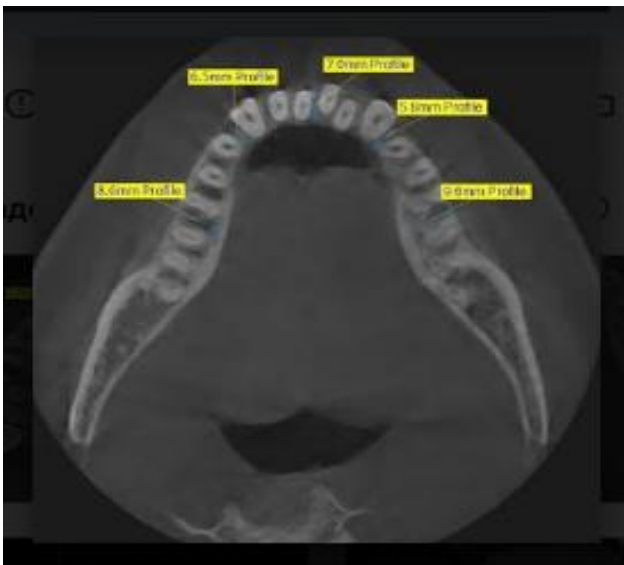


Рисунок 2.1 – Схематичне зображення етапу вимірювання щільності кісткової тканини з використанням лінійного профілю на КТ-зображенні нижньої щелепи



Рисунок 2.2 – Схематичне зображення етапу вимірювання щільності кісткової тканини з використанням лінійного профілю на КТ-зображенні верхньої щелепи



Рисунок 2.3 – Схематичне зображення етапу вимірювання щільності кісткової тканини з використанням лійного профілю на КТ-зображенні нижньої щелепи в ретромолярних ділянках

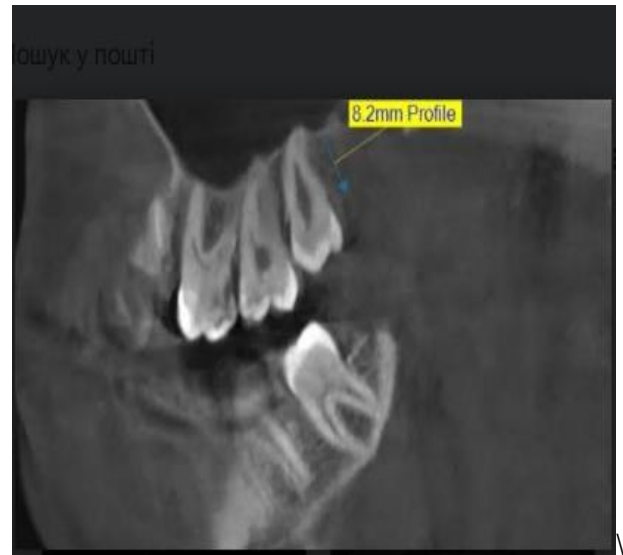


Рисунок 2.4 – Схематичне зображення етапу вимірювання щільності кісткової тканини з використанням лнійного профілю на КТ-зображенні в ділянці горба верхньої щелепи

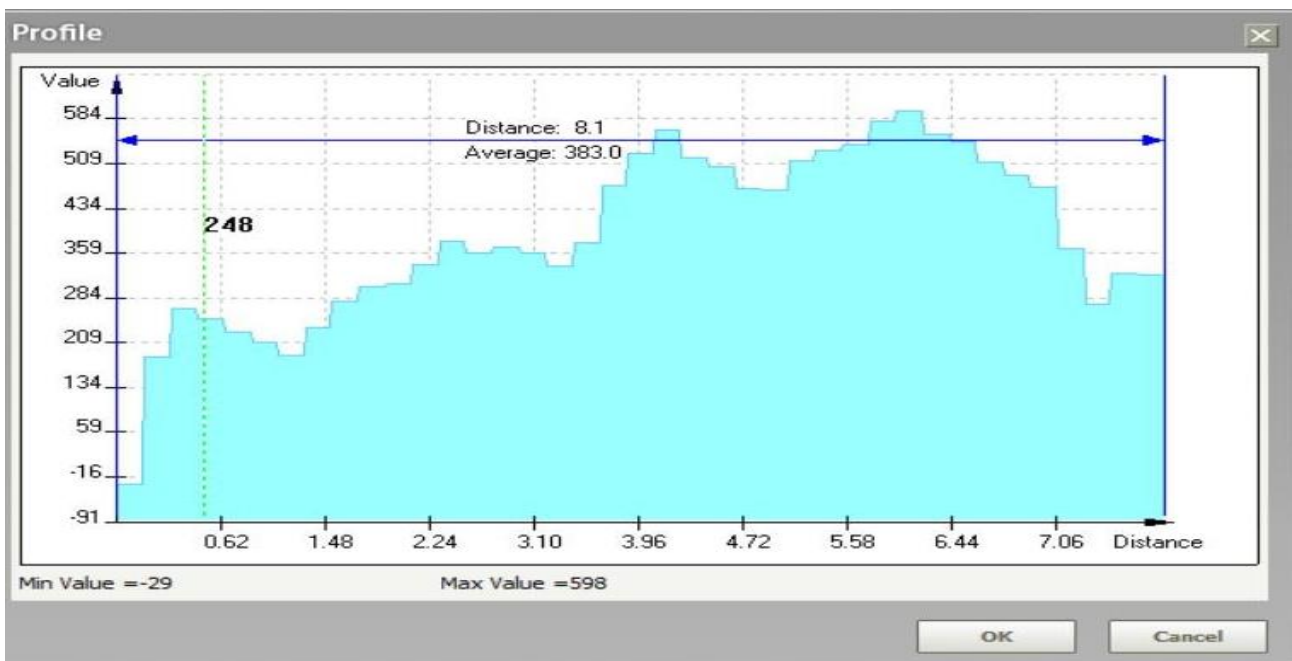


Рисунок 2.5 – Крива щільності кісткової тканини при використанні лінійного профілю на КТ-зображенні у програмі Ez3D2009

Оцінювали мінімальні та максимальні значення у визначених точках в одиницях Хаунсфілда (HU). Щільність кісткової тканини вимірювали в програмі Ez3D2009 за допомогою інструменту «Profile».

Проаналізовано 20 комп'ютерних томограм (КТ) дітей різних вікових груп з психоневрологічними розладами, які були виконані для визначення щільності кісткової тканини з метою планування та ортодонтичного лікування, профілактики карієсу зубів та захворювань пародонта при ортодонтичному лікуванні. Групу порівняння склали 20 КТ дітей аналогічного віку. Діти були розподілені на чотири вікові групи згідно етапів розвитку зубощелепної системи, а саме:

7-9 років, перший період змінного прикусу;

10-12 років, другий період змінного прикусу;

13-15 років, постійний прикус перший період;

16-18 років, завершення формування постійного прикусу.

Обстеження дітей на комп'ютерному томографі проводили в «Центрі 3D діагностики», (директор Олександра Янович).

2.4. Статистичні обрахунки результатів досліджень

Статистичний аналіз отриманих результатів здійснювався на персональному комп'ютері за допомогою програмного забезпечення RStudio версії 1.1.442 та R Commander версії 2.4-4.

Категорійні (якісні) ознаки були представлені у вигляді відсотків щодо наявності ознаки в групі. Кількісні дані першочергово проходили перевірку на нормальність розподілу, який засвідчив гаусівський тип розподілу. Таким чином результати були представлені у вигляді $M \pm SD$, де M – середнє значення, SD – стандартне відхилення.

При проведенні оцінки вірогідності різниці отриманих результатів у порівнюваних групах використано: t - критерій – для кількісних показників; критерій χ^2 (ксі-квадрат) – при порівнянні часток. Різницю між групами вважали достовірною при значеннях $p < 0,05$. При побудові прогностичних моделей використано метод множинної (для КПВ) та логістичної (для ХКГ) регресій [11].

РОЗДІЛ 3

СТОМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС ДІТЕЙ

З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ

Дані наукових досліджень вказують на те, що у розвитку стоматологічних захворювань вагоме значення має загальносоматичний стан дитини, наявність у неї порушень різного генезу, зокрема, психоневрологічних розладів [50, 51, 135, 143, 166, 174, 189, 207]. Планування якісної стоматологічної допомоги для таких дітей передбачає вивчення та аналіз рівня основних стоматологічних захворюваності, особливо поширеності та інтенсивності карієсу зубів, запальних захворювань пародонта, а також факторів ризику їх виникнення з метою розроблення ефективних методів лікування та профілактики.

3.1. Ураженість карієсом зубів у дітей при наявності зубощелепних аномалій на тлі психоневрологічних розладів

Для оцінки ураженості зубів карієсом нами обстежено 182 дитини з психоневрологічними розладами у вікових групах 7-9, 10-12 та 13-15 років (основна група), які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах (НРЦ) та 165 практично здорових дітей такого ж віку (група порівняння). У всіх обстежених дітей основної групи були виявлені зубощелепні аномалії.

У результаті проведених досліджень встановлено, що поширеність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами становила $90,49 \pm 3,78\%$, що перевищує показник у групі порівняння в 1,3 рази (таб. 3.1). Аналізуючи результати дослідження за віковим аспектом, було виявлено, що поширеність карієсу зубів збільшувалася з віком у обох досліджуваних групах. Таким чином, в основній групі частка дітей віком 7-9 років із карієсом зубів становила $89,28 \pm 3,44\%$, що значно перевищує відповідний показник у групі порівняння, який склав лише $68,29 \pm 3,23\%$ ($p < 0,05$). У віці 10-12 років кількість дітей із карієсом зубів у основній групі складала $90,19 \pm 4,62\%$, що незначно перевищує відповідний показник попередньої

вікової групи ($p > 0,05$). Серед практично здорових дітей поширеність карієсу зубів також збільшувалася, але значення було нижче, ніж у дітей основної групи, зокрема, у віці 7-9 років він склав $70,68 \pm 3,87\%$ ($p < 0,05$), що є приблизно у 1,3 раза менше, ніж в основній групі. Найвищі значення поширеності карієсу зубів було виявлено у дітей віком 13-15 років, зокрема, у основній групі цей показник становив $92,01 \pm 3,13\%$, що у 1,26 раза перевищує відповідний показник у групі порівняння ($72,72 \pm 4,08\%$, $p < 0,05$).

Таблиця 3.1 – Поширеність карієсу зубів у обстежених дітей (у %)

Вік (у роках)	Основна група		Група порівняння	
	Кількість дітей	Поширеність карієсу	Кількість дітей	Поширеність карієсу
7-9	56	$89,28 \pm 3,44^*$	41	$68,29 \pm 3,23$
10-12	51	$90,19 \pm 4,62^*$	58	$70,68 \pm 3,87$
13-15	75	$92,01 \pm 3,13^*$	66	$72,72 \pm 4,08$
Всього	182	$90,49 \pm 3,82^*$	165	$70,56 \pm 4,05$

Примітка: * – достовірність різниці поширеності карієсу зубів у дітей основної групи та групи порівняння, де $p < 0,05$.

Враховуючи високу поширеність карієсу зубів серед обстежених дітей, ми провели аналіз інтенсивності карієсу постійних зубів. Виявлено, що у дітей основної групи середнє значення інтенсивності карієсу зубів за індексом КПВ становила $4,92 \pm 0,62$ зуба, що перевищує показник у групі порівняння майже в 1,7 рази ($2,92 \pm 0,42$ зуба, $p < 0,01$) (рис. 3.1). Аналізуючи дослідження за віковим аспектом, ми виявили, що з віком інтенсивність каріозного процесу змінюється як у дітей основної групи, так і у групи порівняння. Так, у віці 7-9 років індекс КПВ в основній групі становив, у середньому, $2,64 \pm 0,44$ зуба, що перевищує показник у дітей групи порівняння на 38,26% ($1,63 \pm 0,38$ зуба, $p > 0,05$). У віковій групі 10-12 років, інтенсивність карієсу зросла в основній групі у 2,2 раза ($5,79 \pm 0,85$ зуба, $p < 0,05$), а в групі порівняння – в 1,97 раза ($p < 0,05$), при цьому показники індексу КПВ у практично здорових дітей були нижчими на 44,56% у порівнянні з основною

групою ($p < 0,05$). У дітей основної групи віком 13-15 років індекс КПВ склав $6,34 \pm 0,57$ зуба, що відповідає дуже високому рівню інтенсивності карієсу зубів за критеріями ВООЗ. Цей показник перевищував результати попередньої вікової групи у 1,09 раза ($p > 0,05$) і вищий у порівнянні з дітьми 7-9 років у 2,4 раза ($p < 0,05$).

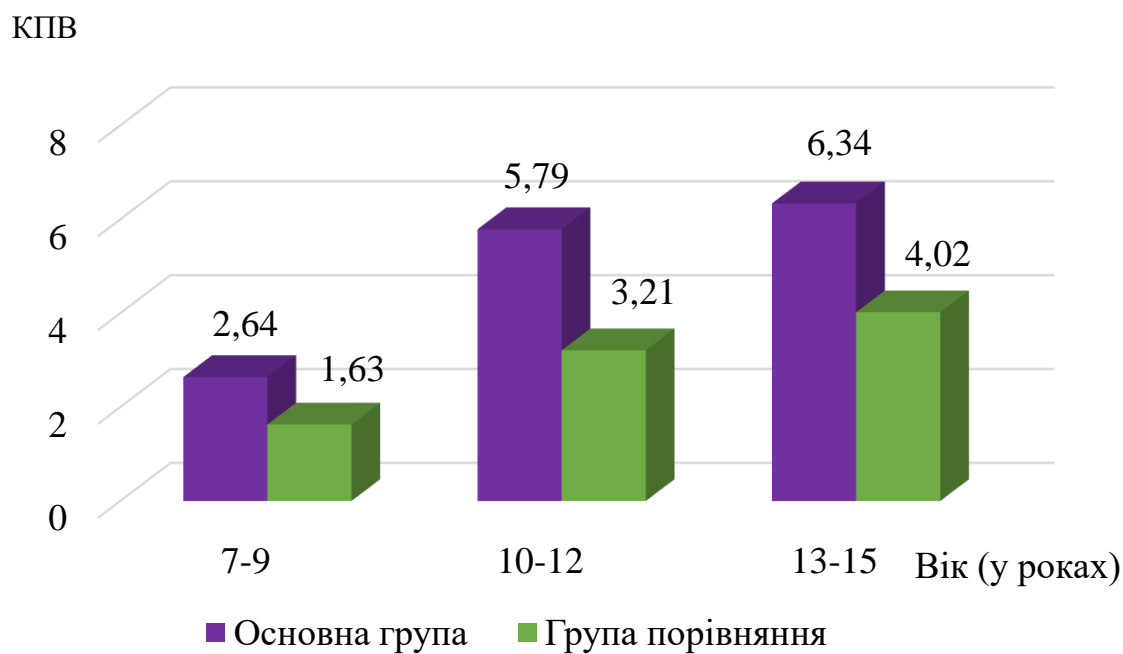


Рисунок 3.1 – Інтенсивність карієсу постійних зубів (КПВ) у обстежених дітей

Так само підвищувалась інтенсивність карієсу зубів і в групі порівняння, проте серед дітей віком 13-15 років показник КПВ відповідав середньому рівню інтенсивності карієсу зубів згідно критеріїв ВООЗ і складав $4,02 \pm 0,79$ зуба, що майже в 1,6 раза менше, ніж у одноліток основної групи ($p < 0,05$).

Під час аналізу структури індексу КПВ у досліджених дітей встановлено, що середня кількість каріозних незапломбованих зубів у дітей основної групи перевищувала аналогічний показник у групі порівняння у 2,62 раза ($4,16 \pm 0,69$ та $1,59 \pm 0,38$ зуба відповідно, $p < 0,05$) (таб. 3.2). Із віком кількість дітей із каріозними незапломбованими зубами змінювалась у обох досліджуваних групах. Так, у дітей основної групи віком 7-9 років частка зубів, уражених карієсом, становила $2,30 \pm 0,52$ зуба, а до досягнення віку 10-12 років ця кількість збільшилась у 2,14 раза ($4,92 \pm 0,91$ зуба, $p < 0,05$). У групі порівняння кількість каріозних незапломбованих

зубів до цього ж віку зросла лише в 1,7 раза (від $0,98 \pm 0,27$ зуба до $1,67 \pm 0,49$ зуба відповідно, $p > 0,05$). При цьому, у практично здорових 7-9-річних дітей кількість каріозних незапломбованих зубів була на 57,39% меншою у порівнянні з відповідним показником в основній групі ($p < 0,05$), а у віці 10-12 років – на 66,07% ($p < 0,05$).

Таблиця 3.2 – Структура індексу КПВ у обстежених дітей

Вік (у роках)	Групи дітей						p
	Основна			Порівняння			
	К	П	В	К	П	В	
7-9	$2,30 \pm 0,52$	$0,34 \pm 0,16$	-	$0,98 \pm 0,27$	$0,65 \pm 0,09$	-	$p^1 < 0,05$ $p^2 > 0,05$
10-12	$4,92 \pm 0,91^*$	$0,71 \pm 0,35$	$0,13 \pm 0,36$	$1,67 \pm 0,49$	$1,54 \pm 0,12^*$	-	$p^1 < 0,05$ $p^2 < 0,05$ $p^3 < 0,05$
13-15	$5,28 \pm 0,65^{**}$	$0,89 \pm 0,33$	$0,17 \pm 0,07$	$2,12 \pm 0,42^{**}$	$1,81 \pm 0,17^{**}$	$0,09 \pm 0,02$	$p^1 < 0,05$ $p^2 < 0,05$ $p^3 > 0,05$
Середнє	$4,16 \pm 0,69$	$0,66 \pm 0,28$	$0,10 \pm 0,04$	$1,59 \pm 0,23$	$1,33 \pm 0,16$	$0,03 \pm 0,006$	$p^1 < 0,05$ $p^2 < 0,05$ $p^3 > 0,05$

Примітка: p^1 , p^2 , p^3 – достовірність різниці компонентів «К», «П», «В» у дітей основної групи та групи порівняння; *, ** – достовірність різниці компонентів «К», «П» у дітей 7-9 та 10-12 років, 7-9 та 13-15 років, де $p < 0,05$

У дітей віком 13-15 років найбільша кількість каріозних незапломбованих зубів виявлена у основній групі: $5,28 \pm 0,65$ зуба, порівняно з $2,12 \pm 0,42$ зуба у групі порівняння, що означає, що у практично здорових дітей кількість каріозних незапломбованих зубів була меншою в два з половиною раза ($p < 0,05$). Під час аналізу кількості запломбованих постійних зубів у дітей основної групи було виявлено показник санації, вдвічі нижчий, ніж у практично здорових ($0,66 \pm 0,28$ зуба порівняно з $1,33 \pm 0,16$ зуба відповідно, $p < 0,05$). Ця тенденція спостерігалась у всіх вікових групах: частка запломбованих зубів практично вдвічі перевищувала у практично здорових дітей у порівнянні з дітьми основної групи ($p < 0,05$), що говорить про низький рівень санації у дітей з психоневрологічними розладами.

Також виявлено, що починаючи з 10-12-річного віку у дітей основної групи визначаються видалені постійні зуби, з часткою у цьому віці $0,13 \pm 0,36$ зуба, у той час як у групі порівняння не було виявлено дітей того ж віку з видаленими зубами ($p < 0,05$). У 13-15 років виявлено невелику кількість видалених зубів у практично здорових дітей ($0,09 \pm 0,02$ зуба), проте їх частка була майже в 1,9 раза нижчою, ніж в основній групі ($0,17 \pm 0,07$ зуба, $p > 0,05$). У середньому, кількість видалених постійних зубів у дітей основної групи перевищувала показники у групі порівняння більше, ніж у три рази.

Враховуючи, що обстеження дітей з психоневрологічними розладами проводилось на базі різних навчально-реабілітаційних центрів, ми проаналізували інтенсивність карієсу постійних зубів в залежності від закладу, де перебували діти (рис. 3.2).

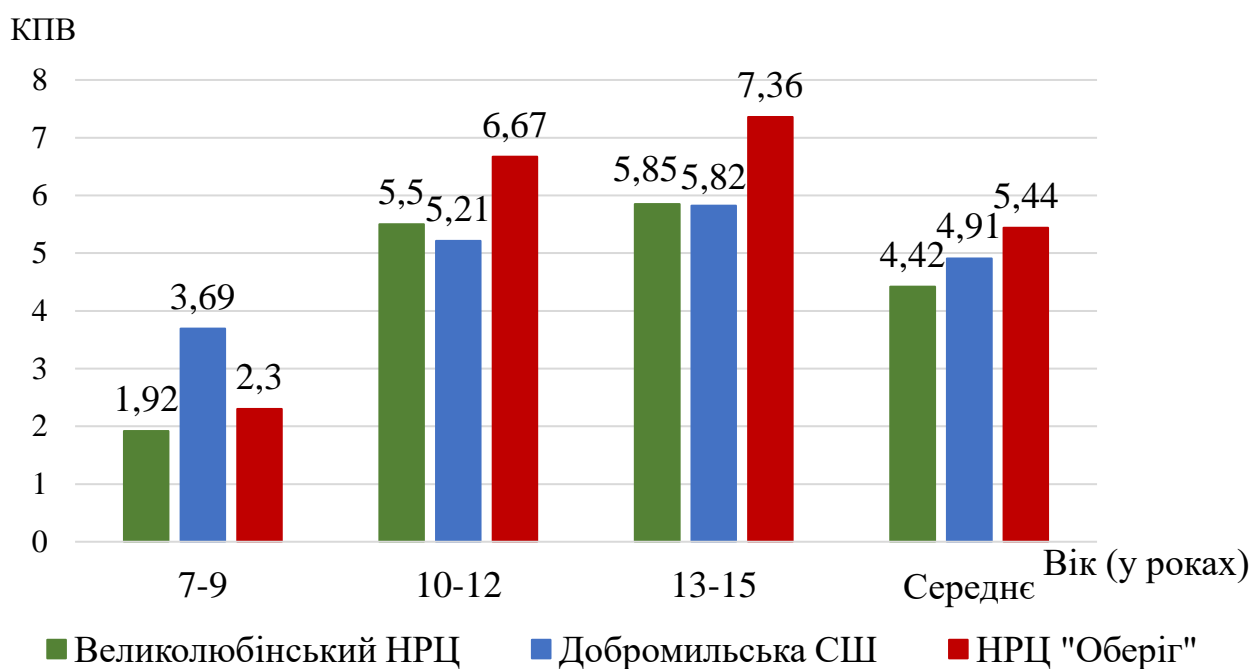


Рисунок 3.2 – Інтенсивність карієсу постійних зубів (КПВ) у обстежених дітей у залежності від віку та НРЦ

Отже, в середньому, найвищі показники інтенсивності карієсу виявлено у дітей НРЦ «Оберіг» – $5,44 \pm 0,61$ зуба, натомість у дітей з НРЦ «Добромильська СШ» індекс КПВ був у 1,1 раза нижчим і становив $4,91 \pm 0,59$ зуба ($p > 0,05$), у дітей з

НРЦ «Великолюбінський НРЦ» інтенсивність карієсу складала $4,42 \pm 0,67$ зуба, що було меншим по відношенню до дітей з НРЦ «Добромільська СШ» в 1,1 раза, а по відношенню до дітей з НРЦ «Оберіг» – в 1,2 раза ($p > 0,05$).

При аналізі інтенсивності карієсу зубів залежно від НРЦ та віку дітей було встановлено, що у віковій групі 7-9 років найвищий показник індексу КПВ був зафіксований у дітей НРЦ «Добромільська СШ», становлячи $3,69 \pm 0,24$ зуба, порівняно з дітьми з НРЦ «Оберіг» та «Великолюбінський НРЦ», де інтенсивність карієсу була меншою в 1,6 та 1,9 раза відповідно ($p < 0,05$). У віковій групі 10-12 років спостерігалось підвищення індексу КПВ у всіх НРЦ, особливо виражено у дітей НРЦ «Оберіг» (від $2,30 \pm 0,54$ зуба до $6,67 \pm 0,61$ зуба, $p < 0,05$) та «Великолюбінський НРЦ» (від $1,92 \pm 0,53$ зуба до $5,50 \pm 0,97$ зуба, $p < 0,05$). Проте у дітей НРЦ «Добромільська СШ» та «Великолюбінський НРЦ» індекс КПВ був у 1,2 рази нижчий в порівнянні з дітьми НРЦ «Оберіг» ($p > 0,05$). Схожа тенденція спостерігалась серед дітей 13-15 років, хоча зростання інтенсивності карієсу зубів у порівнянні з попередньою віковою групою не було статистично значущим ($p > 0,05$). Проте найвищі показники інтенсивності карієсу зубів також були зафіксовані у дітей НРЦ «Оберіг» ($7,36 \pm 0,68$ зуба), при цьому у дітей з НРЦ «Добромільська СШ» та «Великолюбінський НРЦ» індекс КПВ був у 1,2 раза нижчим ($5,82 \pm 0,54$ зуба та $5,85 \pm 0,50$ зуба відповідно, $p > 0,05$). Аналізуючи структуру індексу КПВ у всіх обстежених дітей у залежності від закладу, в якому вони перебували, та віку, було встановлено, що в усіх дітей, незалежно від віку та НРЦ, найвищою була частка каріозних незапломбованих зубів. Так, у віковій групі 7-9 років у дітей з НРЦ «Добромільська СШ» частка незапломбованих зубів становила $2,69 \pm 0,50$ зуба, що перевищувало цей показник у дітей з НРЦ «Оберіг» та «Великолюбінський НРЦ» у 1,17 та 1,4 рази відповідно ($p > 0,05$). У віковій групі 10-12 років кількість каріозних зубів була трохи вищою у дітей з НРЦ «Оберіг» в порівнянні з НРЦ «Добромільська СШ» та «Великолюбінський НРЦ», де спостерігалось практично однакову кількість каріозних незапломбованих зубів ($5,75 \pm 0,93$ зуба проти $4,50 \pm 0,92$ та $4,50 \pm 0,89$ зуба відповідно, $p > 0,05$). Слід зазначити деяке зниження кількості каріозних зубів у дітей 13-15 років з НРЦ «Оберіг» порівняно з

попередньою віковою групою ($p > 0,05$), у той час як у двох інших закладах цей показник продовжував зростати: у НРЦ «Добромільська СШ» на 15%, у «Великолюбінському НРЦ» – на 10% порівняно з дітьми віком 10-12 років.

Таблиця 3.3 – Структура індексу КПВ у обстежених дітей в залежності від віку та НРЦ

Вік (у роках)	«Великолюбінський НРЦ»			НРЦ «Добромільська СШ»			НРЦ «Оберіг»		
	К	П	В	К	П	В	К	П	В
7-9	1,92 ± 0,53	-	-	2,69 ± 0,50	1,00 ± 0,48	-	2,30 ± 0,54	-	-
10-12	4,50 ± 0,89	0,60 ± 0,25	0,40 ± 0,17	4,50 ± 0,92	0,71 ± 0,34	-	5,75 ± 0,93	0,91 ± 0,46	0,01 ± 0,01*
13-15	5,00 ± 0,52 [#]	0,35 ± 0,17	0,50 ± 0,17	5,29 ± 0,65 [#]	0,53 ± 0,29	-	5,55 ± 0,80 [#]	1,78 ± 0,53	0,03 ± 0,03*
Середнє	3,81 ± 0,64	0,32 ± 0,14	0,29 ± 0,11	4,16 ± 0,69	0,75 ± 0,37	-	4,53 ± 0,76	0,90 ± 0,33	0,01 ± 0,01*

Примітка: * – достовірність різниці компонента В у дітей НРЦ «Оберіг» та Великолюбінського НРЦ, де $p < 0,05$; # – достовірність різниці компонента К у дітей 7-9 та 13-15 років, де $p < 0,05$.

Таким чином, в середньому, найбільшу частку каріозних незапломбованих зубів виявлено у дітей НРЦ «Оберіг» – $4,53 \pm 0,76$ зуба, у дітей з НРЦ «Добромільська СШ» кількість каріозних зубів була меншою в 1,08 раза ($p > 0,05$), серед дітей «Великолюбінського НРЦ» – майже в 1,2 раза ($p > 0,05$).

При аналізі кількості запломбованих постійних зубів найнижчий рівень санації виявлено у всіх вікових групах дітей «Великолюбінського НРЦ» у порівнянні з іншими навчально-реабілітаційними центрами. Отже, у віці 7-9 років взагалі не виявлено запломбованих зубів у дітей з цього НРЦ. У дітей віком 10-12

років було встановлено дещо кращі показники: $0,60 \pm 0,25$ зуба, проте їх частка була нижчою у порівнянні з іншими НРЦ: «Добромильська СШ» – майже в 1,2 раза ($0,71 \pm 0,34$ зуба, $p > 0,05$), «Оберіг» – в 1,5 раза ($0,91 \pm 0,46$ зуба, $p > 0,05$). Стосовно дітей віком 13-15 років, було виявлено, що у «Великолюбінському НРЦ» частка запломбованих зубів знижується на 41,7% порівняно з дітьми попередньої вікової групи ($0,35 \pm 0,17$ зуба, $p > 0,05$). Також зменшувалась кількість запломбованих зубів у дітей з «Добромильської СШ» (до $0,53 \pm 0,29$ зуба, $p > 0,05$), а, у НРЦ «Оберіг» спостерігали збільшення частки запломбованих каріозних зубів майже в два рази. Таким чином, частка запломбованих постійних зубів, в середньому, була вищою серед дітей НРЦ «Оберіг» ($0,90 \pm 0,33$ зуба), у «Добромильській СШ» – нижчою на 16,7% ($p > 0,05$). Найнижчою виявилась кількість запломбованих зубів у дітей з «Великолюбінського НРЦ» – у 2,3 раза порівняно з дітьми з «Добромильської СШ» та майже в три рази у порівнянні з дітьми НРЦ «Оберіг» ($p > 0,05$).

Слід відзначити також, що в НРЦ «Добромильська СШ» не виявлено дітей з видаленими постійними зубами, у той час як в інших навчально-реабілітаційних центрах вже починаючи з 10-12 років у дітей були видалені постійні зуби: $0,40 \pm 0,17$ зуба в Великолюбінському НРЦ та $0,01 \pm 0,01$ зуба у НРЦ «Оберіг» ($p < 0,05$). У дітей віком 13-15 років з «Великолюбінського НРЦ» спостерігалось збільшення частки видалених постійних зубів у 1,25 раза ($0,50 \pm 0,17$ зуба, $p > 0,05$), а з НРЦ «Оберіг» – у 3 рази ($0,03 \pm 0,03$ зуба, $p > 0,05$) у порівнянні з попередньою віковою групою. Отже, в середньому, кількість видалених постійних зубів у дітей з «Великолюбінського НРЦ» була суттєво вищою у порівнянні з дітьми, які перебували в НРЦ «Оберіг» ($p < 0,05$).

Отже, на підставі результатів наших досліджень виявлено значну поширеність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами, що відповідає високому рівню за критеріями ВООЗ. Також встановлено високу інтенсивність каріозного процесу, яка збільшується з віком. Найвищі значення індексу КПВ виявлено у дітей НРЦ «Оберіг» у порівнянні з іншими навчально-реабілітаційними центрами, проте у цьому закладі виявлено й найбільш високі показники запломбованих постійних зубів, що може свідчити про дещо вищий рівень санації. Слід відмітити також, що

частка видалених постійних зубів була вищою у Великолюбінському НРЦ у порівнянні з іншими центрами, в яких проводилось обстеження, а в Добромильській СШ попри високу інтенсивність карієсу зубів нами не зафіксовано жодної дитини, у якої виявлено видалені постійні зуби, що може свідчити про труднощі санації дітей з психоневрологічними розладами, пов'язані з поведінковими, психологічними та неврологічними особливостями дітей та організацією стоматологічної допомоги цим дітям.

Висновки отриманих досліджень демонструють значну поширеність карієсу зубів серед дітей з психоневрологічними розладами протягом періоду формування зубощелепної системи. Тому подальшим нашим дослідженням була оцінка стану твердих тканин зубів у дітей у період завершеного формування зубощелепної системи із урахуванням характеру психоневрологічних розладів. Оцінка поширеності карієсу зубів була проведена серед дітей віком 13-15 та 16-18 років з діагнозами синдрому Дауна, аутизму та розумової відсталості, які були включені до основної групи дослідження, та для порівняння використовувалася – група практично здорових дітей аналогічного віку.

Виявлено, що у дітей із вищезазначеними психоневрологічними розладами поширеність карієсу, у середньому, складає $92,60 \pm 2,52\%$, при інтенсивності ураження зубів, оціненої за індексом КПВ= $8,56 \pm 0,54$, що значно перевищує аналогічні показники у дітей контрольної групи – $75,58 \pm 4,63\%$ та КПВ= $5,17 \pm 0,47$ зуба відповідно, ($p < 0,001$).

При аналізі поширеності та інтенсивності карієсу зубів у залежності від характеру психоневрологічних розладів виявлено, що у дітей із синдромом Дауна поширеність карієсу, у середньому, становила $95,45 \pm 4,43\%$, що перевищує аналогічні показники у дітей із легкою розумовою відсталістю ($93,75 \pm 3,49\%$, $p > 0,05$) та у дітей із аутизмом ($89,47 \pm 4,98\%$, $p > 0,05$). Інтенсивність карієсу у дітей залежно від характеру психоневрологічних розладів незначно відрізнялася і склала, у середньому, у дітей із синдромом Дауна – КПВ= $8,72 \pm 0,60$, у дітей із легкою розумовою відсталістю – КПВ= $8,54 \pm 0,63$ та у дітей із аутизмом – КПВ= $8,41 \pm 0,43$.

Встановлено значну поширеність карієсу зубів в обох вікових групах дітей основної групи (у 13-15 років – $92,01 \pm 3,13\%$ та у 16-18 років – $93,94 \pm 4,15\%$), що відповідає високому рівню згідно критеріїв ВООЗ і у 1,26 раза, ($p < 0,01$) та у 1,18 раза, ($p < 0,05$) відповідно вище по відношенню до дітей групи порівняння (рис. 3.3).

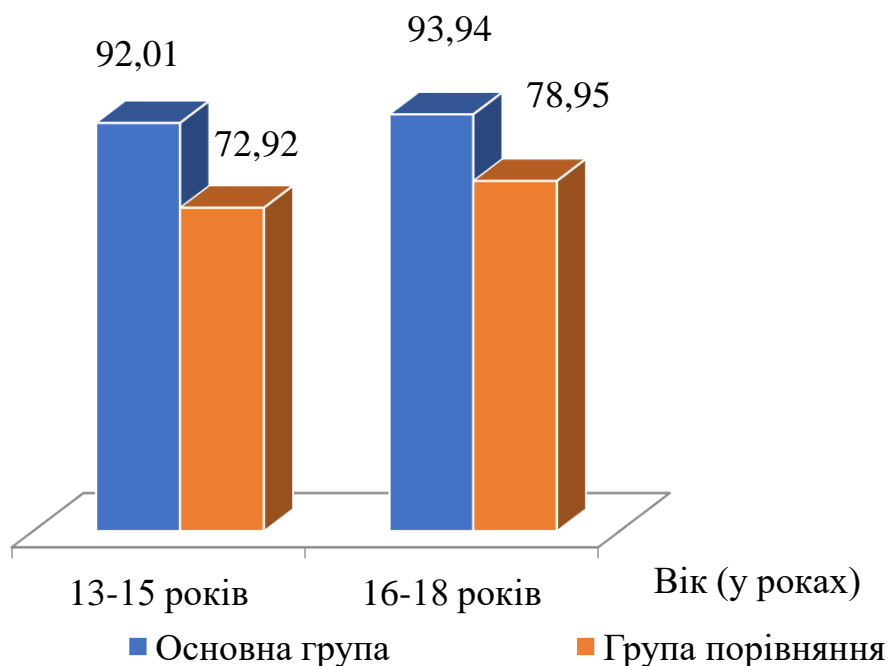


Рисунок 3.3 – Поширеність карієсу зубів у обстежених дітей у віковому аспекті (у %)

Також в обох групах дітей з психоневрологічними розладами виявлено високий рівень інтенсивності карієсу згідно критеріїв ВООЗ. Отже, у 13-15 років інтенсивність карієсу, в середньому, становить КПВ= $6,75 \pm 0,50$ зуба, а у 16-18 років – КПВ= $10,36 \pm 0,5$ зуба, що вище у 1,5 рази ($p < 0,01$) та у 1,8 рази ($p < 0,001$), ніж у дітей групи порівняння (рис. 3.4). Отже, виявлено, що з віком поширеність карієсу у дітей основної групи та у групі порівняння збільшилась не суттєво, натомість, інтенсивність ураження зубів карієсом зросла у 1,53 рази ($p < 0,001$), та у 1,29 рази ($p < 0,05$) відповідно.

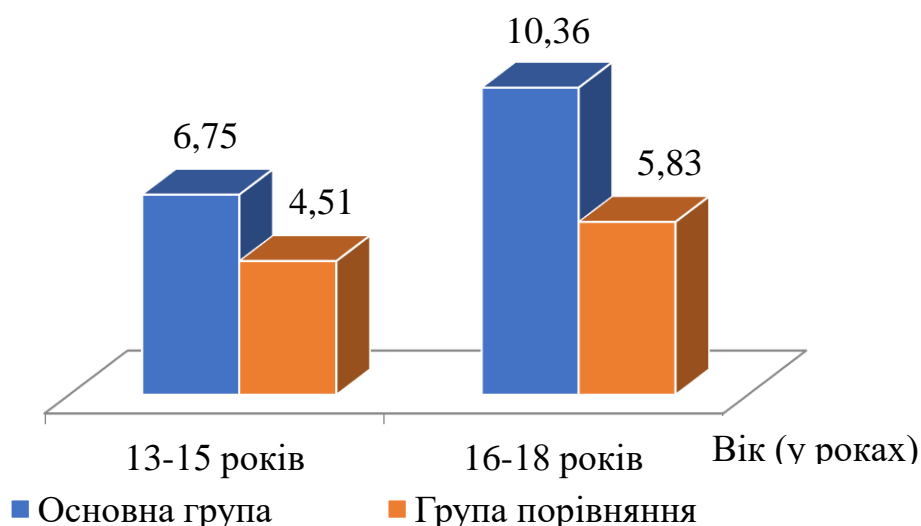


Рисунок 3.4 – Інтенсивність карієсу зубів у обстежених дітей у віковому аспекті (КПВ)

Подальший аналіз інтенсивності карієсу у дітей проводився, враховуючи характер їх психоневрологічних розладів. Так, у віковій групі 13-15 років виявлено вищу інтенсивність карієсу у дітей із синдромом Дауна ($7,26 \pm 0,58$ зуба) порівняно з дітьми із розумовою відсталістю ($6,68 \pm 0,54$ зуба, $p > 0,05$) та аутизмом ($6,32 \pm 0,37$ зуба, $p > 0,05$) (рис. 3.5). У дітей 16-18 років виявлено значно вищу інтенсивність карієсу зубів, проте суттєвої різниці між показниками карієсу у дітей з різними психоневрологічними розладами не було виявлено.

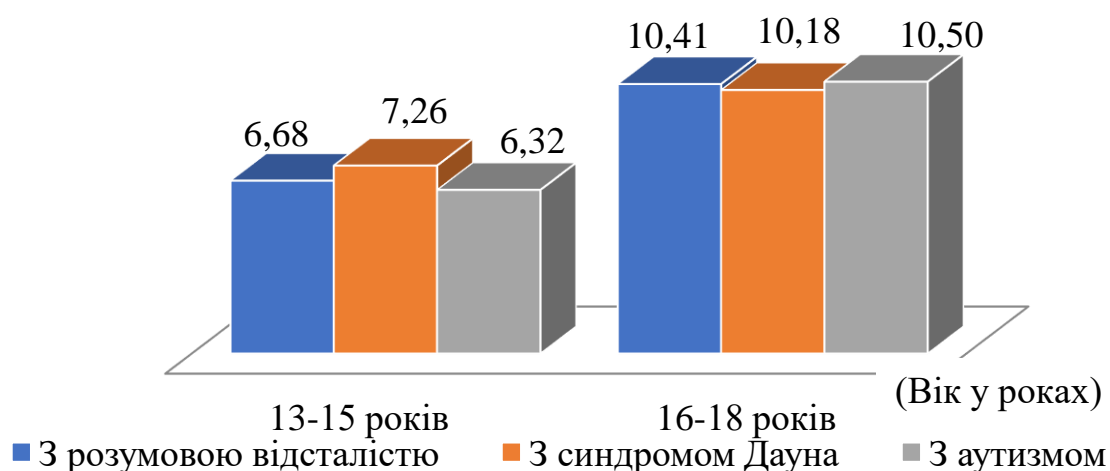


Рисунок 3.5 – Інтенсивність карієсу зубів у дітей з урахуванням психоневрологічних розладів (КПВ)

Аналіз за окремими психоневрологічними нозологіями у віковому аспекті показав, що при синдромі Дауна кількість уражених карієсом зубів зросла у групі дітей віком 16-18 років на 40,22% ($p < 0,001$), у дітей з легкою розумовою відсталістюна – 55,84% ($p < 0,001$), а найбільше зростання було виявлене у групі дітей з аутизмом – на 66,14% ($p < 0,001$), порівняно з віковою групою дітей 13-15 років (рис. 3.6 – 3.8).



Рисунок 3.6 – Хлопець 17 років. Діагноз: Синдром Дауна. Множинний карієс зубів 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 34, 33, 32, 31, 43, 44, 45.



Рисунок 3.7 – Хлопець 16 років. Діагноз: Розумова відсталість. Множинний карієс зубів 47, 46, 42, 41, 31, 32, 36, 37



Рисунок 3.8 – Хлопець 15 років. Діагноз: Аутизм. Множинний карієс зубів 47, 46, 35, 36, 37

Для оцінки стану стоматологічної допомоги дітям важливим є аналіз структури індексу КПВ (таб. 3.4). Виявлено, що кількість незапломбованих каріозних зубів у дітей основної групи є найбільшою і становить у віковій групі 13-15 років, в середньому, $4,96 \pm 0,71$ зуба, а у віковій групі 16-18 років – $7,05 \pm 0,63$ зуба, що становить відповідно 73,48% та 68,05% і є індикатором низького рівня лікувально-профілактичної роботи. Натомість, у дітей групи порівняння відсоток зубів, які потребують лікування, значно нижчий і складає у дітей віком 13-15 років 47,67%, а у дітей віком 16-18 років – 34,65% ($p < 0,001$).

Таблиця 3.4 – Структура індексу КПВ у обстежених дітей

Групи дітей КПВ	13-15 років		16-18 років	
	Основна	Порівняння	Основна	Порівняння
КПВ	$6,75 \pm 0,50$	$4,51 \pm 0,41$	$10,36 \pm 0,58$	$5,83 \pm 0,52$
К	$4,96 \pm 0,71$	$2,15 \pm 0,27$	$7,05 \pm 0,63$	$2,02 \pm 0,39$
П	$1,63 \pm 0,29$	$2,27 \pm 0,34$	$3,21 \pm 0,26^{**}$	$3,76 \pm 0,32^*$
В	$0,16 \pm 0,03$	$0,09 \pm 0,05$	$0,10 \pm 0,01$	$0,05 \pm 0,01$
p	$p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$ $p_3 > 0,05$ $p_4 > 0,05$		$p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ $p_3 > 0,05$ $p_4 < 0,001$	

Примітка: p_1 – достовірність різниці між значеннями індексу КПВ у дітей основної групи та групи порівняння; p_2 – достовірність різниці між значеннями показника К у дітей основної групи та групи порівняння; p_3 – достовірність різниці між значеннями показника П у дітей основної групи та групи порівняння; p_4 – достовірність різниці між значеннями показника В у дітей основної групи та групи порівняння; * – достовірність різниці між значеннями показника П у дітей групи порівняння у 13-15 років та 16-18 років, де $p < 0,01$; ** – достовірність різниці між значеннями показника П у дітей основної групи у 13-15 років та 16-18 років, де $p < 0,001$.

Встановлено, що кількість запломбованих зубів у дітей основної групи значно менша порівняно з дітьми групи порівняння. Отже, у дітей з психоневрологічними розладами у віковій групі 13-15 років кількість запломбованих зубів становить

лише $1,63 \pm 0,29$ зуба, а у віковій групі 16-18 років – $3,21 \pm 0,26$ зуба, що значно менше, ніж у дітей групи порівняння (відповідно $2,27 \pm 0,34$ зуба та $3,76 \pm 0,32$ зуба, $p > 0,05$). Встановлено, що з віком кількість запломбованих зубів у дітей основної групи зросла на 96,93% ($p < 0,001$), а у групі порівняння - на 65,64% ($p < 0,01$).

Для оцінки ефективності профілактичних заходів і динаміки розвитку карієсу важливими є показники поширеності та інтенсивності з урахуванням характеру психоневрологічних розладів. Під час аналізу структури індексу КПВ в залежності від характеру психоневрологічних розладів встановлено, що у дітей віком 13-15 років з розумовою відсталістю спостерігається найбільша кількість каріозних, не запломбованих зубів ($5,66 \pm 0,47$ зуба), порівняно з дітьми з синдромом Дауна ($4,51 \pm 0,81$ зуба, $p > 0,05$) та з аутизмом ($4,71 \pm 0,84$ зуба, $p > 0,05$), що свідчить про недостатній рівень санації порожнини рота у дітей (таб. 3.5).

Таблиця 3.5 – Структура індексу КПВ у дітей в залежності від характеру психоневрологічних розладів

Групи дітей	13-15 років				16-18 років			
	КПВ	К	П	В	КПВ	К	П	В
З розумовою відсталістю	6,68	5,66	0,76	0,26	10,41	6,72	3,61	0,08
	±	±	±	±	±	±	±	±
	0,54	0,47	0,32	0,06	0,67	0,65	0,52	0,01
З синдромом Дауна	7,26	$4,51 \pm 0,81$	2,52	0,23	10,18	7,21	2,77	0,20
	±	0,81	±	±	±	±	±	±
	0,58		0,54*	0,03	0,67	0,56	0,02	0,01***
З аутизмом	6,32	$4,71 \pm 0,84$	1,61	—	10,50	7,23	3,25	0,02
	±	0,84	±		±	±	±	±
	0,37		0,01		0,45	0,67	0,24**	0,01

Примітка: * – достовірність різниці між значеннями показника П у дітей 13-15 років з розумовою відсталістю та з синдромом Дауна, де $p < 0,01$; ** – достовірність різниці між значеннями показника П у дітей 16-18 років з аутизмом та з синдромом Дауна, де $p < 0,05$; *** – достовірність різниці між значеннями показника В у дітей 16-18 років з синдромом Дауна та аутизмом і з розумовою відсталістю, де $p < 0,001$.

У віковій групі 16-18 років виявлено дещо вищу кількість не запломбованих зубів у дітей з аутизмом ($7,23 \pm 0,67$ зуба) та з синдромом Дауна ($7,21 \pm 0,56$ зуба), у порівнянні з дітьми з розумовою відсталістю ($6,72 \pm 0,65$ зуба), ($p > 0,05$) відповідно.

Під час оцінки кількості видалених зубів серед дітей віком 13-15 років виявлено, що найбільше їх зафіксовано у дітей із розумовою відсталістю – $0,26 \pm 0,06$ зуба, що становить 3,87%, дещо менше - у дітей з синдромом Дауна ($0,23 \pm 0,03$ зуба та 3,17% відповідно), а у дітей з аутизмом видалених зубів не виявлено. У групі дітей 16-18 років із синдромом Дауна частка видалених зубів становить $0,20 \pm 0,01$ зуба, що значно вище у порівнянні з дітьми з розумовою відсталістю ($p < 0,001$), а особливо у порівнянні з дітьми з аутизмом ($p < 0,001$).

Для даної категорії дітей важливою є можливість отримати необхідну стоматологічну допомогу, що залежить від комунікативних можливостей як лікаря-стоматолога, так і пацієнта. Тому ми провели аналіз рівня надання стоматологічної допомоги (РСД) у цій групі. Основним критерієм оцінки було значення індексу КПВ. Згідно з критеріями РСД, у дітей віком 13-15 років, включаючи групу порівняння, виявлено недостатній рівень надання стоматологічної допомоги, що становить від 10,30% до 48,33% (рис. 3.9). Серед дітей 13-15 років найвище значення РСД зафіксовано у дітей із синдромом Дауна (34,71%) у порівнянні з дітьми з розумовою відсталістю (10,30%) та з аутизмом (25,35%).

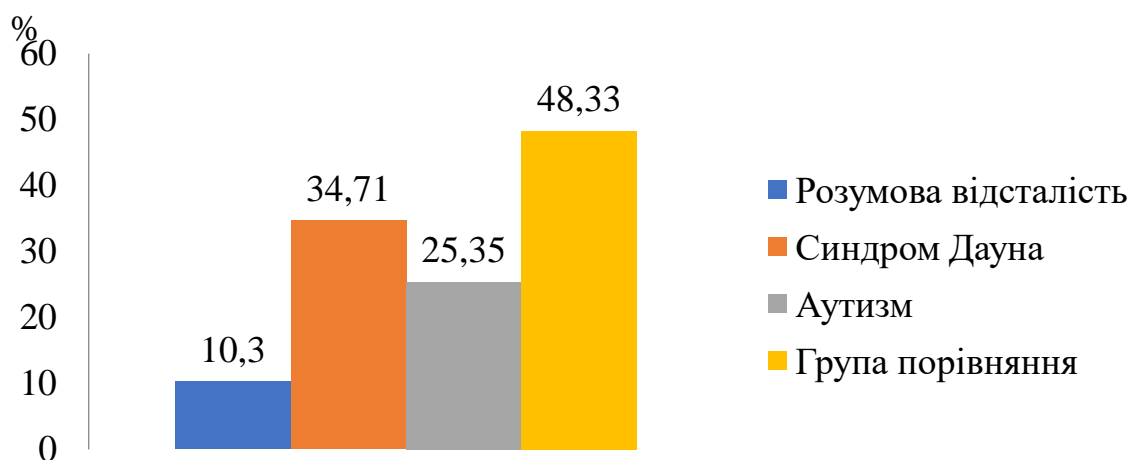


Рисунок 3.9 – Рівень стоматологічної допомоги у обстежених дітей 13-15 років (у %)

У віковій групі 16-18 років спостерігається помітне поліпшення рівня стоматологічної допомоги як у дітей основної групи, так і у дітей групи порівняння, (рис. 3.10). Таким чином, рівень надання стоматологічної допомоги дітям з розумовою відсталістю значно покращився (збільшився у 3,37 рази), тоді як у дітей з синдромом Дауна рівень надання стоматологічної допомоги зменшився у 1,28 рази. Незначне зростання РСД відзначено у дітей з аутизмом – лише у 1,1 рази. У дітей групи порівняння показник РСД підвищився у 1,33 рази, досягнувши задовільного рівня і становить 64,49%.

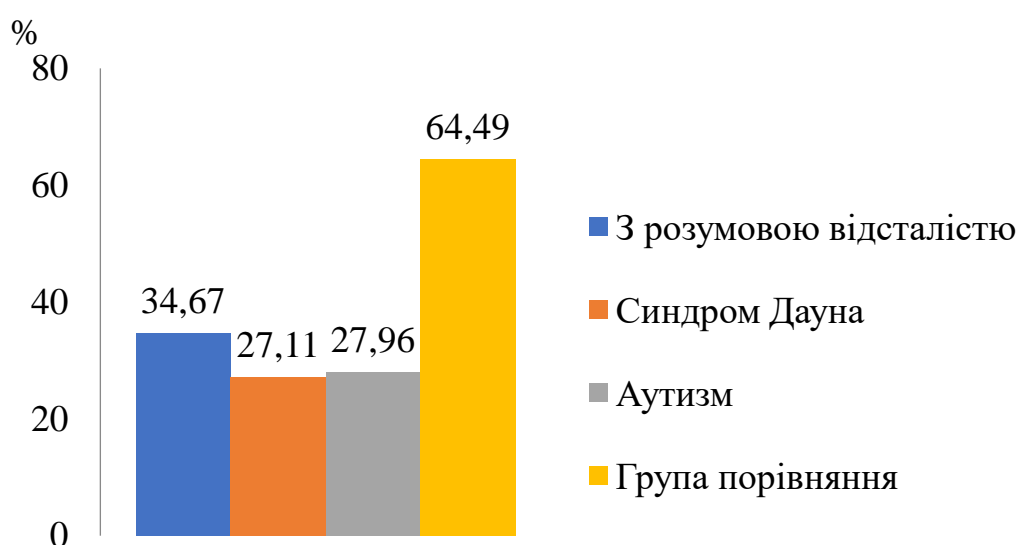


Рисунок 3.10 – Рівень стоматологічної допомоги у обстежених дітей 16-18 років (у %)

Отже, виявлений аналіз поширеності карієсу зубів та структури індексу КПВ у дітей, які мають психоневрологічні розлади, свідчить про недостатній рівень надання стоматологічної допомоги дітям. Він також вказує на несвоєчасність проведення санації порожнини рота, відсутність мотивації до впровадження профілактичних заходів, а також відсутність чітких рекомендацій щодо ефективних методів профілактики, враховуючи загальний стан організму дітей та їх соціальні умови проживання.

3.2. Стан тканин пародонта у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів

Висока поширеність захворювань пародонту серед різних вікових груп дитячого населення залишається однією із актуальних проблем дитячої стоматології. Основними чинниками, що обумовлюють виникнення та розвиток патології тканин пародонту є складна взаємодія чинників порожнини рота, загальний стан організму дитини та його сприйнятливність до їх впливу. Тому важливим є оцінка стану тканин пародонту у дітей з психоневрологічними розладами з метою подальшого розпрацювання лікувально-профілактичних заходів. Для оцінки стану тканин пародонту було проведено обстеження 182 дітей у віці від 7 до 15 років, які мають психоневрологічні розлади та перебувають у НРЦ (основна група), а також 165 практично здорових дітей того ж віку (група порівняння).

Під час опитування основними скаргами дітей були виявлені кровоточивість ясен під час чищення зубів та при вживанні твердої їжі, а також неприємний запах з рота. Лише в окремих випадках були скарги на незначні больові відчуття в яснах та їх набряк. Клінічно було виявлено гіперемію та набряк ясенних сосочків, фестончастість ясенного краю та кровоточивість при зондуванні. Цікавим є такий психологічний аспект: більшість дітей, незважаючи на неприємні відчуття та вищезгадані скарги, не мали наміру не лише лікуватись, але навіть звертатися на консультацію до стоматолога.

Отримані результати свідчать, що патологічні процеси в тканинах пародонту були виявлені у $75,58 \pm 3,67\%$ дітей і переважно представлені хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) ($71,68 \pm 4,25\%$). Лише у трьох дітей ($3,90 \pm 1,05\%$) у віковій групі 13-15 років був виявлений гіпертрофічний гінгівіт. Враховуючи значну поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей, ми провели його детальний порівняльний аналіз. Отже, ХКГ був виявлений у дітей 7-15 років з НРЦ, у середньому, у $71,68 \pm 4,25\%$, що значно перевищує показники дітей групи порівняння ($46,75 \pm 3,51\%$) ($p < 0,001$). Зі зростанням віку поширеність хронічного катарального гінгівіту збільшується, і у віковій групі 10-12 років вона становить, у

середньому, $81,53 \pm 7,28\%$, що у 1,7 рази перевищує дані групи порівняння ($p < 0,001$). У дітей 13-15 років частота хронічного катарального гінгівіту перевищує у 1,4 рази дані групи порівняння та в 1,2 рази порівняно з дітьми 7-9 років (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Поширеність ХКГ у дітей, які перебувають у НРЦ (у %)

Вік (у роках)	Основна група				Група порівняння			
	ХКГ	Ступінь важкості Гінгівіту			ХКГ	Ступінь важкості гінгівіту		
		лег- кий	сере- дній	важ- кий		лег- кий	сере- дній	важ- кий
7-9	59,87 ± 6,85	63,88 ± 5,42	27,77 ± 3,25	8,33 ± 2,25	38,35 ± 4,08	86,51 ± 6,32	13,49 ± 2,85	--
10-12	81,53 ± 7,28#	54,44 ± 4,28	45,53 ± 5,85	--	47,65 ± 6,22#	81,52 ± 5,83	18,48 ± 4,32	--
13-15	73,73 ± 6,91	55,19 ± 5,24	40,39 ± 6,23	4,44 ± 2,24	54,25 ± 4,25	71,25 ± 6,25	24,43 ± 5,24	4,23 ± 2,81
середнє	71,68 ± 4,25*	57,83 ± 7,29**	37,89 ± 3,68	4,25 ± 1,79	46,75 ± 3,51*	79,76 ± 3,79**	18,79 ± 3,45	1,41 ± 1,04

Примітки: * – ступінь достовірності між результатами у дітей основної та контрольної груп, де $p < 0,001$; # – ступінь достовірності між результатами у дітей основної та контрольної груп у віці 10-12 років, де $p < 0,001$; ** – ступінь достовірності між результатами у дітей основної та контрольної груп легким ступенем важкості гінгівіту, де $p < 0,001$.

Розглядаючи характер ХКГ у дітей НРЦ в залежності від вікових груп, ми розширили наші уявлення. Виявлено, що у дітей НРЦ у всіх вікових групах переважає легкий ступінь ХКГ, що, в середньому, становить $57,83 \pm 7,28\%$, що у 1,4

рази нижче, ніж у групі порівняння ($79,76 \pm 3,79\%$). Зокрема, середній ступінь ХКГ у дітей НРЦ складає значно більше – $37,89 \pm 3,68\%$, порівняно з дітьми групи порівняння – $18,79 \pm 3,45\%$ ($p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$). Варто зазначити, що легкий ступінь ХКГ у дітей НРЦ переважає лише у 1,5 рази середній ступінь, а у дітей групи порівняння – у 4,2 рази. Щодо важкого ступеня ХКГ, в середньому, виявлено його у $4,25 \pm 1,79\%$ дітей НРЦ, що значно частіше, ніж у дітей групи порівняння – $1,41 \pm 1,04\%$ ($p > 0,05$). Зокрема, звертає увагу значна поширеність важкого ступеня ХКГ у дітей 7-9 років НРЦ ($8,33 \pm 3,25\%$).

Далі, ми проаналізували поширеність ХКГ залежно від конкретного навчально-реабілітаційного центру. Виявлено, що у дітей НРЦ «Добромільська СШ», в середньому, значно частіше діагностовано ХКГ ($79,12 \pm 6,81\%$) порівняно з НРЦ «Оберіг» – $77,22 \pm 6,91\%$ ($p > 0,05$), а особливо з «Великолюбінським НРЦ» – $58,83 \pm 5,42\%$ ($p < 0,01$) (рис.3.11).

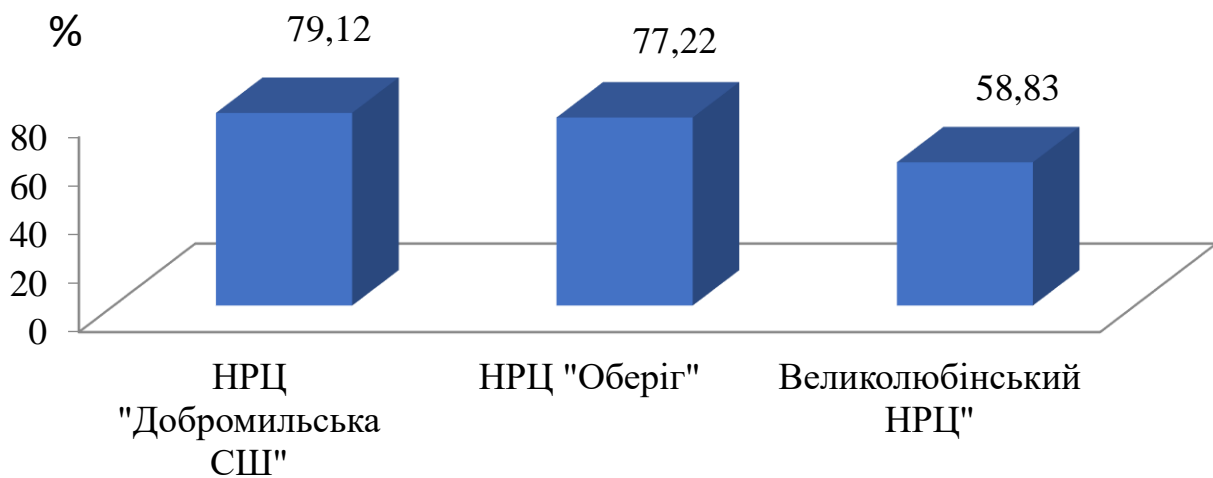


Рисунок 3.11 – Поширеність ХКГ у дітей, які перебувають в НРЦ (у %)

Аналіз у віковому аспекті показав, що у віковій групі дітей 7-9 років найвища поширеність ХКГ була виявлена у НРЦ «Оберіг» ($80,10 \pm 7,92\%$). У дітей 10-12 років значна поширеність ХКГ також була виявлена у НРЦ «Оберіг», що складає $83,31 \pm 8,25\%$, та у «Добромільській СШ» – $85,72 \pm 6,95\%$. У дітей 13-15 років

частота ХКГ у НРЦ «Добромильська СШ» перевищує значення у 1,2 рази у НРЦ «Оберіг» та у 1,1 рази у «Великолюбінського НРЦ».

Аналіз ступеня важкості ХКГ у дітей виявив певні відмінності залежно від НРЦ, в якому перебували діти (таб. 3.7).

Таблиця 3.7 – Ступені важкості ХКГ у дітей різних НРЦ (у %)

НРЦ	7-9 років			10-12 років			13-15 років		
	лег-кий	середній	важкий	лег-кий	середній	важкий	лег-кий	середній	важкий
«Оберіг»	25,0 ± 3,25*	50,0 ± 2,32	25,0 ± 4,31	30,0 ± 3,88*	70,0 ± 4,25	--	33,33 ± 4,29*	53,33 ± 5,26	13,33 ± 2,65
Великолюбінський	77,77 ± 6,28*	22,21 ± 3,21	--	66,67 ± 6,32*	33,33 ± 3,92	--	75,10 ± 6,45*	25,0 ± 3,93	--
«Добромильська СШ»	88,88 ± 5,28*	11,11 ± 3,61	---	66,66 ± 5,85*	33,33 ± 3,65	--	57,14 ± 7,81*	42,85 ± 5,24	--
Середнє	63,88 ± 7,3	27,77 ± 3,31	8,33 ± 2,31	54,44 ± 4,28	45,53 ± 5,25	--	55,19 ± 4,25	40,39 ± 3,95	4,44 ± 2,35

Примітки: * – ступінь достовірності між результатами у дітей різних навчально-реабілітаційних центрів (1 і 2, 3), де $p < 0,001$.

Дослідження показало, що діти віком 7-9 років з НРЦ «Добромильська СШ» та «Великолюбінський НРЦ» мають значно вищі показники легкого ступеня ХКГ (відповідно $88,88 \pm 5,28\%$ і $77,77 \pm 6,25\%$) у порівнянні з дітьми з НРЦ «Оберіг» ($25,0 \pm 3,25\%$, $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$). Середній та важкий ступені ХКГ виявлені значно частіше у дітей НРЦ «Оберіг».

Порівняння результатів обстеження дітей у віці 10-12 років показало, що легкий ступінь ХКГ також виявлено значно частіше у дітей з «Великолюбінського НРЦ» ($66,67 \pm 6,32\%$) та «Добромильської СШ» ($66,66 \pm 6,32\%$), ніж у дітей з НРЦ «Оберіг» ($30,0 \pm 3,88\%$) ($p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$). Середній ступінь важкості ХКГ спостерігався у дітей з НРЦ «Оберіг» у 2 рази частіше, ніж у дітей з інших НРЦ. Аналогічні тенденції простежуються і у дітей віком 13-15 років, що може свідчити про низький рівень стоматологічної допомоги дітям та необхідність визначення факторів ризику, що впливають на поширеність ХКГ.

Отримані результати свідчать про значну поширеність запальних процесів у тканинах пародонта дітей, які перебувають у НРЦ. Це слід враховувати при організації стоматологічної допомоги таким дітям, розробці та впровадженні лікувально-профілактичних заходів для запобігання подальшого прогресування патологічних процесів у тканинах пародонта.

На основі проведених досліджень встановлено високу частоту запальних процесів тканин пародонта у дітей з психоневрологічними розладами і при наявності ЗЩА. Тому, в подальшому нами оцінено стан тканин пародонта у дітей у період завершеного формування зубощелепної системи (13-18 років) та з урахуванням характеру психоневрологічних розладів, що включало: дослідження проводилося у групі дітей, які мали розумову відсталість легкого та помірного ступеню, а також, які страждали на аутизм та синдром Дауна (основна група). Для порівняння відібрано здорових дітей аналогічного віку. Серед обстежених дітей визначено, в основному, ХКГ і лише 3 дітей ($7,89\%$) з аутизмом гіпертрофічний гінгівіт і у трьох дітей ($2,77\%$) з синдромом Дауна пародонтит легкого ступеня. Тому нами детально проаналізовано особливості поширеності та клінічні прояви ХКГ у дітей з урахуванням окремих видів захворювань по нозологіях.

Під час аналізу результатів виявлено, що у дітей основної групи ХКГ, в середньому, був діагностований у $75,79 \pm 5,13\%$ осіб, що перевищує показник у дітей групи порівняння майже у 1,6 рази ($47,15 \pm 4,02\%$, $p < 0,05$) (табл. 3.8). Зокрема, у дітей з розумовою відсталістю ХКГ був виявлений найчастіше, становлячи $90,42 \pm 5,96\%$, що майже удвічі більше, ніж у групі порівняння ($p < 0,05$); у дітей з

синдромом Дауна – у 1,6 рази ($p<0,05$), а у дітей з аутизмом – майже у 1,3 рази ($p<0,05$).

Таблиця 3.8 – Поширеність ХКГ у дітей з психоневрологічними розладами

Вік (у роках)	Основна група				Група порівняння	p
	Розумова відсталість	Синдром Дауна	Аутизм	Середнє		
13-15	90,91 ±6,81*	82,34 ±7,15*	64,21 ±4,31	79,15 ±6,12	56,17 ±4,25	<0,05
16-18	89,92 ±5,25*	70,12 ±3,54*	57,24 ±4,75*	72,43 ±4,51	38,12 ±3,84 [#]	<0,05
середнє	90,42 ±5,96*	76,23 ±5,66*	60,72 ±4,56*	75,79 ±5,13	47,15 ±4,02	<0,05

Примітка: P – достовірність різниці поширеності ХКГ у дітей основної та групи порівняння; * – достовірність різниці поширеності ХКГ у дітей з різними психоневрологічними розладами та практичного здорових дітей, де $p<0,05$; # – достовірність різниці поширеності ХКГ у дітей 13-15 та 16-18 років, де $p<0,05$.

Результати нашого дослідження щодо поширеності хронічного катарального гінгівіту (ХКГ) в залежності від основного захворювання вказують на те, що у дітей із затримкою психічного розвитку ця стоматологічна патологія спостерігається найчастіше. Натомість, у дітей з синдромом Дауна ХКГ був діагностований у 1,2 раза рідше у порівнянні з групою із розумовою відсталістю ($76,23\pm 5,66\%$, $p<0,05$), та з аутизмом – у 1,5 раза рідше ($60,72\pm 4,56\%$, $p<0,05$). Крім того, поширеність ХКГ у дітей з аутизмом у 1,2 рази нижчою, ніж у дітей з синдромом Дауна ($p<0,05$).

Під час дослідження вікових відмінностей виявлено, що з віком частота ХКГ зменшується у дітей обох груп. У дітей основної групи 13-15 років поширеність ХКГ значно вища, ніж у групі порівняння, у 1,4 рази ($p<0,05$). У дітей основної групи 16-18 років ХКГ діагностовано у $72,43\pm 4,51\%$, що дещо менше, ніж у дітей 13-15 років ($p>0,05$), але суттєво більше, ніж у групі порівняння ($38,12\pm 3,84\%$, $p<0,05$). У дітей з розумовою відсталістю зниження частоти ХКГ з віком було

найменш помітним: від $90,91 \pm 6,81\%$ у віці 13-15 років до $89,92 \pm 5,25\%$ у віці 16-18 років ($p > 0,05$). У дітей з синдромом Дауна та аутизмом з віком поширеність ХКГ також зменшувалась, у 1,17 рази ($p > 0,05$) та 1,12 рази ($p > 0,05$), відповідно.

Проведено аналіз важкості перебігу ХКГ у дітей у залежності від віку та основного захворювання (табл. 3.9). Так, легкий ступінь ХКГ серед дітей основної групи віком 13-15 років визначено у $23,98 \pm 2,62\%$, що значно менше, ніж у групі порівняння ($71,25 \pm 6,25\%$, $p < 0,05$). У віці 16-18 років легкий ступінь ХКГ виявлено у $29,51 \pm 3,25\%$ дітей основної групи, що у 1,2 рази більше, ніж у попередній віковій групі ($p > 0,05$), проте у 2,7 рази менше, ніж у практично здорових дітей цього ж віку ($78,24 \pm 5,25\%$, $p < 0,05$).

Середній ступінь важкості ХКГ у дітей 13-15-річного віку основної групи визначено у $61,80 \pm 6,36\%$, що значно менше, ніж серед практично здорових дітей ($24,43 \pm 5,24\%$ відповідно, $p < 0,05$). У віці 16-18 років середній ступінь важкості ХКГ визначено у $57,23 \pm 7,72\%$ дітей основної групи, що дещо менше у порівнянні з дітьми 13-15-річного віку ($p > 0,05$), але майже в три рази більше, ніж серед практично здорових дітей цього ж віку ($19,25 \pm 3,45\%$, $p < 0,05$).

Щодо важкого перебігу ХКГ, його поширеність була найбільш низькою у обох вікових групах практично здорових та дітей із психоневрологічними розладами. При цьому, з віком частота незначно зменшувалась: з $13,96 \pm 2,65\%$ у дітей 13-15 років до $10,01 \pm 3,48\%$ у дітей 16-18-річного віку основної групи ($p > 0,05$) та з $4,23 \pm 2,81\%$ до $2,41 \pm 0,9\%$ у дітей групи порівняння ($p > 0,05$). У порівнянні з практично здоровими дітьми поширеність важкого ступеня ХКГ у дітей віком 13-15 років основної групи була вищою у 3,2 рази ($p < 0,05$), а у віці 16-18 років – більше, ніж у шість разів ($p < 0,05$).

Таблиця 3.9 – Ступені важкості ХКГ у обстежених дітей (в %)

Групи дітей	13-15 років			16-18 років			P
	Ступінь важкості			Ступінь важкості			
	легкий	середній	Важкий	легкий	середній	важкий	
Розумова відсталість	9,13±2,32 * #	65,59±6,45 ** #	27,28±3,24 *** #	28,85±2,32 * #	70,95±3,65 ** #	0 ***	P ¹ <0,05 P ² >0,05 P ³ <0,05
Аутизм	44,42±3,25 ##	45,31±7,41 ** ##	7,24±2,41 ***	39,51±4,18 ##	44,53±7,91 **	3,45±4,12 *** ##	P ¹ >0,05 P ² >0,05 P ³ >0,05
Синдром Дауна	18,4±2,31 * ###	74,52±5,24 **	7,38±2,32 *** ###	20,19±3,25 * ###	56,21±5,6 ** ###	26,6±4,85 ###	P ¹ >0,05 P ² <0,05 P ³ <0,05
Середнє	23,98±2,62 *	61,80±6,36 **	13,96±2,65 ***	29,51±3,25 *	57,23±7,72 **	10,01±3,48 ***	P ¹ >0,05 P ² >0,05 P ³ >0,05
Група порівняння	71,25±6,25 x	24,43±5,24 x	4,23±2,81 x	78,24±5,25 x	19,25±3,45 x	2,41±0,9 x	P ¹ >0,05 P ² >0,05 P ³ >0,05
p	p ¹ <0,05, p ² <0,05, p ³ <0,05	p ¹ <0,05, p ² <0,05, p ³ <0,05	p ¹ <0,05, p ² >0,05, p ³ >0,05	p ¹ <0,05, p ² <0,05, p ³ <0,05	p ¹ <0,05, p ² <0,05, p ³ <0,05	p ¹ >0,05, p ² >0,05, p ³ <0,05	

Примітка:*, **, *** – достовірність різниці поширеності легкого та середнього, середнього та важкого, легкого та важкого ступеня важкості ХКГ, де p<0,05; #, ##, ### – достовірність різниці поширеності різних ступенів важкості ХКГ у дітей з розумовою відсталістю та аутизмом, аутизмом та синдромом Дауна, розумовою відсталістю та синдромом Дауна, де p<0,05; x – достовірність різниці поширеності різних ступенів важкості ХКГ у дітей у дітей основної та групи порівняння, де p<0,05; p¹, p², p³ – достовірність різниці поширеності різних ступенів важкості ХКГ у дітей з розумовою відсталістю, аутизмом і синдромом Дауна та групою порівняння; P¹, P², P³ – достовірність різниці поширеності легкого, середнього та важкого ступеня важкості ХКГ у дітей 13-15 та 16-18 років.

Під час аналізу поширеності різних ступенів важкості хронічного катарального гінгівіту (ХКГ) у віковому аспекті залежно від форми основного захворювання було виявлено, що у дітей віком 13-15 років легкий ступінь важкості ХКГ найчастіше відзначали у тих, хто страждає на аутизм, у порівнянні з дітьми з синдромом Дауна та розумовою відсталістю ($44,42 \pm 3,25\%$ порівняно з $18,4 \pm 2,31\%$ та $9,13 \pm 2,32\%$, відповідно, $p < 0,05$). З іншого боку, середній ступінь важкості ХКГ частіше виявлявся у дітей з синдромом Дауна ($74,52 \pm 5,24\%$), дещо менше у дітей з розумовою відсталістю ($65,59 \pm 6,45\%$, $p > 0,05$). У дітей з аутизмом середній ступінь важкості ХКГ визначався у $45,31 \pm 7,41\%$, що в 1,4 раза менше, ніж у дітей із розумовою відсталістю ($p < 0,05$), та в 1,6 раза менше у порівнянні з дітьми з синдромом Дауна ($p < 0,05$).

Щодо важкого ступеня важкості ХКГ, його поширеність була найбільш низькою в обох вікових групах практично здорових та дітей із психоневрологічними розладами. У дітей із розумовою відсталістю віком 16-18 років легкий ступінь важкості ХКГ виявлено у $28,85 \pm 2,32\%$, що у 3 рази більше, ніж у попередній віковій групі ($p < 0,05$). Щодо дітей з синдромом Дауна, також виявлено зростання кількості тих, хто страждає на легкий ступінь ХКГ з віком ($p > 0,05$). Навпаки, у дітей з аутизмом кількість тих, у кого виявлений легкий ступінь важкості ХКГ, з віком трохи зменшувалась і складала $39,51 \pm 4,18$ ($p > 0,05$). Це означає, що легкий ступінь важкості ХКГ у дітей з аутизмом виявлено в 1,4 раза частіше у порівнянні з дітьми з розумовою відсталістю та у два рази частіше у порівнянні з дітьми з синдромом Дауна ($p < 0,05$).

Стосовно середнього ступеня важкості ХКГ виявлено, що з віком поширеність трохи збільшувалась у групі дітей з розумовою відсталістю (з $65,59 \pm 6,45\%$ у 13-15 років до $70,95 \pm 3,65\%$ у 16-18 років, $p > 0,05$), тоді як у дітей з аутизмом та синдромом Дауна цей показник зменшувався: на 1,01 раза ($p > 0,05$) та 1,3 раза, відповідно ($p < 0,05$). Отже, найчастіше середній ступінь важкості ХКГ у віці 16-18 років виявляли у дітей з розумовою відсталістю, показники, отримані у дітей того ж віку з синдромом Дауна, були нижчими майже в 1,3 раза ($56,21 \pm 5,6\%$,

$p < 0,05$), а у дітей з аутизмом середній ступінь важкості ХКГ діагностували майже в 1,6 раза менше у порівнянні з дітьми з розумовою відсталістю ($p < 0,05$).

Динаміка поширеності важкого ступеня ХКГ також змінювалась з віком, причому найбільше це виражено у групі дітей з розумовою відсталістю: у віці 16-18 років важкого ступеня важкості ХКГ не було виявлено взагалі. У дітей з аутизмом визначено незначне зменшення частки дітей з тяжким ступенем ХКГ (з $7,38 \pm 2,32\%$ у 13-15 років до $3,45 \pm 4,12$ у 16-18 років відповідно, $p > 0,05$). Навпаки, при синдромі Дауна кількість дітей з тяжким ступенем ХКГ у віці 16-18 років збільшувалась в 3,6 раза по відношенню до дітей 13-15 років ($7,38 \pm 2,32\%$ та $26,6 \pm 4,85\%$ відповідно, $p < 0,05$). Відтак, тяжкий ступінь важкості ХКГ у віці 16-18 років найчастіше виявлено у дітей з синдромом Дауна, у дітей з аутизмом поширеність важкого ступеня важкості ХКГ була меншою в 2,7 раза ($p < 0,05$).

Отже, можна зробити висновок, що у дітей із різними психоневрологічними розладами спостерігається висока поширеність хронічного катарального гінгівіту. Частота та важкість перебігу хронічного катарального гінгівіту залежить від форми супутньої патології, що, очевидно, пов'язано з особливостями перебігу основного захворювання та змінами, які при цьому виникають в організмі дитини.

3.3. Поширеність та структура зубощелепних аномалій та чинники ризику їх виникнення у дітей з психоневрологічними розладами

Зважаючи на те, що у дітей із психоневрологічними розладами виявлено майже 100% ураженість карієсом постійних зубів, при чому у більшості випадків встановлено множинний карієс, що вважається вагомим фактором ризику формування ортодонтичної патології, нами проведено вивчення поширеності зубощелепних аномалій у дітей з даною патологією.

Отримані дані вказують на те, що поширеність зубощелепних аномалій (ЗЩА) серед обстежених дітей основної групи, у середньому, складає $89,46 \pm 2,63\%$, тоді як у дітей групи порівняння – $58,60 \pm 2,45\%$, $p < 0,001$. При цьому лише

10,54±2,63% дітей із психоневрологічними розладами та 41,40±2,45% соматично здорових дітей мали ознаки ортогнатичного прикусу, $p < 0,001$.

Встановлено, що у дітей 7-9 років основної групи, тобто у період раннього змінного прикусу, поширеність ЗЩА складає 87,50±4,45%, а до 10-12 років (пізній змінний) відмічена тенденція до зростання даного показника на 3,09% (до 90,20±4,16%) (рис. 3.12). У віковий період 13-15 років, тобто у період постійного прикусу, ортодонтична патологія виявлена у 90,67±3,93%%, що свідчить про відсутність процесів саморегуляції у цей віковий період. Натомість у дітей групи порівняння виявлена тенденція до зниження поширеності ЗЩА із 7-9 до 10-12 років на 17,05% (із 64,29±5,73% до 53,33±6,44%), а до 13-15 років – до підвищення на 7,14%.

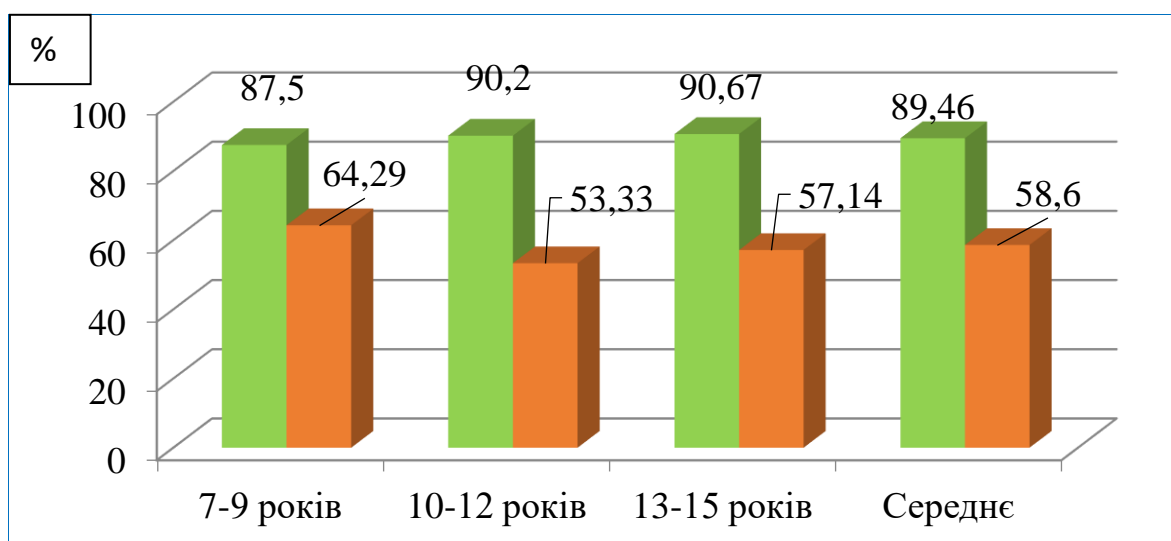


Рисунок 3.12 – Поширеність зубощелепних аномалій у обстежених дітей в залежності від періоду прикусу

Аналіз даних поширеності зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами з урахуванням закладу перебування показав, що найнижче значення було встановлено серед дітей «Великолюбінського НРЦ» і становило 85,16±2,63%. У групі дітей НРЦ «Добромільська СШ» та НРЦ «Оберіг»

поширеність ЗЩА була вищою і становила $88,68 \pm 4,35\%$ та $94,54 \pm 3,85\%$, відповідно (рис. 3.13).



Рисунок 3.13 – Поширеність зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами у залежності від закладу перебування ($M \pm m$, у %)

Аналіз структури зубощелепних аномалій серед обстежених дітей показав, що поширеність аномалій окремих зубів становить, за середніми даними, $17,03 \pm 2,79\%$ у дітей із психоневрологічними розладами, тоді як у дітей групи порівняння – у 2,11 разів рідше ($8,06 \pm 2,00\%$, $p < 0,05$) (табл. 3.10). Встановлено, що серед обстежених дітей у структурі ЗЩА найчастіше зустрічаються аномалії зубних рядів, що може бути обумовлено включенням в цю групу аномалій положення окремих зубів згідно обраної нами класифікації. Отож, аномалії зубних рядів серед дітей основної групи виявлялись у $86,26 \pm 2,55\%$ випадків, що на 25,83% частіше по відношенню до групи порівняння ($63,98 \pm 3,52\%$, $p < 0,001$). Аномалії прикусу серед дітей основної групи було діагностовано у $73,08 \pm 3,29\%$, що було у 2,52 рази частіше, ніж у групі порівняння ($29,03 \pm 3,33\%$, $p < 0,001$).

Вивчення структури зубощелепних аномалій у залежності від віку свідчить, що поширеність аномалій окремих зубів у дітей 7-9 років основної групи на 59,94% вища, ніж у дітей групи порівняння, у групі осіб 10-12 років на 42,5%, а у дітей 13-15 років – 36,96%. Слід відмітити, що у структурі зубощелепної патології дітей усіх вікових груп перше місце займають аномалії зубних рядів. Нами відмічена також тенденція до зростання з віком поширеності аномалій зубних рядів. Отже, у дітей 7-9 років основної групи частота аномалій зубних рядів вища по відношенню до

групи порівняння ($78,57 \pm 5,48\%$ проти $64,29 \pm 5,73\%$); серед дітей 10-12 років аномалії зубних рядів діагностовано у $88,24 \pm 4,51\%$ випадків, що на $30,11\%$ вище по відношенню до групи порівняння ($61,67 \pm 6,28\%$, $p < 0,001$), серед осіб 13-15 років ця різниця становить $27,13\%$ ($90,67 \pm 3,36\%$ проти $66,07 \pm 6,33\%$, $p < 0,001$).

Таблиця 3.10 – Структура зубощелепних аномалій у обстежених дітей за класифікацією Д.А. Калвеліса в залежності від періоду прикусу ($M \pm m$, у %)

Вік (роки)	Аномалії окремих зубів		Аномалії зубних рядів		Аномалії прикусу	
	Групи дітей					
	основна	порівняння	основна	порівняння	основна	порівняння
7-9	10,71 $\pm 4,13$	4,29 $\pm 2,42$	78,57 $\pm 5,48$	64,29 $\pm 5,73$	69,64 $\pm 6,14$ ***	21,43 $\pm 4,90$
10-12	15,69 $\pm 5,09$	6,67 $\pm 3,22$	88,24 $\pm 4,51^{**}$	61,67 $\pm 6,28$	70,59 $\pm 6,38$ ***	30,00 $\pm 5,92$
13-15	22,67 $\pm 4,83$	14,29 $\pm 4,68$	90,67 $\pm 3,36$ ***	66,07 $\pm 6,33$	77,33 $\pm 4,83$ ***	37,50 $\pm 6,47$
Серед- дні	17,03 $\pm 2,79^*$	8,06 $\pm 2,00$	86,26 $\pm 2,55$ ***	63,98 $\pm 3,52$	73,08 $\pm 3,29$ ***	29,03 $\pm 3,33$

Примітка: p – ступінь достовірності між дітьми основної групи та групи порівняння: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$

Кількість дітей 7-9 років основної групи з аномаліями прикусу у ранньому змінному періоді становить $69,64 \pm 6,14\%$, що у 3,25 разів вище, ніж у дітей групи порівняння цього ж віку ($21,43 \pm 4,90\%$, $p < 0,001$). Отримані дані демонструють, що у період 10-12 років значення поширеності аномалій прикусу у дітей основної групи у

2,35 раза вище, ніж у дітей групи порівняння ($p < 0,001$), серед дітей 13-15 років ця різниця склала 2,06 раза, ($p < 0,001$).

Згідно класифікації Д.А. Калвеліса аномалії положення окремих зубів входять в групу аномалій зубних рядів. Отримані результати досліджень свідчать, що серед усіх аномалій положення окремих зубів, за середніми даними, найчастіше зустрічаються тортоаномалія ($43,96 \pm 3,68\%$) та вестибулярне положення ($32,97 \pm 3,48\%$), тоді як у дітей групи порівняння – у $10,81 \pm 3,61\%$ та $8,11 \pm 3,17\%$, відповідно ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,001$). Дещо рідше діагностовано оральне положення ($26,92 \pm 3,29\%$) та супраоклюзія ($17,58 \pm 2,82$), натомість у дітей групи порівняння дані аномалії діагностовано лише у $2,70 \pm 1,88\%$ та $5,41 \pm 2,63\%$, відповідно, ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,01$) (рис. 3.14, 3.15).

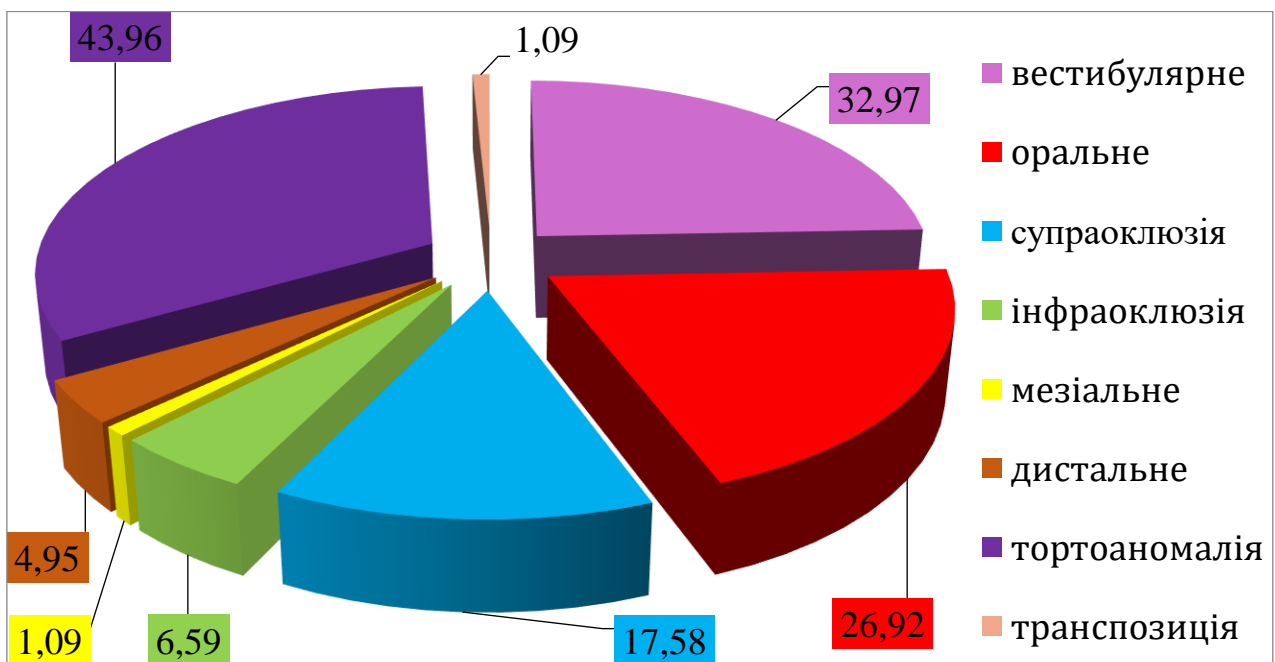


Рисунок 3.14 – Поширеність аномалій положення окремих зубів у обстежених дітей з психоневрологічними розладами (у %)

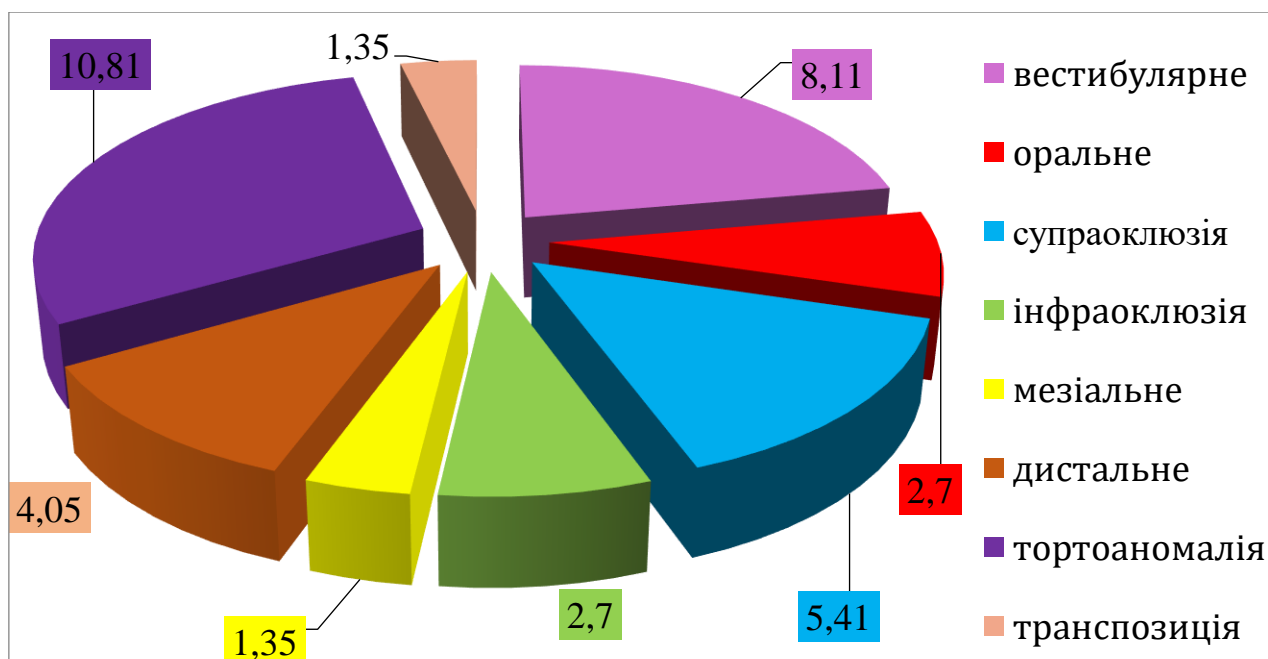


Рисунок 3.15 – Поширеність аномалій положення окремих зубів у обстежених дітей групи порівняння (у %)

У подальшому нами проведено вивчення поширеності аномалій положення окремих зубів у дітей із психоневрологічними розладами у залежності від віку та закладу перебування (табл. 3.11, рис. 3.16-3.18). Отже, тортоаномалія серед дітей 7-9 років зустрічається у $28,57 \pm 6,04\%$, до 10-12 років частка осіб з даною аномалією зростає до $33,33 \pm 6,60\%$, а в 13-15 років до $40,00 \pm 5,66\%$. Вестибулярне положення зубів у дітей 7-9 років зустрічається у $23,21 \pm 5,64\%$, до 10-12 років частка осіб з цією аномалією зростає до $31,37 \pm 6,49\%$ і до 13-15 років незначно знижується за рахунок саморегуляції до $25,33 \pm 5,02\%$. Кількість дітей із оральним положенням зубів була однаковою у дітей 7-9 років та 10-12 років і становить $19,64 \pm 5,31\%$ та $19,61 \pm 5,56\%$, а до 13-15 років зростає до $20,00 \pm 4,62\%$. Встановлено, що супраоклюзія серед дітей 7-9 років зустрічається лише у $3,57 \pm 1,02\%$ обстежених, до 10-12 років частка осіб з даною аномалією зростає у 8,23 рази ($p < 0,001$), а у дітей 13-15 років відмічене суттєве зниження кількості таких дітей (у 11,01 рази, $p < 0,001$), що пояснюється процесами саморегуляції в перший період постійного прикусу, коли продовжується ріст зубощелепного комплексу. Інфраоклюзія виявлена лише у дітей 10-12 років. У

групі дітей з дистальним положенням зубів до 10-12 років та 13-15 років спостерігається тенденція до збільшення поширеності цієї аномалії.

Таблиця 3.11 – Поширеність аномалій положення окремих зубів у дітей з психоневрологічними розладами у залежності від віку (M±m, у %)

Аномалія положення зубів	Поширеність аномалій положення окремих зубів		
	7-9	10-12	13-15
мезіальне	-	-	2,67±1,86
дистальне	7,14±3,44	5,88±3,29	2,67±1,86
вестибулярне	23,21±5,64	31,37±6,49	25,33±5,02
оральне	19,64±5,31	19,61±5,56	20,00±4,62
супраоклюзія	3,57±1,02	29,41±6,38*	2,67±1,86*
інфраоклюзія	-	21,57±5,76	-
тортоаномалія	28,57±6,04	33,33±6,60	40,00±5,66
транспозиція	-	-	2,67±1,86

Примітка: р – ступінь достовірності по відношенню до дітей 6-9 років: * – р<0,001.



Рисунок 3.16 – Хлопець 9 років. Діагноз: Аутизм. Язикове положення зубів 32 та 42, множинний карієс



Рисунок 3.17 – Дівчина 10 років. Діагноз: Синдром Дауна. Тортоаномалія 12 та 22 зубів, хронічний катаральний гінгівіт в ділянці зубів 12, 11, 21, 22.



Рисунок 3.18 – Дівчина 16 років. Діагноз: Легка розумова відсталість. Вестибулярне положення та супраоклюзія зуба 13, вестибулярне положення та супраоклюзія зуба 33.

Серед групи дітей 7-9 років не виявлено жодної дитини із мезіальним положенням зубів, інфраоклюзією та транспозицією, серед дітей 10-12 років – із мезіальним положенням та транспозицією, серед 13-15-річних обстежених – із інфраоклюзією.

У подальшому нами проведений аналіз поширеності аномалій окремих зубів у залежності від закладу перебування дітей (табл. 3.12). При аналізі аномалій положення у трансверзальній площині (мезіальне та дистальне) суттєвої різниці нами виявлено не було. Натомість, встановлено, що кількість дітей основної групи з аномаліями положення зубів була суттєво вищою у всіх закладах перебування, ніж у групі порівняння. Так, поширеність вестибулярного положення окремих зубів у «Великолюбінський НРЦ» була у 3,96 рази, у НРЦ «Добромільська СШ» – у 2,26

рази, а у НРЦ «Оберіг» – у 5,71 рази вищою, ніж у групі порівняння ($p_1 < 0,001$; $p_3 < 0,001$). Достовірною виявилась також різниця при порівнянні поширеності орального положення зубів і становила – 7,69 рази, 8,03 рази та 13,42 рази, відповідно ($p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,05$; $p_3 < 0,001$).

Таблиця 3.12 – Поширеність аномалій положення окремих зубів у дітей із психоневрологічними розладами у залежності від закладу перебування ($M \pm m$, у %)

Аномалія положення зубів	Поширеність аномалій положення окремих зубів			
	«Великолюбінський НРЦ»	«Добромільська СШ»	НРЦ «Оберіг»	Група порівняння
мезіальне	1,89±0,87	-	1,45±0,44	1,35±0,85
дистальне	7,55±3,63	3,33±1,31	4,35±2,46	4,05±2,21
вестибулярне	32,08±6,41**	18,33±4,99	46,38±6,00***	8,11±3,17
оральне	20,75±5,57**	21,67±5,32*	36,23±5,79***	2,70±2,63
супраоклюзія	1,89±0,87	23,33±5,46**	24,64±5,19**	5,41±2,63
інфраоклюзія	20,75±5,57**	-	1,45±0,44	2,70±1,88
тортоаномалія	45,28±6,84***	20,00±5,16	63,77±5,79***	10,81±3,61
транспозиція	1,89±0,89	-	1,45±0,44	1,35±0,85

Примітка: p – ступінь достовірності по відношенню до дітей групи порівняння: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$

Суперечливими виявились отримані дані щодо поширеності аномалій положення зубів у вертикальній площині. Отже, поширеність супраоклюзії зубів у дітей «Великолюбінської НРЦ» склала лише 1,89±0,87% при аналогічному показнику 5,41±2,63% у дітей групи порівняння, водночас, у дітей НРЦ «Добромільська СШ» поширеність даної аномалії становила 23,33±5,46%, що у

4,31 рази вище, ніж у групі порівняння ($p < 0,01$), а у НРЦ «Оберіг» становила $24,64 \pm 5,19\%$ (у 4,55 рази вище, ніж у групі порівняння, ($p < 0,01$)). Найбільшу кількість дітей з інфраоклюзією зубів було констатовано у «Великолюбінській НРЦ» ($20,75 \pm 5,57\%$, $p < 0,01$), тоді як у дітей НРЦ «Оберіг» таких осіб було лише $1,45 \pm 0,44\%$, а у НРЦ «Добромільська СШ» ця аномалія не діагностувалась взагалі.

Найбільш поширеною серед дітей основної групи була тортоаномалія. Серед дітей «Великолюбінської НРЦ» тортоаномалія виявлена у $45,28 \pm 6,84\%$ випадків, що у 4,19 разів частіше, ніж у групі порівняння ($p < 0,001$), серед дітей НРЦ «Оберіг» – у $63,77 \pm 5,79\%$, що у 5,9 разів частіше ($p < 0,001$) порівняно із групою соматично здорових дітей, то у НРЦ «Добромільська СШ» тортоаномалію діагностовано лише у $20,00 \pm 5,16\%$ осіб. Щодо транспозиції, поширеність даної аномалії суттєво не відрізнялась від групи порівняння, проте у НРЦ «Добромільська СШ» дітей із даною аномалією не було виявлено взагалі.

Скупченість зубів, яка супроводжує порушення прикусу в сагітальному, трансверзальному, вертикальному напрямках, займає чільне місце серед усіх зубощелепних аномалій. Встановлено, що скупченість зубів, за середніми даними, діагностовано у $53,30 \pm 3,70\%$ дітей із психоневрологічними розладами та серед $24,73 \pm 3,16\%$ соматично здорових дітей, $p < 0,001$ (табл. 3.13, рис. 3.19). Виявлено, що серед дітей основної групи у період раннього змінного прикусу (7-9 років) скупченість зубів зустрічається у $37,50 \pm 6,47\%$ випадків, у період пізнього змінного прикусу кількість дітей незначно зростає і становить $39,22 \pm 6,84\%$, натомість, у період постійного прикусу (13-15 років) достовірно зростає до $74,67 \pm 5,02\%$, $p < 0,001$. Дещо інша закономірність виявлена у дітей групи порівняння. Так, якщо у 7-9 років поширеність скупченості зубів складає $24,29 \pm 5,13\%$, то до 10-12 років встановлена тенденція до зниження значення на $31,37\%$ ($16,67 \pm 4,81\%$, $p > 0,05$), що може пояснюватись процесами саморегуляції у цей віковий період. Проте, до 13-15 років поширеність даної патології знову достовірно зростає у 2,04 рази, $p < 0,05$. Слід відмітити, що кількість дітей з психоневрологічними розладами віком 13-15 років із скупченістю у 2,2 рази вища, ніж у дітей групи порівняння, $p < 0,001$.

Таблиця 3.13 – Поширеність скупченості у дітей із психоневрологічними розладами у залежності від періоду прикусу ($M \pm m$, у %)

Вік (у роках)	Групи	Поширеність скупченості	Скупченість верхніх зубів	Скупченість нижніх зубів
7-9	основна	37,50±6,47	5,36±3,01	37,50±6,47#
	порівняння	24,29±5,13	-	24,29±5,13
10-12	основна	39,22±6,84	11,76±4,71	39,22±6,84#
	порівняння	16,67±4,81	1,67±0,56	15,00±4,61#
13-16	основна	74,67±5,02**	14,67±4,09	74,67±5,02#
	порівняння	33,93±6,33	3,57±2,48	30,36±6,13#
Всього	основна	53,30±3,70*	10,60±2,74	53,30±3,70#
	порівняння	24,73±3,16	1,61±0,92	23,12±3,09#

Примітка: р – ступінь достовірності по відношенню до дітей 7-9 років: * – $p < 0,01$, ** – $p < 0,001$; # – р – ступінь достовірності між дітьми із скупченістю верхніх та нижніх зубів: # – $p < 0,001$.

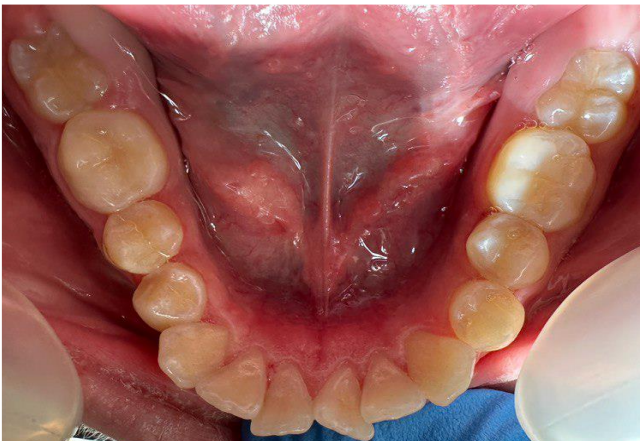


Рисунок 3.19 – Хлопець 15 років. Діагноз: Аутизм. Скупченість нижніх фронтальних зубів III ступеня.

Результати проведених досліджень свідчать, що серед дітей основної групи у $10,60 \pm 2,74\%$ випадків діагностовано скупченість зубів на верхньому, а у $53,30 \pm 3,70\%$ випадків – на нижньому зубному ряді ($p < 0,001$). Натомість, у дітей групи порівняння скупченість зубів виявлено лише у $1,61 \pm 0,92\%$ випадків на

верхньому та у $23,12 \pm 3,09\%$ – на нижньому зубному ряді ($p < 0,001$). Дана різниця є достовірною у всіх вікових групах ($p < 0,001$).

Присутність зубощелепних аномалій часто супроводжується зміною форми зубних рядів. Тому нами проаналізовано поширеність цієї патології серед обстежених дітей (табл. 3.14). Так, встановлено, що найчастіше серед усіх аномалій форми зубного ряду у дітей з психоневрологічними розладами зустрічається звуження, в середньому, $35,71 \pm 3,55\%$, а у соматично здорових дітей – у $11,83 \pm 2,37\%$, $p < 0,001$. Сідлоподібно здавлений зубний ряд зустрічався у 3,91 рази, V-подібної форми – у 2,55 рази, чотирикутної форми – у 3,07 рази, асиметричний зубний ряд – у 3,36 рази частіше, ніж у групі порівняння ($p_{1-2} < 0,001$, $p_{2-5} < 0,01$).

Аналіз поширеності аномалій форми зубного ряду у залежності від віку дозволив виявити певні закономірності. Так, якщо у 7-9-річному віці поширеність звуження зубного ряду складає $13,96 \pm 4,63\%$, то до 10-12 років відмічено підвищення у 2,53 рази ($p < 0,01$), а до 13-15 років – у 3,92 рази ($p < 0,001$). Натомість, у групі порівняння значення поширеності даної аномалії незначно підвищується.

Виявлено тенденцію до збільшення кількості дітей основної групи із сідлоподібно-здавленим та V-подібної форми зубним рядом з 7-9 до 10-12 років на $53,75\%$, а до 13-15 років – на $64,27\%$ та $94,06\%$, відповідно. При чому достовірна різниця щодо зазначеної патології встановлена лише у групі 10-12-річних дітей із сідлоподібно-здавленим зубним рядом, де поширеність даної аномалії в 4,12 рази вища, ніж у групі порівняння ($p < 0,05$). Відомо, що дана аномалія зубного ряду обумовлена патологією ЛОР-органів. Відсутність лікування у дитячому віці обумовлює постійне ротове дихання, формування важких форм ортодонтичної патології, що проявляється вираженими зовнішньо- та внутрішньо-ротовими клінічними ознаками.

Поширеність чотирикутної форми та асиметричного зубного ряду у дітей 7-9 років основної групи становить $7,14 \pm 3,44\%$ проти $1,43 \pm 0,72\%$ у групі порівняння. До 10-12 років серед дітей основної групи діагностовано у $11,76 \pm 4,51\%$ осіб із чотирикутною формою зубного ряду та у $9,80 \pm 4,16\%$ осіб із асиметричним зубним рядом, у групі порівняння – у $3,33 \pm 2,31\%$ та $5,00 \pm 2,81\%$, відповідно. У 13-15-річних

дітей із психоневрологічними розладами поширеність чотирикутної форми зубного ряду складає $14,67 \pm 4,99\%$, а асиметричного зубного ряду – $18,67 \pm 4,50\%$, у дітей групи порівняння – $7,14 \pm 3,44\%$ та $5,36 \pm 3,01\%$, відповідно.

Таблиця 3.14 – Поширеність аномалій форми зубного ряду у обстежених дітей в залежності від віку ($M \pm m$, у %)

Аномалія форми зубного ряду	Групи дітей	Поширеність аномалій форми зубного ряду			
		7-9 років	10-12 років	13-15 років	Середнє
звужений зубний ряд	основна	13,96 $\pm 4,63$	35,29 $\pm 6,69$ **	54,67 $\pm 5,75$ ***	35,71 $\pm 3,55$ ***
	порівняння	8,57 $\pm 3,35$	13,33 $\pm 4,38$	14,29 $\pm 4,68$	11,83 $\pm 2,37$
сідлоподібно-здавлений зубний ряд	основна	8,93 $\pm 3,81$	13,73 $\pm 4,81$ *	14,67 $\pm 4,09$	12,64 $\pm 2,46$ ***
	порівняння	1,43 $\pm 0,72$	3,33 $\pm 2,31$	5,36 $\pm 3,01$	3,23 $\pm 1,30$
V-подібна форма	основна	8,93 $\pm 3,81$	13,73 $\pm 4,81$	17,33 $\pm 4,37$	13,74 $\pm 2,55$ **
	порівняння	2,85 $\pm 1,98$	6,67 $\pm 3,23$	7,14 $\pm 3,44$	5,38 $\pm 1,65$
чотирикутна форма	основна	7,14 $\pm 3,44$	11,76 $\pm 4,51$	14,67 $\pm 4,99$	11,54 $\pm 2,37$ **
	порівняння	1,43 $\pm 0,72$	3,33 $\pm 2,31$	7,14 $\pm 3,44$	3,76 $\pm 1,39$
асиметричний зубний ряд	основна	7,14 $\pm 3,44$	9,80 $\pm 4,16$	18,67 $\pm 4,50$ *	12,64 $\pm 2,46$ **
	порівняння	1,43 $\pm 0,72$	5,00 $\pm 2,81$	5,36 $\pm 3,01$	3,76 $\pm 1,39$

Примітка: р – ступінь достовірності по відношенню до дітей групи порівняння: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$

У подальшому нами проаналізовано поширеність діастем та трем серед обстежених дітей (табл. 3.15).

Таблиця 3.15 – Поширеність діастем та трем у дітей з психоневрологічними розладами в залежності від віку (M±m, у %)

Вік (роки)	Вид зубоще- лепної аномалії	Поширеність діастем та трем					
		Основна група			Група порівняння		
		верхній зубний ряд	нижній зубний ряд	загалом	верхній зубний ряд	нижній зубний ряд	загалом
7-9	діастеми	21,43± 5,48	5,36± 3,01	26,79± 5,92	22,86± 5,02	8,57± 3,35	25,71± 5,22
	треми	19,64± 5,31	3,57± 1,48	23,21± 5,64	20,00± 4,78	10,0± 3,59	22,86± 5,02
10-12	діастеми	39,22± 6,84***	5,88± 3,29	45,10± 6,97***	3,33± 2,32	1,67± 0,56	3,33± 2,32
	треми	25,49± 6,10*	5,88± 3,29	29,41± 6,38*	8,33± 3,57	5,00± 2,81	10,00± 3,87
13-15	діастеми	16,00± 4,23*	2,67± 1,86	18,67± 4,50**	3,57± 2,48	1,48± 0,59	3,57± 1,48
	треми	10,67± 3,56*	9,33± 3,36	20,00± 4,62**	1,79± 0,59	3,57± 1,48	3,57± 1,48
Всього	діастеми	24,18± 3,17**	3,30± 1,32	27,48± 3,31***	10,75± 2,27	4,30± 1,49	11,83± 2,37
	треми	17,58± 2,82	6,59± 1,84	23,63± 3,15**	10,75± 2,27	6,45± 1,80	12,90± 2,46

Примітка: p – ступінь достовірності по відношенню до дітей групи порівняння: * – p<0,05, ** – p<0,01, *** – p<0,001

Було встановлено, що діастеми у дітей із психоневрологічними розладами діагностуються у $27,48 \pm 3,31\%$ випадків, у порівнянні з групою порівняння, де вони спостерігаються у $11,83 \pm 2,37\%$, $p < 0,001$ (рис. 3.20). При чому на верхній щелепі дану аномалію діагностовано у $24,18 \pm 3,17\%$ та $10,75 \pm 2,27\%$, відповідно, $p < 0,01$, на нижній щелепі значної відмінності щодо даної аномалії між обома групами не встановлено.



Рисунок 3.20 – Дівчина 7 років

Діагноз: Легка розумова відсталість.
Діастема II типу, первинна адентія 12 та 22 зубів, низьке прикріплення вуздечки верхньої губи.

Проведений аналіз поширеності діастем серед обстежених дітей у залежності від віку значних відмінностей між основною групою та групою порівняння 7-9 років не виявив. Водночас, серед дітей із психоневрологічними розладами 10-12 років поширеність була у 13,54 рази вищою у порівнянні із соматично здоровими дітьми ($45,10 \pm 6,97\%$ проти $3,33 \pm 2,32\%$, $p < 0,001$). Поширеність діастем на верхній щелепі у дітей основної групи у 11,78 разів вища по відношенню до дітей групи порівняння ($39,22 \pm 6,84\%$ проти $3,33 \pm 2,32\%$, $p < 0,001$), тоді як на нижній щелепі відмічена лише тенденція до підвищення – у 3,52 рази ($p > 0,05$). Отримані результати свідчать, що у дітей основної групи у період 13-15 років значення поширеності діастем у 5,23 рази переважає аналогічний показник групи порівняння ($18,67 \pm 4,50\%$ проти $3,57 \pm 1,48\%$, $p < 0,01$). Поширеність діастем на верхній щелепі у дітей основної групи 13-15 років у 4,48 рази вища по відношенню до дітей групи порівняння ($16,00 \pm 4,23\%$ проти $3,37 \pm 2,48\%$, $p < 0,05$), тоді як на нижній щелепі відмічена лише тенденція до підвищення ($p > 0,05$).

Результати показують, що, за середніми даними, поширеність трем серед обстежених дітей із психоневрологічними розладами становить $23,63 \pm 3,15\%$, а у дітей групи порівняння дану аномалію діагностовано у $12,90 \pm 2,46\%$, $p < 0,01$, причому встановлена тенденція до підвищення поширеності трем лише на верхній щелепі на $63,53\%$, на нижній – лише на $2,17\%$. Аналіз поширеності трем у залежності від віку значних відмінностей між основною групою та групою порівняння 7-9 років не вияв. Натомість у групах 10-12 та 13-15 років поширеність трем у основній групі у 2,94 рази та 5,6 рази вища, ніж у групі порівняння ($p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,01$).

При вивченні поширеності аномалій прикусу виявлено, що найчастіше, за середніми даними, у дітей із психоневрологічними розладами зустрічається дистальний та відкритий прикус ($25,27 \pm 3,22\%$), глибокий прикус – ($19,78 \pm 2,95\%$), а перехресний та мезіальний – в $11,54 \pm 2,37\%$ та $10,99 \pm 2,32\%$, відповідно (рис. 3.21). Натомість у дітей групи контролю відкритий прикус зустрічається лише у $6,99 \pm 1,87\%$, а мезіальний – у $3,23 \pm 1,30\%$ випадків.

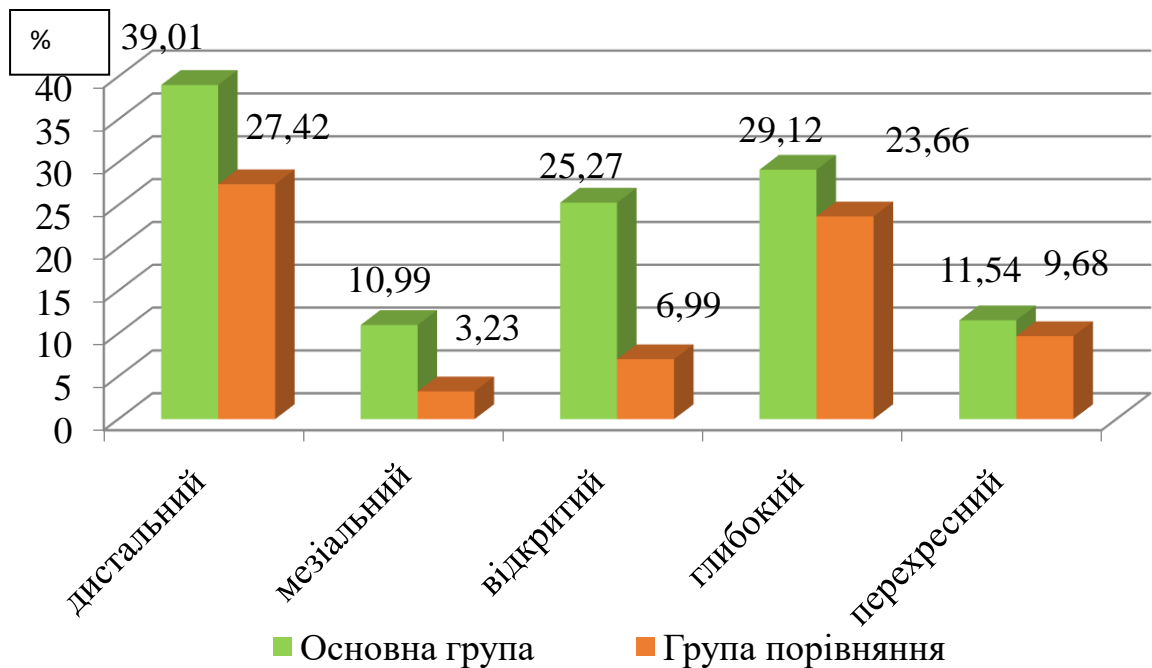


Рисунок 3.21 – Поширеність аномалій прикусу в дітей із психоневрологічними розладами ($M \pm m$, у %)

У подальшому нами проведено дослідження поширеності аномалій прикусу в залежності від віку (табл. 3.16).

Таблиця 3.16 – Поширеність аномалій прикусу у дітей з психоневрологічними розладами в залежності від віку ($M \pm m$, у %)

Аномалія прикусу	Групи дітей	Поширеність аномалій прикусу		
		7-9 років	10-12 років	13-15 років
дистальний	основна	17,86±5,12	37,25±6,77	38,67±5,62
	порівняння	15,71±4,35	30,00±5,92	33,93±6,33
мезіальний	основна	8,93±3,81	3,92±1,72	9,33±3,36*
	порівняння	5,71±2,77	-	3,57±1,48
відкритий	основна	17,86±5,12	21,57±5,76**	33,33±5,43***
	порівняння	7,14±3,08	3,33±2,32	3,57±1,48
глибокий	основна	21,43±5,48*	23,53±5,94	21,33±4,73
	порівняння	37,14±5,78	15,00±4,61	14,29±4,68
перехресний	основна	7,14±3,44	11,76±4,51	13,33±3,93
	порівняння	8,57±3,35	10,00±3,87	7,14±3,44

Примітка: р – ступінь достовірності по відношенню до дітей групи контролю:
* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

Встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами 7-9 років дистальний прикус діагностовано у 17,86±5,12%, що майже не відрізнялося від дітей групи порівняння (15,71±4,35%). Визначено, що до 10-12 та 13-15 років кількість дітей основної групи із дистальним прикусом зростає у 2,09 та 2,17 рази, ($p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,01$). У дітей групи порівняння до 10-12 років встановлена тенденція до збільшення частоти даної патології, а до 13-15 років – достовірне збільшення у

2,16 рази ($p < 0,05$). Слід відмітити, що у дітей 10-12 та 13-15 років виявлена тенденція до збільшення частоти даної аномалії серед дітей з психоневрологічними розладами у порівнянні із здоровими дітьми (рис. 3.22).

Мезіальний прикус виявлено у $8,93 \pm 3,819\%$ дітей 7-9 років основної групи та $5,71 \pm 2,77\%$ групи порівняння. Дослідженнями встановлено, що до 10-12 років серед дітей основної групи дана патологія діагностувалась лише у $3,92 \pm 1,72\%$ випадків, а у дітей групи порівняння не виявлена взагалі, що може пояснюватись процесами саморегуляції у результаті росту у цей віковий період. Проте, до 13-15 років у основній групі виявлена тенденція до збільшення частоти мезіального прикусу (до $9,33 \pm 3,36\%$), а у групі порівняння – до зниження частоти даної патології (рис. 3.23). Слід відмітити, що у цей віковий період серед дітей основної групи мезіальний прикус діагностовано у 2,61 рази частіше, ніж у групі порівняння цього ж віку ($9,33 \pm 3,36\%$ проти $3,57 \pm 1,48\%$, $p < 0,05$).

При порівнянні поширеності ортодонтичної патології між дітьми основної групи та групи порівняння найбільш значущу різницю було встановлено у дітей із відкритим прикусом. Так, у дітей 7-9 років основної групи відкритий прикус діагностовано у 2,5 разів частіше, ніж у групі порівняння ($17,86 \pm 5,12\%$ проти $7,14 \pm 3,08\%$). Найбільшою дана різниця була у дітей 10-12 та 13-15 років – 6,48 та 9,34 рази ($p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,05$). Очевидно, що у дітей 7-9 років наявні фактори ризику, в тому числі шкідливі звички (смоктання нижньої губи, пальця та ін.), які у подальшому не усуваються, що обумовлює формування відкритого прикусу у більшості дітей із психоневрологічними розладами (рис. 3.24).

У результаті проведених досліджень відмічено, що у дітей основної групи встановлена тенденція до зростання частоти відкритого прикусу з 7-9 до 10-12 років на 20,57%, а до 13-15 років – до 86,62%, $p < 0,05$, тоді як у групі порівняння поширеність даної патології з віком знижуються.

При аналізі поширеності глибокого прикусу серед дітей обох груп виявлено, що у 7-9-річному віці серед осіб із психоневрологічними розладами дана зубощелепна аномалія зустрічалась на 73,31% частіше, ніж у соматично здорових дітей, $p < 0,05$. Проте, у 10-12 та 13-15 років встановлена тенденція до збільшення

кількості дітей із глибоким прикусом у дітей основної групи на 36,25% та 33,01%, відповідно.

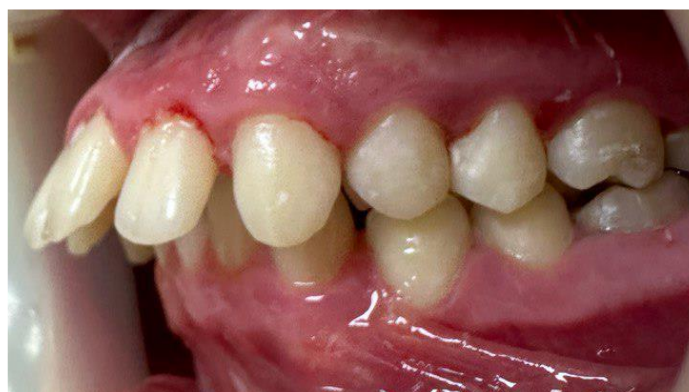


Рисунок 3.22 Дівчина 15 років. Діагноз: Синдром Дауна. Дистальний прикус (скелетна форма).



Рисунок 3.23 – Хлопець 12 років. Діагноз: Аутизм. Мезіальний прикус (скелетна форма).

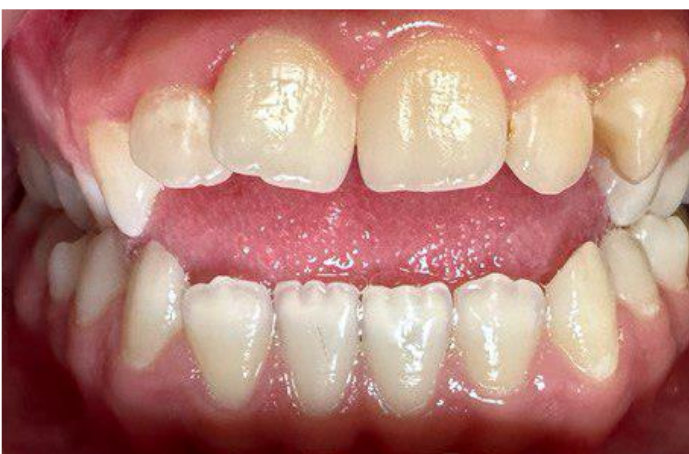


Рисунок 3.24 – Дівчина 11 років. Діагноз: Синдром Дауна. Відкритий прикус, звуження верхнього зубного ряду, тортоаномалія зубів 12, 11, 23.

Аналіз проведених досліджень не засвідчив суттєвих відмінностей між показниками поширеності перехресного прикусу між дітьми обох груп у 7-9 та 10-12-річному віці. Натомість, у дітей 13-15 років встановлена тенденція до

збільшення кількості осіб перехресним прикусом у основній групі на 86,69% порівняно із групою порівняння.

Нами також проведений аналіз поєднаних форм зубощелепних аномалій (рис. 3.25). Результати дослідження свідчать, що, за середніми даними, поширеність поєднаних аномалій у дітей основної групи складає $35,16 \pm 3,54\%$ проти $9,14 \pm 2,11\%$ у дітей групи порівняння, $p < 0,001$.

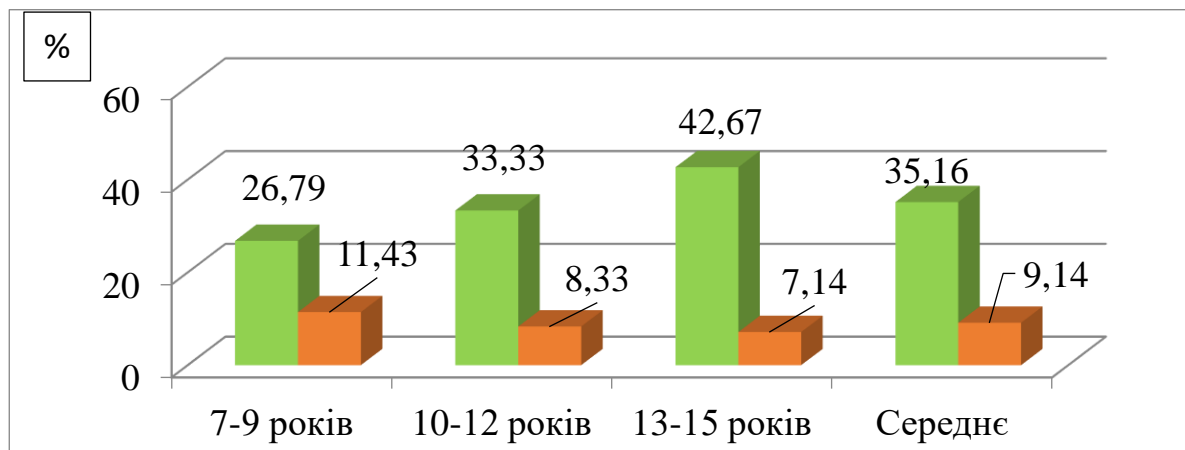


Рисунок 3.25 – Поширеність поєднаних форм зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами (у%)

Вивчення особливостей поширеності поєднаних аномалій у залежності від віку показало, що серед групи дітей 7-9 років з психоневрологічними розладами кількість осіб із поєднаними аномаліями була в 2,43 рази більша, у групах дітей 10-12 та 13-15 років – у 4,0 рази та 5,98 разів більша, ніж у дітей групи порівняння ($p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$).

У залежності від закладу перебування дітей, в подальшому нами був проведений аналіз поширеності аномалій прикусу (табл. 3.17). Так, поширеність дистального прикусу у дітей «Великолюбінської НРЦ» склала $33,96 \pm 6,50\%$ при аналогічному показнику $27,42 \pm 3,27\%$ у дітей групи порівняння. У той же час у НРЦ «Добромільська СШ» поширеність даної аномалії була вищою і становила $35,00 \pm 6,15\%$, що на 27,64% вище, ніж у групі порівняння ($p > 0,05$), а у НРЦ «Оберіг» становила $46,38 \pm 6,00\%$ (на 69,15% вище, ніж у групі порівняння, $p < 0,001$).

Найбільшу кількість дітей з мезіальним прикусом була констатовано у НРЦ «Оберіг» – $18,84 \pm 4,71\%$ по відношенню до інших НРЦ.

Таблиця 3.17 – Поширеність аномалій прикусу у дітей із психоневрологічними розладами у залежності від закладу перебування ($M \pm m$, у %)

Аномалія прикусу	Поширеність аномалій прикусу			
	«Великолюбінська НРЦ»	НРЦ «Добромільська СШ»	НРЦ «Оберіг»	Група порівняння
дистальний	$33,96 \pm 6,50$	$35,00 \pm 6,15$	$46,38 \pm 6,00^{**}$	$27,42 \pm 3,27$
Мезіальний	$5,66 \pm 3,17$	$7,55 \pm 3,63$	$18,84 \pm 4,71^{**}$	$3,23 \pm 1,30$
Відкритий	$18,87 \pm 5,37^*$	$20,75 \pm 5,57^*$	$36,23 \pm 5,79^{***}$	$6,99 \pm 1,87$
Глибокий	$15,09 \pm 4,92$	$26,67 \pm 5,71$	$42,03 \pm 5,74^{**}$	$23,66 \pm 3,12$
перехресний	$7,14 \pm 3,44$	$11,76 \pm 4,51$	$13,33 \pm 3,93$	$9,68 \pm 2,17$

Примітка: р – ступінь достовірності по відношенню до дітей групи порівняння: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

Поширеність відкритого прикусу у дітей «Великолюбінської НРЦ» була у 2,7 рази, у дітей НРЦ «Добромільська СШ» – у 2,97 рази, у НРЦ «Оберіг» – у 5,18 рази вища, ніж у групі порівняння ($p_{1-2} < 0,05$, $p_3 < 0,001$). Серед дітей «Великолюбінської НРЦ» поширеність глибокого прикусу була нижчою у дітей основної групи, незначно вищою у дітей НРЦ «Добромільська СШ» та достовірно вищою у осіб НРЦ «Оберіг», ніж у групі порівняння. Щодо перехресного прикусу значних відмінностей щодо поширеності даної аномалії у трьох закладах та групою порівняння виявлено не було.

Отже, за результати клінічних досліджень та опрацьованих нами результатів отриманих даних свідчать про потребу впровадження спеціальних профілактичних

програм, спрямованих на раннє виявлення та лікування зубощелепної патології у дітей із психоневрологічними розладами. Лише своєчасна діагностика факторів ризику зубощелепних аномалій дозволить скорегувати порушення та забезпечити нормальний розвиток зубощелепної системи, рання діагностика та профілактика зубощелепних аномалій є надзвичайно важливими аспектами в забезпеченні стоматологічного здоров'я дітей з даною соматичною патологією. Проведені нами дослідження вказують на недостатню ефективність профілактичних та терапевтичних заходів серед дітей з психоневрологічними розладами і підкреслюють важливість подальших наукових досліджень з метою розгляду чинників ризику та механізмів формування зубощелепної патології у даній категорії пацієнтів.

3.4. Стан гігієни порожнини рота у дітей з психоневрологічними розладами

Результати проведених досліджень показали високу поширеність карієсу зубів та запальних захворювань тканин пародонта у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів. Враховуючи, що зубні відкладення мають велике значення у розвитку стоматологічної патології, ми провели дослідження стану гігієни порожнини рота. Аналіз показників гігієни проведено у 215 дітей з психоневрологічними розладами віком 7-9, 10-12, 13-15 і 16-18 років (основна група) та 185 практично здорових дітей такого ж віку (група порівняння). Оцінку рівня гігієни порожнини рота здійснювали за допомогою індексу Гріна-Верміліона.

Згідно отриманих результатів у дітей основної групи виявлено, в основному, незадовільний та поганий рівень гігієни порожнини рота (табл. 3.18). Отже, добрий стан гігієни ротової порожнини, в середньому, визначено тільки в $2,18 \pm 0,84\%$ дітей з психоневрологічними розладами (проти $55,02 \pm 3,45\%$ у групі порівняння $p < 0,05$). Натомість незадовільний рівень гігієни ротової порожнини виявлено у $38,61 \pm 3,09\%$ дітей основної групи, що в 3,56 рази більше, ніж серед практично здорових дітей

(10,82±2,28%, $p<0,05$). Найбільшим відсоток спостерігався у дітей основної групи з незадовільним станом гігієни порожнини рота – 44,99±3,49%, у дітей групи порівняння кількість дітей з аналогічним рівнем гігієни порожнини рота склала всього 1,83±0,27% ($p<0,05$).

Стосовно вікових особливостей догляду за порожниною рота виявлено, що зі зростанням віку стан гігієни ротової порожнини у досліджених дітей незначно змінюється. Так, у віці від 7 до 12 років у основній групі не виявлено жодної дитини із задовільним станом гігієни порожнини рота. У віці 13-15 років кількість дітей з таким рівнем гігієни становила 2,67±0,34%, а до 16-18 років ця кількість зросла до 6,06±0,48% ($p<0,05$). Слід відмітити, що у групі порівняння кількість дітей 16-18 років з доброю гігієною порожнини рота була майже в десять разів вищою у порівнянні з однолітками в основній групі (60,01±3,11%, $p<0,05$). Щодо кількості дітей, які мали незадовільний стан гігієни ротової порожнини, вона майже не змінювалась з віком і становила 39,39±3,28% у 16-18 років проти 37,50±3,33% дітей у віці 7-9 років ($p>0,05$) у той час, як в групі порівняння – зменшувалась майже в два з половиною рази (з 12,19±1,99% до 4,97±2,49% відповідно, $p<0,05$). Зате суттєво знижувалась кількість дітей основної групи з поганим рівнем гігієни ротової порожнини. Так, якщо у 7-9 років поганий стан гігієни ротової порожнини мали 48,21±3,34% дітей, то до 16-18 років їх кількість зменшувалась до 39,38±2,46% дітей ($p<0,05$). З іншого боку, у групі порівняння поганий стан гігієни порожнини рота відзначався лише у віці 7-9 років (7,32±1,99%), причому його виявлено в значно меншій кількості випадків, ніж серед дітей того ж віку з основної групи ($p<0,05$).

Як виявлено, найбільша кількість дітей основної групи з поганим рівнем гігієни ротової порожнини спостерігалась у віці 7-9 років, а до 16-18 років кількість дітей з незадовільним та поганим станом порожнини рота була практично однаковою, а також збільшувалась кількість дітей, у яких спостерігали добрий стан гігієни порожнини рота.

Таблиця 3.18 – Стан гігієни порожнини рота у обстежених дітей за індексом Гріна-Верміліона (у %)

Вік (у роках)	Добрий		Задовільний		Незадовільний		Поганий	
	Основна група	Група порівняння	Основна група	Група порівняння	Основна група	Група порівняння	Основна група	Група порівняння
7-9	-	48,78±3,22*	14,28±3,04	31,71±2,5*	37,50±3,33	12,19±1,99*	48,21±3,34	7,32±1,99*
10-12	-	55,17±3,12*	13,72±3,07	29,31±3,19*	39,21±3,25	15,51±2,49*	47,05±3,08*	-
13-15	2,67±0,34	56,06±3,11*	13,33±2,67	31,81±3,47*	38,37±3,67	10,61±2,78*	45,33±4,45*	-
16-18	6,06±0,48 [#]	60,01±3,11 ^{*##}	15,15±2,46	35,03±3,4*	39,39±3,28	4,97±2,49 ^{*##}	39,38±2,46*	-
Середнє	2,18±0,84	55,02±3,45*	14,12±3,19*	31,96±3,27*	38,61±3,09	10,82±2,28*	44,99±3,49	1,83±0,27*

Примітка: * – достовірність різниці кількості дітей з добрим, задовільним, незадовільним та поганим станом гігієни порожнини рота в основній групі та групі порівняння, де $p < 0,05$; [#] – достовірність різниці кількості дітей віком 13-15 та 16-18 років, де $p < 0,05$; ^{##} – достовірність різниці кількості дітей віком 7-9 та 16-18 років, де $p < 0,05$

Під час аналізу показників індексу Гріна-Верміліона у дітей із психоневрологічними розладами, на основі якого було зібрано інформацію щодо стану гігієни порожнини рота у цій категорії дітей, було встановлено, що середнє значення індексу у дітей основної групи складає, у середньому, $2,38 \pm 0,14$ бала, що вказує на поганий стан гігієни ротової порожнини у цієї категорії дітей із психоневрологічними розладами. У той же час, у дітей групи порівняння цей показник становить, у середньому, $0,73 \pm 0,21$ бала ($p < 0,05$), що свідчить про задовільний стан порожнини рота (рис. 3.26).

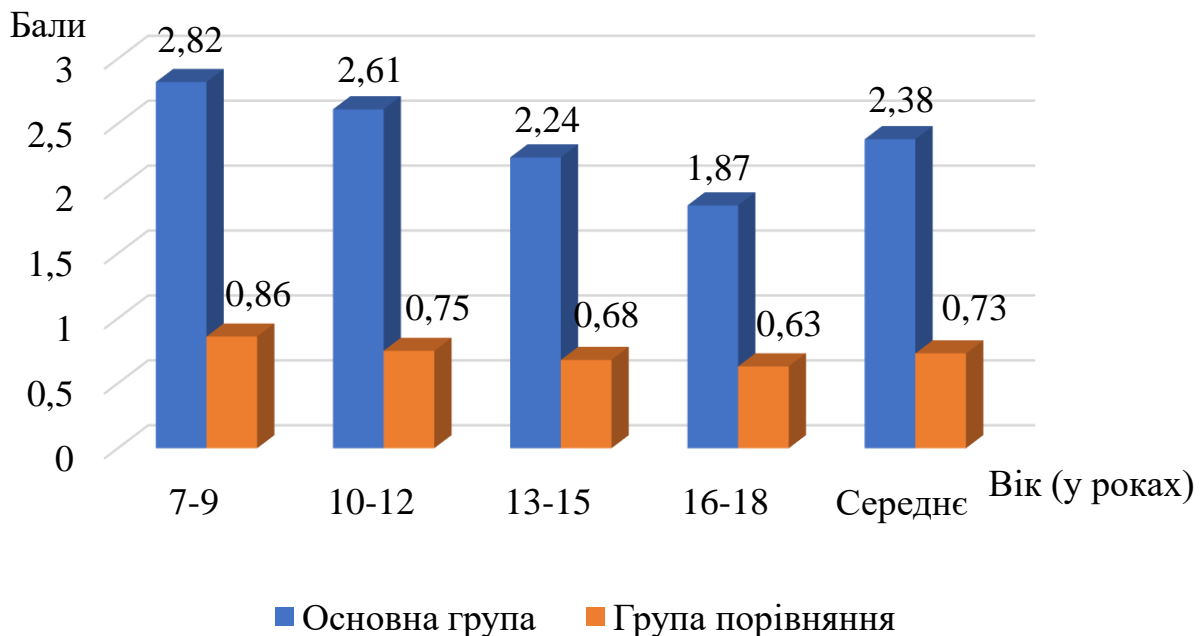


Рисунок 3.26 – Показники індексу Гріна-Верміліона у обстежених дітей (у балах)

Стосовно вікових особливостей розподілу показників індексу Гріна-Верміліона, встановлено, що у дітей основної групи з віком його значення покращуються. Так, якщо у віці 7-9 років середнє значення індексу становило $2,82 \pm 0,12$ бала, що відповідає поганому рівню гігієни порожнини рота, то серед дітей у віці 16-18 років середнє значення індексу складало $1,87 \pm 0,41$ бала, що відповідає незадовільному рівню гігієни порожнини рота ($p < 0,05$). Щодо групи порівняння також виявлено деяке покращення показників індексу Гріна-Верміліона

з віком. При цьому у дітей віком 7-9 років індекс Гріна-Верміліона становив $0,86 \pm 0,34$ бала, що було в 3,27 раза нижче, ніж у дітей основної групи ($p < 0,05$), і свідчив про задовільний рівень гігієни порожнини рота. До 16-18 років спостерігалось незначне зменшення індексу Гріна-Верміліона у цій групі дітей ($0,63 \pm 0,18$ бала, $p > 0,05$), його значення відповідало задовільному рівню гігієни порожнини рота і було нижчим, ніж у дітей того ж віку основної групи, майже в три рази ($p < 0,05$).

У результаті наших досліджень було виявлено дещо вищу поширеність карієсу зубів у дітей з синдромом Дауна ($95,45 \pm 4,43\%$) у порівнянні з дітьми з розумовою відсталістю ($93,75 \pm 3,49\%$) та аутизмом ($89,47 \pm 4,98\%$), а також вищу поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей з розумовою відсталістю ($90,42 \pm 5,96\%$) у порівнянні з дітьми з синдромом Дауна ($76,23 \pm 5,66\%$) та аутизмом ($60,72 \pm 4,56\%$). Зважаючи на те, що гігієна порожнини рота має вагоме значення у розвитку цих захворювань, ми проаналізували стан гігієни порожнини рота у дітей в залежності від основного захворювання (рис. 3.27).

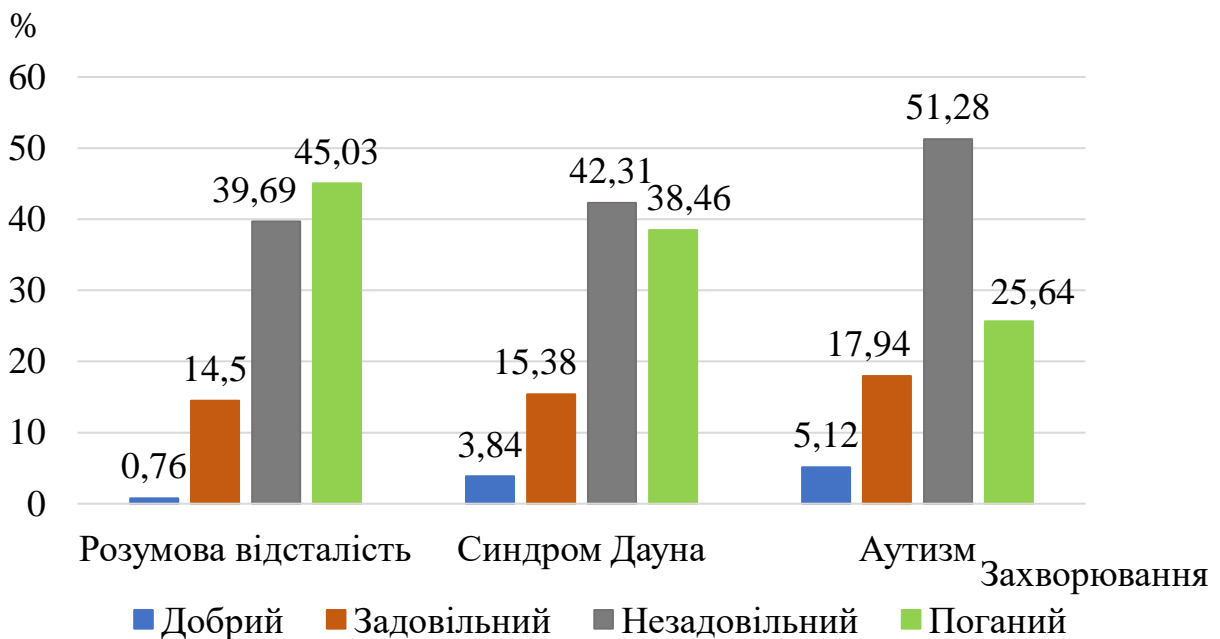


Рисунок 3.27 – Стан гігієни порожнини рота в обстежених дітей за індексом Гріна-Верміліона в залежності від основного захворювання (у %)

Отже, найбільший відсоток з добрим станом гігієни порожнини рота виявлено серед дітей з аутизмом ($5,12 \pm 2,31\%$), натомість, при синдромі Дауна кількість дітей з таким станом гігієни була в 1,3 раза меншою ($3,84 \pm 1,19\%$, $p > 0,05$). Найменше дітей, у яких спостерігали добру гігієну порожнини рота, виявлено у групі з розумовою відсталістю, їх кількість була нижчою у порівнянні з дітьми з синдромом Дауна у п'ять разів, а по відношенню до дітей з аутизмом – майже у сім разів ($p < 0,05$). Незадовільний стан гігієни порожнини рота так само найчастіше виявляли у дітей з аутизмом ($51,28 \pm 4,67\%$), їх кількість в 1,2 раза переважала частку дітей з таким самим станом гігієни при синдромі Дауна та була в 1,3 раза більшою, ніж при розумовій відсталості ($42,31 \pm 4,28\%$ та $39,69 \pm 3,32\%$ відповідно, $p > 0,05$). Натомість, поганий стан гігієни порожнини рота, здебільшого, спостерігали у дітей з розумовою відсталістю ($45,03 \pm 3,87\%$), незначно меншою була кількість дітей з таким самим рівнем гігієни при синдромі Дауна ($42,31 \pm 3,65\%$, $p > 0,05$) у той час, як серед дітей з аутизмом погану гігієну порожнини рота виявлено лише у $25,64 \pm 4,31\%$, що в 1,6 раза нижче по відношенню до дітей з синдромом Дауна та в 1,7 раза – до дітей з розумовою відсталістю ($p < 0,05$). При цьому у дітей з розумовою відсталістю та синдромом Дауна виявлено значно вищі показники індексу Гріна-Верміліона ($2,64 \pm 0,12$ та $2,63 \pm 0,18$ бала відповідно), які відповідають поганому рівню гігієни, по відношенню до дітей з аутизмом ($1,87 \pm 0,16$ бала, $p < 0,05$), у яких зафіксовано незадовільний рівень гігієни порожнини рота.

Таким чином, за результатами наших досліджень виявлено, що у дітей з психоневрологічними розладами, в основному, спостерігається незадовільний та поганий стан гігієни порожнини рота. При цьому погану гігієну порожнини рота частіше спостерігали у дітей молодшого віку, з віком відбувалось деяке покращення, проте рівень гігієни все одно залишався незадовільним. Найбільше дітей з поганим станом виявлено при розумовій відсталості, натомість, при аутизмі гігієна порожнини рота відповідала, в основному, незадовільному рівню.

Висновки до розділу 3.

1. Встановлено, що поширеність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами становить $90,49 \pm 3,78\%$ при інтенсивності $4,92 \pm 0,63$ зуба. З урахуванням проявів психоневрологічних розладів виявлено, що у дітей з синдромом Дауна поширеність карієсу, в середньому, склала $95,45 \pm 4,43\%$, з легкою розумовою відсталістю – $93,75 \pm 3,49\%$ та з аутизмом – $89,47 \pm 4,98\%$, при інтенсивності $8,72 \pm 0,60$ зуба, $8,54 \pm 0,63$ зуба та $8,41 \pm 0,43$ зуба відповідно. Також визначено зростання інтенсивності карієсу зубів з віком (у 16-18 років кількість уражених карієсом зубів при синдромі Дауна зросла на $40,22\%$, ($p < 0,001$), у дітей з легкою розумовою відсталістю на $55,84\%$, ($p < 0,001$) та у дітей з аутизмом – на $66,14\%$, ($p < 0,001$) по відношенню до вікової групи дітей 13-15 років). Рівень стоматологічної допомоги дітям з психоневрологічними розладами становить, в середньому, $17,47\%$, що відповідає недостатньому.
2. Згідно даних дослідження хронічний катаральний гінгівіт у дітей віком 7-15 років виявлено, в середньому, у $71,68 \pm 4,25\%$ обстежених, натомість у групі порівняння лише у $46,75 \pm 3,51\%$ дітей. Найвище значення поширеності ХКГ встановлено у дітей віком 10-12 років – $81,53 \pm 7,28\%$. У віковій групі 13-15 років поширеність ХКГ у 1,4 рази вища, ніж у дітей групи порівняння. Згідно даних дослідження частоти захворювань тканин пародонту по нозологіях встановлено, що поширеність ХКГ у дітей з розумовою відсталістю була найвищою у порівнянні з дітьми з аутизмом (в 1,3 раза), з синдромом Дауна (в 1,6 раза) та в двічі більша по відношенню до дітей групи порівняння.
3. Поширеність ЗЩА серед обстежених дітей основної групи, у середньому, складає $89,46 \pm 2,63\%$, а у дітей групи порівняння – $58,60 \pm 2,45\%$, $p < 0,001$. Аналіз структури зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами показав, що поширеність аномалій окремих зубів становить, в середньому, $17,03 \pm 2,79\%$, аномалії зубних рядів – $86,26 \pm 2,55\%$, тоді як у дітей групи порівняння – $8,06 \pm 2,00\%$, ($p < 0,05$) та $63,98 \pm 3,52\%$, ($p < 0,001$) відповідно. У $73,08 \pm 3,29\%$, дітей основної групи було діагностовано аномалії

прикусу, що у 2,52 рази більше, ніж у групі порівняння ($29,03 \pm 3,33\%$, $p < 0,001$).

4. Встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами переважає незадовільний ($38,61 \pm 3,09\%$) та поганий ($44,99 \pm 3,49\%$) рівень гігієни порожнини рота. Поганий рівень гігієни порожнини рота, здебільшого, виявлено у дітей віком 7-9 років ($48,21 \pm 3,34\%$) при значенні індексу Гріна-Верміліона $2,82 \pm 0,12$ бала. Найбільше дітей з поганим рівнем гігієни порожнини рота зафіксовано серед дітей з розумовою відсталістю ($45,03 \pm 3,87\%$), найменше – серед дітей з аутизмом ($25,64 \pm 4,31\%$). У дітей з аутизмом переважає незадовільна гігієна порожнини рота ($51,28 \pm 4,67\%$).

Результати досліджень розділу 1 представлені у наступних публікаціях [43, 45, 46, 47].

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ ІМУНОЛОГІЧНИХ ТА РЕНТГЕНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ

4.1. Електрофоретична активність клітин букального епітелію у дітей з психоневрологічними розладами

Електричний потенціал клітин букального епітелію відповідає рівню адаптаційно-компенсаторних реакцій в організмі дитини, що в свою чергу впливає на рівень неспецифічної загальної та місцевої резистентності. У зв'язку з цим нами проведено дослідження електрофоретичної активності клітин букального епітелію (ЕФАКБЕ) у дітей із психоневрологічними розладами, які зазвичай потребують швидкої оцінки їх адаптаційних можливостей, планування та надання якісної стоматологічної допомоги [150, 190].

Оцінку ЕФАКБЕ проведено у 127 дітей з психоневрологічними розладами (основна група) та у 74 дітей практично здорових (група порівняння). На основі проведеного дослідження встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами ЕФАКБЕ, в середньому, становить $25,04 \pm 1,32\%$ (при КПВ= $4,92 \pm 0,62$ зуба), що є нижчим відносно дітей групи порівняння ($36,13 \pm 1,24\%$) (при КПВ= $2,81 \pm 0,39$ зуба), $p_1 < 0,01$, $p_2 < 0,001$ (рис. 4.1).

При аналізі ЕФАКБЕ у віковому аспекті виявлено, що у дітей 7-9-ти річного віку основної групи його середнє значення становить $16,06 \pm 1,21\%$, що на 54,79% нижче порівняно із дітьми групи порівняння. Слід зазначити, що у цій віковій групі інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей основної групи у 2,36 разів вище відносно групи порівняння. У дітей з психоневрологічними розладами 10-12 років значення ЕФАКБЕ зростає на 64,57% у порівнянні із дітьми 7-9 років і становить $26,43 \pm 2,06\%$, ($p < 0,001$), проте лише на 26,18% виявилось меншим у порівнянні зі здоровими дітьми цього ж віку. У той же час інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей 10-12 років основної групи у 2,06 разів перевищує значення цього показника

дітей групи порівняння. Найвищі значення ЕФАКБЕ встановлено у групі дітей 13-15 років, як із психоневрологічними розладами ($32,63 \pm 1,38\%$) так і у групі порівняння ($50,17 \pm 2,59\%$). Інтенсивність карієсу постійних зубів у дітей основної групи на $40,58\%$ вища відносно групи порівняння.

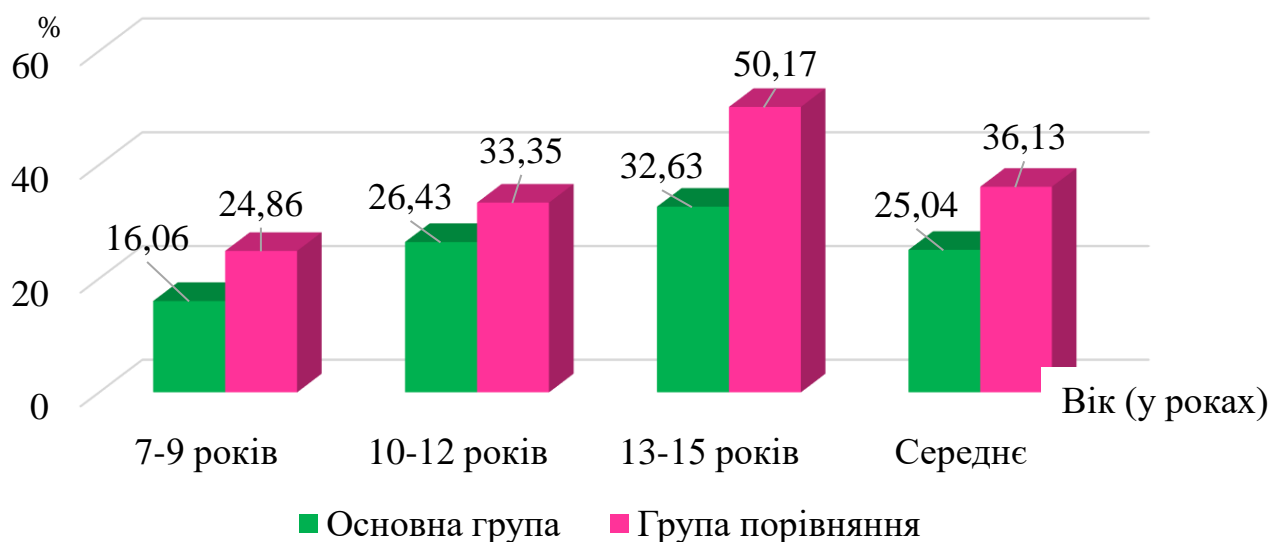


Рисунок 4.1 – Електрофоретична активність клітин букального епітелію у дітей з психоневрологічними розладами (у %)

Отримані результати спонукали нас до аналізу ЕФАКБЕ в залежності від місця перебування обстежених дітей (табл. 4.1). Найнижче значення ЕФАКБЕ встановлено у дітей НРЦ «Оберіг», що в середньому, становить $21,81 \pm 1,28\%$ (при КПВ= $5,44 \pm 0,61$ зуба), що на $16,64\%$ нижче порівняно із дітьми з «Великолюбінського НРЦ» (КПВ= $4,42 \pm 0,67$ зуба) та на $27,74\%$ нижче від дітей із НРЦ «Добромільська СШ» (КПВ= $4,91 \pm 0,53$ зуба).

Аналіз ЕФАКБЕ у залежності від віку показав, що у дітей 7-9 років із психоневрологічними розладами із «Великолюбінського НРЦ» (КПВ= $1,92 \pm 0,53$ зуба) його значення переважає на $41,85\%$ у порівнянні із аналогічним показником дітей «Добромільської СШ» (КПВ= $3,69 \pm 0,24$ зуба) та на $46,37\%$ – порівняно з дітьми НРЦ «Оберіг» (КПВ= $2,30 \pm 0,54$ зуба). Серед дітей інших вікових груп суттєвих відмінностей у значеннях ЕФАКБЕ між дітьми різних НРЦ встановлено не було. Проте, у всіх вікових групах дітей НРЦ «Оберіг» ЕФАКБЕ було найнижчим.

Таблиця 4.1 – Електрофоретична активність клітин букального епітелію у дітей із психоневрологічними розладами у залежності від місця перебування

Вік (у роках)	Показник	ЕФАКБЕ (у % на 100 клітин)			
		«Великолю- бінський НРЦ»	НРЦ «Добромиль- ська СШ»	НРЦ «Оберіг»	Середнє
7-9	ЕФАКБЕ	22,75 ±1,72	13,23 ±1,21	12,20 ±1,20	16,06 ±1,21
	КПВ	1,92 ±0,53	3,69 ±0,24	2,30 ±0,54	2,64 ±0,44
10-12	ЕФАКБЕ	28,70 ±2,20*	26,75 ±3,31**	23,83 ±2,22**	26,43 ±2,06**
	КПВ	5,50 ±0,97	5,21 ±0,98	6,67 ±0,61	5,79 ±0,85
13-15	ЕФАКБЕ	32,12 ±1,67**	36,35 ±1,80**	29,41 ±1,60**	32,63 ±1,38**
	КПВ	5,85 ±0,50	5,82 ±0,54	7,37 ±0,68	6,34 ±0,57
Середнє	ЕФАКБЕ	27,86 ±1,22	25,44 ±1,38	21,81 ±1,28	25,04 ±1,32
	КПВ	4,42 ±0,67	4,91 ±0,53	5,44 ±0,61	4,92 ±0,62

Примітка: p – ступінь достовірності по відношенню до 7-9-ти річних дітей,
* – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$.

З віком значення ЕФАКБЕ зростає у всіх вікових групах. Так, у дітей «Великолюбінського НРЦ» з 7-9 до 10-12 років його значення збільшується на 26,15% ($p < 0,05$), а до 13-15 років – на 41,19% ($p < 0,001$), тоді як КПВ зростає у 2,86 рази та 3,05 рази, відповідно ($p_1 < 0,01$, $p_2 < 0,001$). У дітей НРЦ «Добромільська СШ» з 7-9 до 10-12 років ЕФАКБЕ зростає у 2,19 рази ($p < 0,001$), а до 13-15 років –

до 2,75 рази ($p < 0,001$), а значення КПВ – на 41,19% та 57,72%, відповідно ($p_1 > 0,05$; $p_2 < 0,001$). У дітей НРЦ «Оберіг» різниця у значеннях ЕФАКБЕ по віку становить – 95,33% та 2,41 рази ($p_1 < 0,001$, ($p_2 < 0,001$), а у значеннях КПВ – 2,53 рази та 3,2 рази ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,001$).

Враховуючи те, що у дітей з психоневрологічними розладами виявлена значна інтенсивність ураження карієсом зубів, нами проаналізовано ЕФАКБЕ у поєднанні карієсу з урахуванням ступеню важкості ХКГ. Отримані результати свідчать, що, за середніми даними, ЕФАКБЕ у дітей основної групи із ХКГ була значно нижчою ($21,36 \pm 2,68\%$) ніж у дітей групи порівняння ($39,41 \pm 2,93\%$, $p < 0,001$). Натомість, у дітей основної групи з інтактним пародонтом значення ЕФАКБЕ було лише на 37,99% нижчим, ніж у групі порівняння ($36,09 \pm 1,52\%$ проти $49,80 \pm 1,64\%$, $p < 0,001$).

Нами проаналізовано значення ЕФАКБЕ у залежності від віку та встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами 7-9 років ЕФАКБЕ становить $14,01 \pm 2,86\%$, а у дітей групи порівняння – $28,86 \pm 2,69\%$, ($p < 0,001$). У дітей 10-12 років ця різниця становить $21,28 \pm 2,05\%$ проти $40,65 \pm 2,18\%$, ($p < 0,001$), а у дітей 13-15 років – $28,78 \pm 3,15\%$ проти $48,69 \pm 3,01\%$, $p < 0,001$ (рис. 4.2).

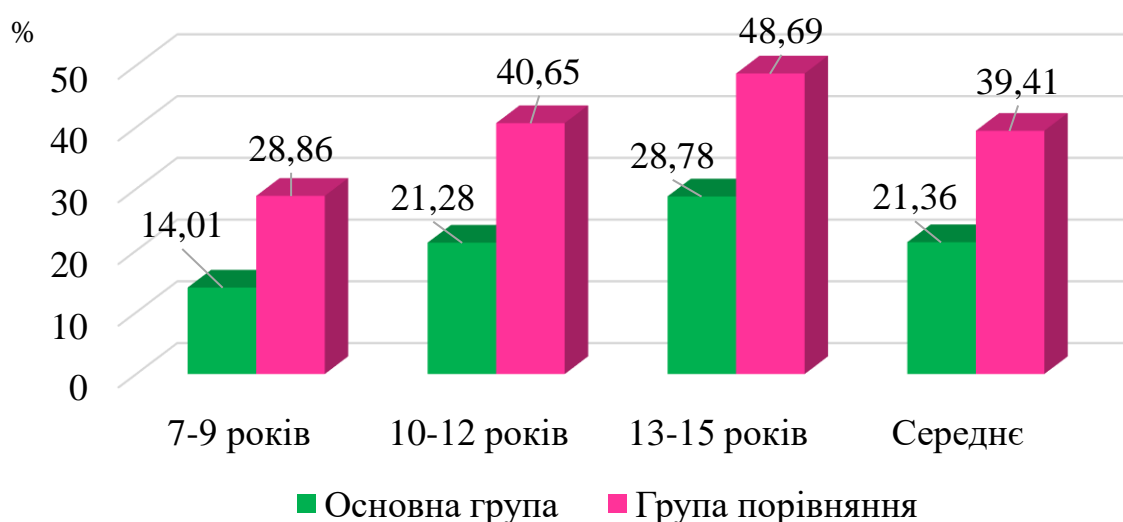


Рисунок 4.2 – Електрофоретична активність клітин букального епітелію у дітей із психоневрологічними розладами у поєднанні карієсу та хронічного катарального гінгівіту (у %)

Аналіз ЕФАКБЕ у дітей обох груп у залежності від ступеню важкості ХКТ та віку свідчить, що у дітей 7-9 років із психоневрологічними розладами та легким ступенем ХКТ значення ЕФАКБЕ становить $17,06 \pm 1,76\%$, тоді як у дітей групи порівняння – на 90,62% вище ($32,52 \pm 1,53\%$, $p < 0,001$) (табл. 4.2). При середньому ступені важкості хронічного катарального гінгівіту значення ЕФАКБЕ у дітей основної групи виявилось на 73,55% нижчим, ніж у групі порівняння ($p < 0,001$).

Таблиця 4.2 – Електрофоретична активність клітин букального епітелію у дітей з психоневрологічними розладами у залежності від ступеню важкості ХКТ та віку (у %)

Вік (у роках)	Група	ЕФАКБЕ (у % на 100 клітин)			
		інтактний пародонт	легкий ступінь	середній ступінь	важкий ступінь
7-9	основна	22,21 $\pm 1,48^{**}$	17,06 $\pm 1,76^{**}$	14,52 $\pm 3,36^*$	10,45 $\pm 3,42$
	порівняння	41,72 $\pm 1,91$	32,52 $\pm 1,53$	25,20 $\pm 3,24$	-
10-12	основна	41,86 $\pm 2,01^{**}$	37,49 $\pm 2,98^*$	26,37 $\pm 1,57^{**}$	-
	порівняння	52,10 $\pm 1,13$	45,25 $\pm 1,65$	36,05 $\pm 1,92$	-
13-15	основна	44,19 $\pm 1,67^{**}$	32,75 $\pm 1,80^{**}$	32,63 $\pm 1,94^{**}$	20,95 $\pm 3,54^{**}$
	порівняння	55,59 $\pm 1,99$	50,17 $\pm 1,93$	49,23 $\pm 1,87$	45,69 $\pm 3,89$

Примітка: р – ступінь достовірності по відношенню до 7-9-ти річних дітей,
*- $p < 0,05$, ** - $p < 0,001$.

Значення ЕФАКБЕ у дітей 10-12 років із психоневрологічними розладами та легким ступенем ХКГ виявилось лише на 20,69% нижче, ніж у групі соматично здорових дітей, $p < 0,05$, а у дітей із середнім ступенем тяжкості – 36,71%, $p < 0,001$.

У дітей основної групи 13-15 років із легким ступенем гінгівіту ЕФАКБЕ була на 53,19% нижче по відношенню до групи порівняння ($32,75 \pm 1,80\%$ проти $50,17 \pm 1,93\%$, $p < 0,001$). При середньому ступені важкості значення ЕФАКБЕ у дітей із психоневрологічними розладами було нижчим на 50,87%, а при важкому ступені – у 2,18 разів нижчим, ніж у групі здорових дітей, ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,001$).

Отже, у дітей із психоневрологічними розладами при наявності ХКГ виявлено значно нижчі значення ЕФАКБЕ, ніж у групі порівняння, що може бути обумовлено зниженням захисних механізмів порожнини рота, що є вагомим фактором виникнення запальних процесів у тканинах пародонту та множинних каріозних уражень. На основі проведеного дослідження встановлено, що у обстежених дітей основної групи при інтенсивності карієсу, в середньому, $4,92 \pm 0,62$ зуба, електрофоретична активність букального епітелію становить $25,04 \pm 1,32\%$. Результати отриманих даних свідчать, що, за середнім значенням, ЕФАКБЕ у дітей основної групи із ХКГ була значно нижчою ($21,36 \pm 2,68\%$) ніж у дітей групи порівняння ($39,41 \pm 2,93\%$, $p < 0,001$).

4.2. Імунологічні властивості ротової рідини у дітей з психоневрологічними розладами

Імунна система порожнини рота в співвідношенні з іншими системами формує захист організму від несприятливих чинників екзо- й ендогенного походження. Важливу роль у етіології та патогенезі карієсу зубів відіграє імунний статус порожнини рота, який визначається клітинними і гуморальними показниками, а порушення захисту порожнини рота на локальному рівні є одним із факторів, що має вплив на механізм розвитку запального процесу в тканинах пародонта та каріозного ураження емалі зубів. У зв'язку з тим, що нами виявлено

високу поширеність карієсу зубів та захворювань тканин пародонта, нами проведено дослідження та вивчення ключових факторів місцевого захисту, а саме вмісту імуноглобулінів у ротовій рідині, зокрема SIgA, IgG, цитокінового профілю (IL-6, IL-1 β , IL-4).

Нами було проведено аналіз концентрації імуноглобулінів у ротовій рідині 21 дитини із психоневрологічними розладами та 17 дітей групи порівняння. У результаті проведених досліджень встановлені достовірно нижчий рівень SIgA у дітей основної групи, за середніми даними, що становив $0,26 \pm 0,01$ г/л, порівняно із дітьми групи порівняння ($0,48 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,001$), що свідчить про зниження імунологічної реактивності порожнини рота у дітей із психоневрологічними розладами. Виявлено дещо вище середнє значення вмісту IgG у ротовій рідині дітей з основної групи (на 27,91%) у порівнянні із групою порівняння ($p < 0,01$) (рис. 4.3).

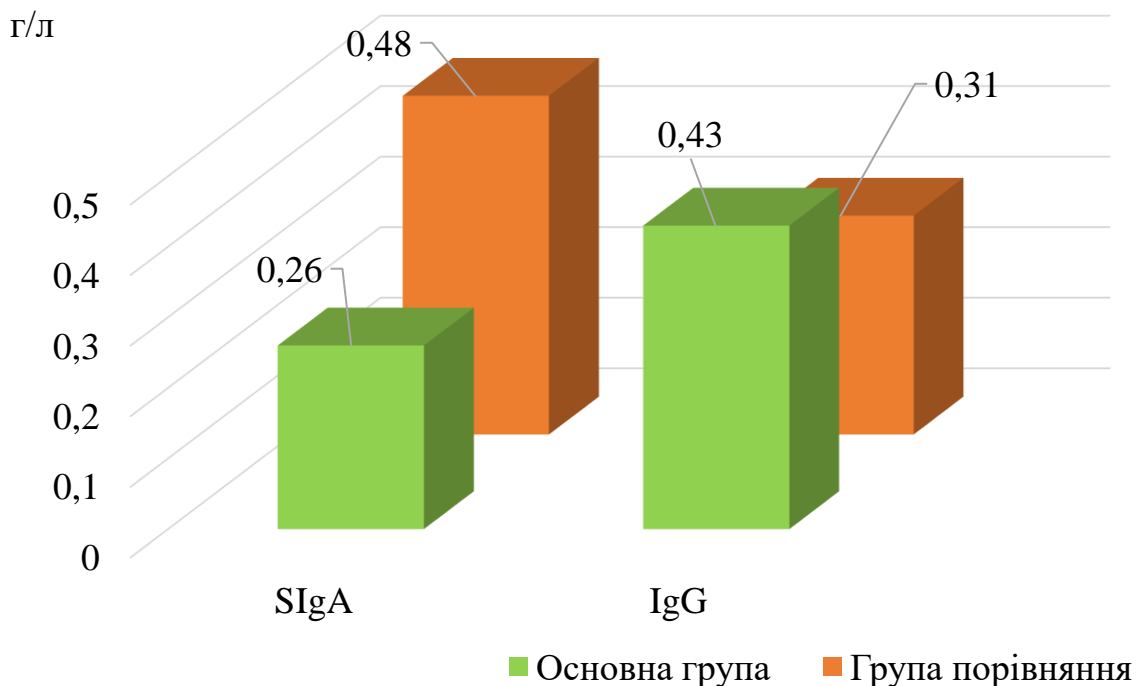


Рисунок 4.3 – Вміст SIgA, IgG у ротовій рідині дітей з психоневрологічними розладами (у г/л)

Оскільки у більшості дітей із психоневрологічними розладами діагностовано комплексне ураження твердих тканин зубів (більше трьох каріозних зубів, в середньому) та тканин пародонта, серед яких найбільш поширеним виявився хронічний катаральний гінгівіт, нами також проведено аналіз вмісту імуноглобулінів (SIgA, IgG) у залежності від ступеню важкості хронічного катарального гінгівіту у обстежених дітей (рис. 4.4, рис. 4.5).

Аналіз отриманих даних свідчить про достовірно нижчий рівень SIgA у ротовій рідині дітей основної групи із інтактним пародонтом по відношенню до дітей групи порівняння ($0,34 \pm 0,02$ г/л проти $0,51 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,001$). У випадку легкого ступеню ХКГ вміст SIgA у дітей із психоневрологічними розладами на 92,31% нижчий порівняно зі здоровими дітьми, $p < 0,001$. Найбільш вираженою дана різниця виявилась серед обстежуваних обох груп із середнім ступенем ХКГ – 2,39 рази ($0,18 \pm 0,02$ г/л в основній групі проти $0,43 \pm 0,0$ г/л у групі порівняння, $p < 0,001$).

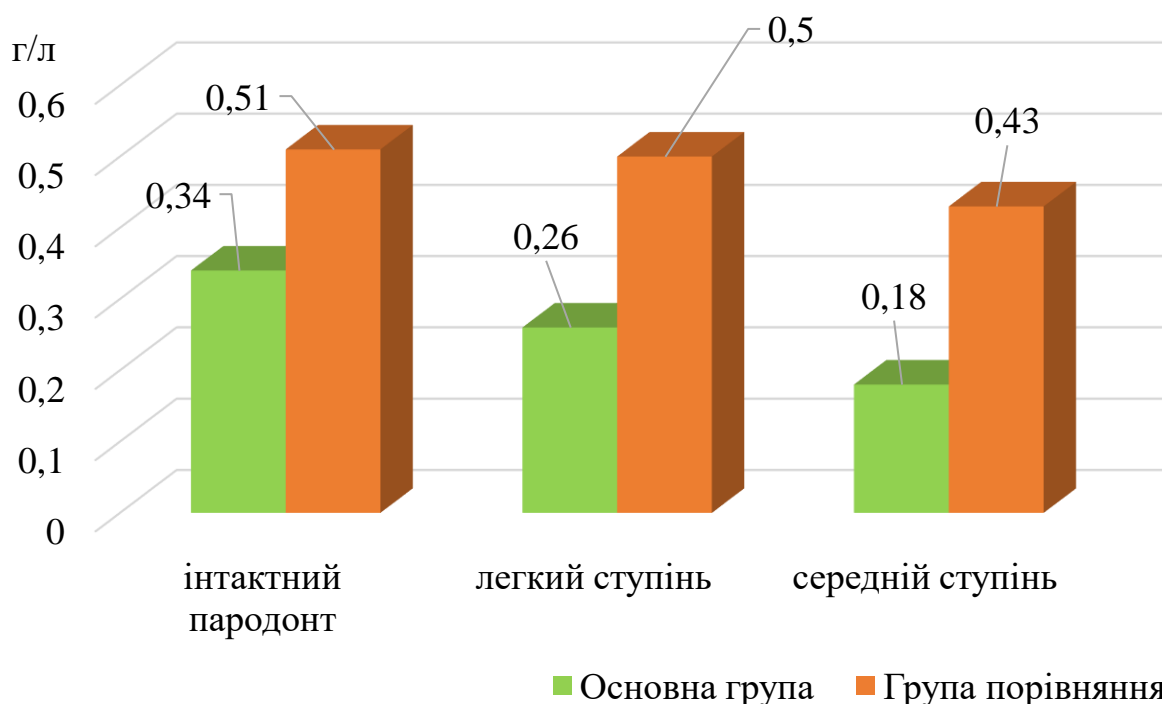


Рисунок 4.4 – Вміст SIgA у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами у залежності від ступеню тяжкості ХКГ (у г/л)

При проведенні порівняння вмісту SIgA у залежності від ступеню тяжкості хронічного катарального гінгівіту було відмічено, що у дітей із психоневрологічними розладами по мірі тяжкості патологічного процесу у тканинах пародонту рівень даного імуноглобуліну знижується. Так, якщо при інтактному пародонті вміст SIgA у ротовій рідині становить $0,34 \pm 0,02$ г/л, то при легкому ступені відбувається його зниження на 23,53%, а при середньому ступені – на 47,06% ($p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,001$). Натомість, у дітей групи порівняння вагомої різниці у залежності від ступеню тяжкості ХКГ не відмічено.

Під час вивчення ротової рідини дітей обстежуваних груп у залежності від ступеню тяжкості ХКГ на вміст IgG при інтактному пародонті суттєвих змін не виявлено, проте при легкому ступені тяжкості ХКГ встановлено вищий рівень IgG у дітей основної групи ніж у групі порівняння ($0,38 \pm 0,01$ г/л проти $0,29 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$). Найбільш вираженою дана різниця встановлена при середньому ступені ХКГ і складає 40,32% ($0,62 \pm 0,01$ г/л проти $0,37 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$).

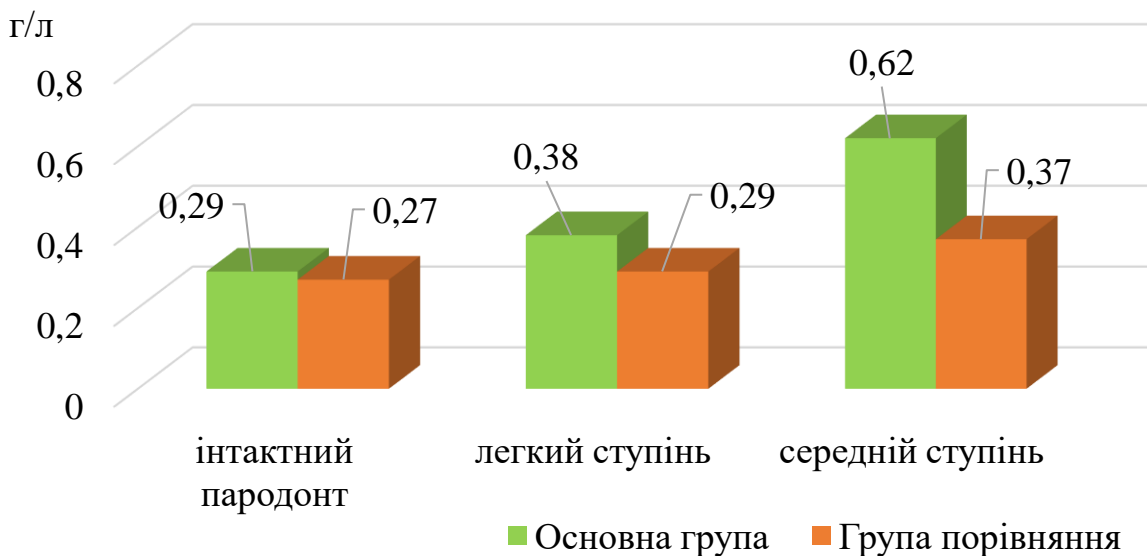


Рисунок 4.5 – Вміст IgG у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами у залежності від ступеню тяжкості ХКГ (у г/л)

Встановлено також, що у дітей із психоневрологічними розладами зі збільшення ступеня тяжкості хронічного катарального гінгівіту рівень IgG достовірно зростає із $0,29 \pm 0,01$ г/л (при інтактному пародонті) до $0,38 \pm 0,01$ г/л (при

легкому ступені ХКГ), тобто на 31,03% ($p < 0,001$), досягаючи найвищого значення при середньому ступені ХКГ - 98,32% ($0,62 \pm 0,01$ г/л проти $0,29 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$).

Відомо, що ІЛ-1 β та ІЛ-6 є прозапальними медіаторами запалення, тоді як цитокін ІЛ-4 має антагоністичну та протекторну дію щодо запального процесу, тобто протизапальний ефект. Для більш глибокого вивчення порушення компенсаторних механізмів у порожнині рота дітей із захворюваннями тканин пародонту на тлі психоневрологічних розладів, нами було проведено дослідження рівня цитокінів ІЛ-1 β , ІЛ-6 та ІЛ-4, у ротовій рідині дітей за умов поєднання перебігу ХКГ, множинного карієсу та психоневрологічного розладу.

Нами було виявлено, що середнє значення рівня ІЛ-1 β у ротовій рідині дітей з психоневрологічними розладами на 44,64% вище, ніж у групі соматично здорових дітей ($80,18 \pm 1,39$ пг/мл порівняно з $44,38 \pm 1,64$ пг/мл, $p < 0,001$) натомість, різниця у вмісті ІЛ-6 становила лише 35,93% ($19,62 \pm 0,62$ пг/мл проти $12,57 \pm 0,58$ пг/мл, $p < 0,001$). Вміст ІЛ-4 у дітей основної групи виявився 2,37 разів нижчим порівняно із групою порівняння ($6,84 \pm 0,14$ пг/мл проти $16,21 \pm 0,57$ пг/мл, $p < 0,001$) (рис. 4.6).

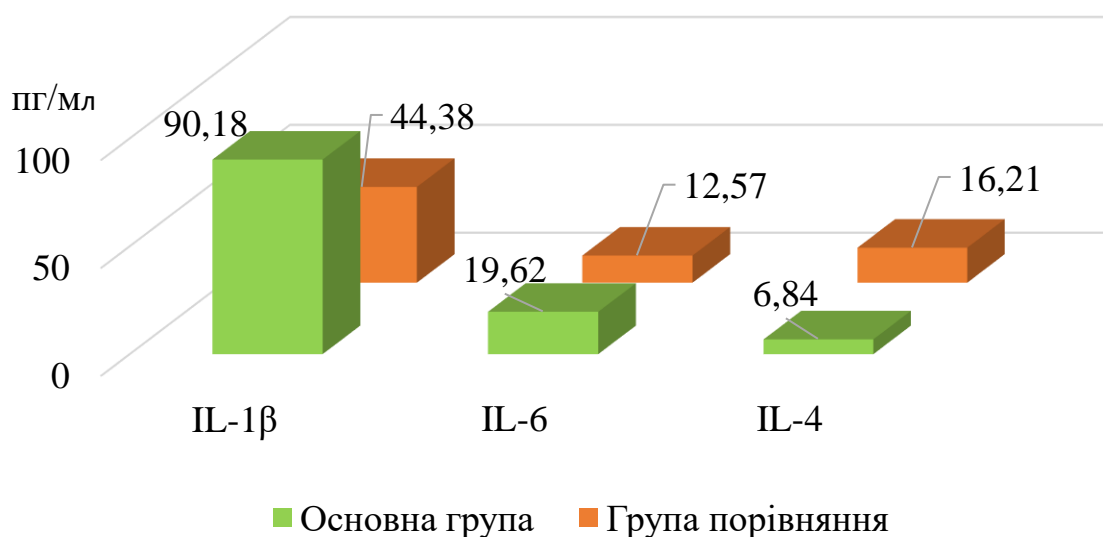


Рисунок 4.6 – Вміст ІЛ-1 β , ІЛ-6 та ІЛ-4 у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами (у пг/мл)

При аналізі отриманих результатів вмісту цитокінів ІЛ-1 β , ІЛ-6 та ІЛ-4 у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами у залежності від ступеню

важкості хронічного катарального гінгівіту нами з'ясовано, що у ротовій рідині дітей основної групи із інтактним пародонтом вміст ІЛ-1 β становить 61,64 \pm 2,34 пг/мл, що на 39,47% вище порівняно із дітьми групи порівняння ($p < 0,001$) (табл. 4.3). У дітей із легким ступенем ХКГ на тлі психоневрологічних розладів рівень ІЛ-1 β виявився на 42,69% вищим у порівнянні з соматично здоровими дітьми ($p < 0,001$), тоді як у дітей із середнім ступенем ХКГ – 49,66% (96,12 \pm 1,96 пг/мл проти 48,39 \pm 1,79 пг/мл, $p < 0,001$).

Таблиця 4.3 Вміст цитокінів у ротовій рідині дітей з психоневрологічними розладами у залежності від ступеню важкості ХКГ (у пг/мл)

Цитокіни	Групи дітей	Ступені важкості ХКГ		
		інтактний пародонт	легкий ступінь	середній ступінь
ІЛ-1 β	основна	61,64 \pm 2,34*	82,78 \pm 2,18*	96,12 \pm 1,96*
	порівняння	37,31 \pm 1,82	47,44 \pm 1,96	48,39 \pm 1,79
ІЛ-6	основна	15,13 \pm 1,01*	20,15 \pm 1,12*	23,58 \pm 1,31*
	порівняння	10,75 \pm 0,58	12,48 \pm 0,62	14,48 \pm 0,41
ІЛ-4	основна	7,84 \pm 0,21*	6,42 \pm 0,32*	6,26 \pm 0,29*
	порівняння	19,01 \pm 0,32	16,54 \pm 0,44	13,08 \pm 0,38

Примітка: * – ступінь достовірності між результатами дітей із психоневрологічними розладами та групою контролю, де $p < 0,001$.

У ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами та інтактним пародонтом рівень ІЛ-6 становив 15,13 \pm 1,01 пг/мл, що на 28,95% вище у порівнянні з соматично здоровими дітьми (10,75 \pm 0,58 пг/мл, $p < 0,001$). У дітей основної групи із легким ступенем ХКГ рівень ІЛ-6 на 38,06% вище порівняно із групою порівняння, у випадку середнього ступеню ХКГ дана різниця склала 38,59%, $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$.

Аналіз даних щодо вмісту ІЛ-4 свідчить, що його рівень у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами та інтактним пародонтом становить 7,84 \pm 0,21

пг/мл, що у 2,43 рази нижче у порівнянні із групою порівняння ($19,01 \pm 0,32$, $p < 0,001$). У дітей із легким ступенем ХКГ рівень ІЛ-4 є нижчим у дітей основної групи в 2,58 разів ($p < 0,001$), а з середнім ступенем – у 2,09 рази, $p < 0,001$.

Отже, у результаті проведеного дослідження імунологічного стану порожнини рота нами встановлено, що у дітей із психоневрологічними розладами констатовано зниження захисних факторів локального імунітету, що проявляється зниженням рівня SIgA та протизапального цитокіну ІЛ-4, зростанням рівня Ig G та прозапальних цитокінів ІЛ-1 β та ІЛ-6, що обумовлює розвиток запального процесу в тканинах пародонта.

4.3. Оптична щільність кісткової тканини щелеп у дітей з психоневрологічними розладами

Значна поширеність зубощелепних аномалій вимагає своєчасного виявлення чинників ризику, їх виникнення для успішного планування ортодонтичного лікування. Дослідження свідчать, що виникненню зубощелепних аномалій сприяють несприятливі умови навколишнього середовища, загально соматична патологія, ускладнення карієсу та хвороби пародонту, на тлі яких виникають порушення метаболічних процесів в організмі, в тому числі і кісткової тканини щелеп [8, 162, 185, 192].

Крім того, суттєвим аспектом, що впливає на інволютивні процеси в альвеолярній кістці, є вікова динаміка змін кісткової маси. В альвеолярній кістці процеси внутрішньої перебудови протікають більш активно, особливо в дитячому віці [256, 309]. Зауважено, що в останні десятиліття збільшується частота такого системного захворювання скелета, як остеопороз, особливо в дитячому та підлітковому віці і характеризується порушенням маси кісткової тканини [170]. Тому подальшим нашим дослідженням було визначення щільності кісткової тканини у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів. Результати вимірювання оптичної щільності кісткової тканини щелеп дозволять

вибрати метод ортодонтичного лікування та оцінювати щільність кісткової тканини в динаміці ортодонтичного лікування.

Для цього проаналізовано 20 КТ дітей вікових груп: 7-9, 10-12, 13-15, 16-18 років з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів(основна група) і 20 КТ – соматично здорові діти аналогічного віку та при наявності зубощелепних аномалій(група порівняння).

Розподіл дітей на вікові групи проводився з урахуванням періоду формування зубощелепної системи. Отже, вікові групи дітей 7-9 і 10-12 років – це період змінного прикусу, активного формування кісткової тканини, вікові групи 13-15 і 16-18 років – період, що відповідає завершеному формування постійного прикусу. Дослідження та аналіз щільності кісткової тканини проводили в декількох ділянках обох щелеп. Для встановлення середнього значення щільності кісткової тканини щелеп всі показники в досліджуваних ділянках підсумовувались. Детальні результати щільності кісткової тканини проаналізовані за середніми даними з урахуванням вікових груп, і щелеп.

Результати вимірювання щільності кісткової тканини нижньої щелепи наведені в таблиці 4.4. Згідно результатів досліджень показники щільності кісткової тканини альвеолярних відростків нижньої щелепи коливаються у дітей основної групи, в середньому, в межах від мінімальних значень $112,4 \pm 28,25 \text{ НУ}$ до максимальних $804,3 \pm 113,9 \text{ НУ}$, а у дітей групи порівняння показники були значно вищі від $322,7 \pm 72 \text{ НУ}$ до $1424,9 \pm 136,5 \text{ НУ}$ відповідно.

Отже, у дітей основної групи у період змінного прикусу показники щільності кісткової тканини нижньої щелепи становили, в середньому, мінімальні $105,8 \pm 29,9 \text{ НУ}$, максимальні $620,9 \pm 115,2 \text{ НУ}$ та були значно нижчими по відношенню до дітей групи порівняння($226,7 \pm 69,4 \text{ НУ}$ до $1204,3 \pm 122,15 \text{ НУ}$ відповідно). Найбільш виражена різниця в показниках була у дітей між віковою групою 10 – 12 років. У групі порівняння мінімальний показник був більший у 2,6 рази, а максимальний – у 4,4 рази по відношенню до дітей основної групи.

Таблиця 4.4 – Значення щільності кісткової тканини альвеолярних відростків нижньої щелепи в одиницях Хаунсфілда (НУ)

Вік (у роках)	Основна група			Група порівняння		
	min	mean	max	min	mean	max
7-9	135,4±	534,0±	989,4±	255,6±	670,0±	1301,3±
	37,1	151,45	171,6	73,5*	133,3	93,9*
10-12	76,3±	83,7±	252,4±	197,8±	588,9±	1107,4±
	22,7	21,9	58,8	65,3**	119,5**	150,4**
13-15	102,0±	258,9±	512,1±	241,1±	756,3±	1464,6±
	30,4	68,6	55,0	68,2**	142,5**	149,5**
16-18	135,9±	748,7±	1463,6±	596,4±	1092,3±	1826,4±
	25,8	129,9	178,2	89,1**	122,9**	160,3*
Середнє	112,4±	406,3±	804,4±	322,7±	776,9±	1424,9±
	28,25	91,0	113,9	72,0**	127,5**	136,5**

Примітка: * – достовірна різниця ($p < 0,05$) при порівнянні з основною групою,
** – достовірна різниця ($p < 0,01$) при порівнянні з основною групою

У період завершення формування постійного прикусу показники щільності кісткової тканини нижньої щелепи, в середньому, становили мінімальні $118,9 \pm 28,1$ НУ максимальні $987,8 \pm 116,6$ НУ, що свідчить про значно нижчі результати по відношенню до дітей групи порівняння (від $418,75 \pm 78,65$ НУ до $1645,5 \pm 154,9$ НУ). Особливо суттєва різниця між показниками виявлена у віковій групі 13 – 15 років. Визначено, що мінімальні значення щільності кісткової тканини у дітей групи порівняння були у 2,4 рази вищі, а максимальні у 2,9 рази вищі по відношенню до дітей основної групи.

При порівнянні середніх показників щільності кісткової тканини нижньої щелепи у дітей основної групи з урахуванням періоду формування прикусу визначено, що мінімальні значення у період завершення формування прикусу збільшилися у 1,3 рази, а максимальні у 1,6 рази порівняно з періодом змінного прикусу, у групі порівняння в 1,8 рази та в 1,4 рази відповідно.

Суттєва різниця спостерігається і між середнім показником щільності кісткової тканини основної групи та групи порівняння. Визначено, що у всіх вікових групах середній показник щільності кісткової тканини нижньої щелепи нижчий у дітей основної групи по відношенню до дітей групи порівняння. Отже, у дітей у період змінного прикусу середній показник у групі порівняння у 2,0 рази, а у період завершеного періоду формування прикусу в 1,8 рази більший, порівняно з дітьми основної групи (рис 4.7). З віком у дітей основної групи за середнім показником щільність у період завершення формування постійного прикусу збільшується в 1,3 рази, порівняно з періодом змінного прикусу, та в групі порівняння дещо більше в 1,5 рази.

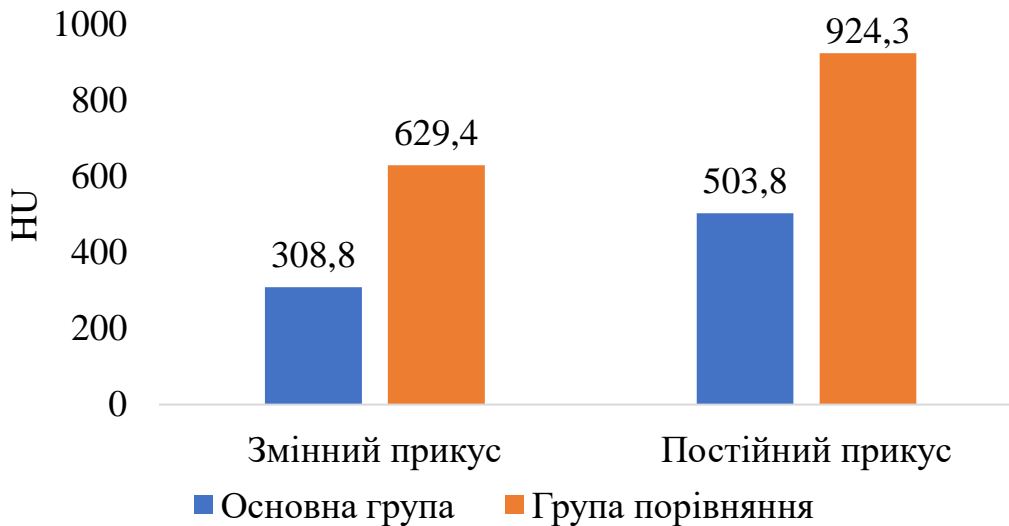


Рисунок 4.7 – Значення середнього показника щільності нижньої щелепи в одиницях Хаунсфілда (НУ)

Результати вимірювання щільності кісткової тканини верхньої щелепи наведені в таблиці 4.5. Згідно результатів досліджень показники щільності кісткової тканини альвеолярних відростків верхньої щелепи коливаються у дітей основної групи, в середньому, в межах від мінімальних значень $169,6 \pm 34,5$ НУ до максимальних $410,6 \pm 66,2$ НУ, а у дітей групи порівняння показники були значно вищі від $322,5 \pm 75,5$ НУ до $1231,7 \pm 113,1$ НУ відповідно. Аналіз параметрів щільності залежно від характеру прикусу виявив, що у дітей основної групи в період змінного

прикусу показники щільності кісткової тканини верхньої щелепи становили, в середньому, мінімальні від $216,05 \pm 49,95 \text{HU}$ де максимальні $559,7 \pm 70,15 \text{HU}$ та були значно нижчими по відношенню до дітей групи порівняння ($305 \pm 79,45 \text{HU}$ до $1110,4 \pm 122,9 \text{HU}$ відповідно). При порівняння між групами найбільш виражена різниця в показниках була у дітей між віковою групою 10 – 12 років. У групі порівняння мінімальний показник був більший у 6,1 рази, а максимальний – у 5,0 разів по відношенню до дітей основної групи.

Таблиця 4.5 – Значення щільності кісткової тканини альвеолярних відростків верхньої щелепи в одиницях Хаунсфільда (HU)

Вік (у роках)	Основна група			Група порівняння		
	min	mean	max	min	mean	max
7-9	$384,6 \pm 88,2$	$598,3 \pm 88,2$	$894,3 \pm 94,9$	$320,9 \pm 86,7$	$716,7 \pm 106,7$	$1091,4 \pm 108,4^*$
10-12	$47,5 \pm 11,7$	$57,6 \pm 14,6$	$225,1 \pm 45,4$	$289,1 \pm 72,2^{**}$	$688,5 \pm 86,1^{**}$	$1129,4 \pm 137,4^{**}$
13-15	$74,1 \pm 20,1$	$137,1 \pm 28,3$	$351,0 \pm 89,2$	$261,7 \pm 69,2^{**}$	$761,1 \pm 144,9^{**}$	$1374,4 \pm 89,8^{**}$
16-18	$172,1 \pm 25,8$	$660,1 \pm 114,0$	$172,1 \pm 43,1$	$418,4 \pm 81,9^{**}$	$1003,5 \pm 83,3^{**}$	$1331,8 \pm 124,8^{**}$
Середнє	$169,6 \pm 34,5$	$363,3 \pm 59,3$	$410,6 \pm 66,2$	$322,5 \pm 75,5^{**}$	$792,4 \pm 103,3^{**}$	$1231,7 \pm 113,1^{**}$

Примітка: * – достовірна різниця ($p < 0,05$) при порівнянні з основною групою, ** – достовірна різниця ($p < 0,01$) при порівнянні з основною групою

У період завершеного формування постійного прикусу показники щільності кісткової тканини верхньої щелепи, в середньому, становили за мінімальними значеннями від $123,1 \pm 22,95 \text{HU}$ де максимальні $261,5 \pm 66,15 \text{HU}$, що свідчить про значно нижчі результати по відношенню до дітей групи порівняння ($340,1 \pm 75,55 \text{HU}$ до $1353,1 \pm 107,3 \text{HU}$). Особливо суттєва різниця між показниками виявлена у віковій

групі 13 – 15 років. Визначено що мінімальні значення щільності кісткової тканини у дітей групи порівняння у 3,5 рази вищі, а максимальні у 3,9 рази вищі по відношенню до дітей основної групи.

При порівнянні середніх показників щільності кісткової тканини верхньої щелепи у дітей основної групи з урахуванням періоду формування прикусу визначено, що максимальні значення у період завершеного формування прикусу збільшилися у 2,2 рази, порівняно з періодом змінного прикусу, у групі порівняння в 1,8 рази та 1,4 рази відповідно.

Суттєва різниця спостерігається і між середнім показником щільності кісткової тканини основної групи та групи порівняння. Визначено, що у всіх вікових групах середній показник щільності кісткової тканини верхньої щелепи нижчий у дітей основної групи по відношенню до дітей групи порівняння (рис.4.8).

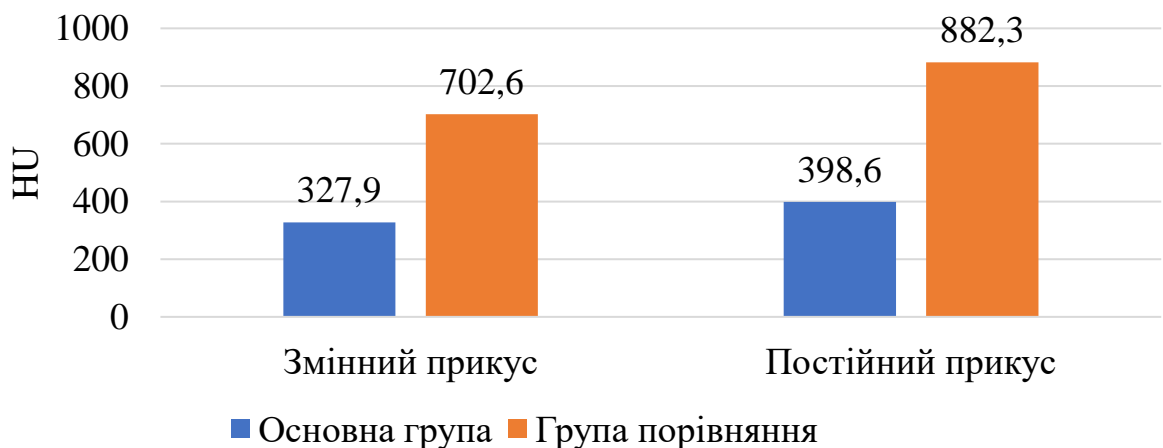


Рисунок 4.8 – Значення середнього показника щільності верхньої щелепи в одиницях Хаунсфілда (HU)

Отже, у дітей у період змінного прикусу середній показник у групі порівняння в 1,3 рази більший, а у період завершеного періоду формування прикусу в 3,8 рази більший, порівняно з дітьми основної групи. З віком у дітей основної групи за середнім показником щільність у період завершення формування постійного прикусу збільшується у 1,21 рази, порівняно з періодом змінного прикусу, та в групі порівняння дещо більше – в 1,3 рази.

В подальшому нами проведено порівняльну оцінку щільності кісткової тканини між верхньою та нижньою щелепами у дітей з психоневрологічними розладами. Отже, мінімальні показники щільності у дітей у період змінного прикусу на верхній щелепі, в середньому, становили $216,1 \pm 49,95 \text{ HU}$, що значно більше по відношенню до нижньої щелепи – $105,8 \pm 29,9 \text{ HU}$; в групі порівняння різниця менш виражена $305 \pm 79,45 \text{ HU}$ і $226,7 \pm 69,4 \text{ HU}$ відповідно. Максимальні показники виявлені дещо нижчі на верхній щелепі ($559,7 \pm 70,15 \text{ HU}$) по відношенню до нижньої щелепи ($620,9 \pm 115,2 \text{ HU}$). Аналогічна ситуація і відносно максимальних показників у групі порівняння (верхня щелепа $1110,4 \pm 129,9 \text{ HU}$ та нижня щелепа $1204,3 \pm 122,1 \text{ HU}$ відповідно). Суттєвої різниці між середніми показниками верхньої щелепи і нижньої щелепи у дітей основної групи у період змінного прикусу не виявлено. У групі порівняння показники на верхній щелепі вищі в 1,1 рази.

В обох групах дітей у період завершеного формування постійного прикусу мінімальні та максимальні показники щільності, в середньому, були нижчими на верхній щелепі порівняно з нижньою щелепою. На верхній щелепі мінімальні показники були нижчі у 2,4 рази, а максимальні у 3,7 рази у дітей основної групи, а у групі порівняння у 1,2 рази та у 1,2 рази відповідно.

За середнім показником щільність верхньої щелепи нижча у дітей основної групи в 1,3 рази порівняно з нижньою щелепою, у групі порівняння в 1,1 рази відповідно (рис. 4.9).

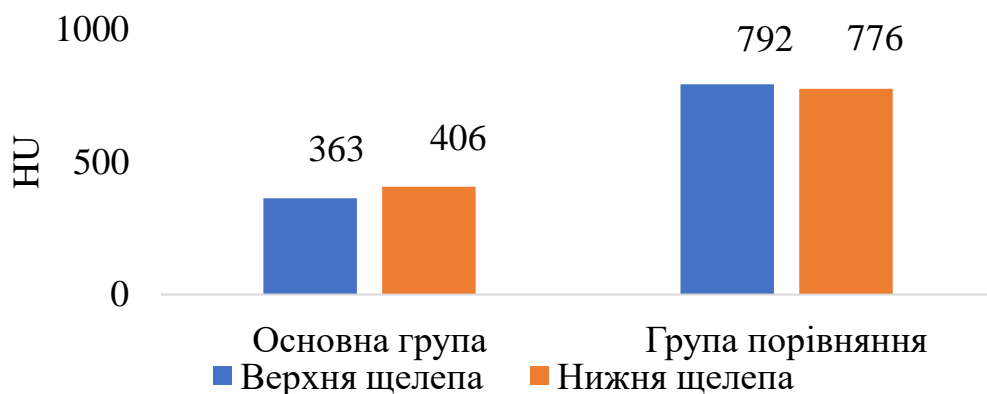


Рисунок 4.9 – Значення середнього показника щільності між щелепами в одиницях Хаунсфілда (HU)

Отже, отримані дані дали можливість констатувати факт, що у дітей з психоневрологічними розладами щільність кісткової тканини як верхньої, так і нижньої щелепи знижена по відношенню до практично здорових дітей. Зниження щільності кісткової тканини у дітей з психоневрологічними розладами визначено як у період змінного прикусу, так і в період завершеного формування постійного прикусу. Результати вимірювання щільності кісткової тканини альвеолярного відростку щелеп доцільно застосувати для оцінки динаміки ортодонтичного лікування, прогнозувати терміни та обирати тактику ортодонтичного лікування

Висновки до розділу 4.

1. ЕФАКБЕ у дітей з психоневрологічними розладами становить, в середньому, $25,04 \pm 1,32\%$, що є значно нижче по відношенню до дітей групи порівняння ($36,13 \pm 1,24\%$). ЕФАКБЕ зростає з віком у дітей всіх вікових груп. Збільшення інтенсивності карієсу супроводжується зниженням значення ЕФАКБЕ. У дітей основної групи при із ХКГ ЕФАКБЕ є значно нижчою ($21,36 \pm 2,68\%$) по відношенню до дітей групи порівняння ($39,41 \pm 2,93\%$, $p < 0,001$).
2. При дослідженні імунологічного стану порожнини рота встановлено зниження захисних факторів локального імунітету у дітей із психоневрологічними розладами, що проявляється зниженням рівня SIgA та протизапального цитокіну IL-4, зростанням рівня IgG та прозапальних цитокінів IL-1 β та IL-6, що обумовлює розвиток запального процесу в тканинах пародонта.
3. У результаті проведених досліджень визначена оптична щільність кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп при ортодонтичній патології у дітей з психоневрологічними розладами яка, в середньому, за середніми показниками коливається на нижній щелепі від $112,4 \pm 28,25 \text{ NU}$ до $804,4 \pm 113,9 \text{ NU}$ та на верхній щелепі від $169,6 \pm 34,5 \text{ NU}$ до $410,6 \pm 66,2 \text{ NU}$.

Результати досліджень розділу 1 представлені у наступних публікаціях [44].

РОЗДІЛ 5

КЛІНІЧНО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ДІТЕЙ З ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ

5.1. Математично-статистичний аналіз чинників, які можуть впливати на стоматологічні захворювання у дітей з психоневрологічними розладами

Здоров'я дітей представляє собою вкрай чутливий індикатор для оцінки впливу екологічних, соціальних та економічних факторів, які можуть призвести до зниження резистентності та адаптаційно-компенсаторних можливостей організму дитини, в результаті чого зростає захворюваність. Сьогодні значна увага приділяється розпрацюванню різних методів і засобів профілактики та запобіганню прогресуванню захворювань у дітей у різні вікові періоди. Слід сказати, що основу профілактичних заходів складають лікарські препарати, що сприяють підвищенню резистентності тканин і органів порожнини рота. Водночас, не завжди приділяється увага чинникам ризику, які можна легко усунути, якими можна легко регулювати, не враховується роль батьків у формуванні стоматологічного здоров'я у дітей. Тому на сьогодні важливим є не лише вивчення поширеності стоматологічних захворювань серед дитячого населення, а і одночасне визначення найбільш значимих чинників його виникнення, які можуть бути усунуті та керовані як дітьми, так і батьками, а також і розпрацювання комплексів профілактики з урахуванням чинників ризику.

Тому, подальшим нашим дослідженням було оцінити імовірні чинники ризику виникнення стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами. Враховуючи, визначену нами значну поширеність карієсу і хвороб пародонта у віковій групі 13-15 років тому аналіз був проведений у 15-річних дітей. У процесі визначення чинників та сили їхнього впливу на значення КПВ у 15-річних дітей, які мають психоневрологічні розлади, нами було застосовано метод

множинного кореляційно-регресійного аналізу. На першому етапі нами було здійснено розрахунок парних коефіцієнтів кореляції (табл. 5.1).

Таблиця 5.1 – Результати парних коефіцієнтів кореляції зі значенням КПВ 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

№ п/п	Чинник	Коефіцієнт кореляції
1.	Низький вміст фтору у питній воді	+ 0,54*
2.	Відсутність профілактичних стоматологічних оглядів	+ 0,40*
3.	Відсутність звернень до стоматолога для лікування	+ 0,44*
4.	Недостатня гігієна порожнини рота	+ 0,61*
5.	Відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів	+ 0,55*
6.	Відсутність знань про засоби гігієни	+ 0,37*
7.	ЕФАКБЕ, % на 100 клітин	- 0,57*
8.	Рівень SIgA у ротовій рідині, г/л	- 0,67*
9.	Наявність аномалій зубного ряду, прикусу	+ 0,44*

Примітка: * – коефіцієнт кореляції достовірний ($p < 0,05$)

Виокремлено 9 факторів, які мають середньої сили кореляційні зв'язки зі значенням КПВ у 15-річних дітей, які мають психоневрологічні розлади. Серед них сім чинників мають прямий кореляційний зв'язок: тобто зростання КПВ прямо пропорційно пов'язане з низьким вмістом фтору у питній воді, відсутністю профілактичних стоматологічних оглядів, відсутністю звернень до стоматолога для лікування, недостатньою гігієною порожнини рота, відсутністю знань про причини виникнення карієсу зубів, відсутністю знань про засоби гігієни та наявністю аномалій зубного ряду, прикусу.

Натомість, з двома чинниками встановлено зворотній кореляційний зв'язок: зростання КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами поєднувалось з меншим рівнем ЕФАКБЕ (рис. 5.1) та меншим рівнем SIgA у ротовій рідині.

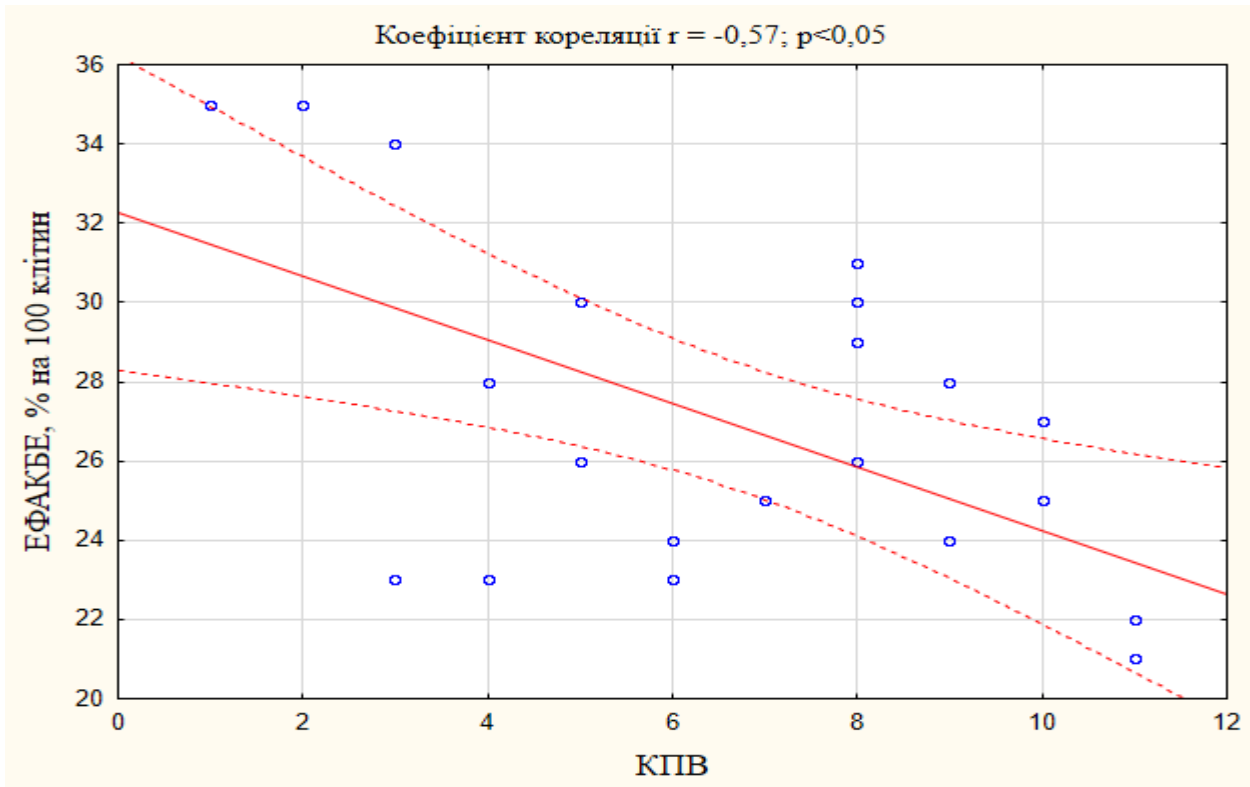


Рисунок 5.1 – Взаємозв'язок поміж електрофоретичною активністю клітин букального епітелію та значенням КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

Отже, наявність дев'яти кореляційних зв'язків середньої сили у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами дозволяє сформулювати наступні висновки: 1) аналізовані 9 чинників не мають моно впливу на значення КПВ; 2) аналізовані чинники доцільно включити при опрацюванні багатofакторної моделі прогнозування значення КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами.

У подальшому, за допомогою методу множинної регресії було розраховано бета-коефіцієнти зазначених дев'яти чинників щодо значення КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами (табл. 5.2). Для цифрового кодування відповідей чинників використано наступні коди: 1 – співпадіння з визначенням даного чинника; 0 – неспівпадіння. Значення ЕФАКБЕ та рівень SIgA у ротовій рідині наводилось у вигляді їхнього абсолютного значення.

Таблиця 5.2 – Значення коефіцієнтів регресії чинників, які впливають на рівень КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

№ п/п	Чинник	Умовне позначення	Коефіцієнт регресії
1.	Низький вміст фтору у питній воді	X1	5,315
2.	Відсутність профілактичних стоматологічних оглядів	X2	1,504
3.	Відсутність звернень до стоматолога для лікування	X3	1,342
4.	Недостатня гігієна порожнини рота	X4	1,959
5.	Відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів	X5	0,513
6.	Відсутність знань про засоби гігієни	X6	2,110
7.	ЕФАКБЕ, % на 100 клітин	X7	- 0,488
8.	Рівень S IgA у ротовій рідині, г/л	X8	-38,029
9.	Наявність аномалій зубного ряду, прикусу	X9	1,109
	Константа	К	14,540

Отримане регресійне рівняння для прогнозування значення КПВ у 14-річних дітей з психоневрологічними розладами (5.1) матиме наступний вигляд:

$$\text{КПВ}_{\text{прогнозоване}} = 5,315 \cdot X1 + 1,504 \cdot X2 + 1,342 \cdot X3 + 1,959 \cdot X4 + 0,513 \cdot X5 + 2,110 \cdot X6 - 0,488 \cdot X7 - 38,029 \cdot X8 + 1,109 \cdot X9 + 14,540 \quad (5.1)$$

Опрацьована модель є вірогідною ($p < 0,05$), F-критерій Фішера=3,04. Встановлено, що у групі 15-річних дітей з психоневрологічними розладами аналізовані 9 чинників дозволяють прогнозувати значення КПВ на 83,3% (коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,833$), водночас, решта 16,7% впливу обумовлено

чинниками, які у нашій роботі не вивчались (наприклад, молекулярно-генетичні чинники).

З'ясовано, що направленість регресійних коефіцієнтів та направленість парних кореляційних зв'язків є однаковою для всіх аналізованих чинників. Таким чином, підкріплено попередній висновок, що сім чинників мають провокуючу дію, а два – превентивну. Власне, поєднана дія кожного значення з цих аналізованих чинників і дозволяє прогнозувати показник КПВ у конкретної 15-тирічної дитини, яка має психоневрологічні розлади.

Для кращого розуміння наводимо клінічний приклад 1. При огляді 15-річної дитини з психоневрологічними розладами встановлено такі показники: низький вміст фтору у питній воді (код «1» для даного фактору), відсутні профілактичні стоматологічні огляди (код «1»), відсутні звернення до стоматолога для лікування (код «1»), недостатня гігієна порожнини рота (код «1»), наявні знання про причини виникнення карієсу зубів (код «0»), відсутні знання про засоби гігієни (код «1»), значення ЕФАКБЕ – 26,0 % на 100 клітин, рівень SIgA у ротовій рідині становив 0,19 г/л, також в дитини були наявні аномалії зубного ряду, прикусу (код «1»).

Підставивши ці показники у рівняння (5.1), отримуємо:

$$\text{КПВ прогнозоване} = 5,315*1 + 1,504*1 + 1,342*1 + 1,959*1 + 0,513*0 + 2,110*1 - 0,488*26 - 38,029*0,19 + 1,109*1 + 14,540 = 7,97$$

У результаті здійснених розрахунків нами було отримано значення «7,97», що при округленні до цілого числа дає значення «8». Згідно бази даних у даного хлопчика КПВ дійсно становило 8 зубів. Відтак, наш прогноз справдився.

У подальшому нами було визначено ступінь впливу кожного з дев'яти аналізованих чинників на значення КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами (табл. 5.3). Встановлено, що два превентивних фактори впливають на 45,48%: відсоток впливу ЕФАКБЕ становив 23,99%, а рівень SIgA у ротовій рідині – 21,49%. Натомість, всі провокуючі фактори впливають на 54,52%, а найбільш

впливовим з-поміж них є низький вміст фтору у питній воді (його вплив складає 13,06% від дії всіх чинників).

Таблиця 5.3 – Питома вага впливу чинників на розвиток КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

№ п/п	Чинники	% впливу	Рангове місце
Превентивні			
1	ЕФАКБЕ, % на 100 клітин	23,99	1
2	Рівень SIgA у ротовій рідині, г/л	21,49	2
	Разом превентивні	45,48	
Провокуючі			
3	Низький вміст фтору у питній воді	13,06	3
4	Наявність аномалій зубного ряду, прикусу	10,90	4
5	Відсутність звернень до стоматолога для лікування	8,24	5
6	Відсутність профілактичних стоматологічних оглядів	7,39	6
7	Недостатня гігієна порожнини рота	7,22	7
8	Відсутність знань про засоби гігієни	5,18	8
9	Відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів	2,52	9
	Разом провокуючі	54,52	

Наступним етапом нашої роботи було визначення чинників, які можуть впливати на виникнення ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами. Першочергово нами було проведено розрахунок парних коефіцієнтів кореляції за методом Спірмена поміж значеннями чинників та виникненням ХКГ (табл. 5.4).

Таблиця 5.4 – Значення парних коефіцієнтів кореляції поміж значеннями чинників та виникненням ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

№ п/п	Чинник	Коефіцієнт кореляції
1.	Низький вміст фтору у питній воді	+ 0,42*
2.	Відсутність профілактичних стоматологічних оглядів	+ 0,33*
3.	Відсутність звернень до стоматолога для лікування	+ 0,51*
4.	Недостатня гігієна порожнини рота	+ 0,52*
5.	Відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів	+ 0,38*
6.	Відсутність знань про засоби гігієни	+ 0,35*
7.	ЕФАКБЕ, % на 100 клітин	- 0,48*
8.	Рівень S IgA у ротовій рідині, г/л	- 0,59*
9.	Наявність аномалій зубного ряду, прикусу	+ 0,31*
10.	Значення КПВ (до 5 зубів, 5 і більше зубів)	+ 0,64 *

Примітка: * – коефіцієнт кореляції достовірний ($p < 0,05$)

З'ясовано, що ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами поєднувався з усіма 10 аналізованими факторами, про що свідчать достовірні ($p < 0,05$) середньої сили кореляційні зв'язки. Вісім чинників мали прямий кореляційний зв'язок – наявність ХКГ у даних дітей поєднувалась з низьким вмістом фтору у питній воді, відсутністю профілактичних стоматологічних оглядів, відсутністю звернень до стоматолога для лікування, недостатньою гігієною порожнини рота, відсутністю знань про причини виникнення карієсу зубів, відсутністю знань про засоби гігієни, наявністю аномалій зубного ряду, прикусу та більшим значенням КПВ.

Два чинники мали достовірні ($p < 0,05$) зворотні кореляційні зв'язки: наявність ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами поєднувалась з меншою ЕФАКБЕ та меншим рівнем SIgA у ротовій рідині.

На рисунку 5.2 відображено взаємозв'язок поміж зверненнями до стоматолога для лікування, вмістом фтору у питній воді та наявністю ХКГ у 15-річних дітей з

психоневрологічними розладами. Ризик появи ХКГ зростає при відсутності звернень до стоматолога для лікування, що поєднувалось з низьким вмістом фтору у питній воді. Натомість відсутність ХКГ спостерігалась при наявних зверненнях до стоматолога для лікування, та при достатньому вмісті фтору у питній воді.

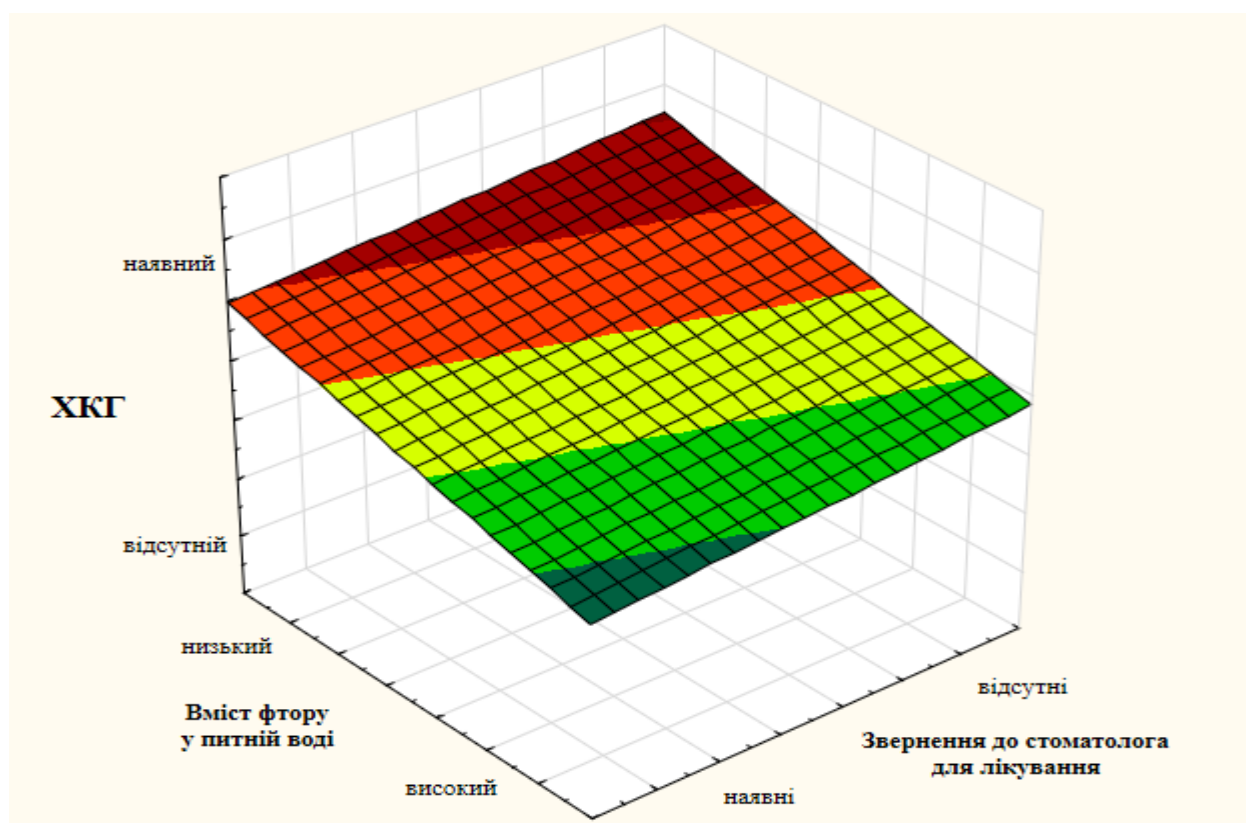


Рисунок 5.2 – Взаємозв'язок поміж зверненнями до стоматолога для лікування, вмістом фтору у питній воді та наявністю ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

Таким чином, наявність десяти кореляційних зв'язків середньої сили з наявністю ХКГ є підставою для опрацювання багатофакторної моделі прогнозування появи ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами шляхом аналізу поєднаної дії вказаних чинників. З цією метою нами було застосовано метод логістичної регресії. Коефіцієнти регресії чинників, які поєднано впливають на появу ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами наведено в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 – Результати коефіцієнтів регресії щодо виникнення ХКГ в 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

№ п/п	Чинники	Умовне позначення	Коефіцієнти регресії (β)
1.	Низький вміст фтору у питній воді	X1	3,127
2.	Відсутність профілактичних стоматологічних оглядів	X2	1,091
3.	Відсутність звернень до стоматолога для лікування	X3	4,698
4.	Недостатня гігієна порожнини рота	X4	2,302
5.	Відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів	X5	0,581
6.	Відсутність знань про засоби гігієни	X6	1,552
7.	ЕФАКБЕ, % на 100 клітин	X7	-0,317
8.	Рівень S IgA у ротовій рідині, г/л	X8	-5,059
9.	Наявність аномалій зубного ряду, прикусу	X9	0,877
10.	Значення КПВ (до 5 зубів, 5 і більше зубів)	X10	1,566
	Константа	K	4,364

Аналогічно до попередньої частини роботи, для цифрового кодування відповідей чинників використано наступні коди: 1 – співпадіння з визначенням даного чинника; 0 – неспівпадіння. Значення ЕФАКБЕ та рівень S IgA у ротовій рідині наводиться у вигляді їхнього абсолютного значення.

Опрацьована модель є достовірною ($p=0,01$, а χ^2 -квадрат=23,6), що свідчить про можливість її перенесення на генеральну сукупність. R-квадрат Нейджелкерка становить 0,935, тобто аналізовані 10 факторів на 93,5% дозволяють спрогнозувати появу ХКГ в 15-річних дітей з психоневрологічними розладами; при цьому інші 6,5% впливу визначаються факторами, які не були включеними в регресійну модель.

У процесі прогнозування виникнення ХКГ в 15-річних дітей з психоневрологічними розладами необхідно обрахувати 2 рівняння. Першочергово здійснюємо розрахунок N згідно лінійного рівняння (5.2). На другому етапі підставляємо отримане значення N в рівняння логістичної регресії (5.3). Якщо результат буде рівним або більшим 50,0%, то це буде свідчити про високий ризик виникнення ХКГ в 15-річних дітей з психоневрологічними розладами.

$$N = 3,127 * X1 + 1,091 * X2 + 4,698 * X3 + 2,302 * X4 + 0,581 * X5 + 1,552 * X6 - 0,317 * X7 - 5,059 * X8 + 0,877 * X9 + 1,566 * X10 + 4,364 \quad (5.2)$$

$$\text{Ризик ХКГ} = \frac{1}{1+e^{-N}} * 100\% \quad (5.3)$$

де: e – основа натуральних логарифмів (=2,718).

Клінічний приклад №2. При огляді 15-тирічної дитини з психоневрологічними розладами виявлено: низький вміст фтору у питній воді (код «1» для даного фактору), відсутні профілактичні стоматологічні огляди (код «1»), відсутні звернення до стоматолога для лікування (код «1»), достатня гігієна порожнини рота (код «0»), наявні знання про причини виникнення карієсу зубів (код «0»), відсутні знання про засоби гігієни (код «1»), значення ЕФАКБЕ – 31,0 % на 100 клітин, рівень SIgA у ротовій рідині становив 0,23 г/л, також в пацієнта були наявні аномалії зубного ряду, прикусу (код «1»), а значення КПВ становило 8 зубів, а отже було «5 і більше зубів» (код «1»).

Підставивши наведені дані у рівняння (5.2 та 5.3) отримуємо:

$$N = 3,127 * 1 + 1,091 * 1 + 4,698 * 1 + 2,302 * 0 + 0,581 * 0 + 1,552 * 1 - 0,317 * 31 - 5,059 * 0,23 + 0,877 * 1 + 1,566 * 1 + 4,364 = 6,284$$

$$\text{Ризик ХКГ} = \frac{1}{1+e^{-6,284}} * 100\% = 99,81\%$$

Таким чином, можна зробити висновок, що у даної дитини існує високий ризик виникнення ХКГ. Співставлення з базою даних засвідчило наявність ХКГ, тобто вірність здійсненого прогнозу.

Нами було визначено відсоток впливу кожного з десяти аналізованих чинників на ймовірність виникнення ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами (табл. 5.6).

Таблиця 5.6 – Питома вага впливу чинників на виникнення ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами

№ п/п	Чинники	% впливу	Рангове місце
Превентивні			
1	ЕФАКБЕ, % на 100 клітин	25,77	1
2	Рівень SIgA у ротовій рідині, г/л	10,07	4
	Разом превентивні	35,84	
Провокуючі			
3	Відсутність звернень до стоматолога для лікування	19,08	2
4	Низький вміст фтору у питній воді	12,71	3
5	Недостатня гігієна порожнини рота	9,35	5
6	Значення КПВ (до 5 зубів, 5 і більше зубів)	6,36	6
7	Відсутність знань про засоби гігієни	6,31	7
8	Відсутність профілактичних стоматологічних оглядів	4,43	8
9	Наявність аномалій зубного ряду, прикусу	3,56	9
10	Відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів	2,36	10
	Разом провокуючі	64,16	

З'ясовано, що два превентивних фактори впливають на 35,84%, і найбільш впливовою є ЕФАКБЕ (становить 25,77% від усіх чинників). Провокуючі фактори впливають сумарно на 64,16%, а найбільш значимим з них є відсутність звернень до стоматолога для лікування (вплив складає 19,08% від дії всіх чинників).

Отже, в прогностичній моделі для персоніфікованого визначення значення КПВ у 15-тирічних дітей з психоневрологічними розладами виявлено 7 факторів, які мають провокуючу дію: низький вміст фтору у питній воді, наявність аномалій зубного ряду та прикусу, відсутність звернень до стоматолога для лікування, відсутність профілактичних стоматологічних оглядів, недостатня гігієна порожнини рота, відсутність знань про засоби гігієни, відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів. В прогностичній моделі для персоніфікованого визначення ймовірності ХКГ у 15-тирічних дітей з психоневрологічними розладами провокуючу дію мають 8 факторів: відсутність звернень до стоматолога для лікування, низький вміст фтору у питній воді, недостатня гігієна порожнини рота, значення КПВ, відсутність знань про засоби гігієни, відсутність профілактичних стоматологічних оглядів, наявність аномалій зубного ряду та прикусу, відсутність знань про причини виникнення карієсу зубів. Два чинники: менший рівень SIgA у ротовій рідині та менша ЕФАКБЕ – мають превентивну дію. Відтак, застосування персоніфікованих прогностичних моделей дозволяє прогнозувати значення КПВ та ХКГ у конкретної 15-тирічної дитини з психоневрологічними розладами та коригувати профілактику стоматологічних захворювань у цієї категорії пацієнтів.

5.2. Обґрунтування лікувально-профілактичного комплексу стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами

Виявлені дані клінічних досліджень свідчать про значне поширення карієсу зубів і хронічного катарального гінгівіту серед дітей, що страждають на психоневрологічні розлади. Вагоме значення у розвитку цих захворювань має гігієна порожнини рота, зниження місцевої неспецифічної резистентності. Враховуючи це, був розроблений комплекс лікувально-профілактичних заходів з

метою запобігання розвитку карієсу зубів та відновлення нормального стану тканин пародонта у дітей із психоневрологічними розладами.

При розпрацюванні лікувально-профілактичного комплексу враховували інтенсивність каріозного процесу, ступінь запального ураження ясен, стан гігієни порожнини рота, показники імунологічної резистентності ротової рідини, ЕФАКБЕ, показники мінеральної щільності кісткової тканини, а також наявність ЗЩА. Таким чином, розпрацьований лікувально-профілактичний комплекс передбачав застосування екзо- та ендогенних засобів, перед якими проводилося гігієнічне навчання та виховання, професійна гігієна та санація порожнини рота.

Важливим етапом перед початком лікувально-профілактичних заходів було гігієнічне навчання та виховання, яке полягало в проведенні роз'яснювальної роботи серед дітей, батьків та медичного персоналу по вибору засобів індивідуальної гігієни порожнини рота, важливості правильного догляду за порожниною рота з регулярними відвідинами стоматолога для контролю якості гігієни, дотримання засад раціонального харчування, усунення шкідливих звичок тощо. Навчання навичкам по догляду за порожниною рота проводили після встановлення контакту з дитиною переважно в ігровій формі з обов'язковим залученням наочного матеріалу (зубні щітки, моделі щелеп, використання зображень послідовності дій тощо). При цьому наголошували на доцільність використання заохочувальних винагород для дітей за прагнення удосконалювати гігієнічні навички. При виявленні порушень моторної функції у дітей застосовувалися індивідуальні методи для використання основних засобів гігієни порожнини рота (позиціонування дитини відносно осіб, які виконують гігієну або надають допомогу у чищенні зубів, модифікація ручки зубної щітки з метою полегшення її використання дитиною та інші відповідні заходи). Усі рекомендації були узгоджені з фахівцями, які займалися лікуванням дітей (педіатри, неврологи, психіатри, медичні психологи).

Для індивідуальної гігієни порожнини рота з метою профілактики карієсу зубів рекомендували зубні пасти, які сприяють ремінералізації емалі та містять сполуки фтору («Lacalut Junior», «Vitis junior», «Gum junior», «Elmex junior»,

«Colgate total» та ін.), для нормалізації стану тканин пародонта та профілактики загострення хронічного катарального гінгівіту – лікувально-профілактичні пасти з протизапальними та антимікробними властивостями («Parodontax», «Biorepair», «Vitis gingival», «Colgate total Advanced Gum Care» та ін.).

Професійну гігієну порожнини рота проводили переважно механічним способом з використанням щіток та полірувальних паст з обмеженим застосуванням ультразвукових скейлерів, за потреби попередньо проводили підготовку пацієнта за допомогою седативних препаратів (екстракт валеріани, пустирник тощо). Обов'язковим після проведення професійної гігієни було нанесення на зуби ремінералізувального лаку («Фтороплен», «MI Varnish», «Clinpro White Varnish»). «Фтороплен» містить у своєму складі фторид натрію та кальцію, які забезпечують мінералізацію емалі, не потребує протравлювання та полімеризації, швидко сохне, створюючи на поверхні зуба тонку прозору плівку, і тримається на поверхні зуба від 2 до 5 діб. «MI Varnish» – лак, що містить Recaldent™ (CPP-ACP) - представляє собою аморфний фосфат кальцію, з'єднаний з казеїн-фосфопептидом, що формує стійкий захисний шар, що сприяє значному підвищенню ефективності та тривалості дії препарату. «Clinpro White Varnish» - це лак, що містить трикальційфосфат (TCP), відзначається високою текучістю, що дозволяє йому покривати усі поверхні зуба без потреби в попередньому просушуванні, що суттєво спрощує його застосування.

Санацію порожнини рота проводили шляхом пломбування усіх наявних каріозних порожнин переважно за допомогою атравматичного (ART) методу, при цьому обов'язково враховували особливості психосоматичного стану дітей. З огляду на це перевагу надавали склоіономерним цементам з покращеними фізичними та антимікробними властивостями (Equia Fil, Miracle Mix, Fuji VIII, Fuji IX, Ketac Molar EasyMix тощо), що дозволяє суттєво спростити та пришвидшити відновлення каріозних порожнин.

Комплекс заходів з профілактики карієсу зубів включав:

- герметизацію фісур («Fissurit F», «Helio Seal F»);
- аплікації ремінералізувального гелю («Ara Care Repair»);

- полоскання фторвмісними засобами («Fluor-aid-0,05%», «Listerin Total Care», «Listerin Smart Rinse»);
- використання засобів для підвищення місцевого імунітету та зменшення впливу мікрофлори («Лізак», «Декатилен»);
- корекцію харчування.

Одним з ефективних методів профілактики карієсу зубів є герметизація фісур, яка полягає в заповненні фісур молярів та премолярів спеціальними засобами – силантами. Перевагою герметизації є формування бар'єру на поверхні зуба, який запобігає негативному впливу залишків їжі, мікроорганізмів і продуктів їх життєдіяльності, що сприяє повноцінному дозріванню емалі та підвищенню її резистентності. Герметизацію фісур виконували з урахуванням віку дитини за допомогою силантів, таких як «Grandio Seal», «Helio Seal F», «Dentalex-20», «Fissurit F» та інші.

Ремінералізація твердих тканин зубів є важливим етапом у комплексі заходів з профілактики карієсу зубів. Для її проведення використовують різноманітні аплікації, полоскання тощо. Отже, для підвищення карієсрезистентності емалі у обстежених дітей нами запропоновано ремінералізувальний гель «Ара Care Repair», який містить максимальну концентрацію рідкої емалі – нанокристалічного гідроксіапатиту. Завдяки цьому при його застосуванні відбуваються активні відновлювальні процеси в емалі: «замуровуються» мікропори та мікротріщини, які утворились на поверхні емалі в результаті дії кислот, в результаті чого емаль стає більш карієсрезистентною; рідка емаль забезпечує мінералами ті зони під поверхнею емалі, де відбулася їхня втрата (стадія білої плями), що є особливо ефективним при ортодонтичному лікуванні, коли під впливом ортодонтичної апаратури відбувається демінералізація емалі. Методика використання: нанести гель на поверхню зубів, після чого утриматись від вживання їжі впродовж 1 години. Курс становив 8-10 процедур (двічі на тиждень протягом місяця).

Окрім того, з метою підвищення карієсрезистентності емалі рекомендували полоскання порожнини рота засобами, що містять сполуки фтору («Fluor-aid-0,05%», «Listerin Total Care», «Listerin Smart Rinse»). Доведено, що використання

фторвмісних ополіскувачів сприяє зменшенню розвитку карієсу зубів у дітей [240, 245]. Ополіскувач «Fluor-aid-0,05%» містить фторид натрію (226 ppm) та ксиліт. Насичення емалі іонами фтору забезпечує підвищення її резистентності, окрім того, фторид натрію сприяє зниженню кислотності ротової рідини, що призводить до зменшення кількості зубних відкладень. Ксиліт має низку корисних властивостей, що сприяють підтримці стану порожнини рота. Він запобігає підвищенню кислотності ротової рідини, запобігає демінералізації емалі і сприяє її ремінералізації. Крім того, ксиліт має прямий вплив на карієсогенну мікрофлору, оскільки карієсогенні бактерії не володіють ферментами для розкладання ксиліту, що призводить до відсутності виділення кислоти. Додатково, ксиліт збільшує слиновиділення і запобігає розмноженню анаеробних бактерій. Рекомендували використовувати 10-15 мл розчину ополіскувача протягом 1-2 хв після чищення зубів фторвмісною пастою зранку один раз на добу, після чого утриматись від вживання їжі протягом 15 хв. Курс становив 30 днів.

Розпрацьований комплекс профілактичних заходів для дітей з психоневрологічними розладами рекомендовано проводити двічі на рік (весною та восени). Дітям з множинним карієсом зубів (КПВ+кп>5 зубів), а також при наявності складності контакту дитини зі стоматологом і, як наслідок, неможливості провести повноцінний курс профілактичних заходів, рекомендували збільшити кратність застосування профілактичного комплексу до 4 разів на рік.

Враховуючи, що у обстежених дітей визначено значну поширеність захворювань пародонта, окрім того, діти потребують ортодонтичного лікування, ми розпрацьували комплекс заходів для нормалізації стану тканин пародонта, який включав:

- використання гелю «Камідент-Здоров'я»;
- полоскання засобами, які мають протизапальні, антимікробні та антисептичні властивості («Стоматидин», «Listerin Smart Rinse», настоянки звіробою, ромашки, шавлії тощо);

- використання засобів для нормалізації місцевого імунітету та зменшення впливу активної мікрофлори («Лізак», «Декатилен»);
- вживання препаратів «Кальцикер Адванс» та «Аскорутин»;
- корекцію харчування.

З метою зменшення ознак хронічного катарального гінгівіту та попередження виникнення запальних уражень ясен у обстежених дітей проводили аплікації гелю «Камідент-Здоров'я». Завдяки комбінації активних речовин, які входять до цього лікарського засобу, проявляються його болезаспокійливі, протизапальні та антибактеріальні властивості. Зокрема, лідокаїн є сильним місцевим анестетиком амідного ряду, і його механізм дії зумовлений стабілізацією клітинних мембран за рахунок блокади натрієвих каналів. Настоянка квіток ромашки має протизапальну, антисептичну і ранозагоювальну дію, містить складну суміш структурно різних протизапальних і антибактеріальних речовин, які підвищують загальний лікувальний ефект. Терапевтично найбільш важливими є сесквітерпени, що містять понад 50 % активних складових частин ромашки. Тимол є похідною речовиною фенолу із протимікробними і чітко вираженими протигрибковими властивостями, має широку антисептичну дію і, на відміну від фенолу, нижчий рівень токсичності. Рекомендували наносити 0,5 см гелю на ясна 2 рази на добу курсом 7 днів.

За допомогою синергії активних складових, що входять до складу даного лікарського засобу, демонструються його седативні, протизапальні та антибактеріальні властивості. Лідокаїн, у свою чергу, є потужним локальним анестетиком амідного класу, дія якого ґрунтується на стабілізації клітинних мембран через блокування натрієвих каналів. Екстракт квітки ромашки володіє протизапальною, антисептичною та ранозагоювальною дією, багатий на суміш компонентів різного хімічного складу, що збільшує загальний лікувальний ефект. Серед найбільш значущих з них є сесквітерпени, що становлять понад 50% активних компонентів ромашки. Тимол, похідна фенольних сполук, проявляє протимікробну активність та виражені антисептичні властивості, при цьому маючи нижчу токсичність порівняно з фенолом. Рекомендується наносити гель товщиною 0,5 см на ясна двічі на добу протягом 7 днів.

З метою усунення явищ запалення та нормалізації стану тканин пародонта окрім аплікацій рекомендували також полоскання порожнини рота засобами, які мають протизапальні, антимікробні та антисептичні властивості («Стоматидин», «Listerin Smart Rinse», настоянки звіробою, ромашки, шавлії тощо). Діючою речовиною розчину «Стоматидин» є гексетидин (0,1%), який є протимікробним засобом широкого спектра дії. Виявлено, що гексетидин виявляє інгібуючий вплив на утворення зубних відкладень, достовірно більш виражене порівняно із плацебо [255, 295]. Цей засіб ефективний проти грам позитивних та грам негативних бактерій, а також грибів. Антибактеріальна активність гексетидину базується на його взаємодії з метаболічними процесами амінокислоти тіаміну, необхідної для росту бактерій та грибів. Бактерицидна властивість гексетидину проявляється вже через 5 хвилин після його нанесення на пошкоджену слизову оболонку. Після одноразового полоскання гексетидин зберігається у слизовій оболонці ротової порожнини та на зубному нальоті протягом 8-10 годин, а в окремих випадках може зберігатись і довше (до 65 годин). Рекомендували використовувати 10 мл розчину протягом 0,5 хв 2 рази на добу курсом 5 днів. «Listerin Smart Rinse» містить евкаліптол, що має антибактеріальні, протигрибкові, а також протизапальні властивості; метилсаліцилат – компонент ефірної олії Гаультерія лежачої, який спричиняє протизапальну і антибактеріальну дію; тимол, що є ефективним антисептиком, а також ефірну олію м'яти перцевої, яка забезпечує бактерицидний вплив на тканини пародонта. Рекомендували полоскання порожнини рота 10 мл розчину впродовж 30 сек 2 рази на добу курсом 5-7 днів.

Враховуючи результати наших досліджень, які показали зниження місцевого імунітету порожнини рота, а також наявність великої кількості зубних відкладень у дітей з психоневрологічними розладами, було доцільним включити в лікувально-профілактичний комплекс засоби, які сприяють покращенню резистентності порожнини рота та мають антимікробні властивості («Лізак», «Декатилен»). «Лізак» є комбінованим засобом з вираженою місцевою антисептичною, антибактеріальною та протигрибковою дією. Терапевтична дія зумовлена компонентом деквалінію хлорид – це місцевий антисептик групи квінолінів, чинить антисептичну,

антибактеріальну (головним чином щодо грам позитивних та грам негативних мікроорганізмів) та протигрибкову дію (головним чином проти *Candida albicans*, деяких видів *Trichophyton* та епідермофітів). Антибактеріальна активність зумовлена денатурацією білків та ферментів мікроорганізмів шляхом їх розчинення та деполімеризації, а також гліколізом та інактивацією дегідрогеназ, порушенням синтезу білків на рівні рибосом, а також цитолізом клітинної мембрани. Лізоцим – це муко-полісахарид, ефективний щодо грам-позитивних бактерій внаслідок перетворення нерозчинних полісахаридів клітинної стінки на розчинні муко-пептиди. Він також ефективний щодо грам-негативних бактерій, вірусів і грибів. Чинить місцеву протизапальну дію і підвищує неспецифічну опірність організму. Рекомендували по одній таблетці для розсмоктування в порожнині рота тричі на добу протягом 7 днів. До складу препарату «Декатилен» входять деквалінію хлорид та дибукаїну гідрохлорид, які в комплексі спричиняють бактерицидну, фунгіцидну та знеболювальну дію. Рекомендували розсмоктувати в порожнині рота по одній таблетці 4-5 разів на добу протягом 7 днів.

З огляду на те, що в розвитку запальних захворювань пародонта вагоме значення має зниження мінеральної щільності кісткової тканини та порушення мікроциркуляторного русла, розпрацьований комплекс заходів для нормалізації стану тканин пародонта містив не тільки екзо-, але й ендогенні середники («Кальцикер Адванс» та «Аскорутин»). «Кальцикер Адванс» – комбінований препарат, що містить у своєму складі сполуки кальцію (кальцію карбонат, кальцію фосфат, кальцію цитрат, мікрокристалічний гідроксиапатитовий комплекс), мікроелементи (магній, цинк, марганець, мідь, бор) та вітамін Д₃, які необхідні для формування щільної кісткової тканини і нормальної мінералізації зубів. Завдяки сполукам кальцію відбувається зміцнення кісткової тканини та посилюється мінералізація зубів. Мікроелементи, які входять до складу препарату, сприяють синтезу колагену та еластину, перешкоджаючи демінералізації кісткової тканини, перешкоджають відкладенню кальцію в тканинах, беруть участь у синтезі глікозаміногліканів, необхідних для формування кісткової та хрящової тканин, біосинтезі білків, та анаболічних гормонів, сприяють росту і поновленню клітин.

Застосування кальцію та вітаміну D_3 також перешкоджає збільшенню продукування паратиреоїдного гормону, який є стимулятором підвищеної кісткової резорбції. Для зміцнення тканин пародонта рекомендували по 1 капсулі 3 рази на добу курсом 28 днів. «Аскорутин» – комбінований лікарський засіб, який містить два активних компоненти, що забезпечують його дію (рутин та вітамін С). Рутин (вітамін Р) у поєднанні з вітаміном С, вказаний засіб проявляє наступні ефекти: зменшує проникність та ламкість капілярів шляхом пригнічення активності гіалуронідази, а також редукції агрегації тромбоцитів; зміцнює судинну стінку; виявляє протизапальну дію; а також володіє антиоксидантними властивостями. Окрім того, рутин сприяє зменшенню ексудації рідкої частини плазми, діapedезу клітин крові через стінку судини. Завдяки цьому рутин сприяє зменшенню больового та набрякового синдромів, трофічних порушень, зменшенню або зникненню парестезій, судом. Вітамін С (аскорбінова кислота) сприяє нейтралізації вільних радикалів, тому в поєднанні з рутином, який зменшує проникність капілярів та підвищує всмоктування аскорбінової кислоти, є особливо важливим для профілактики та лікування запальних захворювань тканин пародонта. Рекомендували приймати по 1 таблетці двічі на день протягом 4 тижнів.

Дотримання принципів раціонального харчування є необхідною складовою забезпечення загального та стоматологічного здоров'я дитячого населення з особливими потребами [122]. З цією метою у обстежених дітей проводили корекцію харчування, метою якої було дотримання засад раціонального збалансованого харчування, що передбачає повноцінне надходження в організм необхідних вітамінів, макро- та мікроелементів, загальне зміцнення організму, зменшення впливу чинників, які сприяють розвитку стоматологічної патології. Для цього рекомендували обмежити вживання напоїв з високим вмістом цукру, особливо поза основними прийомами їжі, хлібо-булочних виробів, солодоців та їжі, багаті на цукор, збільшити в щоденному раціоні вживання овочів та фруктів, бобових, круп (рис, гречка), молочних продуктів, морської капусти тощо.

Розпрацьований лікувально-профілактичний комплекс для нормалізації стану тканин пародонта проводили двічі на рік, при важкому перебігу ХКГ та труднощах у роботі з дітьми кратність збільшували до 4 разів на рік.

Оскільки, за результатами наших досліджень, у дітей з психоневрологічними розладами спостерігається висока поширеність зубоцелепних аномалій, та з огляду на те, що під час ортодонтичного лікування ризик виникнення карієсу зубів та запальних захворювань пародонта підвищується, нами рекомендовано двічі на рік проводити профілактичні заходи згідно нашого розпрацьованого комплексу, а саме: професійну гігієну порожнини рота, аплікації ремінералізувального гелю «Ара Care Repair», полоскання розчином «Listerin Smart Rinse» та контроль якості індивідуальної гігієни порожнини рота. Для щоденного використання рекомендували зубні пасту з високим вмістом фтору (1000-1450 ppm), за потреби – лікувально-профілактичні пасту з протизапальними та антимікробними властивостями («Parodontax», «Biorepair», «Vitis gingival»).

Після завершення курсу лікувально-профілактичних заходів в подальшому усім дітям рекомендували принаймні двічі на рік проводити профілактику основних стоматологічних захворювань, яка включає індивідуальну гігієну порожнини рота з використанням лікувально-профілактичних зубних паст, що мають проти каріозну, антисептичну чи протизапальну дію, ополіскувачів порожнини рота, корекцію харчування, а також професійну гігієну порожнини рота.

При виникненні певних труднощів, пов'язаних з встановленням контакту з дитиною, наявністю когнітивних чи поведінкових порушень були надані рекомендації по догляду за порожниною рота, профілактиці карієсу та нормалізації стану тканин пародонта, які полягали в тому, що у таких дітей професійну гігієну доцільно обмежити тільки механічними засобами з попередньою підготовкою пацієнта седативними препаратами під обов'язковим наглядом медичного персоналу, батьків або опікунів. Для санації порожнини рота рекомендувалося використовувати лише ART-методику у поєднанні з використанням загального знечуження. Ремінералізуючі засоби рекомендувалося застосовувати у вигляді зрошень порожнини рота. Частоту стоматологічного обстеження з метою

профілактики та лікування карієсу і захворювань пародонта в цих випадках слід збільшувати в залежності від загального стану здоров'я та психоневрологічного статусу дитини.

5.3. Клінічно-лабораторна оцінка ефективності лікувально-профілактичного комплексу стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами

5.3.1. Клінічна оцінка ефективності профілактики карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами

Для оцінки ефективності розпрацьованого профілактичного комплексу в динаміці протягом 2 років під спостереженням знаходилось 36 дітей з психоневрологічними розладами віком 10-12 років. З них 19 дітей включили до основної групи, а 17 дітей увійшли до групи порівняння. У всіх дітей діагностовано зубощелепні аномалії. Профілактику карієсу зубів у дітей основної групи проводили за розпрацьованою нами методикою, яка включала екзогенні та ендогенні заходи. У дітей групи порівняння застосовували регіональні протоколи стоматологічної допомоги (включаючи гігієну порожнини рота, використання фторвмісних зубних паст, гігієнічне навчання та виховання).

Оцінювання ефективності розпрацьованого профілактичного комплексу проводилась через 6, 12 та 24 місяці за показниками приросту інтенсивності карієсу зубів, редукції приросту інтенсивності карієсу зубів та рівня гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Вермільона (індекс ОНІ-S).

Результати обстеження показали, що через 6 місяців спостереження приріст інтенсивності карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, становив, в середньому, $0,32 \pm 0,05$ зуба, у дітей групи порівняння показник приросту індексу КПВ був значно вищим ($0,48 \pm 0,06$ зуба, $p < 0,05$) (табл. 5.7). Отже, редукція приросту інтенсивності карієсу зубів у дітей основної групи через 6 місяців спостереження склала 33,34%.

Таблиця 5.7 – Інтенсивність карієсу зубів (КПВ) у обстежених дітей у різні терміни спостереження

Групи дітей	Терміни спостереження				p
	На початку	6 міс.	12 міс.	24 міс.	
Основна	6,27±0,23	6,59±0,35	6,96±0,18	7,55±0,19	p ₁ >0,05 p ₂ >0,05 p ₃ >0,05 p ₄ >0,05
Порівняння	6,24±0,39	6,72±0,14	7,33±0,25	8,39±0,21*	p ₁ >0,05 p ₂ >0,05 p ₃ <0,05 p ₄ <0,05

Примітка: * – достовірність різниці інтенсивності карієсу у дітей основної та групи порівняння, де $p < 0,05$; p_1, p_2, p_3, p_4 – достовірність різниці показників інтенсивності карієсу на початку та через 6 місяців, 6 та 12 місяців, 12 та 24 місяці, на початку та через 24 місяці спостереження.

Протягом 12 місяців спостереження приріст інтенсивності карієсу в середньому склав $0,37 \pm 0,05$ зуба у дітей основної групи, по відношенню до попереднього терміну спостереження у той час, як у дітей групи порівняння – $0,61 \pm 0,09$ зуба, що в 1,6 раза вище, ніж у дітей основної групи ($p < 0,05$). Таким чином, редукція приросту інтенсивності карієсу у дітей, які отримували профілактичний комплекс, становила 39,35% протягом 12 місяців спостереження.

Через 24 місяці після впровадження розроблених профілактичних заходів виявлено, що приріст інтенсивності карієсу зубів у дітей основної групи становив, у середньому, $0,59 \pm 0,06$ зуба, що практично в 1,6 раза перевищує показники, виявлені у попередній термін спостереження ($p < 0,05$). У дітей групи порівняння приріст інтенсивності карієсу зубів перевищував значення, отримане на 12-й місяць спостереження, в 1,7 раза ($1,06 \pm 0,08$ зуба, $p < 0,05$) та був більшим, ніж у дітей основної групи, в 1,8 раза ($p < 0,05$). Відповідно, редукція приросту інтенсивності карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, складала 44,34%.

Отже, протягом усього терміну спостереження інтенсивність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами, яким проводили профілактичні заходи згідно розпрацьованого комплексу, збільшувалась значно менше, ніж у групі дітей, де використовували протокольні методи профілактики карієсу зубів, і через два роки спостереження була у 1,1 рази нижчою, ніж у дітей, які отримували загальноприйнятні заходи профілактики карієсу зубів ($7,55 \pm 0,19$ зуба та $8,39 \pm 0,21$ зуба відповідно, $p < 0,05$). Приріст інтенсивності карієсу у дітей основної групи за два роки спостереження становив $1,28 \pm 0,07$ зуба і був майже в 1,7 рази нижчим, ніж у дітей групи порівняння ($2,15 \pm 0,19$ зуба, $p < 0,05$). Таким чином, редукція приросту карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, за весь термін спостереження склала 40,47%.

Про ефективність запропонованого комплексу також свідчить покращення у динаміці гігієни порожнини рота у дітей, яким застосовували дані профілактичні заходи (рис. 5.3). Так, на початку спостереження у дітей обох груп значення індексу ОНІ-S відповідало поганому рівню гігієни порожнини рота і складало $2,68 \pm 0,23$ бала в основній групі та $2,65 \pm 0,18$ бала в групі порівняння ($p > 0,05$).

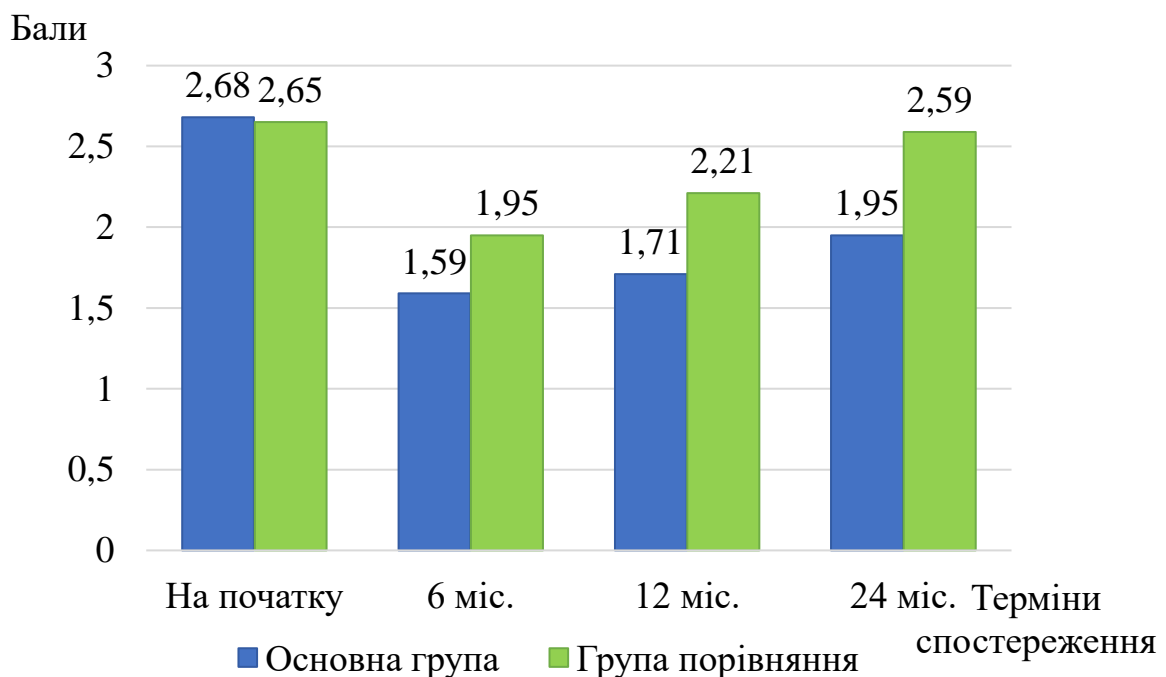


Рисунок 5.3 – Стан гігієни порожнини рота у обстежених дітей згідно індексу Гріна-Вермільона у різні терміни спостереження (у балах)

На 6 місяць спостереження цей показник у дітей основної групи знижувався майже в 1,7 рази ($1,59 \pm 0,16$ зуба, $p < 0,05$) і відповідав задовільному рівню гігієни порожнини рота, а у групі порівняння – в 1,3 рази ($1,95 \pm 0,21$ зуба, $p < 0,05$) і відповідав незадовільному рівню гігієни порожнини рота.

Через 12 місяців після застосування профілактичних заходів у дітей основної групи, значення індексу Гріна-Верміліона спостерігалось певне підвищення у порівнянні з попереднім періодом спостереження ($1,71 \pm 0,17$ бала, $p > 0,05$). Однак це значення було майже в 1,3 раза нижчим, ніж у дітей групи порівняння ($2,21 \pm 0,13$ бала, $p < 0,05$), в той час як в обох групах дітей виявлено рівень індексу, що відповідає незадовільній гігієні порожнини рота. Через два роки також виявлено незначне підвищення індексу Гріна-Верміліона у дітей основної групи у порівнянні з попереднім терміном спостереження ($1,95 \pm 0,18$ бала, $p > 0,05$), проте значення індексу у цих дітей надалі відповідало незадовільному рівню гігієни порожнини рота. Натомість, у дітей групи порівняння значення індексу ОНІ-S зросло до $2,59 \pm 0,24$ зуба, що майже в 1,2 рази перевищувало показники, отримані на 6-му місяці спостереження ($p > 0,05$), та було більшим, ніж серед дітей основної групи, в 1,3 рази ($p < 0,05$), і свідчило про поганий рівень гігієни порожнини рота у цих дітей. Такі результати у дітей основної групи, очевидно, пов'язані з недотриманням рекомендацій по профілактиці карієсу зубів та недостатнім доглядом за порожниною рота.

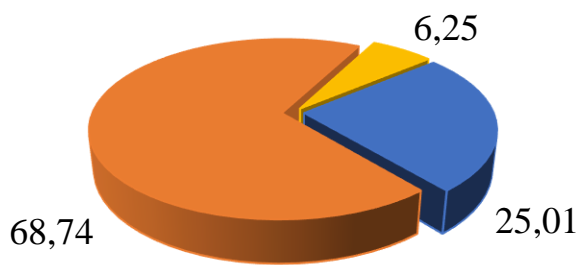
Таким чином, за два роки спостереження виявлено суттєве зниження індекса Гріна-Верміліона у дітей, які отримували розпрацьований профілактичний комплекс ($p < 0,05$), при цьому рівень гігієни у цих дітей змінювався з поганого на незадовільний. У дітей групи порівняння за такий самий термін спостереження значення індексу гігієни суттєво не відрізнялось ($p > 0,05$) і свідчило про поганий рівень гігієни порожнини рота. Слід відмітити, що найбільший ефект від проведених профілактичних заходів фіксували на 12-й місяць спостереження, коли у дітей основної групи рівень гігієни порожнини рота згідно індексу Гріна-Верміліона відповідав задовільному.

5.3.2. Клінічна оцінка ефективності лікування хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами

Визначення ефективності розпрацьованого комплексу заходів для лікування хронічного катарального гінгівіту та нормалізації стану тканин пародонта проведено у 38 дітей з психоневрологічними розладами віком 13-15 років, у яких діагностовано хронічний катаральний гінгівіт, з них 16 дітей – основна група, 18 дітей – група порівняння.

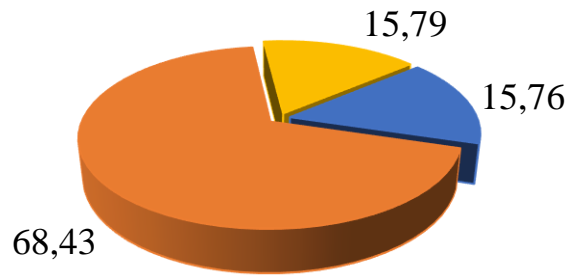
Клінічна оцінка ефективності лікування проводилася через 1, 3 і 6 місяців за критеріями «стабілізація», «покращення», «прогресування». Термін «стабілізація» відповідав відсутності скарг, зникненню явищ запалення тканин пародонта; «покращення» характеризувалось відсутністю запального процесу у яснах за результатами індексу РМА, наближенням до норми показників додаткових досліджень; про «прогресування» свідчила відсутність ефекту від лікування перший місяць спостереження та прогресування запального процесу протягом 3-6 місяців після проведеного лікування.

Отже, згідно отриманих результатів, через 1 місяць спостереження стабілізацію уражених тканин пародонта було зафіксовано у більшості дітей основної групи та групи порівняння ($68,74 \pm 2,86\%$ та $68,43 \pm 3,08\%$ відповідно, $p > 0,05$) (рис. 5.4). Клінічно відмічали відсутність скарг, нормалізацію кольору, консистенції та конфігурації міжзубних сосочків. Ясна набували блідо-рожевого кольору, ясенні сосочки – правильної конфігурації, відбувалось зменшення їх набряку та пастозності. Натомість, покращення стану тканин пародонта виявлено у $25,01 \pm 2,36\%$ дітей основної групи, що майже в 1,6 рази більше, ніж у групі порівняння ($15,76 \pm 2,21\%$, $p < 0,05$). Кількість дітей основної групи, у яких діагностували відсутність ефекту від проведеного лікування, навпаки, була суттєво меншою у порівнянні з дітьми, яким лікування хронічного катарального гінгівіту проводили звичними методами ($6,25 \pm 1,89\%$ та $15,79 \pm 2,67\%$ відповідно, $p < 0,05$).



■ Покращення ■ Стабілізація
■ Прогресування

Основна група

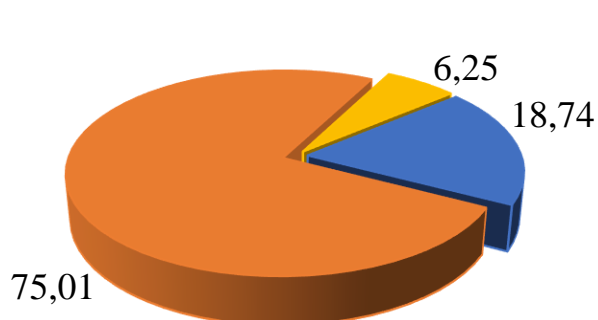


■ Покращення ■ Стабілізація
■ Прогресування

Група порівняння

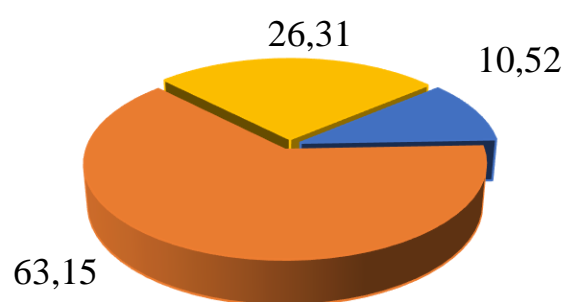
Рисунок 5.4 – Клінічна оцінка стану тканин пародонта у обстежених дітей через 1 місяць спостереження (у %)

Через 3 місяці після проведення лікувально-профілактичних заходів стабілізацію стану тканин пародонта виявлено у $75,01 \pm 3,23\%$ дітей основної групи, що на 8,36% більше у порівнянні з попереднім терміном спостереження ($p > 0,05$) та майже в 1,2 рази більше, ніж у групі порівняння ($63,15 \pm 2,42\%$, $p < 0,05$) (рис. 5.5).



■ Покращення ■ Стабілізація
■ Прогресування

Основна група



■ Покращення ■ Стабілізація
■ Прогресування

Група порівняння

Рисунок 5.5 – Клінічна оцінка стану тканин пародонта у обстежених дітей через 3 місяці спостереження (у %)

Натомість, дещо знижувалась у порівнянні з попереднім терміном спостереження кількість дітей основної групи, у яких визначали покращення стану тканин пародонта ($18,74 \pm 2,13\%$, $p > 0,05$), проте їх частка була вищою, ніж в групі порівняння, майже в 1,8 рази ($p < 0,05$). Слід відмітити, що кількість дітей групи порівняння, в яких було виявлено покращення стану тканин пародонта, зменшувалась у порівнянні з попереднім терміном спостереження, у півтора рази ($10,52 \pm 1,23\%$, $p < 0,05$). Щодо дітей, у яких діагностували прогресування запального процесу в яснах, встановлено, що в основній групі їх частка практично не змінювалась у порівнянні з попереднім терміном спостереження ($6,25 \pm 1,78\%$, $p > 0,05$) у той час, як серед дітей групи порівняння – збільшувалась майже в 1,7 рази ($26,31 \pm 2,36\%$, $p < 0,05$). При цьому кількість дітей з прогресуванням хронічного катарального гінгівіту в групі порівняння перевищувала результати, отримані в основній групі більш, як в 4 рази ($p < 0,05$).

Через 6 місяців спостереження кількість дітей основної групи, у яких діагностували стабілізацію запального процесу в яснах, дещо знижувалась у порівнянні з результатами, 3-го місяця спостереження ($62,51 \pm 3,51\%$, $p > 0,05$), проте була значно вищою, ніж у групі порівняння ($52,63 \pm 3,39\%$, $p < 0,05$) (рис. 5.6).

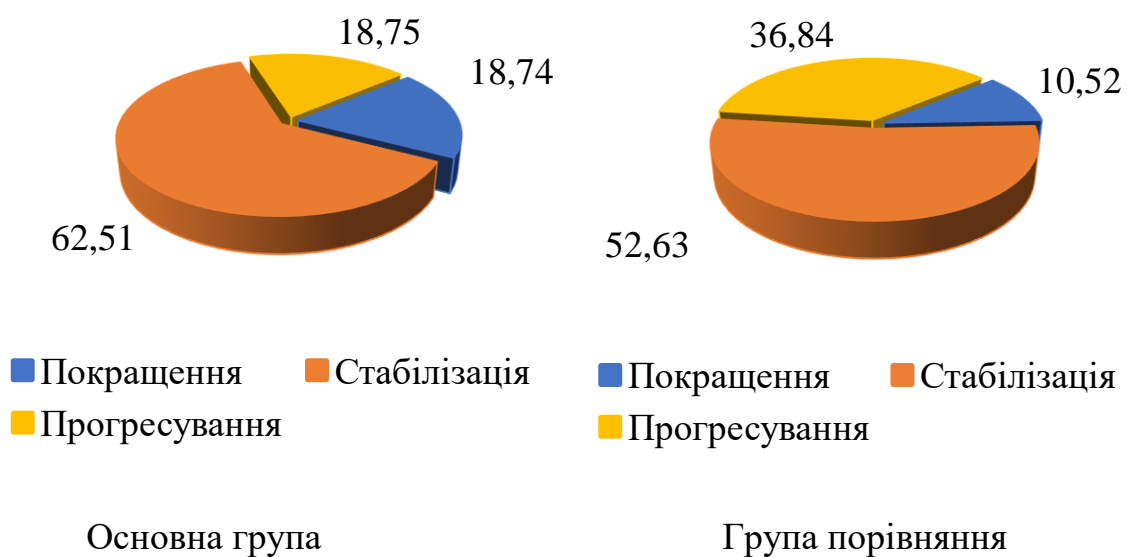


Рисунок 5.6 – Клінічна оцінка стану тканин пародонта у обстежених дітей через 6 місяців спостереження (у %)

Кількість дітей, у яких виявлено покращення стану тканин пародонта, практично не змінювалась в обох обстежуваних групах у порівнянні з попереднім терміном спостереження ($p>0,05$). Натомість, у групі порівняння відбувалось істотне збільшення кількості дітей з прогресуванням запального процесу в яснах, їх частка підвищувалась у порівнянні з попереднім терміном спостереження, в 1,4 рази ($36,84\pm 3,21\%$, $p<0,05$) і була більшою, ніж в основній групі, майже у два рази ($p<0,05$). Отже, за 6 місяців спостереження виявлено, що у більшості дітей основної групи відбувалась стабілізація запального процесу в яснах у той час, як серед дітей групи порівняння значно зростала кількість випадків прогресування хронічного катарального гінгівіту, що свідчить про ефективність запропонованого лікувально-профілактичного комплексу.

Для оцінки ефективності розробленого комплексу заходів для лікування хронічного катарального гінгівіту та нормалізації стану тканин пародонта у дітей з психоневрологічними розладами, нами було проаналізовано показники індексу РМА протягом різних періодів спостереження. (рис. 5.7).

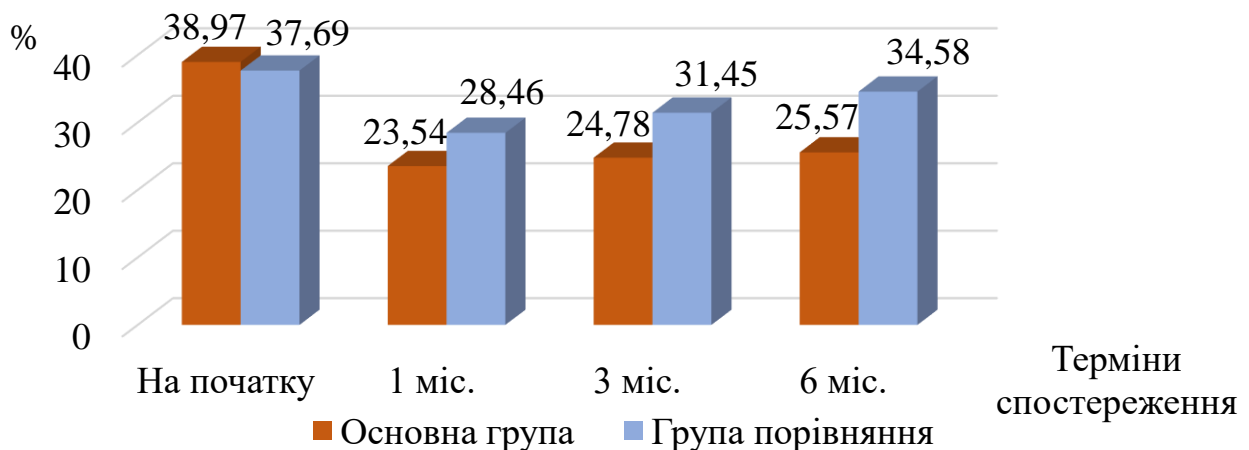


Рисунок 5.7 – Значення індексу РМА у обстежених дітей у різні терміни спостереження (у %)

Отже, на початку обстеження у дітей обох груп значення індексу РМА було приблизно однаковим ($38,97\pm 3,45\%$ в основній групі та $37,69\pm 3,76\%$ у групі порівняння, $p>0,05$) і відповідало середньому ступеню важкості гінгівіту.

Натомість, вже через 1 місяць спостереження у дітей основної групи цей показник знижувався в 1,6 рази ($23,54 \pm 2,54\%$, $p < 0,05$) і відповідав легкому ступеню гінгівіту. У дітей групи порівняння теж відбувалось зниження індексу РМА ($28,46 \pm 2,31\%$, $p < 0,05$), проте його значення відповідало середньому ступеню гінгівіту. При цьому не було суттєвої різниці між показниками індексу РМА у дітей основної групи та групи порівняння ($p > 0,05$).

Через 3 місяці спостереження відбувалось незначне підвищення показників індексу РМА в обох обстежуваних групах у порівнянні з попереднім терміном спостереження ($p > 0,05$). При цьому, серед дітей основної групи значення індексу було майже у 1,6 раза нижчим, ніж на початку спостереження ($24,78 \pm 2,34\%$, $p < 0,05$) та свідчило про легкий ступінь гінгівіту. Натомість, у групі порівняння індекс РМА складав $31,45 \pm 2,12\%$, що менше у порівнянні з результатами, отриманими на початку спостереження, в 1,2 рази ($p > 0,05$) та відповідав середньому ступеню гінгівіту. При цьому суттєвої різниці між показниками індексу РМА у дітей основної групи та групи порівняння не виявлено ($p > 0,05$).

Через 6 місяців після проведення лікувально-профілактичних заходів надалі відбувалось незначне підвищення індексу РМА у дітей обох груп по відношенню до попереднього терміну спостереження ($p > 0,05$), проте у дітей основної групи значення індексу надалі відповідало легкому ступеню гінгівіту та було меншим у порівнянні з даними, отриманими на початку спостереження, в півтора рази ($25,57 \pm 2,38\%$, $p < 0,05$). У той же час серед дітей групи порівняння спостерігали середній ступінь важкості запалення ясен, його значення було меншим по відношенню до початкового в 1,12 рази ($34,58 \pm 3,17\%$, $p > 0,05$), але істотно вищим, ніж у дітей основної групи ($p < 0,05$).

Ефективність використання застосованого лікувально-профілактичного комплексу підтверджується аналізом результатів дослідження стану гігієни порожнини рота у обстежуваних дітей протягом різних періодів спостереження. (рис. 5.8).

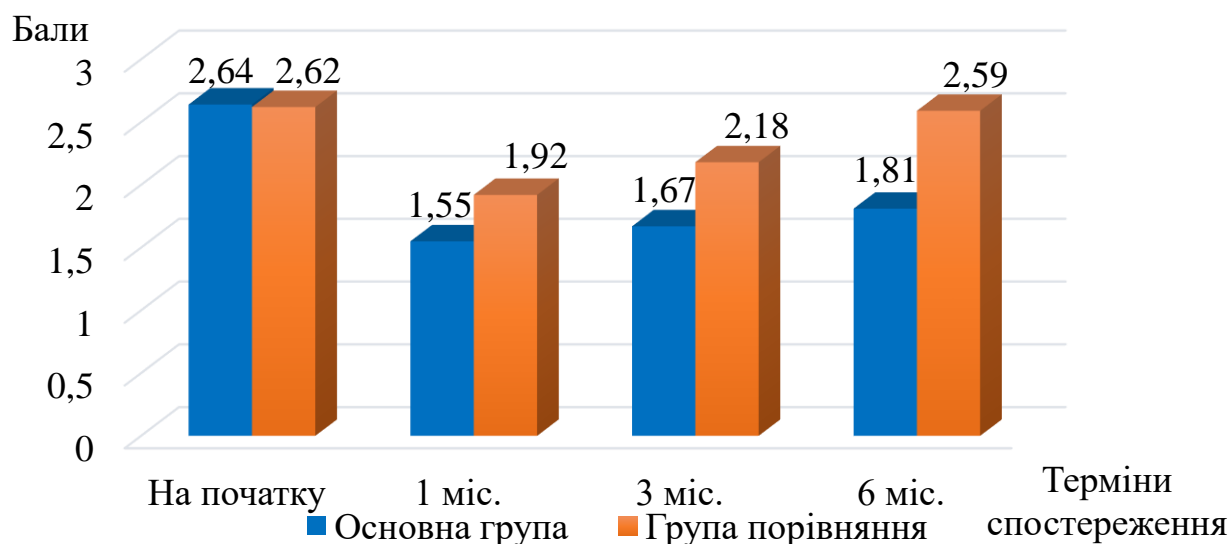


Рисунок 5.8 – Стан гігієни порожнини рота у обстежених дітей згідно індексу Гріна-Верміліона у різні терміни спостереження (у балах)

Отже, якщо до початку проведення комплексу лікувально-профілактичних заходів рівень гігієни згідно індексу Гріна-Верміліона у дітей обох груп був практично однаковим та відповідав поганій гігієні порожнини рота ($2,64 \pm 0,29$ та $2,62 \pm 0,28$ бала відповідно, $p > 0,05$), то через місяць спостереження у дітей основної групи рівень гігієни порожнини рота змінювався на задовільний зі значенням індексу ОНІ-S $1,55 \pm 0,18$ бала ($p < 0,05$). У дітей групи порівняння попри суттєве зниження індексу Гріна-Верміліона ($1,92 \pm 0,22$ бала, $p < 0,05$) рівень гігієни залишався на незадовільному рівні.

Через 3 місяці спостереження відбувалось незначне підвищення показника індексу Гріна-Верміліона у дітей як основної групи, так і групи порівняння відносно попереднього терміну спостереження ($p > 0,05$). Проте, рівень гігієни порожнини рота у дітей основної групи надалі розцінювався як задовільний і становив $1,61 \pm 0,18$ бала проти $2,18 \pm 0,17$ бала у дітей групи порівняння, що відповідає незадовільній гігієні порожнини рота ($p < 0,05$). При цьому значення індексу Гріна-Верміліона у дітей основної групи по відношенню до початкових даних було меншим в 1,6 рази ($p < 0,05$), у групі порівняння – лише в 1,2 рази ($p > 0,05$).

У контексті результатів, виявлених на шостому місяці спостереження, зафіксовано погіршення гігієни порожнини рота в обох групах дослідження до незадовільного рівня. При цьому значення індексу Гріна-Вермільона в основній групі зросло в 1,08 рази, а в групі порівняння - в 1,18 рази у порівнянні з попереднім періодом спостереження ($p > 0,05$). При цьому різниця в значеннях індексу Гріна-Вермільона між дітьми основної та порівняльної групами виявилася статистично значущою ($1,81 \pm 0,12$ та $2,59 \pm 0,18$ бала відповідно, $p < 0,05$). Такі результати в дітей основної групи, ймовірно, впливають із невиконання рекомендованих процедур з догляду за порожниною рота.

Таким чином, впродовж усього терміну спостереження у дітей, яким проводили лікувально-профілактичні заходи згідно розпрацьованого комплексу, відбувалось покращення гігієни порожнини рота, про що свідчить показник індексу Гріна-Вермільона, значення якого наприкінці спостереження було в 1,45 рази меншим по відношенню до початкових даних ($p < 0,05$). У дітей, які не отримували лікування хронічного катарального гінгівіту відповідно до розпрацьованого комплексу, показник індексу Гріна-Вермільона наприкінці спостереження незначно відрізнявся від початкового ($p > 0,05$).

5.3.3. Динаміка імунологічних показників ротової рідини у дітей з психоневрологічними розладами в результаті проведення профілактики та лікування стоматологічних захворювань

Оскільки у дітей з карієсом, ХКГ та психоневрологічними розладами нами відмічено порушення адаптаційного гомеостазу порожнини рота, ми провели проведено ЕФАКБЕ та імуноглобулінів, як критерію оцінки імунної системи, в процесі впровадження профілактичного комплексу.

У дітей основної групи через 6 місяців під дією запропонованих профілактичних заходів ЕФАКБЕ збільшилась на 20,07% (з $25,16 \pm 2,13\%$ до $30,21 \pm 1,31\%$, $p < 0,05$), натомість у групі соматично здорових дітей відмічена тенденція до зниження значення даного показника на 3,66% (табл. 5.8).

Таблиця 5.8 – Динаміка ЕФАКБЕ у дітей з психоневрологічними розладами при наявності карієсу та ХКГ

Період дослідження	ЕФАКБЕ, у %	
	основна група	група порівняння
на початку	25,16±2,13	25,65±2,22
через 6 місяців	30,21±1,31*	24,71±2,03
через 12 місяців	34,16±1,15**	23,65±1,81
через 24 місяці	35,47±1,12**	24,35±1,93

Примітки: * – достовірність відмінностей порівняно з результатами на початку лікування; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$.

При аналізі профілактичного ефекту через 12 місяців визначено подальше підвищення ЕФАКБЕ у дітей основної групи на 35,77% (до 34,16±1,15%, $p < 0,001$), що свідчить про покращення компенсаторних можливостей порожнини рота під дією проведених заходів, у групі порівняння ЕФАКБЕ знизилась на 7,69%, $p > 0,05$.

Найбільш виражений ефект при дотриманні лікувально-профілактичних заходів у дітей основної групи за даними ЕФАКБЕ нами отримано через 24 місяці обстеження. Так, значення даного показника у дітей з психоневрологічними розладами за вказаний період зросло на 40,98% (до 35,47±1,12%, $p < 0,001$), тоді як у соматично здорових дітей знижено на 5,07%.

Виражений профілактичний ефект виявлено і при аналізі імунологічних параметрів ротової рідини дітей. Так, рівень SIgA у дітей основної групи через 12 місяців спостереження зріс на 24,00%, (з 0,25±0,01 г/л до 0,31±0,02 г/л, $p < 0,01$), а у групі порівняння відмічена тенденція до зростання лише на 7,69% (з 0,26±0,02 г/л до 0,28±0,01 г/л, $p > 0,05$) (рис.5.9). Через 24 місяці нами виявлено подальше зростання рівня SIgA у дітей із психоневрологічними розладами на 48,00% (з 0,25±0,01 г/л до 0,37±0,02 г/л, $p < 0,001$), тоді як у групі соматично здорових дітей – лише на 11,54% (з 0,26±0,02 г/л до 0,29±0,02 г/л, $p > 0,05$).

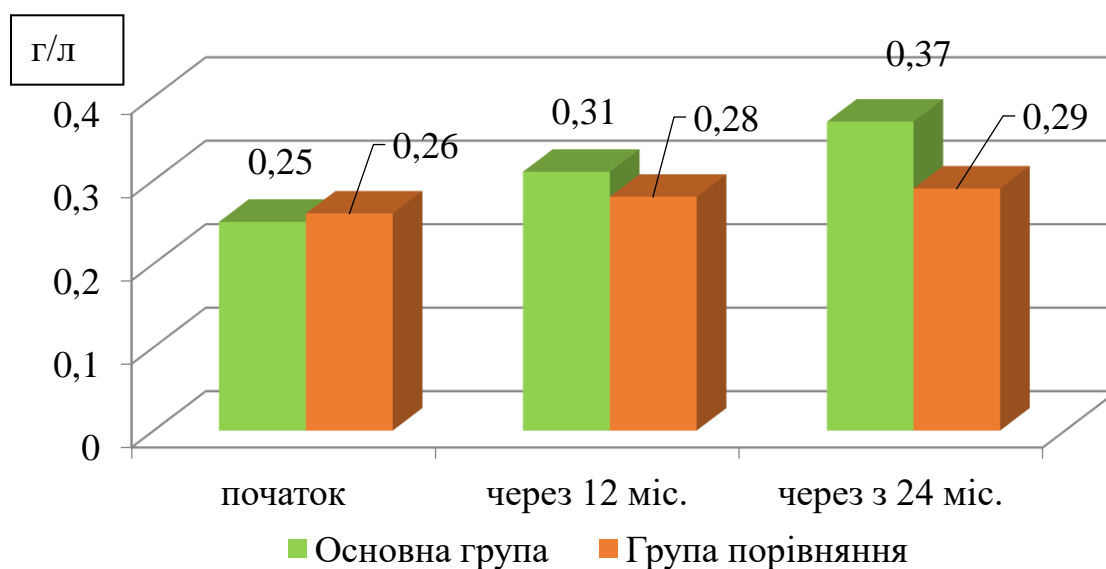


Рисунок 5.9 – Динаміка рівня SIgA у дітей з психоневрологічними розладами під дією профілактичного комплексу

Після проведення профілактичних заходів ротова рідина характеризується зниженням рівня IgG у дітей основної групи через 12 місяців на 3,92% (з $0,51 \pm 0,02$ г/л до $0,49 \pm 0,02$ г/л, $p > 0,05$), натомість у дітей групи порівняння – на 2,38%, $p > 0,05$ (рис. 5.10).

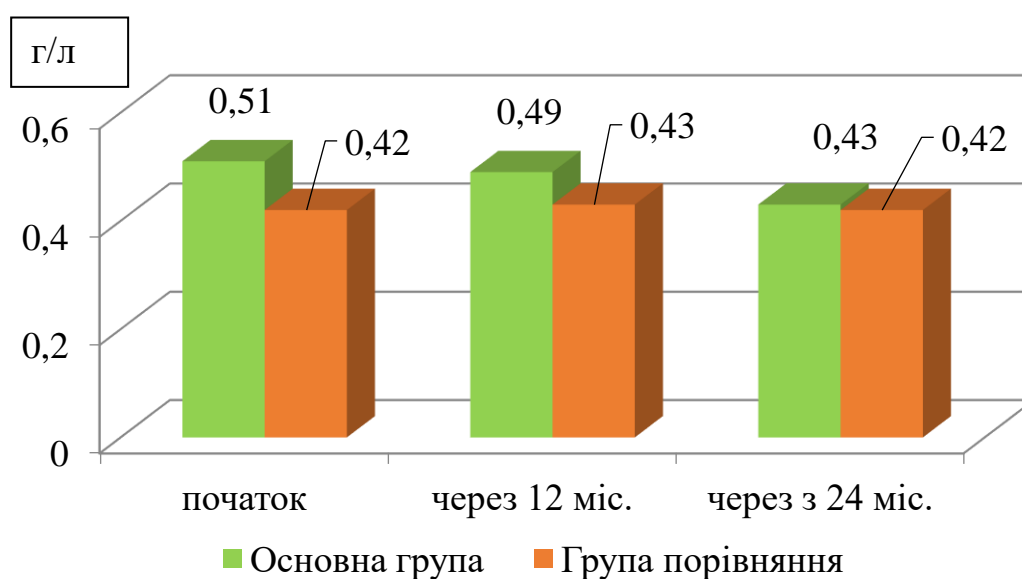


Рисунок 5.10 – Динаміка рівня IgG у дітей з психоневрологічними розладами під дією профілактичного комплексу

Через 24 місяці спостереження у дітей основної групи з психоневрологічними розладами відмічене достовірне зниження рівня IgG на 15,68% (з $0,51 \pm 0,02$ г/л до $0,43 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,01$) відносно початкових даних, а у соматично здорових дітей – залишається на тому ж рівні ($0,42 \pm 0,02$ г/л).

Нами також встановлено, що рівень IL-1 β , як прозапального медіатора запалення, у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами під впливом комплексу профілактичних заходів через 12 місяців достовірно знижується на 9,25%, а через 24 місяці – на 12,93% ($p_{1-2} < 0,001$), натомість у групі соматично здорових дітей суттєвих відмінностей у значенні даного інтерлейкіну не визначено (рис. 5.11).

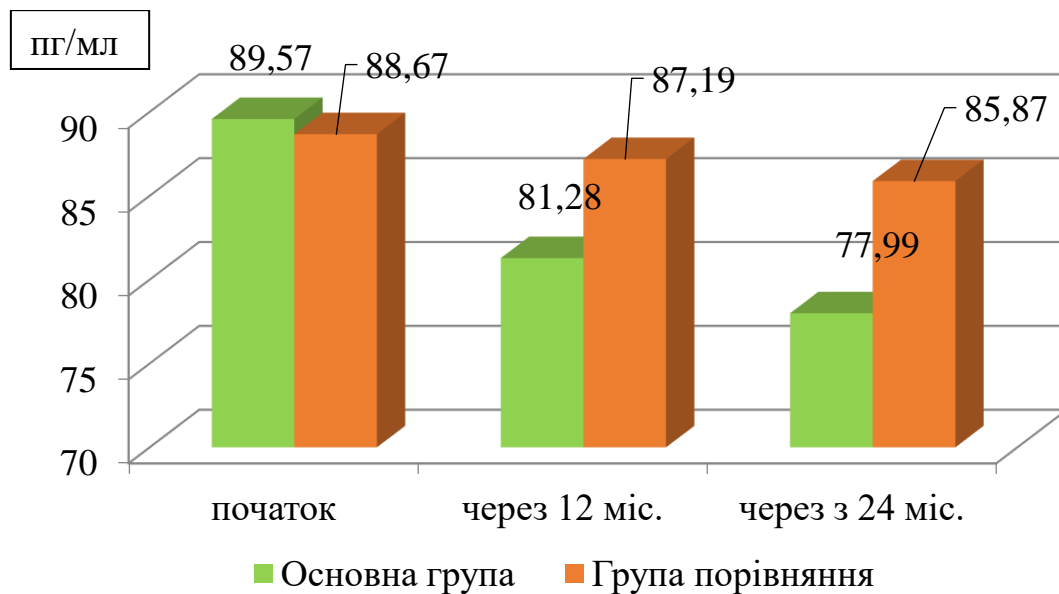


Рисунок 5.11 – Динаміка рівня IL-1 β у дітей з психоневрологічними розладами під дією профілактичного комплексу

У результаті дослідження встановлено, що рівень IL-6 у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами під впливом комплексу профілактичних заходів через 12 місяців достовірно знижується на 8,80%, ($p < 0,05$), а через 24 місяці – на 10,95% ($p < 0,01$), натомість у групі порівняння суттєвих відмінностей у значенні даного інтерлейкіну не визначено (рис. 5.12).

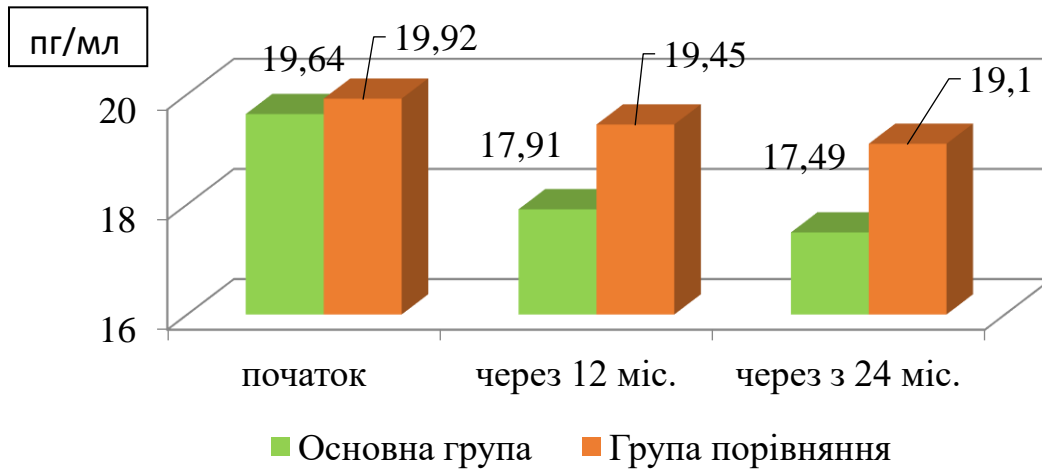


Рисунок 5.12 – Динаміка рівня ІЛ-6 у дітей із психоневрологічними розладами під дією профілактичного комплексу

Виявлено, що рівень ІЛ-4 у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами під впливом комплексу профілактичних заходів через 12 місяців достовірно підвищується на 10,42%, ($p < 0,05$), а через 24 місяці – на 18,09% ($p < 0,001$), натомість у групі порівняння суттєвих відмінностей у значенні даного інтерлейкіну не визначено (рис. 5.13).

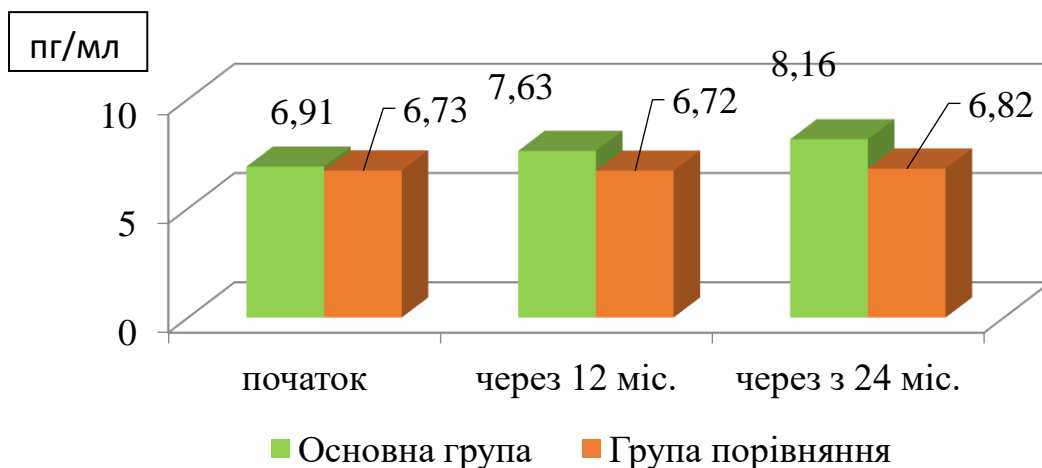


Рисунок 5.13 – Динаміка рівня ІЛ-4 у дітей із психоневрологічними розладами під дією профілактичного комплексу

Таким чином, позитивний вплив препаратів, що були включені в лікувально-профілактичний комплекс полягає, на нашу думку, у підвищенні резистентності

твердих тканин зубів та нормалізації патологічних процесів пародонта. Таке припущення доведено результатами клінічних та імунологічних досліджень порожнини рота.

Висновки до розділу 5.

1. Опрацьовано прогностичні моделі для визначення значення КПВ та ймовірності виникнення ХКГ у дітей з психоневрологічними розладами та виявлено 7 та 8 факторів відповідно, які мають провокуючу дію, а також 2 чинники з превентивною дією, застосування яких дозволяє прогнозувати значення КПВ та ХКГ у конкретної 15-річної дитини з психоневрологічними розладами та коригувати профілактику стоматологічних захворювань у цієї категорії пацієнтів.
2. Аналіз ефективності розпрацьованого профілактичного комплексу свідчить, що через 24 місяці спостереження приріст інтенсивності карієсу зубів у дітей основної групи становив $1,28 \pm 0,07$ зуба і був майже в 1,7 рази нижчим, ніж у дітей групи порівняння ($2,15 \pm 0,19$ зуба, $p < 0,05$). Таким чином, редукція приросту карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, склала 40,47%. Ефективність розпрацьованого профілактичного комплексу підтверджена покращенням гігієни порожнини рота, про що свідчить зниження показників індексу Гріна-Верміліона в 1,37 рази ($p < 0,05$).
3. Нормалізацію стану тканин пародонта через 6 місяців спостереження виявлено у $62,51 \pm 3,51\%$ дітей основної групи у той час, як у групі порівняння їх кількість була в 1,18 рази нижчою ($p < 0,05$). Ефективність розпрацьованого лікувально-профілактичного комплексу підтверджена зниженням значення індексу РМА в 1,52 рази, індексу Гріна-Верміліона – в 1,45 рази.
4. Застосування розпрацьованого профілактичного комплексу дозволило покращити імунолог показники ротової рідини: знизити рівні прозапальних цитокінів (IL-1 β на 12,93%, IL-6 на 10,95%); підвищити рівні протизапального цитокіну IL-4 на 18,09% та SIgA на 48,00%, а також підвищити рівень ЕФАКБЕ на 40,98%.

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Незважаючи на численні дослідження, спрямовані на розробку ефективних заходів для запобігання карієсу зубів та захворювання тканин пародонта, спостерігається зростання захворюваності дітей, яке за останні роки не виявляє тенденції до стабілізації [35, 64, 97, 133, 164]. Ця обставина викликає підвищення уваги до проблематики стоматологічної захворюваності як у вітчизняних, так і у закордонних наукових колах і стимулює подальший пошук методів профілактики з урахуванням патогенетичних чинників, що впливають на формування карієсрезистентної емалі та здорових тканин пародонта.

Соматична патологія, що спричиняє різноманітні порушення метаболічного гомеостазу в організмі дітей є вагомим фактором ризику виникнення стоматологічних захворювань та їх ускладнень [17, 37, 96, 140, 185, 192]. Серед дітей, у яких є терапевтична патологія, особливу категорію складають діти з психоневрологічними розладами, відсоток яких серед дітей з обмеженими можливостями становить 1,5% від загальної чисельності дітей в Україні [14]. Висока поширеність стоматологічних захворювань порожнини рота серед дітей із психоневрологічними проблемами та недостатня медична допомога потребує вирішення багатьох питань, що пов'язані з відсутністю належних програм профілактики та системного підходу до надання комплексної стоматологічної допомоги цій категорії дітей. Тому на сьогодні важливими є проведення подальшої оцінки стану здоров'я зубів дітей із психоневрологічними розладами, встановлення основних причин захворювань, розробка та впровадження комплексних програм лікування та профілактики карієсу та захворювань пародонту, особливостей ортодонтичного лікування та профілактики зубощелепних аномалій, а також поліпшення якості життя цієї категорії дітей. Це визначає актуальність проведення даного дослідження та поставлених перед ним завдань.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження стало обґрунтування профілактики карієсу зубів та захворювань пародонту у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання: визначити ураженість зубів карієсом, стан тканин пародонту та зубощелепних аномалій у дітей з психоневрологічними розладами; вивчити особливості місцевого імунітету у дітей з карієсом зубів та катаральним гінгівітом; дослідити оптичну щільність кісткової тканини щелеп при наявності ортодонтичної патології; проаналізувати чинники ризику розвитку стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами; розпрацювати та дати оцінку ефективності комплексу лікувально-профілактичних заходів стоматологічних захворювань для дітей з психоневрологічними розладами.

У результаті проведених досліджень встановлено, що поширеність карієсу постійних зубів у дітей віком 7-15 років з психоневрологічними розладами склала $90,49 \pm 3,78\%$ при інтенсивності $4,92 \pm 0,62$ зуба, що в 1,3 та 1,7 рази, відповідно, більше, ніж у групі порівняння. При вивченні структури індексу КПВ у обстежених дітей виявлено, що, в середньому, кількість каріозних незапломбованих зубів у дітей основної групи була більшою, ніж у групі порівняння, в 2,62 рази ($4,16 \pm 0,69$ зуба та $1,59 \pm 0,38$ зуба відповідно, $p < 0,05$). При аналізі кількості запломбованих постійних зубів у дітей основної групи виявлено вдвічі нижчий показник санації, ніж у практично здорових ($0,66 \pm 0,28$ зуба проти $1,33 \pm 0,16$ зуба відповідно, $p < 0,05$).

Встановлено, що у дітей з синдромом Дауна поширеність карієсу, в середньому, склала $95,45 \pm 4,43\%$, з легкою розумовою відсталістю – $93,75 \pm 3,49\%$ та з аутизмом – $89,47 \pm 4,98\%$, при інтенсивності $8,72 \pm 0,60$ зуба, $8,54 \pm 0,63$ зуба та $8,41 \pm 0,43$ зуба, відповідно.

Отже, аналіз поширеності карієсу зубів, структури індексу КПВ у дітей з психоневрологічними розладами, які перебувають у НРЦ, свідчить про недостатній рівень стоматологічної допомоги дітям, несвоєчасне проведення санації порожнини рота, відсутність мотивації до впровадження профілактичних заходів, відсутність чітких рекомендацій ефективних методів профілактики з урахуванням загального стану організму дітей та соціальних умов проживання.

Патологічні процеси в тканинах пародонту виявлені у $75,58 \pm 3,67\%$ дітей і представлені переважно хронічним катаральним гінгівітом ($71,68 \pm 4,25\%$). У дітей із

психоневрологічними розладами у всіх вікових групах переважає легкий ступінь ХКГ і, в середньому, складає $57,83 \pm 7,28\%$, що є в 1,4 рази нижче по відношенню до групи порівняння ($79,76 \pm 3,79\%$), а середній ступінь ХКГ становить значно більше – $37,89 \pm 3,68\%$, відповідно до дітей групи порівняння $18,79 \pm 3,45\%$ ($p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$).

Отже, отримані результати свідчать про значну поширеність запальних процесів в тканинах пародонта дітей, які перебувають в НРЦ, що необхідно врахувати при організації стоматологічної допомоги дітям, які перебувають в таких закладах, та доцільним є розпрацювання і запровадження лікувально-профілактичних заходів, щоб запобігти подальшому розвитку патологічних процесів в тканинах пародонта.

Результати отриманих даних свідчать, що поширеність зубощелепних аномалій (ЗЩА) у обстежених дітей основної групи, в середньому, становить $85,16 \pm 2,63\%$, тоді як у дітей групи порівняння – $58,60 \pm 2,45\%$, $p < 0,001$. Аналіз структури зубощелепних аномалій серед обстежених дітей показав, що поширеність аномалій окремих зубів становить, за середніми даними, $17,03 \pm 2,79\%$ у дітей із психоневрологічними розладами, тоді як у дітей групи порівняння – у 2,11 разів рідше ($8,06 \pm 2,00\%$, $p < 0,05$). Встановлено, що серед обстежених дітей основної групи у структурі ЗЩА найчастіше зустрічаються аномалії зубних рядів – у $86,26 \pm 2,55\%$ випадків, що на $25,83\%$ частіше по відношенню до групи порівняння ($63,98 \pm 3,52\%$, $p < 0,001$). Аномалії прикусу серед дітей основної групи було діагностовано у $73,08 \pm 3,29\%$, що було у 2,52 рази частіше, ніж у групі порівняння ($29,03 \pm 3,33\%$, $p < 0,001$).

Отже, результати клінічних досліджень свідчать про потребу впровадження спеціальних профілактичних програм, спрямованих на раннє виявлення та лікування зубощелепної патології у дітей із психоневрологічними розладами.

Враховуючи, що зубні відкладення мають велике значення у розвитку стоматологічної патології, ми провели дослідження стану гігієни порожнини рота. Встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами переважає незадовільний ($38,61 \pm 3,09\%$) та поганий ($44,99 \pm 3,49\%$) рівень гігієни порожнини

рота. Найбільше дітей з поганим рівнем гігієни порожнини рота зафіксовано серед дітей з розумовою відсталістю ($45,03 \pm 3,87\%$), найменше – серед дітей з аутизмом ($25,64 \pm 4,31\%$). У дітей з аутизмом переважає незадовільна гігієна порожнини рота ($51,28 \pm 4,67\%$).

Зарядовий стан клітин букального епітелію відповідає рівню адаптаційно-компенсаторних реакцій в організмі дитини і, як наслідок, рівню неспецифічної загальної та місцевої резистентності. У зв'язку з цим проведено дослідження ЕФАКБЕ у дітей із психоневрологічними розладами. На основі проведеного дослідження встановлено, що у дітей з психоневрологічними розладами ЕФАКБЕ, в середньому, становить $25,04 \pm 1,32\%$, що є нижчим відносно дітей групи порівняння ($36,13 \pm 1,24\%$), $p < 0,01$.

Нами проаналізовано ЕФАКБЕ у поєднанні карієсу з урахуванням ступеню важкості ХКГ. Отримані результати свідчать, що, за середніми даними, ЕФАКБЕ у дітей основної групи із ХКГ була значно нижчою ($21,36 \pm 2,68\%$) ніж у дітей групи порівняння ($39,41 \pm 2,93\%$, $p < 0,001$). Натомість, у дітей основної групи з інтактним пародонтом значення ЕФАКБЕ було лише на $37,99\%$ нижчим, ніж у групі порівняння ($36,09 \pm 1,52\%$ проти $49,80 \pm 1,64\%$, $p < 0,001$).

Важливу роль у етіології та патогенезі карієсу зубів відіграє імунний статус порожнини рота, який визначається клітинними і гуморальними показниками, а порушення захисту порожнини рота на локальному рівні є одним із факторів, що має вплив на механізм розвитку запального процесу в тканинах пародонта та каріозного ураження емалі зубів. У зв'язку з тим нами проведено дослідження та вивчення ключових факторів місцевого захисту, а саме вмісту імуноглобулінів у ротовій рідині, зокрема SIgA, IgG, цитокинового профілю (IL-6, IL-1 β , IL-4).

У результаті проведених досліджень встановлені достовірно нижчий рівень SIgA у дітей основної групи, за середніми даними, що становить $0,26 \pm 0,01$ г/л, порівняно із дітьми групи порівняння ($0,48 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,001$). Виявлено дещо вище середнє значення вмісту IgG у ротовій рідині дітей основної групи (на $27,91\%$) у порівнянні із групою порівняння ($p < 0,01$). Аналіз отриманих даних свідчить про достовірно нижчий рівень SIgA у дітей основної групи із інтактним пародонтом по

відношенню до дітей групи порівняння ($0,34 \pm 0,02$ г/л проти $0,51 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,001$). У випадку легкого ступеню ХКГ вміст SIgA у дітей із психоневрологічними розладами на 92,31% нижчий порівняно зі здоровими дітьми, $p < 0,001$. Найбільш вираженою дана різниця виявилась серед обстежуваних обох груп із середнім ступенем ХКТ – 2,39 рази ($0,18 \pm 0,02$ г/л в основній групі проти $0,43 \pm 0,0$ г/л у групі порівняння, $p < 0,001$).

При проведенні порівняння вмісту SIgA у залежності від ступеню тяжкості ХКГ відмічено, що у дітей з психоневрологічними розладами по мірі тяжкості патологічного процесу у тканинах пародонту рівень імуноглобуліну знижується. Так, якщо при інтактному пародонті вміст SIgA у ротовій рідині становить $0,34 \pm 0,02$ г/л, то при легкому ступені ХКГ відбувається його зниження на 23,53%, а при середньому ступені – на 47,06% ($p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,001$). Натомість, у дітей групи порівняння вагової різниці у залежності від ступеню тяжкості ХКГ не відмічено.

Під час вивчення ротової рідини дітей обстежуваних груп у залежності від ступеню тяжкості ХКГ на вміст IgG при інтактному пародонті суттєвих змін не виявлено, проте при легкому ступені тяжкості ХКГ встановлено вищий рівень IgG у дітей основної групи ніж у групі порівняння ($0,38 \pm 0,01$ г/л проти $0,29 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$). Найбільш вираженою дана різниця встановлена при середньому ступені ХКГ і складає 40,32% ($0,62 \pm 0,01$ г/л проти $0,37 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$).

Встановлено також, що у дітей із психоневрологічними розладами зі збільшенням ступеня тяжкості ХКГ рівень IgG достовірно зростає із $0,29 \pm 0,01$ г/л (при інтактному пародонті) до $0,38 \pm 0,01$ г/л (при легкому ступені ХКГ), тобто на 31,03% ($p < 0,001$), досягаючи найвищого значення при середньому ступені ХКГ – 98,32% ($0,62 \pm 0,01$ г/л проти $0,29 \pm 0,01$ г/л, $p < 0,001$).

Для більш глибокого вивчення порушення компенсаторних механізмів у порожнині рота дітей із захворюваннями тканин пародонту на тлі психоневрологічних розладів, нами було проведено дослідження рівня цитокінів IL-1 β , IL-6 та IL-4, у ротовій рідині дітей за умов поєднання перебігу ХКГ, множинного карієсу та психоневрологічного розладу.

Нами встановлено, що рівень ІЛ-1 β у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами, за середніми даними, на 44,64% вищий у порівнянні із групою соматично здорових дітей (80,18 \pm 1,39 пг/мл проти 44,38 \pm 1,64 пг/мл, $p < 0,001$), натомість різниця у вмісті ІЛ-6 становила лише 35,93% (19,62 \pm 0,62 пг/мл проти 12,57 \pm 0,58 пг/мл, $p < 0,001$). Вміст ІЛ-4 у дітей основної групи виявився 2,37 разів нижчим порівняно із групою порівняння (6,84 \pm 0,14 пг/мл проти 16,21 \pm 0,57 пг/мл, $p < 0,001$).

При аналізі отриманих результатів вмісту цитокінів у дітей із психоневрологічними розладами у залежності від ступеню важкості ХКГ нами з'ясовано, що дітей основної групи із інтактним пародонтом вміст ІЛ-1 β становить 61,64 \pm 2,34 пг/мл, що на 39,47% вище, рівень ІЛ-6 становить 15,13 \pm 1,01 пг/мл, що на 28,95% вище порівняно із дітьми групи порівняння ($p < 0,001$). У дітей із легким ступенем ХКГ на тлі психоневрологічних розладів рівень ІЛ-1 β виявився на 42,69% вищим, ІЛ-6 на 38,06% вищим у порівнянні з соматично здоровими дітьми ($p < 0,001$), тоді як у дітей із середнім ступенем ХКГ – на 49,66% та 38,59%, відповідно ($p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$).

Аналіз даних щодо вмісту ІЛ-4 свідчить, що його рівень у із психоневрологічними розладами та інтактним пародонтом становить 7,84 \pm 0,21 пг/мл, що у 2,43 рази ($p < 0,001$), у дітей із легким ступенем ХКГ в 2,58 рази ($p < 0,001$), а з середнім ступенем – у 2,09 рази нижче, ($p < 0,001$) по відношенню до групи порівняння.

Отже, у результаті проведеного дослідження імунологічного стану порожнини рота нами встановлено, що у дітей із психоневрологічними розладами констатовано зниження захисних факторів локального імунітету, що проявляється зниженням рівня SIgA та протизапального цитокіну ІЛ-4, зростанням рівня Ig G та прозапальних цитокінів ІЛ-1 β та ІЛ-6, що обумовлює розвиток запального процесу в тканинах пародонта.

Важливим фактором, що впливає на обмінні процеси в альвеолярній кістці, є залежність від віку змін кісткової маси. Тому подальшим нашим дослідженням було

визначення щільності кісткової тканини у дітей з зубощелепними аномаліями на тлі психоневрологічних розладів.

Згідно результатів досліджень показники щільності кісткової тканини альвеолярних відростків нижньої щелепи коливаються у дітей основної групи, в середньому, в межах від мінімальних значень $112,4 \pm 28,25 \text{ NU}$ до максимальних $804,3 \pm 113,9 \text{ NU}$ та на верхній щелепі від $169,6 \pm 34,5 \text{ NU}$ до $410,6 \pm 66,2 \text{ NU}$. У дітей групи порівняння показники були значно вищі від $322,7 \pm 72 \text{ NU}$ до $1424,9 \pm 136,5 \text{ NU}$ на нижній щелепі та від $322,5 \pm 75,5 \text{ NU}$ до $1231,7 \pm 113,1 \text{ NU}$ на верхній щелепі, відповідно.

Отримані дані дали можливість констатувати факт, що у дітей з психоневрологічними розладами щільність кісткової тканини як верхньої, так і нижньої щелепи знижена по відношенню до практично здорових дітей, що доцільно застосувати для оцінки динаміки ортодонтичного лікування, прогнозувати терміни та обирати тактику ортодонтичного лікування.

Враховуючи, визначену нами значну поширеність карієсу і хвороб пародонта у віковій групі 13-15 років, нами було проведено оцінку чинників ризику виникнення стоматологічних захворювань у дітей з психоневрологічними розладами. Виокремлено 9 факторів, які мають середньої сили кореляційні зв'язки зі значенням КПВ у 15-річних дітей, які мають психоневрологічні розлади. Серед них сім чинників мають прямий кореляційний зв'язок: тобто зростання КПВ прямо пропорційно пов'язане з низьким вмістом фтору у питній воді, відсутністю профілактичних стоматологічних оглядів, відсутністю звернень до стоматолога для лікування, недостатньою гігієною порожнини рота, відсутністю знань про причини виникнення карієсу зубів, відсутністю знань про засоби гігієни та наявності аномалій зубного ряду, прикусу. У подальшому, за допомогою методу множинної регресії було розраховано бета-коефіцієнти зазначених 9-ти чинників щодо значення КПВ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами.

Нами було визначено відсоток впливу кожного з аналізованого чинника на ймовірність виникнення ХКГ у 15-річних дітей з психоневрологічними розладами. З'ясовано, що два превентивних фактори впливають на 35,84 %, і найбільш

впливовою є ЕФАКБЕ (становить 25,77 % від усіх чинників). Провокуючі фактори впливають сумарно на 64,16 %, а найбільш значимим з них є відсутність звернень до стоматолога для лікування (вплив складає 19,08 % від дії всіх чинників).

Результати проведених клінічних досліджень показали високу поширеність карієсу зубів та ХКГ при наявності ЗЩА у дітей з психоневрологічними розладами. Вагоме значення у розвитку цих захворювань має гігієна порожнини рота, зниження місцевої неспецифічної резистентності. З огляду на це нами розпрацьовано комплекс лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на попередження виникнення карієсу зубів та нормалізацію стану тканин пародонта у дітей з психоневрологічними розладами.

При розпрацьованні лікувально-профілактичного комплексу враховували інтенсивність каріозного процесу, ступінь запального ураження ясен, стан гігієни порожнини рота, показники імунологічної резистентності ротової рідини, ЕФАКБЕ, показники мінеральної щільності кісткової тканини, а також наявність ЗЩА. Таким чином, розпрацьований лікувально-профілактичний комплекс передбачав застосування екзо- та ендогенних засобів, якому передувало гігієнічне навчання та виховання, професійна гігієна та санація порожнини рота.

Комплекс заходів з профілактики карієсу включав: герметизацію фісур («Fissurit F», «Helio Seal F»); аплікації ремінералізувального гелю («Ара Care Repair»); полоскання фторвмісними засобами («Fluor-aid-0,05%», «Listerin Total Care», «Listerin Smart Rinse»); використання засобів для підвищення місцевого імунітету та зменшення впливу мікрофлори («Лізак», «Декатилен»); корекцію харчування.

Розпрацьований комплекс профілактичних заходів для дітей з психоневрологічними розладами рекомендовано проводити двічі на рік (весною та восени). Дітям з множинним карієсом зубів ($KПВ+кп > 5$ зубів), а також при наявності складності контакту дитини зі стоматологом і, як наслідок, неможливості провести повноцінний курс профілактичних заходів, рекомендували збільшити кратність застосування профілактичного комплексу до 4 разів на рік.

Враховуючи, що у обстежених дітей визначено значну поширеність захворювань пародонта, окрім того, діти потребують ортодонтичного лікування, ми розпрацювали комплекс заходів для нормалізації стану тканин пародонта, який включав: використання гелю «Камідент-Здоров'я»; полоскання засобами, які мають протизапальні, антимікробні та антисептичні властивості («Стоматидин», «Listerin Smart Rinse», настоянки звіробою, ромашки, шавлії тощо); використання засобів для нормалізації місцевого імунітету та зменшення впливу активної мікрофлори («Лізак», «Декатилен»); вживання препаратів «Кальцикер Адванс» та «Аскорутин»; корекцію харчування.

Розпрацьований лікувально-профілактичний комплекс для нормалізації стану тканин пародонта проводили двічі на рік, при важкому перебігу ХКГ та труднощах у роботі з дітьми кратність збільшували до 4 разів на рік.

Оскільки, за результатами наших досліджень, у дітей з психоневрологічними розладами спостерігається висока поширеність зубощелепних аномалій, та з огляду на те, що під час ортодонтичного лікування ризик виникнення карієсу зубів та запальних захворювань пародонта підвищується, нами рекомендовано двічі на рік проводити профілактичні заходи згідно нашого розпрацьованого комплексу.

Ефективність розпрацьованого профілактичного комплексу оцінювали через 6, 12 та 24 місяці за показниками приросту інтенсивності карієсу зубів, редукції приросту інтенсивності карієсу зубів, рівня гігієни порожнини рота за індексом Гріна-Верміліона (індекс ОНІ-S), імунологічними показниками.

Результати обстеження показали, що через 12 місяців спостереження приріст інтенсивності карієсу у дітей основної групи становив, у середньому, $0,37 \pm 0,05$ зуба по відношенню до попереднього терміну спостереження у той час, як у дітей групи порівняння – $0,61 \pm 0,09$ зуба, що в 1,6 раза вище, ніж у дітей основної групи ($p < 0,05$). Таким чином, редукція приросту інтенсивності карієсу у дітей через 12 місяців спостереження становила 39,35%.

Через 24 місяці після впровадження розпрацьованих профілактичних заходів виявлено, що приріст інтенсивності карієсу зубів у дітей основної групи становив, у середньому, $0,59 \pm 0,06$ зуба, що перевищувало показники, виявлені у попередній

термін спостереження, практично в 1,6 рази ($p < 0,05$). У дітей групи порівняння приріст інтенсивності карієсу зубів перевищував значення, отримане на 12-й місяць спостереження, в 1,7 рази ($1,06 \pm 0,08$ зуба, $p < 0,05$) та був більшим, ніж у дітей основної групи, в 1,8 рази ($p < 0,05$). Відповідно, редукція приросту інтенсивності карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, через 24 місяці становила 44,34%.

Таким чином, редукція приросту карієсу зубів у дітей, які отримували профілактичний комплекс, за весь термін спостереження склала 40,47%.

Про ефективність запропонованого комплексу свідчить також покращення у динаміці гігієни порожнини рота у дітей, яким застосовували розпрацьовані профілактичні заходи. Отже, на початку спостереження в дітей обох обстежуваних груп значення індексу ОНІ-S відповідало поганому рівню гігієни порожнини рота і складало $2,68 \pm 0,23$ бала в основній групі та $2,65 \pm 0,18$ бала в групі порівняння ($p > 0,05$). За період спостереження виявлено покращення гігієни порожнини рота у дітей основної групи, проте значення індексу у цих дітей надалі відповідало незадовільному рівню. Такі результати, очевидно, пов'язані з недотриманням рекомендацій по профілактиці карієсу зубів та недостатнім доглядом за порожниною рота.

Визначення ефективності розпрацьованого комплексу заходів для лікування хронічного катарального гінгівіту та нормалізації стану тканин пародонта проведено у 38 дітей з психоневрологічними розладами віком 13-15 років, у яких діагностовано хронічний катаральний гінгівіт, з них 16 дітей – основна група, 18 дітей – група порівняння. Клінічна оцінка ефективності лікування проводилася через 1, 3 і 6 місяців за критеріями «стабілізація», «покращення», «прогресування».

Через 6 місяців спостереження кількість дітей основної групи, у яких діагностували стабілізацію запального процесу в яснах, дещо знижувалась у порівнянні з результатами, отриманими на 3-й місяць спостереження ($62,51 \pm 3,51\%$, $p > 0,05$), проте була значно вищою, ніж у групі порівняння ($52,63 \pm 3,39\%$, $p < 0,05$). Отже, за 6 місяців спостереження виявлено, що у більшості дітей основної групи відбувалась стабілізація запального процесу в яснах у той час, як серед дітей групи

порівняння значно зростала кількість випадків прогресування хронічного катарального гінгівіту, що свідчить про ефективність запропонованого лікувально-профілактичного комплексу. Ефективність лікування ХКГ та зняття запального процесу тканин пародонту, їх нормалізація підтверджена зниженими значеннями пародонтального індексу РМА, що відповідало легкому ступеню гінгівіту та покращенню гігієни порожнини рота, значення індексу було в 1,45 рази менше по відношенню до даних до лікування.

Щодо результатів, отриманих на 6-му місяці спостереження, виявлено погіршення стану гігієни порожнини рота в обох обстежуваних групах до незадовільного, при цьому значення індексу Гріна-Верміліона в основній групі зросло в 1,08 рази, а у групі порівняння – в 1,18 рази по відношенню до попереднього терміну спостереження ($p > 0,05$). При цьому різниця значень індексу Гріна-Верміліона у дітей основної групи та групи порівняння була суттєвою ($1,81 \pm 0,12$ та $2,59 \pm 0,18$ бала відповідно, $p < 0,05$). Такі результати у дітей.

Оскільки у дітей із психоневрологічними розладами нами відмічено порушення адаптаційного гомеостазу порожнини рота, ми провели визначення ЕФАКБЕ, як критерію оцінки імунної системи, в процесі впровадження профілактичного комплексу. Аналіз отриманих даних через 12 місяців свідчить про подальше підвищення ЕФАКБЕ у дітей основної групи - на 35,77% (до $34,16 \pm 1,15\%$, $p < 0,001$), що свідчить про покращення адаптаційних можливостей порожнини рота під дією проведених заходів. У дітей групи порівняння за цей самий проміжок часу ЕФАКБЕ знизилось на 7,69%, $p > 0,05$. Найбільш виражений ефект від профілактичного комплексу у дітей основної групи за даними ЕФАКБЕ нами отримано через 24 місяці дослідження. Так, значення даного показника у дітей з психоневрологічними розладами за вказаний період зросло на 40,98% (до $35,47 \pm 1,12\%$, $p < 0,001$), тоді як у соматично здорових дітей знижено на 5,07%.

Вивчення концентрації імуноглобулінів у ротовій рідині дітей із психоневрологічними розладами під дією запропонованого профілактичного комплексу дозволило виявити певні закономірності та тенденції. Так, рівень SIgA у дітей основної групи через 12 місяців спостереження зріс на 24,00%, (з $0,25 \pm 0,01$ г/л

до $0,31 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,01$), а у групі порівняння відмічена тенденція до зростання даного показника лише на 7,69% (з $0,26 \pm 0,02$ г/л до $0,28 \pm 0,01$ г/л, $p > 0,05$). Через 24 місяці нами виявлено подальше зростання рівня SIgA у дітей із психоневрологічними розладами на 48,00% (з $0,25 \pm 0,01$ г/л до $0,37 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,001$), тоді як у групі соматично здорових дітей – лише на 11,54% (з $0,26 \pm 0,02$ г/л до $0,29 \pm 0,02$ г/л, $p > 0,05$).

У результаті проведених досліджень також встановлено тенденцію до зниження рівня IgG у ротовій рідині дітей основної групи через 12 місяців після впровадження профілактичного комплексу на 3,92% (з $0,51 \pm 0,02$ г/л до $0,49 \pm 0,02$ г/л, $p > 0,05$), натомість у дітей групи порівняння – на 2,38%, $p > 0,05$.

Через 24 місяці спостереження у дітей з психоневрологічними розладами відмічене достовірне зниження рівня IgG на 15,68% (з $0,51 \pm 0,02$ г/л до $0,43 \pm 0,02$ г/л, $p < 0,01$), а у соматично здорових дітей – залишається на тому ж рівні. Отже, Отримані дані свідчать, що впровадження даного профілактичного комплексу сприяло підвищенню імунологічної реактивності порожнини рота.

Нами також встановлено, що рівень IL-1 β та IL-6, як прозапальних медіаторів запалення, у дітей із психоневрологічними розладами під впливом комплексу профілактичних заходів через 12 місяців достовірно знижується на 9,25% та 8,80%, відповідно ($p_1 < 0,001$ та $p_2 < 0,05$), а через 24 місяці – на 12,93% та 10,95% ($p_1 < 0,001$ та $p_2 < 0,01$). У результаті дослідження виявлено, що рівень IL-4 у дітей з психоневрологічними розладами під впливом комплексу профілактичних заходів через 12 місяців достовірно підвищується на 10,42%, ($p_1 < 0,05$), а через 24 місяці – на 18,09% ($p < 0,001$), натомість у групі контролю суттєвих відмінностей у значенні даного інтерлейкіну не визначено.

Отже, отримані дані свідчать, що впровадження даного профілактичного комплексу, який був нами розпрацьований та запропонований для дітей із психоневрологічними розладами, дозволило досягнути зниження приросту інтенсивності карієсу, запальних процесів тканини пародонту у дітей при наявності зубощелепних аномалій, значного покращення імунологічного статусу порожнини рота у даної групи дітей.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і наукове вирішення актуального завдання сучасної стоматології – збереження стоматологічного здоров'я дітей з психоневрологічними розладами на основі комплексного аналізу стоматологічних захворювань, оцінки чинників ризику їх виникнення та розпрацювання і впровадження диференційованих підходів до їх профілактики, лікування та прогнозування

- 1 Встановлено, що поширеність карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами становить $90,49 \pm 3,78\%$ при інтенсивності $4,92 \pm 0,63$ зуба, захворювання пародонта виявлено у $75,58 \pm 3,67\%$, зубощелепні аномалії у $89,46 \pm 2,63\%$. Найвищі значення карієсу зубів виявлено у дітей 13-15 років – $6,34 \pm 0,57$ зуба, що відповідає високому рівню згідно критерію ВООЗ, серед захворювань пародонта діагностовано хронічний катаральний гінгівіт – $71,68 \pm 4,25\%$ переважно легкого ступеня ($57,83 \pm 7,29\%$), серед зубощелепних аномалій частіше виявлено аномалії зубних рдів ($86,26 \pm 2,55\%$). Рівень стоматологічної допомоги дітям з психоневрологічними розладами недостатній та становить $17,47\%$.
- 2 Визначена поширеність та інтенсивність основних стоматологічних захворювань у дітей з урахуванням характеру психоневрологічних розладів. Встановлено, що поширеність карієсу зубів у дітей з синдромом Дауна становить $95,45 \pm 4,43\%$ при інтенсивності $8,72 \pm 0,60$ зуба, у дітей з розумовою відсталістю – $94,75 \pm 3,49\%$ при інтенсивності $8,54 \pm 0,63$ зуба, та у дітей з аутизмом – $89,47 \pm 4,98\%$, при інтенсивності $8,41 \pm 0,43$ зуба. Хронічний катаральний гінгівіт у дітей з розумовою відсталістю виявлено у $90,42 \pm 5,96\%$, що в 1,5 рази частіше ніж у дітей з аутизмом і в 1,2 рази ніж у дітей з синдромом Дауна. Важкий ступінь хронічного катарального гінгівіту значно частіше визначено у дітей з синдромом Дауна ($26,61 \pm 4,85\%$).
- 3 У ротовій рідині дітей з психоневрологічними розладами за умов поєднання карієсу зубів, хронічного катарального гінгівіту і зубощелепних аномалій

встановлено зниження SIgA в 1,8 рази, IL-4 в 2,37 рази, ЕФАКБЕ в 1,4 рази, та підвищення в 1,38 рази IgG, в 1,8 рази IL-1 β та в 1,56 рази IL-6 по відношенню до дітей групи порівняння, виявлене зниження специфічного гуморального захисту порожнини рота, що вказує на активацію прозапальних механізмів цитокінової системи. Прогресування хронічного катарального гінгівіту супроводжується змінами місцевого імунітету, такими як зниження вмісту SIgA та IL-4 в 2,39 та 2,09 рази відповідно, зниження ЕФАКБЕ в 2,18 рази, а також збільшення рівня IL-6 в 1,34 рази та IL-1 β в 1,55 рази.

- 4 Показники щільності кісткової тканини верхньої щелепи у дітей з психоневрологічними розладами, в середньому, визначено в межах від мінімальних значень – $169,57 \pm 84,08 \text{ НУ}$ до максимальних – $410,6 \pm 113,9 \text{ НУ}$, нижньої щелепи – $112,35 \pm 55,2 \text{ НУ}$ та $804,3 \pm 256,4 \text{ НУ}$ відповідно, що значно нижче по відношенню до дітей групи порівняння. Встановлено, що у період змінного прикусу середній показник щільності кісткової тканини верхньої щелепи у дітей групи порівняння в 1,3 рази, а у період завершеного формування прикусу в 3,8 рази більше по відношенню до дітей основної групи, нижньої щелепи у 2,0 та 1,8 рази відповідно. Результати вимірювання щільності кісткової тканини альвеолярного відростка доцільно використовувати для порівняльної оцінки в динаміці ортодонтичного лікування.
- 5 На основі прогностичної моделі визначено чинники, які мають провокуючу дію та впливають на наявність карієсу та ХКГ у дітей з психоневрологічними розладами: низький вміст фтору в питній воді; наявність зубощелепних аномалій; соціально-гігієнічні чинники – недостатня гігієна порожнини рота та відсутність знань по догляду за порожниною рота, відсутність відвідувань лікаря-стоматолога та профілактичних оглядів. Застосування запропонованої схеми прогностичної оцінки карієсогенної ситуації та проведення профілактичної роботи з дітьми забезпечить зниження показників карієсу і ХКГ.

6 Науково обґрунтовано та розпрацьовано комплекс лікувально-профілактичних заходів для дітей з карієсом зубів, запальними процесами тканин пародонта при наявності зубощелепних аномалій на тлі психоневрологічних розладів, який включав: індивідуальну та професійну гігієну порожнини рота, засоби екзогенної та ендогенної профілактики, протизапальну та антимікробну терапію, засоби для підвищення місцевого імунітету та мінералізації кісткової тканини. Спостереження за дітьми підтвердили ефективність запропонованих лікувально-профілактичних заходів, виражену у редукції приросту інтенсивності карієсу на 40,47%, зниженні індексу РМА в 1,5 раза, зниженні рівня прозапальних цитокінів ІЛ-1 β на 12,93%, ІЛ-6 на 10,95% та підвищенні рівня протизапального цитокіну ІЛ-4 на 18,09% та SIgA на 48,00%, а також підвищенні рівня ЕФАКБЕ на 40,98%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Авдєєв О. В., Бойків А. Б., Авдєєва Р. О. Оптимізація діагностики та терапії запальних ускладнень при ортодонтичному лікуванні // Клінічна стоматологія. 2014. № 3. С. 101.
- 2 Адамів С. С., Дєньга А. Е. Вплив профілактики на біофізичні показники ротової рідини та тканин пародонту у підлітків із гінгівітом в процесі ортодонтичного лікування // The 5 th International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research”(January 25-27, 2024; Токуо, Japan). Токуо, 2024. Р. 66.
- 3 Аналіз індексної оцінки потреби в ортодонтичному лікуванні підлітків Закарпатської області / Клітинська О. В., Іваськевич В. З., Гасюк Н. В., Зорівчак Т. І. // Проблеми клінічної педіатрії. 2021. № 1. С. 6-14.
- 4 Аналіз поширеності зубощелепних аномалій у дітей шкільного віку м. Ужгорода / Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Рівіс О. Ю., Ізай М. Е. // Український стоматологічний альманах. 2021. № 4. С. 53-59.
- 5 Аномалії зубних рядів у структурі зубощелепних аномалій у дітей інтернатних закладів / Чухрай Н. Л., Мартовлос О. І., Машкаринець О. О. та ін. // Вісник стоматології. 2023. 122 (1). С. 9-14. DOI: 10.35220/2078-8916-2023-47-1.2.
- 6 Бабенко А. Д. Зміни гігієнічних і пародонтальних індексів у найближчі терміни після терапії хронічного гіпертрофічного гінгівіту в ортодонтичних пацієнтів на тлі лікування брекет-технікою // Український стоматологічний альманах. 2015. № 3. С. 33-37.
- 7 Безвушко Е. В., Гутор Т. Г. Стоматологічний рівень здоров'я дітей, які проживають у різній за екологічною ситуацією місцевості // Новини стоматології. 2008. № 3. С. 42-46.
- 8 Безвушко Е. В., Чухрай Н. Л., Хатем Джасер Ахмад. Частота та структура ортодонтичної патології у дітей з регіону з підвищеним вмістом фтору у питній воді // Вісник стоматології. 2012. № 1. С. 66-68.

- 9 Березка С. В., Решетняк С. Ю. Особливості психологічного супроводу дошкільників з синдромом дефіциту уваги та гіперактивністю // Молодий вчений. 2018. № 10.1. С. 5-8.
- 10 Білинський О. Я., Костенко Є. Я. Генетичні та епігенетичні фактори виникнення карієсу // Сучасна стоматологія. 2021. № 1. С. 18-22.
- 11 Біостатистика / за заг. ред. Т. С. Грузевої. Вінниця : Нова Книга, 2020. 384 с.
- 12 Боднарук Ю. Б. Особливості перебігу та лікування хронічного катарального гінгівіту у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / ДВНЗ «Ів.-Франк. нац. мед. ун-тет». Івано-Франківськ, 2017. 20 с.
- 13 Бойцанюк С. І., Фалінський М. М., Островський П. І. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку міста Тернополя // Молодий вчений. 2017. № 5. С. 57-60.
- 14 Боряк О. В. Розумово відсталі діти як медико-психолого-педагогічна проблема // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015. № 6. С. 74-85.
- 15 Васильчук О. С., Філімонов Ю. В., Мартинюк А. В. Поширеність карієсу зубів та зубо-щелепних аномалій у дітей 9-12 років Томашпільського району Вінницької області // Вісник морфології. 2016. Т. 22, № 1. С. 155-158.
- 16 Взаємозв'язок запальних захворювань тканин пародонта та соматичних захворювань у дітей. Огляд літератури / Хоменко Л. О., Марушко Ю. В., Московенко О. Д., Дуда О. В. // Новини стоматології. 2015. № 2. С. 90-94.
- 17 Взаємозв'язок захворюваності на карієс тимчасових зубів із патологією опорно-рухового апарату в дітей дошкільного віку з урахуванням біохімічних маркерів метаболізму сполучної тканини / Боднарук Н. І., Смоляр Н. І., Чухрай Н. Л. та ін. // Медичні перспективи. 2022. Т. XXVII, №2. С. 138–145.
- 18 Взаємозв'язок зубощелепних аномалій та соматичної патології у дітей старшого шкільного віку / Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Зомбор К. В., Мельник С. В. // Вісник стоматології. 2021. Т. 41, № 3. С. 28-32.

- 19 Взаємозв'язок між зубощелепними аномаліями і загальносоматичним станом людини (огляд літератури) / Смаглюк Л. В., Воронкова Г. В., Карасюнок А. Є. та ін. // Український стоматологічний альманах. 2019. № 4. С. 45-51.
- 20 Вікові відмінності показників карієсу постійних зубів у дітей 6-16 років / Каськова Л. Ф., Попик К. М., Уласевич Л. П. та ін. // Вісник проблем біології і медицини. 2019. № 1. С. 353-357.
- 21 Войтко В. В. Затримка психічного розвитку в контексті наукових досліджень // Науковий огляд. 2016. № 9 (30). С. 3-12.
- 22 Волкова С. С., Клочек Н. В. Корекція міофункціональних порушень у дітей з особливими потребами // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. № 5. С. 25-31.
- 23 Воляк Ю. М., Ожоган З. Р. Особливості асоціації патології ЛОР-органів з зубощелепними аномаліями і деформаціями у пацієнтів дитячого віку // Вісник стоматології. 2022. Т. 119, № 2. С. 72-77.
- 24 Воронкова Г. В. Сучасне уявлення про стан тканин пародонта в пацієнтів із зубощелепними аномаліями під час ортодонтичного лікування незнімною технікою // Український стоматологічний альманах. 2012. № 2. С. 17-21.
- 25 Воронкова Г. В., Смаглюк Л. В. Зміни біохімічних показників ротової рідини у пацієнтів, які знаходяться на ортодонтичному лікуванні брекет-системою // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2017. Т. 17, Вип. 3. С. 199-202.
- 26 Вплив навколишнього середовища на стоматологічне здоров'я дітей України / Хоменко Л. О. Остапко О. І., Біденко Н. В., Голубєва І. М. // Медична наука України. 2016. Т. 12, № 1-2. С. 50-57.
- 27 Вплив негативних факторів довкілля на рівень стоматологічної захворюваності дитячого населення / Лучинський М. А., Лучинська Ю. І., Остапко О. І., Лучинський В. М. // Вісник проблем біології і медицини. 2014. № 2. С. 221-223.

- 28 Вплив ортодонтичного лікування скучення зубів на стан порожнини рота / О. В. Суслора, Б. М. Мірчук, В. Г. Плотнікова, С. В. Шпак // Вісник стоматології. 2016. № 1. С. 41-44.
- 29 Вплив стану організму на стоматологічні захворювання у дітей та підлітків / Хоменко Л. О., Остапко О. І., Біденко Н. В. та ін. // Медична наука України. 2016. Т. 12, № 1-2. С. 58-63.
- 30 Гавриленко М. А. Особливості стану слизової оболонки порожнини рота і тканин пародонта в дітей-інвалідів із порушеннями психіки // Український стоматологічний альманах. 2015. № 2. С. 67-70.
- 31 Гавриленко М. А. Оцінка стоматологічного статусу дітей-інвалідів із психічними розладами // Український стоматологічний альманах. 2014. № 4. С. 44-47.
- 32 Гельсінська декларація Всесвітньої медичної асоціації // Морфологія. 2010. Т. 4, № 2. С. 65-68.
- 33 Гігієна порожнини рота у дітей з хронічним катаральним гінгівітом в період змінного прикусу / Новікова С. Ч., Каськова Л. Ф., Янко Н. В. та ін. // Вісник проблем біології і медицини. 2021. Вип. 3. С. 329-332.
- 34 Гігієна порожнини у дітей із зубощелепними аномаліями / Чухрай Н. Л., Фур Н. Б., Дубецька-Грабоус І. С., Лесіцький М. Ю. // Вісник стоматології. 2019. Т. 107, № 2. С. 62-65.
- 35 Годованець О. І., Котельбан А. В., Гринкевич Л. Г. Поширеність та інтенсивність раннього дитячого карієсу у дітей // Вісник стоматології. 2021. Т. 40, № 2. С. 59-62.
- 36 Годованець О. І., Хомишин О. Т. Поширеність зубощелепних аномалій та деформацій серед дітей Буковини // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Мультидисциплінарний підхід в ортодонтичному лікуванні», 12-13 листопада 2020 р. Полтава, 2020. С. 7.
- 37 Годованець О., Кіцак Т. Поширеність ураження тканин пародонту у дітей у разі супутнього дифузного нетоксичного зобу // Вісник стоматології. 2022. Т. 43, № 1. С. 72-75. <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2022-43-1.13>.

- 38 Годованій О., Мартовлос А., Годована О. Захворювання пародонту та аномалії і деформації зубощелепної системи у хворих різного віку (стан проблеми та шляхи її вирішення) // Праці наукового товариства ім. Шевченка. Медичні науки. 2019. Т. 55, № 1. С. 10-30.
- 39 Голованова І. А., Ляхова Н. О. Медико-соціальне обґрунтування оптимізованої моделі надання ортодонтичної. допомоги дитячому населенню на регіональному рівні // Економіка та право охорони здоров'я. 2018. № 2. С. 11-16.
- 40 Гончаренко Н. Особливості взаємодії батьків з дітьми, які мають синдром дефіциту уваги та гіперактивності // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 12 : Психологічні науки. 2019. Вип. 8. С. 13-26.
- 41 Горзов Л. Ф. Клініко-лабораторне обґрунтування ефективності лікування хронічних гінгівітів у дітей 12-15 років з незнімною ортодонтичною апаратурою : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Ужгород. нац. ун-т. Ужгород, 2017. 22 с.
- 42 Горохівська Ю. В., Деньга Е. М., Шнайдер С. А. Біофізичні показники твердих тканин зубів і тканин пародонту у дітей в процесі ортодонтичного лікування // Вісник стоматології. 2019. № 3. С. 35-38.
- 43 Данилюк Д. В. Поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами // Інновації в стоматології. 2023. № 4. С. 44-49.
- 44 Данилюк Д. В. Смоляр Н. І. Особливості електрофоретичної активності клітин букального епітелію у дітей, які перебувають у різних реабілітаційно-навчальних центрах // Вісник стоматології. 2024. № 1 (126). С. 83-87.
- 45 Данилюк Д. В. Ураженість карієсом зубів у дітей з психоневрологічними розладами у період завершеного формування постійного прикусу // Вісник проблем біології та медицини. 2024. Вип. 1 (169). С. 475-483.

- 46 Данилюк Д. В., Чухрай Н. Л. Стан тканин пародонта у дітей, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах // Український стоматологічний альманах. 2024. № 1. С. 83-87.
- 47 Данилюк Д. В., Дубецька-Грабоус І. С. Поширеність захворювань тканин пародонта у дітей з аутизмом // Український стоматологічний альманах. 2023. № 4. С. 67-72.
- 48 Данилюк Д. В., Чаповський А. О. Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей // Вісник стоматології. 2023. № 2 (123). С. 139-149.
- 49 Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В. Стоматологічний статус у дітей з психоневрологічними розладами // Вісник проблем біології та медицини. 2023. № 2 (169). С. 56-64.
- 50 Дац В. В. Особливості стоматологічного статусу дітей з різними рівнями психічного здоров'я // Сучасна стоматологія. 2020. № 1. С. 74-77.
- 51 Дац В. В. Особливості стоматологічного статусу у дітей з різним рівнем психічного здоров'я // Сучасна стоматологія. 2019. № 2. С. 46-49.
- 52 Динаміка захворюваності дітей України на розлади психіки та поведінки: 25-річний досвід спостереження / Волосовець О. П., Больбот Ю. К., Волосовець А. О., Трачук Л. Є. та ін. // Медичні перспективи. 2020. Т. 25, № 2. С. 48-54.
- 53 Динаміка показників карієсу у дітей із зубощелепними аномаліями під впливом профілактичних заходів / Каськова Л. Ф., Марченко К. В., Бережна О. Е., Амосова Л. І. // Лікарська справа. 2015. № 1-2. С. 63-67.
- 54 Дитяча пародонтологія: стан проблем у світі та Україні / Хоменко Л. О., Біденко Н. В., Остапко О. І., Голубєва І. М. // Новини стоматології. 2016. № 3. С. 67-71.
- 55 Дорошенко С. І., Саранчук О. В. Стан мікросудин тканин пародонта в дітей із зубощелепними аномаліями та деформаціями на тлі захворювань тканин пародонта і цукрового діабету і типу в процесі ортодонтичного лікування // Український стоматологічний альманах. 2012. № 5. С. 141-142.

- 56 Дорошенко С. І., Савонік С. М. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей віком 4-17-ти років // Сучасна стоматологія. 2020. № 5. С. 70-73.
- 57 Дорошенко С. І., Яворська М. М., Новаківська Г. В. Клінічна епідеміологія прогнатичного (дистального) прикусу // Новини стоматології. 2017. № 2. С. 74-76.
- 58 Дослідження біохімічних показників ротової рідини при ортодонтчному лікуванні / Філімонов Ю. В., Истошин В. М., Пачевська А. В. та ін. // Український стоматологічний альманах. 2018. № 2. С. 21-26.
- 59 Драгомирецька М. С. Біохімічне дослідження ротової рідини пацієнтів у процесі ортодонтчного лікування // Медичні перспективи. 2009. Т. 14, № 4. С. 65-67.
- 60 Дрок В. О. Віддаленні результати лікування зубощелепних аномалій у пацієнтів, хворих на сколіоз // Современная стоматология. 2015. № 1. С. 85-87.
- 61 Дрок В. О. Поширеність зубощелепних аномалій і захворювань пародонта серед підлітків // Український стоматологічний альманах. 2018. № 1. С. 72-74.
- 62 Дуда К. М., Лебідь О. І. Поширення стоматологічних захворювань серед дітей віком 6-9 років // Клінічна стоматологія. 2019. № 1. С. 48-51.
- 63 Дутко Г. З. Особливості клінічного перебігу, профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей, хворих на олігофренію : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. Львів, 2020. 21 с.
- 64 Епідеміологічні дослідження та моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей України / Янчук А. О., Скиба В. Я., Катеринчук І. П. та ін. // Світ медицини та біології. 2019. № 2. С. 154-158.
- 65 Заболотний Т. Д., Дутко Г. З. Загальні та місцеві фактори ризику виникнення основних стоматологічних захворювань у дітей, хворих на олігофренію // Клінічна стоматологія. 2017. № 2. С. 36-41.
- 66 Застосування засобів фізичної реабілітації дітей з синдромом Дауна / Сидорук І. О., Подолянчук І. С., Гамма Т. В., Крук І. М. // Реабілітаційні та

- фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation and Recreation). 2019. Вип. 5. С. 33-38.
- 67 Захворюваність на карієс постійних зубів у дітей залежно від умісту фтору у питній воді та наявності флюорозу / Каськова Л. Ф., Амосова Л. І., Бережна О. Е. та ін. // Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип. 2, Т. 2. С. 101-103.
- 68 Заяць О. Р., Ожоган З. Р. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей Івано-Франківської області // Сучасна стоматологія. 2020. № 1. С. 68-72.
- 69 Змарко Ю. К. Клінічно-патогенетичне обґрунтування використання нанотехнологічного гелю у комплексному лікуванні дітей із хронічним катаральним гінгівітом : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. Львів, 2018. 20 с.
- 70 Іванов В. С. Стоматологічна захворюваність у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку у місті Одеса // Вісник стоматології. 2013. № 1. С.121-125.
- 71 Іскоростенська О. В., Назарян Р. С. Виявлення факторів ризику карієсу зубів у дітей із синдромом Дауна // Вісник проблем біології та медицини. 2016. Вип. 3, том 2 (132). С. 132-137.
- 72 Казакова Р. В., Мельник В. С., Білищук М. В. Порівняльний аналіз показників карієсу зубів і захворювань тканин пародонта у підлітків, які проживають у різних екологічних умовах // Новини стоматології. 2013. № 1. С. 78-79.
- 73 Каськова Л. Ф., Абрамчук І. І., Батіг В. М. Стан тканин пародонта в підлітків, які навчаються в різних закладах освіти // Сучасна стоматологія. 2020. № 1. С. 26-29.
- 74 Каськова Л. Ф., Ващенко І. Ю., Андріянова О. Ю. Ураженість зубів карієсом у дітей з лейкемією // Профілактична та дитяча стоматологія. 2016. № 2. С. 32-36.
- 75 Каськова Л. Ф., Гончаренко В. А. Поширеність та структура захворювань тканин пародонта у дітей з інсулінозалежним цукровим діабетом // Буковинський медичний вісник. 2020. Т. 24, № 3. С. 39-44.

- 76 Каськова Л. Ф., Мандзюк Т. Б. Чинники виникнення карієсу і можливості впливу на них у дітей шкільного віку // Український стоматологічний альманах. 2022. № 2. С. 46-50.
- 77 Каськова Л. Ф., Марченко К. В., Бережна О. Е. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей з урахуванням шкідливих звичок та відношення до ортодонтичного лікування // Актуальні проблеми сучасної медицини. 2015. Т. 15, вип. 1. С. 17-20.
- 78 Каськова Л. Ф., Новікова С. Ч., Уласевич Л. П. Стан гігієни порожнини рота в дітей у перший період змінного прикусу // Український стоматологічний альманах. 2018. № 1. С. 51-54.
- 79 Клінічна біохімія: підручник: у 3 т. / за заг. ред. Г. Г. Луньової. Львів : ПП «Магнолія 2006», 2022. Т. 3. 296 с.
- 80 Клінічна оцінка ефективності лікування хронічного катарального гінгівіту в дітей з олігофренією / Чухрай Н. Л., Мусій-Семенців Х. Г., Дутко Г. З. та ін. // Клінічна стоматологія. 2022. № 1. С. 38-45.
- 81 Клітинська О. В. Комплексне обґрунтування ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.22 / Ужгород. нац. ун-т. Ужгород, 2015. 41 с.
- 82 Клітинська О. В. Психологічні аспекти мотивації пацієнтів, які мають незнімні ортодонтичні конструкції до щоденної гігієни ротової порожнини // Вісник проблем біології та медицини. 2013. № 1. С. 242-244.
- 83 Клітинська О. В., Зорівчак Т. І., Шетеля В. В. Карієсрезистентність – критерій стоматологічного статусу дітей та підлітків // Український журнал медицини, біології та спорту. 2021. Т. 6, № 2. С. 13-19.
- 84 Клітинська О. В., Іваськевич В. З., Гасюк Н. В. Комплексний аналіз якості ортодонтичного лікування підлітків Закарпаття // Український журнал медицини, біології та спорту. 2021. Т. 6, № 1. С. 237-243.

- 85 Клітинська О. В., Мочалов Ю. О., Пупена Н. В. Особливості стоматологічного статусу дітей із хронічною гастродуоденальною патологією (огляд літератури) // Проблеми клінічної педіатрії. 2014. № 1. С. 53-59.
- 86 Клітинська О. В., Стішковський А. В., Гасюк Н. В. Оцінка стоматологічного статусу дітей 6-7 років, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду // Україна. Здоров'я нації. 2019. № 3. С. 43-50.
- 87 Клітинська О., Зорівчак Т. Ретроспективний аналіз поширеності карієсу тимчасових зубів та його ускладнень у дітей Закарпатської області // Вісник стоматології. 2022. Т. 120, № 3. С. 98-103.
- 88 Ковач І. В., Гутарова Н. В. Динаміка антимікробних пептидів в порожнині рота при запальних захворюваннях пародонту на тлі ортодонтичного лікування // Вісник стоматології. 2020. Т. 36, № 2. С. 58-61.
- 89 Ковач І. В., Гутарова Н. В. Результати клінічного обстеження пацієнтів із запальними захворюваннями тканин пародонту на тлі ортодонтичного лікування // Вісник стоматології. 2020. Т. 35, № 1. С. 41-45.
- 90 Ковач І. В., Лавренюк Я. В. Динаміка показників клінічного стану тканин зубів та пародонту у дітей під впливом лікувально-профілактичних заходів на тлі ортодонтичного лікування // Современная стоматология. 2016. № 1. С. 58-63.
- 91 Ковач І. В., Лавренюк Я. В. Загальна характеристика стоматологічної захворюваності у дітей на тлі ортодонтичного лікування // Медичні перспективи. 2016. Т. 21, № 1. С. 104-108.
- 92 Комплексна психолого-педагогічна, стоматологічна та ортодонтична допомога дітям із вадами слуху / Куроєдова В. Д., Сокологорська-Никіна Ю. К., Пахомова Н. Г., Бавикіна О. І. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2017. Вип. 34. С. 42-48.
- 93 Костенко Є. Я., Мельник В. С. Поширеність та структура зубощелепних аномалій у дітей Закарпатської області // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Медицина. Ужгород, 2016. Вип. 1. С. 102-105.

- 94 Костенко Є. Я., Мельник В. С., Горзов Л. Ф. Вплив незнімної ортодонтичної апаратури на тканини пародонта (огляд літератури) // Молодий вчений. 2016. № 12. С. 311-315.
- 95 Костура В. Л. Індексна оцінка стану тканин пародонта у дітей з надмірною масою тіла // Вісник проблем біології і медицини. 2018. № 1. С. 360-363.
- 96 Костура В. Л., Безвушко Е. В. Поширеність та структура захворювань тканин пародонта у дітей із надмірною масою тіла // Клінічна стоматологія. 2017. № 2. С. 42-48.
- 97 Котельбан А. В., Ратушняк А. І. Пародонтологічний статус у дітей Буковини // Вісник стоматології. 2022. Т. 45, № 3. С. 104-108.
- 98 Круть А. Г. Здоров'я порожнини рота підлітків як потенціал зміцнення загального здоров'я // Здоров'я суспільства. 2021. Т. 10, № 5. С. 141-145.
- 99 Лавренюк Я. В. Стан неспецифічної резистентності порожнини рота в дітей, які мають карієс зубів і хронічний катаральний гінгівіт, на тлі ортодонтичного лікування в динаміці // Современная стоматология. 2016. № 2. С. 49-52.
- 100 Лавренюк Я. В. Стан твердих тканин зубів та пародонту у дітей з ортодонтичними конструкціями в динаміці лікування розробленими методами // Вісник стоматології. 2016. № 1. С. 31-37.
- 101 Левченко В. В. Соціально-психологічні засади зниження проявів гіпердинамічного синдрому у дітей шкільного віку // Теоретичні і прикладні проблеми психології : збірник наук. праць СНУ ім. В. Даля. Луганськ : Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля, 2013. № 1. С. 172-179.
- 102 Лесіцький М. Ю. Клінічна оцінка профілактичних заходів, направлених на підвищення резистентності емалі у дітей із зубощелепними аномаліями при лікуванні незнімною ортодонтичною апаратурою // Вісник стоматології. 2022. № 4. С. 79-85.
- 103 Лесіцький М. Ю., Фур М. Б., Машкаринець О. О. Поширеність зубощелепних аномалій серед дітей шкільного віку // Вісник стоматології. 2020. № 2. С. 61-66.

- 104 Лікування атопічного хейліту у підлітків з зубощелепними аномаліями / Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Білищук Л. М. та ін. // Україна. Здоров'я нації. 2020. № 2. С. 146-149.
- 105 Лучко О. В., Смаглюк Л. В. Динаміка стану гігієни порожнини рота у пацієнтів із зубо-щелепними аномаліями за умов лікування брекет-технікою // Вісник стоматології. 2013. № 4. С. 132-133.
- 106 Малко Н. В. Інтенсивність хронічного катарального гінгівіту у дітей, які проживають на екологічно забрудненій території // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2016. № 4-1. С. 20-22.
- 107 Мандзюк Т. Б. Клінічні показники каріозного процесу в перший період змінного прикусу // The Scientific Heritage. 2021. № 69. С. 22-25.
- 108 Мандич О. В. Анаеробна мікрофлора та її асоціативні зв'язки у різних біотопах ротової порожнини у осіб молодого віку зі скупченістю зубів на тлі хронічного катарального гінгівіту // Український журнал проблем біології, медицини та спорту. 2018. № 3. С. 184-188.
- 109 Мандич О. В. Динаміка значень індексу дисфункції скронево-нижньощелепового суглобу в осіб молодого віку зі скупченістю зубів на тлі хронічного катарального гінгівіту // Актуальні питання медичної теорії та практики : збірник матеріалів науково-практичної конференції. Дніпро, 2017. С. 68.
- 110 Мандич О. В. Обґрунтування профілактики запальних захворювань пародонта при ортодонтичному лікуванні аномалій зубних рядів у осіб молодого віку : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Львів. нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького. Львів, 2020. 20 с.
- 111 Мандич О. В. Поширеність хвороб тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі скупченості зубів // Український стоматологічний альманах. 2017. № 4. С. 33-36.
- 112 Мельник В. С., Білищук Л. М., Зомбор К. В. Оцінка стоматологічної захворюваності у дітей та підлітків Закарпатської області // Матеріали

- науково-практичної конференції за міжнародної участі «Актуальні питання сучасної стоматології», присвяченої 100-річчю стоматологічного факультету Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, Київ, 18-19 березня 2021 р. Київ, 2021. С. 140-142.
- 113 Мельник В. С., Горзов Л. Ф. Поєднані зубощелепні аномалії у дітей, які звернулися за ортодонтичною допомогою // Молодий вчений. 2018. № 4. С. 426-428.
- 114 Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Ізай М. Е. Зміни орального мікробіому дітей при лікуванні незнімною ортодонтичною апаратурою // Вісник проблем біології і медицини. 2019. Вип. 1, Т. 1. С. 343-347.
- 115 Мельник В. С., Кучмаш Я. О. Питання інформованості батьків пацієнтів про ортодонтичне лікування // Вісник стоматології. 2018. Т. 28, № 2. С. 33-35.
- 116 Мірчук Б. М. Вплив ортодонтичних апаратів на органи і тканини ротової порожнини // Одеський медичний журнал. 2011. № 5. С. 59-62.
- 117 Мірчук Б. М. Показники кісткового метаболізму та морфологічні зміни тканин пародонту у динаміці переміщення зубів під дією ортодонтичної сили в експерименті // Новини стоматології. 2009. № 1. С. 76-81.
- 118 Мірчук Б. М., Савіцька Т. Д. Способи лікування зубощелепних аномалій у дітей із дитячим церебральним паралічем (огляд літератури) // Вісник стоматології. 2015. № 2. С. 100-104.
- 119 Міськів А. Л., Безвушко Е. В. Структура зубощелепних аномалій у дітей Львівської області // Acta Medica Leopoliensia=Львівський медичний часопис. 2015. Т. 21, № 2. С. 10-13.
- 120 Морфологічні та функціональні зміни тканин пародонта в осіб молодого віку при ортодонтичному лікуванні / Пупін Т. І., Виноградова О. М., Мандич О. В., Ключковська Н. Р. // Новини стоматології. 2017. № 2. С. 77-81.
- 121 Мякушко О. І. Системи класифікації розумової відсталості та підходи до діагностики дітей з помірною розумовою відсталістю // Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови. 2013. Вип. 4 (1). С. 146-157.

- 122 Назарян Р. С., Іскоростенська О. В. Особливості раціону харчування дітей з синдромом Дауна як один з факторів ризику виникнення стоматологічних захворювань // Медицина сьогодні і завтра. 2015. № 4. С. 128-132.
- 123 Незнімна ортодонтична техніка – фактор ризику розвитку хвороб твердих тканин зубів і тканин пародонта / Фліс П. С., Савичук О. В., Новаковська Г. В. та ін. // Український стоматологічний альманах. 2017. № 4. С. 37-39.
- 124 Оптична щільність різних відділів щелеп ортодонтичних пацієнтів в період формування зубощелепної системи / Куроєдова В. Д., Виженко Є. Є., Стасюк О. А. та ін. // Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2020. Т. 20, № 3 (71). С60-64.
- 125 Ортодонтія. Зубо-щелепні аномалії та деформації. Dentognathic Anomalies and Deformation / Фліс П. С., Леоненко Г. П., Філоненко В. В., Дорошенко Н. М. Київ : Медицина, 2015. 176 с.
- 126 Оцінка ефективності методів професійної гігієни порожнини рота під час ортодонтичного лікування / Головка Д. Р., Головка О. С., Марченко А. В., Хміль Т. А. // Актуальні проблеми сучасної медицини. 2020. Т. 20, Вип. 3. С. 47-50.
- 127 Оцінка ураженості карієсом тимчасових зубів у дітей із соматичною патологією (огляд літератури) / Смоляр Н. І., Боднарчук Н. І., Лисак Т. Ю., Ган І. В. // Український стоматологічний альманах. 2020. № 3. С. 53-61.
- 128 Пачевська А. В., Філімонов Ю. В. Оцінка кристалізації слини в динаміці при ортодонтичному лікуванні у дітей // Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень. 2017. Т. 5, № 2. С. 806-812.
- 129 Пачевська А. В., Філімонов Ю. В. Ускладнення при ортодонтичному лікуванні зубощелепних аномалій в дітей (огляд літератури) // Український стоматологічний альманах. 2017. № 2. С. 79-83.
- 130 Петриченко О. В. Клінічна характеристика щелепно-лицевої ділянки ортодонтичних пацієнтів із порушеннями мовлення // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. Київ, 2016. Вип. 25. С. 491-496.

- 131 Петрушанко Т. А., Кириленко М. А. Анализ факторов риска болезней пародонта при использовании брекет-систем // Український стоматологічний альманах. 2013. № 5. С. 35-38.
- 132 Полянська В. П., Коваленко Н. П., Подпала В. В. Мікробна колонізація ротової рідини у ретенційному періоді під час ортодонтичного лікування // Світ медицини та біології. 2013. № 2. С. 157-159.
- 133 Порівняльна характеристика показників карієсу у дітей різного шкільного віку / Каськова Л. Ф., Мандзюк Т. Б., Уласевич Л. П. та ін. // Буковинський медичний вісник. 2019. Т. 23, № 2. С. 10-15.
- 134 Портницька Н. Ф., Савиченко О. М., Тичина І. М. До проблеми збереження психічного здоров'я дітей та підлітків // Актуальні проблеми психології : збірник наукових праць Ін-ту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України. Том. VI: Психологія обдарованості. Київ ; Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. Вип. 16. С. 222-228.
- 135 Поширеність захворювань тканин пародонта в дітей з розладами аутистичного спектру / Ципан С. Б., Якубова І. І., Бардавіль Д. І. та ін. // Сучасна стоматологія. 2020. № 1. С. 78-85.
- 136 Поширеність зубощелепних аномалій і мовленнєвих порушень серед дітей віком 6-12 років / Фліс П. С., Ращенко Н. В., Філоненко В. В., Мельник А. О. // Современная стоматология. 2018. № 4. С. 54-57.
- 137 Поширеність зубощелепних аномалій та вдосконалення організації профілактичної роботи серед школярів / Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Дуганчик Я. І. та ін. // Клінічна стоматологія. 2020. № 1. С. 65-70.
- 138 Поширеність зубощелепних аномалій у дітей дошкільного віку / Мельник В., Зомбор К., Білищук Л., Мельник С. // Інновації в стоматології. 2023. № 1. С. 52-57.
- 139 Поширеність і структура зубощелепних аномалій у дітей забруднених територій екосистеми Верхнього Потисся / Потапчук А. М. Мельник В. С., Горзов Л. Ф., Алмаші В. М. // Сучасна стоматологія. 2019. № 2. С. 50-55.

- 140 Поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі первинного гіпотиреозу / Репецька О. М., Рожко М. М., Скрипник Н. В., Ільницька О. М. // Сучасна стоматологія. 2020. №1 С. 87-89.
- 141 Приймак Х. В. Захворювання на карієс зубів дітей з органічним ураженням нервової системи та ортопедичною патологією // Сучасна стоматологія. 2019. № 3. С. 52-55.
- 142 Приймак Х. В., Біденко Н. В. Стан догляду за порожниною рота в дітей з дитячим церебральним паралічем // Сучасна стоматологія. 2020. № 1. С. 64-67.
- 143 Приймак Х. В., Зорій І. А., Біденко Н. В. Стоматологічний статус у дітей з дитячим церебральним паралічем // Терапевтика. 2022. Т. 3, № 1. С. 35-40.
- 144 Ревич В. О., Шуминська Т. А. Наукове обґрунтування персоніфікованої первинної профілактики карієсу зубів при ортодонтчному лікуванні у дітей та підлітків // Український науково-медичний молодіжний журнал. 2015. № 3. С. 128-131.
- 145 Рейзвіх О. Е., Шнайдер С. А., Анісімова Л. В. Динаміка зміни рівня поширеності й інтенсивності карієсу та захворювань пародонту в дітей 6-15 років м. Чорноморськ за 9 років спостереження // Журнал НАМН України. 2019. Т. 25, № 3. С. 332-336.
- 146 Рейзвіх О. Е., Шнайдер С. А., Падун О. Б. Стоматологічна захворюваність дітей шкільного віку м. Іллічівськ // Вісник стоматології. 2014. № 3. С. 106-108.
- 147 Рожко-Гунчак О. М. Вивчення потреби в ортодонтчному лікуванні та розповсюдженості аномалій прикусу у дітей Івано-Франківської області // Архів клінічної медицини. 2015. № 1. С. 36-39.
- 148 Руда І. В., Попова О. І. Епідеміологія карієсу зубів у дітей віком 5-7 років м. Вінниці // Вісник проблем біології і медицини. 2014. Вип. 2, Т. 2. С. 126-129.
- 149 Савіцька Т. Д. Удосконалення профілактики і лікування зубощелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / НАМН України, Ін-т стоматології. Одеса, 2015. 19 с.

- 150 Савчин С. В. Електрофоретична активність клітин букального епітелію при стоматологічних захворюваннях на тлі інфекційного мононуклеозу // Інновації в стоматології. 2023. № 3. С. 42-45.
- 151 Сатиго О. А., Оромян В. М. Особливості гігієни порожнини рота у пацієнтів із незнімною ортодонтичною технікою // Новини стоматології. 2018. № 3. С. 77-79.
- 152 Сергієнко О. П. Особливості профілактики і лікування основних стоматологічних захворювань у дітей з дитячим церебральним паралічем : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / НАМН України, Ін-т стоматології. Одеса, 2015. 20 с.
- 153 Сильченко В. В. Дитячий аутизм – проблема сучасності // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2020. Вип. 39. С. 90-97.
- 154 Синопис діагностичних критеріїв DSM-V та протоколів NICE для діагностики та лікування основних психічних розладів у дітей та підлітків. Львів: Вид-во Укр. католицького ун-ту, 2014. 112 с.
- 155 Скрипник Ю. В. Особливості профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей із затримкою психічного розвитку : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.22 / Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П. Л. Шупика. Київ, 2016. 20 с.
- 156 Скрипник Ю. В., Якубова І. І., Ісаєва Н. С. Поширеність карієсу зубів у дітей із затримкою психічного розвитку // Профілактична та дитяча стоматологія. 2016. № 1. С. 19-27.
- 157 Смаглюк Л. В., Куліш Н. В., Нестеренко О. М. Міждисциплінарний підхід у лікуванні пацієнтів із зубощелепними аномаліями // Український стоматологічний альманах. 2022. № 2. С. 28-33.
- 158 Смоляр Н. І., Безвусько Е. В. Аналіз захворюваності на карієс зубів у дітей Львівської області // Львівський клінічний вісник. 2013. № 2. С. 56-60.
- 159 Смоляр Н. І., Лесіцький М. Ю. Поширеність аномалій зубних рядів у дітей 6-16 років // Клінічна стоматологія. 2021. № 2. С. 63-70.

- 160 Смоляр Н. І., Лесіцький М. Ю. Стан твердих тканин тимчасових зубів у дітей із зубощелепними аномаліями // Вісник стоматології. 2023. Т. 122, № 1. С. 2-8.
- 161 Смоляр Н. І., Мусій-Семенців Х. Г. Поширеність та інтенсивність карієсу молочних зубів у дітей із загальносоматичною патологією // Клінічна стоматологія. 2013. № 3-4. С. 32-33.
- 162 Смоляр Н. І., Фур М. Б. Поширеність і структура зубощелепних аномалій серед дітей шкіл-інтернатів // Львівський клінічний вісник. 2015. № 2-3. С. 46-50.
- 163 Смоляр Н. І., Чухрай Н. Л. Взаємозв'язок гігієнічного стану порожнини рота з активністю карієсу зубів у дітей шкільного віку // Современная стоматология. 2015. № 2. С. 46-49.
- 164 Смоляр Н. І., Чухрай Н. Л. Порівняльна оцінка ураженості карієсом постійних зубів у дітей із використанням індексів НІК, ICDAS і якості їхнього стоматологічного здоров'я за критеріями EGONID // Український стоматологічний альманах. 2016. №1. С. 84-9.
- 165 Сов'як О. О., Смоляр Н. І., Солонько Г. М. Оцінка соматичного стану дітей з множинним карієсом зубів // Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип. 3, Т. 1. С. 377-379.
- 166 Стан стоматологічної захворюваності в дітей із розладом аутистичного спектра / Гевкалюк Н. О., Пинда М. Я., Пудяк В. Є. та ін. // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. 2019. № 1. С. 11-14.
- 167 Стан тканин пародонту у дітей з бронхіальною астмою / Авдєєв О. В., Видойник О. Я., Гевкалюк Н. О. та ін. // Світ медицини і біології. 2019. №3. С. 7-9.
- 168 Сухоносова О. Ю. Особливості перебігу епілепсії у дітей різних вікових груп в залежності від отримуваної терапії // Вісник проблем біології і медицини. 2019. № 1. С. 184-188.
- 169 Сучасні аспекти захворюваності гінгівітом та пародонтитом дітей та підлітків України, ефективність лікування та профілактики / Зюзін В. О., Черно С. В.,

- Френкель Ю. Д. та ін. // Український журнал медицини, біології та спорту. 2022. № 2. С. 150-159.
- 170 Ткаченко П. І., Коротич Н. М., Лохматова Н. М. Поширеність зубощелепних аномалій і деформацій у дітей із диспластичним сколіозом / // Український стоматологічний альманах. 2012. № 2 (2). С. 63-66
- 171 Удод О. А., Драмарецька С. І. Гігієнічний стан порожнини рота у дітей з ортодонтичною патологією // Вісник стоматології. 2022. Т. 120, № 3. С. 117-122.
- 172 Удод О. А., Драмарецька С. І. Навички індивідуальної гігієни порожнини рота в дітей з ортодонтичною патологією // Український стоматологічний альманах. 2022. № 3. С. 30-34.
- 173 Удод О. А., Драмарецька С.І. Стан ясен у дітей з ортодонтичною патологією // Український журнал медицини, біології та спорту. 2022. Т. 7, № 4. С. 100-105.
- 174 Ураженість карієсом зубів у школярів з різним рівнем тривожності / Смоляр Н. І., Стадник У. О., Дмишко Х. А., Лисак Т. Ю. // Вісник проблем біології і медицини. 2014. Вип. 3, т. 3. С. 316-319.
- 175 Ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей інтернатних закладів із зубощелепними аномаліями / Чухрай Н. Л., Безвужко Е. В., Колесніченко О. В. та ін. // Вісник стоматології. 2022. № 3. С. 123-129.
- 176 Фалінський М. М. Бойцанюк С. І., Островський П. Ю. Стан тканин пародонта в пацієнтів з ортодонтичною патологією // Український стоматологічний альманах. 2016. № 5. С. 69-71.
- 177 Фалінський М. М., Беспоповцев А. І., Зелінський А. О. Вибір засобів індивідуальної гігієни порожнини рота при ортодонтичному лікуванні // Клінічна стоматологія. 2015. № 3-4. С. 153.
- 178 Фастовець О. О., Самойленко В. А. Мікробіоценоз зубоясенних борозен та стан місцевого імунітету порожнини рота у ортодонтичних хворих при застосуванні брекет-систем // Вісник стоматології. 2016. № 1. С. 37-41.
- 179 Ферт О. Г. Сучасні підходи до проблеми порушень психічного розвитку у дітей // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.

- П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2017. Вип. 34. С. 103-107.
- 180 Філімонов Ю. В., Пачевська А. В., Истошин В. М. Дослідження стану місцевого імунітету при ортодонтичному лікуванні в дітей // Современная стоматология. 2017. № 2. С. 36-38.
- 181 Фліс П. С. Ортодонтія. Підручник для студентів вищих медичних закладів освіти IV рівня акредитації. Київ ; Вінниця : Нова книга, 2007. 336 с.
- 182 Фліс П. С., Іванова К. В., Дахно Л. О. Поширеність аномалій прикусу в дітей 6-13 років із Києва й Київської області // Український стоматологічний альманах. 2021. № 4. С. 42-47.
- 183 Фур М. Б. Розповсюдженість та структура ортодонтичної патології у дітей-вихованців шкіл-інтернатів // Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип. 2, Т. 2. С. 252-255.
- 184 Фур М. Б. Ураженість карієсом постійних зубів у дітей із зубощелепними аномаліями з інтернатних установ // Вісник стоматології. 2017. № 3. С. 52-28.
- 185 Фур М. Б. Характер зубощелепних аномалій у дітей з соматичною патологією, які перебувають в інтернатних закладах // Вісник стоматології. 2018. Т. 28, №2. С. 35-41.
- 186 Хоменко Л.О. та ін. Терапевтична стоматологія дитячого віку. Підручник. К. : Книга плюс, 2001. 526 с.
- 187 Цапенко С. А., Кравченко А. І. Загальна характеристика дітей із затримкою психічного розвитку // Сучасні проблеми логопедії та реабілітації : матеріали VII Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції, Суми, 15 лютого 2018 року. Суми, 2018. С. 44-48.
- 188 Черета В. В. Оцінка ризику розвитку запальних захворювань пародонта в осіб молодого віку із різним стоматологічним статусом // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2013. № 3. С. 74-77.

- 189 Чинники ризику розвитку захворювань твердих тканин зубів у дітей. Сучасний стан питання / Годованець О. І., Котельбан А. В., Гринкевич Л. Г., Романюк Д. Г. // Медицина сьогодні і завтра. 2019. № 4. С. 111-120.
- 190 Чухрай Н. Л. Вікові особливості електрофоретичної активності клітин букального епітелію при карієсі зубів у дітей різного шкільного віку // Вісник стоматології. 2013. № 1. С. 139-143.
- 191 Чухрай Н. Л., Винар В. А. Мікротвердість емалі зубів із різними рівнями резистентності // Український стоматологічний альманах. 2017. № 3. С. 5-9.
- 192 Чухрай Н. Л., Савчин С. В. Поширеність зубощелепних аномалій у дітей із мононуклеозом // Вісник стоматології. 2022. № 118. 1. С. 67-71.
- 193 Шостенко А. А. Характеристика секреторного імунітету та методи його корекції у хворих з різними проявами генералізованого катарального гінгівіту // Вісник стоматології. 2013. № 3. С. 38-43.
- 194 Якубова І. І., Кузьміна В. В. Ранній дитячий карієс. Стан проблеми в Україні // Сучасна стоматологія. 2017. № 1. С. 48-55.
- 195 Яценко К. В. Дитячий церебральний параліч: етіопатогенез, клініко-нейрофізіологічні аспекти та можливості неврологічної реабілітації // Український неврологічний журнал. 2015. № 2. С. 19-24.
- 196 A Guide to Building Collaborative Mental Health Care Partnerships in Pediatric Primary Care / American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 2010. P. 1-27. URL: https://www.aacap.org/App_Themes/AACAP/docs/clinical_practice_center/guide_to_building_collaborative_mental_health_care_partnerships.pdf.
- 197 Aesthetic and functional advantages of early orthodontic treatment in a child with Asperger's syndrome: case report / Oppitz I. R., Rodríguez M. G., Schneider N. Ágatha et al. // Research, society and development. 2021. Vol. 10, № 15. P. 187101522722. URL: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22722/20226>.
- 198 Al Mochamant I-G., Fotopoulos I., Zouloumis L. Dental Management of Patients with Autism Spectrum Disorders // Balk. J. Dent. Med. 2015. Vol. 19. P. 124-127.

- 199 Alkawari H. Down Syndrome Children, Malocclusion Characteristics and the Need for Orthodontic Treatment Needs (IOTN): A Cross-Sectional Study // *Children*. 2021. Vol. 8, № 10. P. 888.
- 200 Alterations of the oral microbiome in patients treated with the Invisalign system or with fixed appliances / Wang Q., Ma J. B., Wanget B. et al. // *Am. J. Orthodont. Dentofacial Orthoped.* 2019. Vol. 156. P. 633-640.
- 201 An in vivo study on bacterial colonization with metal, ceramic and self-ligating brackets: A scanning electron microscopic study / Raju A. S., Hegde N. A., Reddy V. P. et al. // *J. Indian Orthodont. Soc.* 2013. Vol. 47. P. 88-96.
- 202 Anil S., Anand P. S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention // *Front. Pediatr.* 2017. Vol. 18, № 5. P. 157.
- 203 Artun J. The role of minimal intervention in orthodontics // *Med. Princ. Pract.* 2002. Vol. 11, suppl. 1. P. 1: 7-15.
- 204 Assessment of oral hygiene maintenance in 12-18-year-old children and teenagers with fixed orthodontic appliances / Smolyar N., Chukhray N., Lesitskiy M. et al. // *Stomatologija*. 2022. Vol. 24, № 1. P. 21-25.
- 205 Association between Dental Caries and Socioeconomic Factors in Schoolchildren-- A Multilevel Analysis / Engelmann J. L., Tomazoni F., Oliveira M. D., Ardenghi T. M. // *Braz. Dent. J.* 2016. Vol. 27, № 1. P. 72-78.
- 206 Atassi F., Awartani F. Oral hygiene status among orthodontic patients // *J. Contemp. Dent. Pract.* 2010. Vol. 11, № 4. P. E025-E32.
- 207 Autism spectrum disorders and oral health status: Review of the literature / Ferrazzano G. F., Salerno C., Bravaccio C. et al. // *Eur. J. Paediatr. Dent.* 2020. Vol. 21. P. 9-12.
- 208 Basil M. J., Mohammed M. J. Dental health of children with cerebral palsy // *Neurosciences*. 2016. Vol. 21, № 4. P. 314-318.
- 209 Becker A., Shapira J., Chaushu S. Orthodontic treatment for the special needs child // *Prog. Orthod.* 2009. Vol. 10, № 1. P. 34-47.
- 210 Boman H. G. Antibacterial peptides: basic facts and emerging concepts // *J. Intern. Med.* 2004. Vol. 255, № 4. P. 519-520.

- 211 Bone Density in Adolescents and Young Adults with Autism Spectrum Disorders / Ekhlaspour L., Baskaran C., Campoverde K. J., et al. // *J Autism Dev Disord*. 2016. Vol. 46, № 11. P. 3387-3391. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2871-9>.
- 212 Bone Density in Peripubertal Boys with Autism Spectrum Disorders / Neumeyer A. M., Gates A., Ferrone C. et al. // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2012. Vol. 43, № 7. P. 1623-1629. DOI: 10.1007/s10803-012-1709-3.
- 213 Bone Mineral Density and Muscle Strength in Young Men with Mental Retardation (With and Without Down Syndrome) / Angelopoulou N., Matziari C., Tsimaras V. et al. // *Calcified Tissue International*. 2000. Vol. 66, №. 3. P. 176-180. DOI: 10.1007/s002230010035.
- 214 Bone mineral density and respiratory muscle strength in male individuals with mental retardation (with and without Down Syndrome) / Da Silva V. Z. M., De França Barros J., De Azevedo M. et al. // *Research in Developmental Disabilities*. 2010. Vol. 31, №. 6. P. 1585-1589. DOI: 10.1016/j.ridd.2010.05.003.
- 215 Bone Mineral Density Distribution Curves in Spanish Adults With Down Syndrome / Costa R., Gullón A., De Miguel R. et al. // *Journal of Clinical Densitometry*. 2018. Vol. 21, №. 4. P. 493-500. DOI: 10.1016/j.jocd.2018.03.001.
- 216 Bone mineral density from early to middle adulthood in persons with Down syndrome / Tang J. Y. M., Luo H., Wong G. H. Y. et al. // *Journal of Intellectual Disability Research*. 2019. Vol. 63, № 8. P. 936-946. DOI: 10.1111/jir.12608.
- 217 Bone mineral density in adults with Down syndrome / Carfi A., Liperoti R., Fusco D. et al. // *Osteoporosis International*. 2017. Vol. 28, №. 10. P. 2929-2934. DOI: 10.1007/s00198-017-4133-x.
- 218 Bone mineral density in adults with Down syndrome: a cross-sectional study in a Brazilian sample / Fedrigo A., Skare T.L., Levandoski G.R. et al. // *Journal of Intellectual Disability Research*. 2023. P. 796-804. DOI: 10.1111/jir.13031.
- 219 Bone Mineral Density in Boys Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: A Case-Control Study / Barnhill K., Ramirez L., Gutierrez A. et al. // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2017. Vol. 47, №. 11. P. 3608-3619. DOI: 10.1007/s10803-017-3277-z.

- 220 Cenzato N., Nobili A., Maspero C. Prevalence of dental malocclusions in different geographical areas: Scoping review // *Dent. J.* 2021. Vol. 9, № 10. P. 117.
- 221 Chandna P., Adlakha V. K., Joshi J. L. Oral status of a group of cerebral palsy children // *J. Dent. Oral Hygiene.* 2011. Vol. 3, № 2. P. 18-21.
- 222 Changes in bone mineral density in Down syndrome individuals: a systematic review and meta-analysis / Zhang Y., Tian Z., Ye S. et al. // *Osteoporosis International.* 2021. Vol. 33, № 1. P. 27-37. DOI: 10.1007/s00198-021-06070-7.
- 223 Changes in the subgingival microbiota and periodontal parameters before and 3 months after bracket placement / Naranjo A. A., Triviño M. L., Jaramillo A. et al. // *Am. J. Orthodont. Dentofacial Orthopaed.* 2006. Vol. 130, № 3. P. 275-278.
- 224 Characterization of the unique oral microbiome of children with Down syndrome / Mitsuhashi C., Kado N., Hamada M. et al. // *Sci. Rep.* 2022. Vol. 12, № 1. P. 14150. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-18409-z>.
- 225 Choi Y. Y. Relationship between orthodontic treatment and dental caries: results from a national survey // *Int. Dent. J.* 2020. Vol. 70, № 1. P. 38-44.
- 226 Çifter M., Cura N. Orthodontic treatment and follow-up of a patient with cerebral palsy and spastic quadriplegia // *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* 2016. Vol. 150, № 4. P. 670-678.
- 227 Common dental diseases in children and malocclusion / Zou J., Meng M., Law C. S. et al. // *Int. J. Oral Sci.* 2018. Vol. 10, № 1. P. 7. DOI: 10.1038/s41368-018-0012-3.
- 228 Comparison of oral microbiota in orthodontic patients and healthy individuals / Sun F., Ahmed A., Wang L. et al. // *Microb. Pathog.* 2018. Vol. 123. P. 473-477. DOI: 10.1016/j.micpath.2018.08.011.
- 229 Dersot J. M. Plaque control, a key element of successful orthodontics // *L'Orthodontie française.* 2010. Vol. 81, № 1. P. 33-39.
- 230 Effect of an enzyme-containing mouthwash on the dental biofilm and salivary microbiome in patients with fixed orthodontic appliances: a randomized placebo-controlled pilot trial / Hoffstedt T., Skov Hansen L. B., Twetman S. et al. // *Eur. J. Orthod.* 2023. Vol. 45, № 1. P. 96-102.

- 231 Effect of fixed orthodontic treatment on oral microbiota and salivary proteins / Jing D., Hao J., Shen Ju. et al. // *Exp. Ther. Med.* 2019. Vol. 17, № 5. P. 4237-4243.
- 232 Effectiveness of Various Dental Varnishes in Prevention of Enamel Demineralization around Orthodontic Brackets: An In Vitro Study / Shivananda D. H., Ansar W., Dinsha A. R. et al. // *J. Contemp. Dent. Pract.* 2020. Vol. 21, № 6. P. 621-626.
- 233 Efficacy of professional hygiene and prophylaxis on preventing plaque increase in orthodontic patients with multibracket appliances: a systematic review / Migliorati M., Isaia L., Cassaro A. et al. // *Eur. J. Orthodont.* 2015. Vol. 37, № 3. P. 297-307. DOI: 10.1093/ejo/cju044.
- 234 Enamel resistance in children with malocclusions / Smolyar N., Lesitskiy M., Bezvushko E. et al. // *Georgian Medical News.* 2020. № 9. P. 37-41.
- 235 Epidemiological study of malocclusions of 5 and 6 years old children from northeastern region of Bulgaria / Andreeva R., Arnautska H., Belcheva A. et al. // *J. IMAB.* 2016. Vol. 22. P. 1172-1174.
- 236 Exploring the Interplay Between Oral Diseases, Microbiome, and Chronic Diseases Driven by Metabolic Dysfunction in Childhood / Sabella F. M., Feiria S. N. B., Ribeiro A. A. et al. // *Front. Dent. Med.* 2021. Vol. 2. P. 718441.
- 237 Factors influencing oral health behaviours, access and delivery of dental care for autistic children and adolescents: a mixed-methods systematic review / Erwin J., Paisi M., Neill S. et al. // *Health Expect.* 2022. Vol. 25. P. 1269-1318.
- 238 Fakroon S., Arheiam A., Omar S. Dental caries experience and periodontal treatment needs of children with autistic spectrum disorder // *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 2015. Vol. 16, № 2. P. 205-209.
- 239 Farmani S., Ajami S., Babanouri N. Prevalence of Malocclusion and Occlusal Traits in Children with Autism Spectrum Disorders // *Clin. Cosmet. Investig. Dent.* 2020. Vol. 12. P. 343-349.
- 240 Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents / Marinho V. C. C., Chong L.-Y., Worthington H. V., Walsh T. // *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2016. Vol. 7 (7). DOI: 10.1002/14651858.

- 241 Fluoride varnish for the prevention of white spot lesions during orthodontic treatment with fixed appliances: a randomized controlled trial / Sonesson M., Brechter A., Abdulraheem S. et al. // *Eur. J. Orthod.* 2020. Vol. 42, № 3. P. 326-330.
- 242 Gingiva and orthodontic treatment / Krishnan V., Ambili R., Davidovitch Z., Murphy N. // *Semin. Orthod.* 2007. Vol. 13. P. 257-271.
- 243 Godovanets O. I., Kitsak T. S. The periodontal tissue state in children of the juvenile age taking into consideration the general somatic factor // *Клінічна та експериментальна патологія.* 2022. Т. 21, № 2. С. 45-49.
- 244 Gönder H. Y., Yıldırım M., Metli Ş. N. Incidence of white spot lesions and DMFT among patients treated with comprehensive orthodontics // *Int. Dent. Res.* 2022. Vol. 12, suppl. 1. P. 85-89.
- 245 Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document // Toumba K. J., Twetman S., Splieth C. et al. // *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019. Vol. 20, № 6. P. 507-516. DOI: 10.1007/s40368-019-00464-2.
- 246 Hasell S., Hussain A., Da Silva K. The Oral Health Status and Treatment Needs of Pediatric Patients Living with Autism Spectrum Disorder: A Retrospective Study // *Dent. J.* 2022. Vol. 10, № 12. P. 224. DOI: 10.3390/dj10120224.
- 247 Hua J., Scott R. W., Dimond G. Activity of antimicrobial peptide mimetics in the oral cavity: II. Activity against periopathogenic biofilms and anti-inflammatory activity // *Mol. Oral. Microbiol.* 2010. Vol. 25, № 6. P. 426-432.
- 248 Immune System Acts on Orthodontic Tooth Movement: Cellular and Molecular Mechanisms / Gao Y., Min Q., Li X. et al. // *Biomed. Res. Int.* 2022. Vol. 2022. P. 9668610. DOI: 10.1155/2022/9668610.
- 249 Impact of malocclusion on oral health-related quality of life among schoolchildren / De Araújo Guimarães S. P., Jorge K. O., Fontes M. J. F. et al. // *Braz. Oral Res.* 2018. Vol. 32. P. e95.
- 250 Impact of malocclusion on the quality of life of children aged 8 to 10 years / Dutra S. R., Pretti H., Martins M. T. et al. // *Dental Press J. Orthod.* 2018. Vol. 23, № 2. P. 46-53.

- 251 Impacts of malocclusion on the quality of life of children and adolescents: An integrative review / Silva S. R. C. da, Moura V. S. de, Oliveira L. K. B. F. et al. // Research, Society and Development. 2021. Vol. 10, № 8. P. e4510816910. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.16910.
- 252 Implications of Down's syndrome on oral health status in patients: A prevalence-based study / Goud E. V. S. S., Gulati S., Agrawal A. et al. // J. Family Med. Prim. Care. 2021. Vol. 10, № 11. P. 4247-4252. DOI: 10.4103/jfmpe.jfmpe_885_21.
- 253 Influences of bracket bonding on mutans streptococcus in plaque detected by real time fluorescence-quantitative polymerase chain reaction / Ai H., Lu H. F., Liang H. Y. et al. // Chinese Med. J. 2005. Vol. 10. P. 118-125.
- 254 In-vivo evaluation of the contamination of super slick elastomeric rings by Streptococcus mutans in orthodontic patients / Magno A. F., Enoki C., Ito I. Y. et al. // Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthopaedics. 2008. Vol. 133, № 4, suppl. P. S104-109.
- 255 Jeffrey J., Novamaura R., Meliawaty F. Comparison of the effects of hexetidine and chlorhexidine mouthwash on the plaque index // Odonto Dent J. 2022. Vol 9, № 2. P. 327-333. DOI: 10.30659/odj.9.2.327-333.
- 256 Jonasson G. Bone mass and trabecular pattern in the mandible as an indicator of skeletal osteopenia: a 10-year follow-up study // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009. Vol. 108, № 2. P. 284-91. DOI: 10.1016/j.tripleo.2009.01.014.
- 257 Julien K. C., Buschang P. H., Campbell P. M. Prevalence of white spot lesion formation during orthodontic treatment // Angle Orthod. 2013. Vol. 83, № 4. P. 641-647. DOI: 10.2319/071712-584.1.
- 258 Kerayechian N., Bardideh E., Bayani Sh. Comparison of self-etch primers with conventional acid-etch technique for bonding brackets in orthodontics: a systematic review and meta-analysis // Eur. J. Orthodont. 2022. Vol. 44, № 4. P. 385-395. DOI: 10.1093/ejo/cjab076.

- 259 Khalid G., Metzner F., Pawils S. Prevalence of dental neglect and associated risk factors in children and adolescents – A systematic review // *Int. J. Paediatr. Dent.* 2022. Vol. 32, № 3. P. 436-446.
- 260 Krupińska-Nanys M., Zarzecka J. An Assessment of Oral Hygiene in 7-14-Year-Old Children undergoing Orthodontic Treatment // *J. Int. Oral. Health.* 2015. Vol. 7, № 1. P. 6-11.
- 261 Malocclusion characteristics amongst individuals with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis / Da Motta T. P., Owens J., Abreu L. G. et al. // *BMC Oral Health.* 2022. Vol. 22, № 1. P. 341.
- 262 Malocclusion complexity and orthodontic treatment need in children with autism spectrum disorder / Meuffels S. A., Kuijpers-Jagtman A. M., Tjoa S. T. H. et al. // *Clin. Oral. Investig.* 2022. Vol. 26, № 10. P. 6265-6273.
- 263 Malocclusion in children and adolescents with Down syndrome: A systematic review and meta-analysis / Doriguêto P. V. T., Carrada C. F., Scalioni F. A. R. et al. // *Int. J. Paediatr. Dent.* 2019. Vol. 29, № 4. P. 524-541.
- 264 Mandych O. Bone tissue mineral density of the alveolar sprouts in persons of young age with crowded teeth on the background of chronic catarrhal gingivitis // *Pharma Innovation J.* 2018. Vol. 7, № 3. P. 139-141.
- 265 Manoharan S., Krishnamoorthy K. Dental Caries and Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)-A Review // *J. Pharmaceut. Sci. Res.* 2016. Vol. 8, № 7. P. 613.
- 266 Merikangas K. R., Nakamura E. F., Kessler R. C. Epidemiology of mental disorders in children and adolescents // *Dialogues Clin. Neurosci.* 2009. Vol. 11, № 1. P. 7-20.
- 267 Morales-Chvez M. C. Oral Health Assessment of a Group of Children with Autism Disorder // *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2017. Vol. 41, № 2. P. 147-149.
- 268 Need for Orthodontic Treatment in Pupils Aged between 12 and 15 in the Valencian Region (Spain) / Iranzo-Cortés J. E., Montiel-Company J. M., Bellot-Arcís C. et al. // *Int. J. Environ. Res. Public. Health.* 2021. Vol. 18, № 19. P. 10162.

- 269 Occlusal traits and orthodontic treatment need in 7- to 10-year-olds in Estonia / Sepp H., Saag M., Svedström-Oristo A. L. et al. // *Clin. Exp. Dent. Res.* 2017. Vol. 3, № 3. P. 93-99.
- 270 Ogundele M. O. Behavioural and emotional disorders in childhood: A brief overview for paediatricians // *World J. Clin. Pediatr.* 2018. Vol. 7, № 1. P. 9-26.
- 271 Oral Health Characteristics of Preschool Children with Autistic Syndrome Disorder / Sarnat H., Samuel E., Ashkenazi-Alfasi N., Peretz B. // *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2016. Vol. 40, № 1. P. 21-25.
- 272 Oral health knowledge and practice among orthodontic clients in China and New Zealand / Guo J., Li L., Guan G. et al. // *Can J Dent Hyg.* 2020. Vol. 54, № 3. P. 124-132.
- 273 Oral health status and treatment needs for children with special needs: a cross-sectional study / Alkhabuli J. O. S., Essa E. Z., Al-Zuhair A. M., Jaber A. A. // *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada.* 2020. Vol. 19, № 1. P. e4877.
- 274 Oral health status in individuals with Down syndrome / Elrefadi R., Beaayou H., Herwis K., Musrati A. // *Libyan J. Med.* 2022. Vol. 17, № 1. P. 2116794.
- 275 Orthodontic appliances did not increase risk of dental caries and periodontal disease under preventive protocol / Bergamo A. Z. N., de Oliveira K. M. H., Matsumoto M. A. N. et al. // *Angle Orthod.* 2019. Vol. 89, № 1. P. 25-32.
- 276 Orthodontic screening and treatment timing in preschoolers / Grippaudo C., Paolantonio E. G., Luzzi V. et al. // *Clin. Exp. Dent. Res.* 2019. Vol. 5, № 1. P. 59-66.
- 277 Orthodontic treatment complexity, outcome and need among school age patients of Lithuanian university of health sciences clinic of orthodontics / Liausas R., Labanauskas Z., Svalkauskiene V. et al. // *Stomatologija.* 2019. Vol. 21, № 1. P. 28-32.
- 278 Orthodontic treatment for disabled children: a survey of parents' attitudes and overall satisfaction / Abeleira M. T., Pazos E., Ramos I. et al. // *BMC Oral Health.* 2014. Vol. 14. P. 98.

- 279 Orthodontic treatment needs in mixed dentition—for children of 6 and 9 years old / Rauten A.-M., Georgescu C., Popescu M. R. et al. // *Rom. J. Oral Rehabil.* 2016. Vol. 8, № 1. P. 28-39.
- 280 Orthodontic treatment with fixed appliances and biofilm formation a potential public health threat? / Ren Y., Jongsma M. A., Mei L. et al. // *Clin. Oral. Investig.* 2014. Vol. 18. P. 1711-1718.
- 281 Periodontal and microbiological status of patients undergoing orthodontic therapy / Eckley B., Thomas J., Crout C., Ngan P. // *Hong Kong Dent. J.* 2012. Vol. 9. P. 11-20.
- 282 Perspectives of Orthodontic Care in Children with Special Needs: A Literature Review / Erwansyah E., Horax Sh., Singgih M. F. et al. // *Sys. Rev. Pharm.* 2020. Vol. 11, № 7. P. 482-484.
- 283 Pini D. M., Fröhlich P. C., Rigo L. Oral health evaluation in special needs individuals // *Einstein (Sao Paulo)*. 2016. Vol. 14, № 4. P. 501-507.
- 284 Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: a longitudinal study / Dimberg L., Lennartsson B., Arnrup K., Bondemark L. // *Angle Orthod.* 2015. Vol. 85, № 5. P. 728-734.
- 285 Prevalence of occlusal traits and orthodontic treatment need in 14 year-old adolescents in Northeast Italy / Ferro R., Besostri A., Olivieri A., Stellini E. // *Eur. J. Paediatr. Dent.* 2016. Vol. 17. P. 36-42.
- 286 Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review / De Ridder L., Aleksieva A., Willems G. et al. // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19, № 12. P. 7446.
- 287 Prevention of main dental diseases in children using herbal tea «Dentesvita» / Potapchuk A. M., Melnyk V. S., Horzov L. F., Almashi V. M. // *Wiadomości Lekarskie.* 2019. T. 72, № 10. S. 1935-1938.
- 288 Proffit W. R. The timing of early treatment: an overview // *J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2006. Vol. 129, № 4, suppl. P. S47-49.

- 289 Psychological well-being, dental esthetics, and psychosocial impacts in adolescent orthodontic patients: A prospective longitudinal study / Deng X., Wang Y. J., Deng F. et al. // *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2018. Vol. 153, № 1. P. 87-96.
- 290 Remmelink H. J. Orthodontie bij patiënten met een verstandelijke handicap [Orthodontics for mentally handicapped patients] // *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2006. Vol. 113, № 12. P. 490-495.
- 291 Risk factors for and prevention of caries and dental erosion in children and adolescents with asthma / Sköld U. M., Birkhed D., Xu Jian-Zhi et al. // *J. Dent. Sci.* 2022. Vol. 17, № 3. P. 1387-1400.
- 292 Short-term influence of lingual orthodontic therapy on microbial parameters and periodontal status. A preliminary study / Demling A., Demling C., Schwestka-Polly R. et al. // *Angle Orthod.* 2010. Vol. 80, № 3. P. 480-484.
- 293 Singh A., Purohit B. Is Malocclusion Associated with Dental Caries among Children and Adolescents in the Permanent dentition? A Systematic Review // *Community Dent. Health.* 2021. Vol. 38, № 3. P. 172-177.
- 294 Sohal A. P. Oral health in children with cerebral palsy: A pediatric neurologist's perspective // *Asian J. Oral Health Allied Sci.* 2020. Vol. 10, № 8. P. 1-4.
- 295 The effect of hexetidine mouthwash on the prevention of plaque and gingival inflammation: a systematic review / Afennich F., Slot D. E., Hossainian N., Van der Weijden G. A. // *International Journal of Dental Hygiene.* 2011. Vol. 9, № 3. P. 182-190. DOI: 10.1007/s40368-019-00464-2.
- 296 The Effect of Orthodontic Intervention on Mental Health and Body Image / Imani M. M., Jalali A., Dinmohammadi M., Nouri P. // *Open Access Maced J. Med. Sci.* 2018. Vol. 6, № 6. P. 1132-1137.
- 297 The impact of malocclusion on the oral health related quality of life of 11–14-year-old children / Baskaradoss J. K., Geevarghese A., Alsaadi W. et al. // *BMC Pediatr.* 2022. Vol. 22, № 1. P. 91.
- 298 The influence of resin infiltration pretreatment on orthodontic bonding to demineralized human enamel / Anicic M. S., Goracci C., Juloski J. et al. // *Appl. Sci.* 2020. Vol. 10, № 10. P. 3619.

- 299 The relationship between odontogenic bacteraemia and orthodontic treatment procedures / Lucas V. S., Omar J., Vieira A., Roberts G. J. // *Eur. J. Orthod.* 2012. Vol. 24, № 3. P. 293-301.
- 300 The study of biochemical indexes of oral fluid in orthodontic treatment / Filimonov Y. V., Istoshyn V. M., Pachevska A. V. et al. // *Ukrainian Dental Almanac.* 2018. № 2. P. 21-26
- 301 Trastornos psiquiátricos en los niños y adolescentes en tiempo de la pandemia por COVID-19 / Palacio-Ortiz J. D., Londoño-Herrera J. P., Nanclares-Márquez A. et al. // *Rev. Colomb. Psiquiatr.* 2020. Vol. 49, № 4. P. 279-288.
- 302 Tutuncu R., Schlagenhaut U., Noack M. J. Recolonization of mutans streptococci on teeth with orthodontic appliances after antimicrobial therapy // *J. Dental Res.* 2000. Vol. 79, suppl. P. 244.
- 303 Underwood M. A., Bevins C. L. Defensin-Barbed Innate Immunity: Clinical Associations in the Pediatric Population // *Pediatrics.* 2010. Vol. 125, № 6. P. 1237-1237.
- 304 Verma P., Jain R. K. Visual Assessment of Extent of White Spot Lesions in Subjects Treated with Fixed Orthodontic Appliances: A Retrospective Study // *Wld. J. Dent.* 2022. Vol. 13, № 3. P. 245-249. DOI: 10.5005/jp-journals-10015-2042.
- 305 Vieira-Andrade R. G., de Paiva S. M., Marques L. S. Impact of Malocclusions on Quality of Life from Childhood to Adulthood. *Issues in Contemporary Orthodontics* // *Issues in Contemporary Orthodontics* / edit. Bourzgui F. London : IntechOpen, 2015. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/47747>
- 306 Voznyi O. V., Shumma T. Ye., Lepetchenko Ye. S. Prevalence and intensity study of dental caries in children with bronchial asthma // *Запорізький медичний журнал.* 2020. Т. 22, № 3. С. 384-388.
- 307 Wade W. G. The oral microbiome in health and disease // *Pharmacol. Res.* 2013. Vol. 69, № 1. P. 137-143. DOI: 10.1016/j.phrs.2012.11.006

- 308 Walsh L. J., Healey D. L. Prevention and caries risk management in teenagers and orthodontic patients // *Austr. Dent. J.* 2019. Vol. 64, № 1, suppl. P. S37-S45. DOI: 10.1111/adj.12671.
- 309 Wilson C.R. Essentials of bone densitometry for the medical physicist. In: *Proceedings of the 2003 American Association of Physicists in Medicine 45th annual meeting, San Diego, CA, 10–14 August, 2003.* URL: <https://www.aapm.org/meetings/03AM/pdf/9873-13152.pdf>.
- 310 Wishney M. Potential risks of orthodontic therapy: a critical review and conceptual framework // *Aust. Dent. J.* 2017. Vol. 62, suppl. 1. P. 86-96.
- 311 Wyne A. H., Al-Hammad N. S., Splieth C. H. Oral health comprehension in parents of Saudi cerebral palsy children // *Saudi Dent. J.* 2017. Vol. 29, № 4. P. 156-160.

ДОДАТКИ ДОДАТОК А

Список опублікованих праць здобувача

1. Данилюк Д. В., Чаповський А. О. Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей // Вісник стоматології. 2023. № 2 (123). С. 139-149. *(Особистий внесок: провів аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел, підготував матеріал до друку).*
2. Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В. Стоматологічний статус у дітей з психоневрологічними розладами// Вісник проблем біології та медицини. 2023. № 2 (169). С. 56-64. *(Особистий внесок: провів аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел, підготував матеріал до друку).*
3. Данилюк Д. В., Дубецька-Грабоус І. С. Поширеність захворювань тканин пародонта у дітей з аутизмом // Український стоматологічний альманах. 2023. № 4. С. 67-72. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*
4. Данилюк Д. В. Поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами // Інновації в стоматології. 2023. № 4. С. 44-49. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*
5. Данилюк Д. В., Смоляр Н. І. Особливості електрофоретичної активності клітин букального епітелію у дітей, які перебувають у різних реабілітаційно-навчальних центрах // Вісник стоматології. 2024. № 1 (126). С. 83-87. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*

6. Данилюк Д. В. Ураженість карієсом зубів у дітей з психоневрологічними розладами у період завершеного формування постійного прикусу // Вісник проблем біології та медицини. 2024. Вип. 1 (169). С. 475-483. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*
7. Данилюк Д. В., Чухрай Н. Л. Стан тканин пародонта у дітей, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах // Український стоматологічний альманах. 2024. № 1. С. 83-87. *(Особистий внесок: брав участь у зборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку та аналіз результатів дослідження, підготував матеріал до друку).*

Продовження ДОДАТКУ А
Апробація результатів дисертації

Основні положення роботи викладено та обговорено на науково-практичних конференціях:

1. Міжнародна науково-практична конференція молодих ортодонтів (Київ, 26 вересня 2020 р., форма участі – усний виступ);
2. Науково-практична конференція з ортодонції «Українська Ортодонтична Школа: вчора, сьогодні, завтра», присвячена 85-річчю з дня народження професора Світлани Іванівни Дорошенко (Київ, 26 березня 2021 р., форма участі – публікація тез, стендова доповідь);
3. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Профілактика – запорука стоматологічного здоров'я нації» (Полтава, 29 лютого – 01 березня 2024 р., форма участі – стендова доповідь).

ДОДАТОК Б (Акти впровадження)

ДОДАТОК Б 1

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти
з наукової роботиТернопільського національного
медичного університету

імені І.Я. Горбачевського МОЗ

України

проф. Кліш І.М.



2024.p

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження** Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В., Чаповський А.О.
4. **Джерело інформації:** Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей / Данилюк Д.В., Чаповський А.О. // Вісник стоматології. – 2023. - № 2(123). – С. 139-149.
5. **Впроваджено:** навчальний процес кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України при читанні лекцій та проведенні практичних занять з обов'язкових дисциплін для набуття професійних компетентностей.
6. **Термін впровадження:** 2023-2024 рр.
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** використання даних результатів у навчальному процесі дозволить поглибити знання стосовно аспектів профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.

Відповідальний за впровадження:Завідувач кафедри дитячої стоматології
доктор медичних наук, професор

Авдєєв О.В.

ДОДАТОК Б 2

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
Львівського національного
медичного університету
імені Данила Галицького

Ірина СОЛОНІНКО
« 02 » 04 2024 р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Стан тканин пародонта у дітей, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В. Чухрай Н.Л.
4. **Джерело інформації:** Стан тканин пародонта у дітей, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах. / Данилюк Д.В. Чухрай Н.Л. // Український стоматологічний альманах. - 2024. - №1. - С. 83-87.
5. **Впроваджено у:** навчальний процес кафедри стоматології віку Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького при читанні лекцій та практичних занять.
6. **Термін впровадження:** 2022-2023
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** включено в лекційний матеріал та матеріали практичних занять з метою поглиблення знань стосовно стану тканин пародонта у дітей, які перебувають у навчально-реабілітаційних центрах.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.

_____ р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри
стоматології дитячого віку
Львівського національного
медичного університету
імені Данила Галицького
к.мед.н., доцент



Олександр КОЛЕСНІЧЕНКО

ДОДАТОК Б 3

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор

КНП «Городоцька

стоматологічна поліклініка»

Городоцької міської ради

Львівської області

Матківська О.М.

« 4 » 12 / 2023 р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Стоматологічний статус дітей з психоневрологічними розладами.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В.
4. **Джерело інформації:** Стоматологічний статус у дітей з психоневрологічними розладами. / Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В. // Вісник проблем Біології та Медицини. – 2023. - № 2 (169). - С56-64.
5. **Впроваджено у:** лікувальний процес лікарів-стоматологів КНП «Городоцька стоматологічна поліклініка».
6. **Термін впровадження:** 2023-2024рр
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** відповідно до критеріїв, викладено у джерелі інформації про впровадження надання стоматологічної допомоги дітям на тлі психоневрологічних розладів.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає

Відповідальна за впровадження:

Гаврик (Гаврик Н.Б.)

ДОДАТОК Б 4

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
з науково - педагогічної роботи
Львівського національного
медичного університету
імені Данила Галицького
доц. Ірина СОЛОНІНКО

« 02 » 04 вересня 2024 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Особливості перебігу карієсу зубів у дітей з психоневрологічними розладами у період завершеного формування постійного прикусу.
 2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
 3. **Автори:** Данилюк Д.В.
 4. **Джерело інформації:** Ураженість карієсом зубів у дітей з психоневрологічними розладами у період завершеного формування постійного прикусу. / Данилюк Д.В. // Вісник проблем Біології та Медицини. - 2024 випуск 1(169)2024. – С.475-483
 5. **Впроваджено у:** навчальний процес кафедри ортодонції Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького при читанні лекцій та практичних занять.
 6. **Термін впровадження:** 2023-2024
 7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації** відповідно до критеріїв, викладено у джерелі інформації про впровадження надання стоматологічної допомоги дітям на тлі психоневрологічних розладів.
 8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в навчальний процес.
- _____ р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри ортодонції
Львівського національного
медичного університету
імені Данила Галицького
д.мед.н., професор



Наталія ЧУХРАЙ

ДОДАТОК Б 5

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор медичного центру
Львівського національного
медичного університету
імені Данила Галицького
к.мед.н., доц. Шибінський В.Я.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В., Чаповський А.О.
4. **Джерело інформації** Сучасні аспекти профілактики основних стоматологічних захворювань при лікуванні зубощелепних аномалій у дітей / Данилюк Д.В., Чаповський А.О.// Вісник стоматології. – 2023. - № 2(123). – С139-149.
5. **Впроваджено у:** лікувальний процес дитячого стоматологічного відділення №1 медичного стоматологічного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.
6. **Термін впровадження:** 2023-2024 рр.
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** відповідно до критеріїв, викладено у джерелі інформації про впровадження надання стоматологічної допомоги дітям на тлі психоневрологічних розладів.
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в лікувальний процес.


Відповідальний за впровадження:

Зав.дитячим
стоматологічним відділенням №1

Харченко А.В.

ДОДАТОК Б 6

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Директор
 КП «Червоноградська міська
 стоматологічна поліклініка»
 Хоявінська О.В.
 «20» 11 2023 р



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Стоматологічний статус дітей з психоневрологічними розладами.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В.
4. **Джерело інформації:** Стоматологічний статус у дітей з психоневрологічними розладами. / Данилюк Д.В., Стадник У. О., Пилипів Н. В. // Вісник проблем Біології та Медицини. – 2023. - № 2(169). - С56-64.
5. **Впроваджено у:** лікувальний процес лікарів-стоматологів КП «Червоноградська міська стоматологічна поліклініка».
6. **Термін впровадження:** 2023-2024рр
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** відповідно до критеріїв, викладено у джерелі інформації про впровадження надання стоматологічної допомоги дітям на тлі психоневрологічних розладів.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає

Відповідальна за впровадження:

Батур Г. О.

ДОДАТОК Б 7

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Проректор закладу вищої освіти
 з науково-педагогічної роботи
 Буковинського державного
 медичного університету, доцент
 Володимир ХОДОРОВСЬКИЙ
 2024 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Поширеність захворювань тканин пародонта у дітей з аутизмом.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В., Дубецька-Грабоус І.С.
4. **Джерело інформації:** Поширеність захворювань тканин пародонта у дітей з аутизмом. / Данилюк Д.В., Дубецька-Грабоус І.С. // Український стоматологічний альманах. - 2023. – № 4. – С.67-72.
5. **Впроваджено:** в освітній процес кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету при читанні лекцій та практичних занять з навчальної дисципліни «Дитяча терапевтична стоматологія».
6. **Термін впровадження:** 2023-2024 н.р.
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** подані матеріали мають теоретичне та практичне значення для сучасної дитячої терапевтичної стоматології
8. **Зауваження, пропозиції:** пропонується подальше впровадження в освітній процес. Використання даного матеріалу дозволить поглибити знання стосовно поширеності захворювань тканин пародонта у дітей з аутизмом.
9. **Обговорено і затверджено:** на засіданні кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету, протокол № 33 від 1.04.2024 р.

Завідувачка кафедри
 стоматології дитячого віку
 Буковинського державного
 медичного університету
 д-р мед. наук, професор



Оксана ГОДОВАНЕЦЬ

ДОДАТОК Б 8

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор
КП «Волинська обласна
стоматологічна поліклініка»
Дворко І.В.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Назва впровадження:** Особливості перебігу хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м.Львів, вул. Пекарська 69.
3. **Автори:** Данилюк Д.В.
4. **Джерело інформації:** Поширеність хронічного катарального гінгівіту у дітей з психоневрологічними розладами / Данилюк Д.В. // Інновації в стоматології. – 2023. – №4. – С 44-49.
5. **Впроваджено у:** лікувальний процес лікарів-стоматологів КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка»
6. **Термін впровадження:** 2023-2024рр.
7. **Ефективність впровадження у відповідності з критеріями викладеними у джерелі інформації:** : відповідно до критеріїв, викладено у джерелі інформації про впровадження надання стоматологічної допомоги дітям на тлі психоневрологічних розладів.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає

Відповідальна за впровадження:



Гладкова Н.В.