

УДК 616.31-083:616.314.17]:616.831-009.11-053.2

**Н.О. Гевкалюк**

## Стан гігієни порожнини рота, тканин пародонта та оцінка дрібної моторики рук у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2023). 4(132): 73-79. doi 10.15574/SP.2023.132.73

**For citation:** Gevkaliuk NO. (2023). The state of oral hygiene, periodontal tissues and assessment of fine motor skills of hands in children with cerebral palsy. Modern Pediatrics. Ukraine. 4(132): 73-79. doi 10.15574/SP.2023.132.73.

У хворих на дитячий церебральний параліч (ДЦП) виникають труднощі в контролі над власними рухами та координуванні роботи м'язів, через що навіть простий рух, у тому числі індивідуальна гігієна порожнини рота, є складною для виконання.

**Мета** — провести індексну оцінку індивідуальної гігієни порожнини рота та стану тканин пародонта, розвитку дрібної моторики рук у хворих на ДЦП дітей для визначення якості проведення чистки зубів.

**Матеріали та методи.** Обстежено 34 хворі на ДЦП дитини віком 8–12 років. Стан індивідуальної гігієни порожнини рота визначено клінічно та за індексом гігієни порожнини рота Федорова–Володкіної. Для оцінювання стану тканин пародонта використано папілярно-маргінально-альвеолярний індекс (індекс РМА), індекс кровоточивості за Muhlleman, пародонтальний індекс. Діагностику рівня розвитку дрібної моторики здійснено за допомогою Шкали моторної обдарованості Н.І. Озерецького та спеціальних методик із завданнями різного змісту.

**Результати.** Показники рівня розвитку та окремих компонентів моторних функцій, зокрема, дрібної моторики рук у дітей, хворих на ДЦП, які визначали за Шкалою моторної обдарованості Н.І. Озерецького, становили  $6,67 \pm 1,16$  бала, за спеціальними методиками із завданнями різного змісту —  $3,12 \pm 1,10$  та  $2,10 \pm 0,03$  бала. Оцінка індексу гігієни за Федоровим–Володкіною показала, що лише у 8,82% випадках стан гігієни порожнини рота оцінено як «добрий», «задовільний» — у 26,47%, «незадовільний» — у 64,71% хворих. Якісна оцінка значення гігієнічного індексу показала, що в середньому він становив  $2,5 \pm 0,02$  бала. Індекс РМА у хворих на ДЦП дітей дорівнював 41,67%, індекс кровоточивості —  $1,47 \pm 0,01$ , пародонтальний індекс —  $1,21 \pm 0,09$ .

**Висновки.** Результати проведених досліджень показали, що внаслідок порушення рівня розвитку дрібної моторики рук у дітей, хворих на ДЦП, ускладнюється механічне очищення зубів від зубного нальоту, що несприятливо впливає на якість гігієни порожнини рота, у результаті чого створюються умови для розвитку захворювань пародонта.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** діти, гігієна порожнини рота, пародонтит, дитячий церебральний параліч, дрібна моторика рук, індекс кровоточивості.

### The state of oral hygiene, periodontal tissues and assessment of fine motor skills of hands in children with cerebral palsy

**N.O. Gevkaliuk**

Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ukraine

Children with cerebral palsy often face difficulties in controlling their own movements and coordinating muscle activities, making even simple tasks such as individual oral hygiene challenging to perform.

**Purpose** — to assess the index of individual oral hygiene and periodontal tissue condition, development of fine motor skills in children with cerebral palsy to determine the quality of tooth brushing.

**Materials and methods.** The study included 34 children aged 8–12 years with cerebral palsy. The oral hygiene status was determined clinically and using the Fedorov–Volodkina oral hygiene index. The periodontal tissue condition was assessed using the PMA index, the bleeding index by Muhlleman, and the periodontal index. The level of fine motor skills development was assessed using the Motor Giftedness Scale by N.I. Ozeretskyi and special techniques with tasks of different content.

**Results.** The indicators of the level of development and individual components of motor functions, including fine motor skills of the hands in children with cerebral palsy according to the Motor Giftedness Scale by N.I. Ozeretskyi, were  $6.67 \pm 1.16$  points, and  $3.12 \pm 1.10$  and  $2.10 \pm 0.03$  points according to special techniques with tasks of different content. The assessment of oral hygiene using the Fedorov–Volodkina index showed that only 8.82% of cases were rated as «good» «satisfactory» in 26.47% of cases, and «unsatisfactory» in 64.71% of cases. The qualitative assessment of the oral hygiene index showed an average score of  $2.5 \pm 0.02$  points. The PMA index in children with cerebral palsy was 41.67%, bleeding index was  $1.47 \pm 0.01$ , and periodontal index was  $1.21 \pm 0.09$ .

**Conclusions.** The results of the study showed that due to the impaired development of fine motor skills of the hands in children with cerebral palsy, mechanical cleaning of teeth from dental plaque is complicated, which negatively affects oral hygiene and periodontal tissue condition. The research was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The research protocol was approved by the Local Ethics Committee of the institution mentioned in the work. Informed consent from the children's parents was obtained for the research. No conflict of interests was declared by the author.

**Keywords:** children, oral hygiene, periodontitis, cerebral palsy, motor skills, bleeding index.

## Вступ

Проведений МОЗ України аналіз показників здоров'я дітей показав, що за останні 10 років воно різко погіршилося [7]. Поряд із високим рівнем захворюваності загальносоматичне здоров'я дітей характеризується тенденцією до його погіршення, визначається збільшення частоти переходу гострих захворювань у рецидивні, зростання кількості хронічної патології внутрішніх органів і систем [1,2,13,14]. Останні дослідження показують, що понад 90% дітей мають відхилення в психічному та фізичному розвитку [27]. У структурі хронічних хвороб дитячого віку на сьогодні провідне місце посідає дитячий церебральний параліч (ДЦП). За світовою статистикою, кількість хворих на ДЦП дітей становить 1,7–7 на 1000 здорових (Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), 2004) [27], в Україні ця цифра становить у середньому 6 на 1000 здорових.

Відомо, що для ДЦП характерна затримка фізичного та нервово-психічного розвитку [9]. Для всіх пацієнтів із ДЦП спільним є складнощі контролю над свідомими рухами та координування роботи м'язів. Розлад розвитку координації рухів проявляється моторною незграбністю, порушенням дрібної моторики, труднощами в побуті, самообслуговуванні, навчанні та ін. [20,21]. Рухові порушення, що обмежують предметно-практичну діяльність, утруднюють розвиток трудових умінь, навичок самообслуговування, викликають труднощі у відтворенні рухів за зразком [22]. Дитина з ДЦП часто не може координувати і вправно діяти пальцями рук, тому навіть простий рух, у тому числі самостійне чищення зубів, є складним для виконання [21]. Показано, що зміни, які відбуваються в організмі дітей з різноманітними відхиленнями здоров'я, відображаються на порушеннях стоматологічного статусу.

За сучасними оцінками Global Burden of Disease Study (2017), захворювання порожнини рота уражують близько 3,5 млрд людей у всьому світі [8]. До найпоширеніших стоматологічних захворювань належать хвороби тканин пародонта; за даними ВООЗ, вони поступаються лише карієсу зубів у молодих людей, а в зрілому віці виходять на перші позиції. За епідеміологічними даними ВООЗ (2009), останніми роками рівень поширеності захворювань тканин пародонта становить понад 80%

і коливається в різних країнах світу від 64% до 93%, причому на тяжкі форми захворювань пародонта хворіє майже 10% світового населення [28]. Зі зростанням урбанізації рівень поширеності захворювань порожнини рота в більшості країн світу продовжує збільшуватися [29], тому за підтримки ВООЗ країни розробили регіональні стратегії та заклики до дій на збереження здоров'я порожнини рота.

Одними з провідних факторів ризику виникнення стоматологічних захворювань, за даними ВООЗ [28], є зубна бляшка та зубний наліт, характер впливу мікроорганізмів якого на пародонт дуже різнобічний. У разі виникнення стоматологічної патології мікрофлора ротової порожнини набуває вірулентних, агресивних властивостей, завдаючи патогенну дію не лише у вогнищі ураження, але й несприятливо впливаючи на стан усього організму [5,10,12,16,23]. Мікробні ферменти здатні підвищувати проникність капілярів, спричиняти деполімеризацію міжклітинної речовини епітелію, основної речовини сполучної тканини, деструкцію колагенових волокон. Протеолітичні ферменти зубної бляшки каталізують утворення кінінів, які спричиняють основні клінічні симптоми гінгівіту [6,15,16,18]. Крім того, безсумнівним фактором розвитку запального процесу в тканинах пародонта є місцеві травматичні фактори, зокрема, і самі зубні відкладення. При хронічній травмі, яка залежить від сили й тривалості дії подразника, запускається механізм катарального запалення з усіма його стадіями — гіперемії, ексудації, проліферації.

Зважаючи на різноманітність клінічних проявів, лікування хворого з патологією пародонта потребує використання індивідуальних методів і засобів профілактики стоматологічних захворювань. Особливої актуальності набуває навчання догляду за порожниною рота в дітей, хворих на ДЦП, оскільки порушення дрібної моторики пальців рук і координації рухів у них ускладнює опанування руховими навичками чистки зубів [11,25,26]. Дітям, хворим на ДЦП, складно проводити механічне очищення зубів від зубного нальоту, у результаті чого створюються умови для розвитку пародонтопатогенних мікроорганізмів [18–20,24].

Усе викладене вище є підґрунтям для проведення цього дослідження.

**Мета** дослідження — провести індексну оцінку індивідуальної гігієни порожнини рота та стану тканин пародонта, розвитку дрібної

моторики рук у хворих на ДЦП дітей для визначення якості проведення чистки зубів.

Порушення дрібної моторики рук не в змозі провести якісну гігієну порожнини рота.

### Матеріали та методи дослідження

Комплекс застосованих методик дослідження відповідає вимогам норм і принципів біоетики. Під час виконання роботи дотримано правил безпеки пацієнтів, збережено права та канони людської гідності, а також морально-етичні норми відповідно до основних положень GSP (1996), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2000) і наказу МОЗ України від 01.11.2000 № 281, етичного кодексу ученого України (2009), що підтверджено протоколом комісії з біоетики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського (ТНМУ).

Дослідження виконано на базі Благодійної організації «Благодійний фонд «Рокада» (м. Чортків), що опікується дітьми з особливими потребами згідно з договором про співпрацю з ТНМУ від 12.09.2018. Перед дослідженням дітям та їхнім батькам надано роз'яснення щодо мети дослідження. Обстеження проведено за умови отримання інформованої згоди пацієнтів (батьків дітей) у письмовій формі. Для участі в клінічних дослідженнях дітей враховано такі фактори: а) інформована згода батьків на проведення дослідження; б) верифікований клінічний діагноз.

Проведено стоматологічне обстеження 34 хворих на ДЦП віком 8–12 років; до контрольної групи залучено практично здорових дітей цього ж віку ( $n=34$ ), яких обстежували на базі загальноосвітньої школи № 2 м. Чортків. Проведено санітарно-гігієнічне навчання дітей та їхніх батьків щодо навичок догляду за порожниною рота: правильність чищення зубів, його кратність, регулярність, підбір засобів індивідуальної гігієни порожнини рота. Клінічне обстеження дітей виконано за стандартною схемою із застосуванням загальноприйнятих методів [24].

На момент огляду всім обстеженим дітям проведено індексну оцінку індивідуальної гігієни порожнини рота, визначення стоматологічного статусу. Під час огляду порожнини рота звернуто увагу на стан тканини пародон-

та — наявність набряку, гіперемії, кровоточивості ясен, болю в ділянці ясен при пальпації, естетичний дефект, оголення шийок і коренів зубів, рухомість зубів, неприємний запах із рота. Оцінюючи гігієнічний стан ротової порожнини, визначено наявність зубних відкладень, їхню щільність, локалізацію, пігментацію. У цей же прийом проведено заняття з навчання індивідуальній гігієні порожнини рота (ІГПР), що дало змогу досягти практично однакового рівня знань про ІГПР. Стан ІГПР визначено клінічно та за індексом гігієни порожнини рота за методом Ю.А. Федорова, В.В. Володкіної [4]. Індексну оцінку стану ясен виконано за допомогою проби Шиллера–Писарева, яка передбачає візуальне визначення ступеня інтенсивності забарвлення слизової ясен після нанесення розчину Шиллера–Писарева.

Для оцінювання стану тканин пародонта, тяжкості гінгівіту використано папілярно-маргінально-альвеолярний індекс (індекс РМА) у модифікації Parma (1960) [3] відповідно до запропонованих оціночних критеріїв [24]. Стан ясен вивчено за індексом кровоточивості за Muhlleman, ступінь деструктивних змін у пародонті — за пародонтальним індексом (ПІ). Визначення індексів проведено за загальноприйнятими методиками.

Діагностику рівня розвитку дрібної моторики у здорових та хворих на ДЦП дітей здійснено за допомогою Шкали моторної обдарованості Н.І. Озерецького [17]. Тест полягає в дослідженні рівня розвитку моторних умінь і окремих компонентів моторики — статичної та динамічної координації, швидкості та сили рухів. Також оцінено розвиток дрібної моторики рук за допомогою спеціальних методик із завданнями різного змісту («Мозаїка» і «Чарівна скринька»).

Статистичний аналіз результатів досліджень проведено за допомогою комп'ютерної програми «Excel» і «Statistica for Windows. Version 8». Описова статистика передбачала розрахунок відносних і середніх величин. Категорійні ознаки наведено у вигляді відносних показників (відсоток пацієнтів із наявністю ознаки в групі). Кількісні показники наведено у вигляді  $M \pm m$ , де  $M$  — середнє арифметичне значення,  $m$  — середня похибка середньої величини. Відмінності визнано достовірними при  $p < 0,05$ , що загальноприйнято для медико-біологічних досліджень.

### Результати дослідження та їх обговорення

Відомо, що індивідуальна гігієна порожнини рота є одним із методів профілактики захворю-



**Рис.** Гіперемія, набряк зубно-ясенних сосочків, м'які назубні відкладення у хворого на ДЦП підлітка 12-річного віку

вань пародонта, спрямованих на підвищення стійкості всього організму і тканин пародонта зокрема до дії несприятливих факторів. Аналіз кількісної оцінки індекса гігієни порожнини рота Федорова–Володкіної в дітей, хворих на ДЦП, засвідчив, що лише у 8,82% випадків стан гігієни порожнини рота оцінено як «добрий», «задовільний» – у 26,47%, «незадовільний» – у 64,71% обстежених. Якісна оцінка значення гігієнічного індексу показала, що в середньому по групі обстежених хворих дітей гігієнічний індекс становив  $2,5 \pm 0,02$  бала (у контрольній групі –  $1,59 \pm 0,23$  бала). Насторожує те, що значний відсоток хворих на ДЦП дітей, стан гігієни ротової порожнини яких оцінено як «незадовільний», є групою «ризик» виникнення захворювань тканин пародонта.

За результатами оцінювання стану тканини пародонта встановлено, що у 76,47% хворих ясна були гіперемовані, набряклі, відмічалися кровоточивість під час дотику до ясен, м'які назубні відкладення, зубний камінь (рис.). У практично здорових дітей вказані симптоми виявлялись у 11,76% обстежених. Зубні відкладення визначались у 82,35% дітей, хворих на ДЦП, при цьому пігментований зубний наліт та зубний камінь частіше зустрічався в групі дітей із каріозними ураженнями зубів, ускладненими запаленням

тканин пародонта. Локалізувався він на шийках зубів із вестибулярної та оральної поверхонь, однак інколи щільна плівка нальоту суцільно покривала зубні поверхні.

Оцінка ступеня запалення у хворих дітей, проведена за аналізом проби Шиллера–Писарева, показала, що в 44,12% випадків проба була позитивною, у 47,06% – слабо позитивною, що підтверджувало запалення тканин пародонта, і тільки у 8,82% проба була негативною. Як одну з ознак ураження пародонта симптом «запалення» оцінено за індексом РМА, тобто зміною кольору і рельєфу ясен, симптомами кровоточивості та наявності зубного каменю. Аналіз цифрових даних показав зміну кольору, рельєфу ясен з явищами кровоточивості, де середній показник запальної гіперемії становив  $28,13 \pm 1,21\%$ . У середньому по групі обстежених дітей, хворих на ДЦП, індекс РМА, що характеризує поширеність та інтенсивність запалення ясен, становив 41,67%, що вказувало про середній ступінь тяжкості гінгівіту (табл. 1).

Що стосується дітей контрольної групи, то позитивна проба була у 8,82%, слабо позитивна – у 18,92%, негативна – у 72,26%. Щодо поширеності та інтенсивності запалення ясен, виявленої в практично здорових дітей, то індекс РМА становив 11,67%, що вказувало на легкий ступінь гінгівіту. Середнє значення індексу кровоточивості за Muhleman по групах становило  $2,21 \pm 0,13$  бала в групі хворих дітей та  $2,18 \pm 0,11$  у дітей контрольної групи. Значення ПІ в групі хворих на ДЦП становило  $1,21 \pm 0,09$  (у контрольній групі –  $1,25 \pm 0,07$ ).

Проведена оцінка стану тканин пародонта показала високий рівень їхньої поширеності у хворих на ДЦП дітей. Аналіз індексної оцінки запальних процесів у тканинах пародонта в дітей, хворих на ДЦП, підтвердив високі показники РМА, індексу кровоточивості та ПІ. Аналізуючи отримані дані, слід зазначити, що запальні явища в тканинах пародонта хворих на ДЦП дітей спостерігалися на тлі задовільної та незадовільної гігієни порожнини рота із вираженими симптомами «запалення» і

Таблиця 1

**Показники запалення ясен у практично здорових і хворих на ДЦП дітей (M±m, n=34)**

Група обстежених	РМА (%)	Індекс кровоточивості за Muhleman (бали)	Пародонтальний індекс (бали)
Практично здорові діти	$11,67 \pm 1,12$	$1,29 \pm 0,07$	$1,25 \pm 0,07$
Діти, хворі на ДЦП	$41,67 \pm 1,21$	$1,47 \pm 0,01$	$1,21 \pm 0,09$

Примітка: різниці достовірні в межах  $p < 0,05$ .



**Результати оцінки окремих компонентів моторних функцій (у балах) здорових і хворих на ДЦП дітей за середніми сумарними показниками**

Таблиця 2

Показники окремих компонентів моторики	Оцінка окремих компонентів моторних функцій	
	здорові діти (n=34)	хворі на ДЦП (n=34)
Оцінка за Шкалою моторної обдарованості Н.І. Озерецького	22,10±1,60	6,67±1,160
Оцінка тесту на рівновагу	68,80±2,89	27,10±2,31
Оцінка тесту на координацію рухів	9,0±1,62	1,37±0,27

Примітка: різниці достовірні в межах  $p < 0,05$ .

**Результати виконання завдань (у балах) здорових і хворих на ДЦП дітей**

Таблиця 3

Методика оцінки дрібної моторики	Результати виконання завдань	
	Здорові діти (n=34)	Хворі на ДЦП (n=34)
«Чарівна скринька»	9,41±0,09	3,12±1,10
«Мозаїка»	7,16±0,05	2,10±0,03

Примітка: різниці достовірні в межах  $p < 0,05$ .

«кровоточивості» ясен. За поширеністю та інтенсивністю патологічного процесу, відповідно до градації ВООЗ, цей симптом оцінено як «високий» у групі хворих на ДЦП дітей. Отже, проведені дослідження та аналіз стану тканин пародонта показали високий рівень їхньої поширеності в дітей, хворих на ДЦП. У 76,47% усіх обстежених хворих відмічалися ознаки ураження тканин пародонта, причому найбільш вираженими були симптоми «запалення» і «кровоточивість». Таким чином, аналіз стану тканин пародонта показав високий рівень їхньої поширеності в дітей, хворих на ДЦП.

Враховуючи порушення моторного розвитку, які впливають на опанування руховими навичками та умінням чистки зубів, проведено діагностику рівня розвитку дрібної моторики у здорових та хворих на ДЦП дітей за допомогою Шкали моторної обдарованості Н.І. Озерецького. Проведена діагностика дала змогу дослідити рівень розвитку моторних умінь і окремих компонентів моторики — статичної та динамічної координації, швидкості та сили рухів.

Порівняння середніх сумарних показників виконання завдань, показників рівня розвитку та окремих компонентів моторних функцій у дітей, хворих на ДЦП, показало суттєві зміни в показниках порівняно зі здоровими дітьми (табл. 2). Так, окремі компоненти моторики за Шкалою моторної обдарованості Н.І. Озерецького склали  $6,67 \pm 1,16$  бала (у контрольній групі —  $22,10 \pm 1,60$  бала). Щодо тесту на рівновагу, то її середній показник у хворих дітей був у 2,53 раза, а тест на координацію рухів — у 6,57 раза нижчими, ніж у практично здорових дітей.

Для встановлення рівня моторного розвитку дітей проведено оцінку розвитку дрібної моторики рук за допомогою спеціальних методик із завданнями різного змісту «Мозаїка» та «Чарівна скринька». Дослідження розвитку дрібної моторики здорових та хворих на ДЦП дітей, отримане за даними методиками, показало такі результати (табл. 3). Так, середні сумарні показники виконання завдань за методикою «Чарівна скринька» та «Мозаїка» у хворих дітей становили  $3,12 \pm 1,10$  і  $2,10 \pm 0,03$  бала відповідно. При цьому оцінка розвитку дрібної моторики рук здорових дітей за методикою «Чарівна скринька» була в 3,02 раза, а за методикою «Мозаїка» — у 3,14 раза вищою. Порівняння середніх сумарних показників виконання завдань, показників рівня розвитку та окремих компонентів моторних функцій у дітей, хворих на ДЦП, показало їхній недостатній розвиток. Отримані дані дали змогу стверджувати, що хворі на ДЦП діти внаслідок порушення дрібної моторики рук не в змозі провести якісну гігієну порожнини рота.

Результати проведених досліджень показали, що внаслідок порушення моторного розвитку, зокрема рівня розвитку дрібної моторики рук у дітей, хворих на ДЦП, ускладнюється механічне очищення зубів від зубного нальоту, у результаті чого створюються умови для розвитку пародонтопатогенних мікроорганізмів.

За отриманими даними, можна припустити, що поліпшення дрібної моторики та рухових навичок шляхом запровадження спеціальних методик у дітей, хворих на ДЦП, може суттєво покращити стан гігієни порожнини рота і від-

повідно сприятиме зниженню інтенсивності захворювань пародонта. Вивчення основних показників, що характеризують ураження тканин пародонта в дітей, хворих на ДЦП, дає змогу стверджувати, що найефективнішим методом поліпшення стоматологічного здоров'я дітей з ДЦП, є надання пріоритетної уваги заходам профілактики стоматологічних захворювань, що потребує індивідуального підходу до вибору її методів і засобів. Підвищення мотивації, самореалізація, удосконалення вмінь, пов'язаних із соціально-побутовими навичками, необхідними для проведення індивідуальної гігієни порожнини рота, допоможе хворим на ДЦП дітям досягти максимально високого рівня незалежності та самостійності в житті.

### Висновки

Проведена індексна оцінка індивідуальної гігієни порожнини рота свідчить, що лише у 8,82% випадків стан гігієни порожнини рота оцінено як «добрий», у 26,47% — «задовільний», у 64,71% — «незадовільний». Якісна оцінка значення гігієнічного індексу показує, що в середньому по групі обстежених хворих дітей гігієнічний індекс становить  $2,5 \pm 0,02$  бала. У 76,47% хворих на ДЦП дітей виявлено ознаки ураження тканин пародонта, причому найбільш вираженими є симптоми

«запалення» і «кровоточивість». За поширеністю та інтенсивністю патологічного процесу, згідно з градацією ВООЗ, ці симптоми оцінено як «високі». Аналіз показників рівня окремих компонентів моторних функцій у дітей, хворих на ДЦП, свідчить, що діти володіють зниженою загальною та дрібною моторикою, тому потребують опанування руховими навичками та умінням чистки зубів. У результаті проведених досліджень можна припустити, що запровадження спеціальних методик для поліпшення моторних функцій у дітей, хворих на ДЦП, яке суттєво покращить стан гігієни порожнини рота, сприятиме зниженню інтенсивності захворювань пародонта.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальше вивчення стоматологічного здоров'я дітей, запровадження спеціальних методик, корекційних вправ для поліпшення дрібних моторних функцій рук у дітей, хворих на ДЦП.

**Подяка.** Автор висловлює подяку колегам педіатричної бригади, в складі якої надається лікувально-консультативна допомога дітям з особливими потребами, за сприяння в проведенні досліджень.

*Автор заявляє, що дослідження проведено за відсутності будь-яких комерційних або фінансових відносин, які можна було б витлумачити як потенційний конфлікт інтересів.*

### REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

- Antypkin YuH, Moysenko RA, Marushko RV, Dudyna EA, Marushko TL, Bodnaruk NN. (2022). Situational analysis of the state of health care for children in Ukraine. *Pediatrics. Eastern Europe*. 10; 1: 118–135. [Антипкин ЮГ, Моисеенко РА, Марушко РВ, Дудина ЕА, Марушко ТЛ, Боднарук НН. (2022). Ситуационный анализ состояния охраны здоровья детей в Украине. *Pediatrics. Eastern Europe*. 10(1): 118–135. <https://doi.org/10.34883/PE.2022.10.1.017>].
- Berezin VI, Stelmakhivska YuV, Martynenko VP. (2013). Peculiarities of the formation of the state of health and psychophysiological development of children in conditions of man-made load. *Zdorovia suspilstva*. 1: 66–71. [Березин ВІ, Стельмахівська ЮВ, Мартиненко ВП. (2013). Особливості формування стану здоров'я та психофізіологічного розвитку дітей в умовах техногенного навантаження. *Здоров'я суспільства*. 1: 66–71].
- Borysenko AV, Volovyk YA. (2016). The state of dental status in young people depending on the presence of periodontal diseases. *Modern dentistry*. 1: 28–34. [Борисенко АВ, Воловик ІА. (2016). Состояние стоматологического статуса у лиц молодого возраста в зависимости от наличия заболеваний пародонта. *Соврем. стоматология*. 1: 28–34].
- Danylevskiy NF, Borysenko AV, Politun AM, Antonenko Mlu, Sidelnykova LF, Nesyn OF. (2008). Periodontal disease. «Medytsyna»: 614. [Данилевський МФ, Борисенко АВ, Політун АМ, Антоненко МЮ, Сідельнікова ЛФ, Несин ОФ. (2008). Захворювання пародонта. «Медицина»: 614].
- Denha OV, Makarenko OO, Tomylyna TV et al. (2017). Methods of experimental periodontal pathology. *Experimental Dentistry*. By ed. Shnaider SA, Levytskyi AP. Odessa. Part 1. Experimental models of dental diseases: 68–102. [Денга ОВ, Макаренко ОО, Томилина ТВ. и др. (2017). Методы экспериментальной патологии пародонта. *Экспериментальная стоматология*. Под ред. Шнайдер СА, Левицкий АП. Одесса. Ч. 1. Экспериментальные модели стоматологических заболеваний: 68–102].
- Devine D, Marsh PD. (2013). Oral biofilms: molecular analysis, challenges, and future prospects in dental diagnostics. *Clin. Cosmet. Investig. Dent*. 28(5): 11–19.
- Dudina OO, Moiseienko RO, Dudnyk SV, Haborets YuYu. (2018). Annual report on the state of health of the population, the sanitary-epidemic situation and the results of the health care system of Ukraine. Situational analysis of children's health. *MOZ Ukrainy, DU «UISD MOZ Ukrainy»*. K.: MVTs «Medinform»: 39–64. [Дудина ОО, Моисеенко РО, Дудник СВ, Габорець ЮЮ. (2018). Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. Ситуаційний аналіз стану здоров'я дітей. *МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України»*. К.: МВЦ «Медінформ»: 39–64].
- Dye BA. (2017). The Global Burden of Oral Disease: Research and Public Health Significance. *J. Dent Res*. 96(4): 361–363. doi: 10.1177/0022034517693567.

9. GBD. (2019). Mental Disorders Collaborators. (2022). Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Epub* 2022 Jan 10. doi: 10.1016/S2215-0366(21)00395-3. PMID: 35026139; PMCID: PMC8776563.
10. Gevkaliuk NO, Pudiak Vle, Pynda MYa. (2018). Modern ideas about disorders of the organs and tissues of the oral cavity in children and the factors that determine them. *Modern health care technologies*. Boichuk YuD. Kharkiv: KhNPU im. HS. Skovorody: 155–169. [Гевкалюк НО, Пудяк ВЕ, Пинда МЯ. (2018). Сучасні уявлення про порушення стану органів та тканин порожнини рота у дітей і фактори, що їх визначають. Сучасні здоров'язбережувальні технології. Бойчук ЮД. Харків: ХНПУ ім. ГС. Сковорода: 155–169].
11. Harnacke D, Stein K, Stein P, Margraf-Stiksrud J, Deinzer R. (2016). Training in different brushing techniques in relation to efficacy of oral hygiene in young adults: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol*. 43(1):46–52. doi: 10.1111/jcre.12489.
12. Jakubovics NS, Yassin SA, Rickard AH. (2014). Community interactions of oral streptococci. *Adv Appl Microbiol*. 87:43–110. doi: 10.1016/B978-0-12-800261-2.00002-5. PMID: 24581389.
13. Kazakova RV, Mateiko HB, Gevkaliuk NO. (2019). Lesions of mucous membrane of the oral cavity in children with acute respiratory diseases: Study guide for students of dental faculties. *Publ. «FOP Sabov A.M.»*, Uzhhorod: 191. [Казакова РВ, Матейко ГБ, Гевкалюк НО. (2019). Ураження слизової оболонки порожнини рота у дітей при гострих респіраторних захворюваннях. Навч. посібник для студ. стомат. ф-тів. Вид-во «ФОР Сабов А.М.», Ужгород: 191].
14. Kramarov SO, Nadraha OB, Pyra LV, Kharchenko YuP, Lytvynenko NH, Palatna LO et al. (2016). Infectious diseases in children. A textbook (University of the IV year). Edited by Kramarov SO, Nadraga OB. 2<sup>nd</sup> ed., edition.: 392. [Крамарьов СО, Надрага ОБ, Пипа ЛВ, Харченко ЮП, Литвиненко НГ, Палатна ЛО та інш. (2016). Інфекційні хвороби в дітей. Підручник (ВНЗ IV р. а.). За ред. Крамарьова СО, Надраги ОБ. 2-е вид., випр.: 392].
15. Mancl KA, Kirsner RS, Ajdic D. (2013). Wound biofilms: lessons learned from oral biofilms. *Wound Repair Regen*. 21; 3: 352–362.
16. Ostapko OI. (2015). The condition of periodontal tissues in children and adolescents living in different regions of Ukraine. *Dentistry news*. 1(82):78–83. [Остапко ОІ. (2015). Стан тканин пародонта у дітей та підлітків, які проживають у різних регіонах України. *Новини стоматології*. 1(82): 78–83].
17. Ozeretsky NI. (2019). Ozeretsky's motility evaluation scale. Tests of motor abilities. [Озерецький НІ. (2019). Шкала оцінювання моторики Озерецького НІ. Тести моторних здібностей]. URL: <https://studfile.net/preview/8881588/page:3/>.
18. Pasich E, Walczewska M, Pasich A. (2013). Mechanism and risk factors of oral biofilm formation. *Postepy. Hig. Med. Dosw*. 2; 67: 736–741.
19. Petrushanko TO, Chereda VV, Loban HA. (2013). The qualitative composition of the microbiocenosis of the oral cavity of young people with different caries intensity. *Svit medytsyny ta biolohii*. 1(36); 9: 57–59. [Петрушанко ТО, Череди ВВ, Лобань ГА. (2013). Якісний склад мікробіоценозу порожнини рота осіб молодого віку з різною інтенсивністю карієсу. *Світ медицини та біології*. 1(36); 9: 57–59].
20. Rahman MA, Zaman MM, Rahman MM, Moniruzzaman M, Ahmed B, Chhobi FK, Rahman N, Akter MR. (2016). Effects of Intensive versus Non-Intensive Physical Therapy on Children with Cerebral Palsy. *Mymensingh Med J*. 25(3): 421–424.
21. Reizvykh OЭ, Shnaider SA, Noneva NO. (2014). The relationship between the frequency of dental diseases and the level of somatic health of children (Literature Review). «Innovations in dentistry», 3: 125–133. [Рейзвих ОЭ, Шнайдер СА, Нонева НО. (2014). Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (Обзор литературы). «Інновації в стоматології», 3: 125–133].
22. Romanenko OV. (2012). Anticipation in the structure of mental activity of children with cerebral palsy. К.: ОТ. Rostunov: 328. [Романенко ОВ. (2012). Антиципація в структурі психічної діяльності дітей з церебральним паралічем. К.: ОТ. Ростунов: 328].
23. Savychuk NO, Derevianko LA, Sorochenko NO, Hedeon IV. (2016). A case of dystrophic epidermolysis bullosa with affected oral mucosa. *Modern dentistry*. 1: 50–52. [Савичук НО, Дерев'яно ЛА, Сороченко НО, Гедеон ІВ. (2016). Випадок дистрофічного бульозного епідермолізу з ураженням слизової оболонки порожнини рота. *Современная стоматология*. (1): 50–52].
24. Sheshukova OV, Padalka AI, Kazakova KS. (2018). Diagnosis of diseases of the oral cavity in children. *Poltava: UMCA: 144*. [Шешукова ОВ., Падалка АІ., Казакова КС. (2018). Діагностика захворювань органів порожнини рота у дітей. *Полтава: УМСА: 144*].
25. Shevtsov AH. (2013). Family and child in the conditions of inclusive education: method. advice to parents regarding family support of children with musculoskeletal disorders. *Shevtsov AH.: Slovo: 106*. [Шевцов АГ. (2013). Сім'я і дитина в умовах інклюзивної освіти: метод. поради батькам щодо сімейного супроводу навчання дітей з порушеннями функцій опорно-рухового апарату. Шевцов АГ. К.: Слово: 106].
26. Soul-Lawton J, Wootton R. (2019). Neurologic Aspects of Systemic Disease. *Clin. Pharmacol*. 35: 622–626.
27. World Health Organization. (2004). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42980>.
28. World Health Organizatin. (2009). WHO releases new report on global problem of oral diseases. URL: <http://www.emro.who.int/.3>.
29. World Health Organizatin. (2020). Oral health. RL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

**Відомості про авторів:**

**Гевкалюк Наталія Олександрівна** — д.мед.н., проф., проф. каф. дитячої стоматології Тернопільського НМУ імені І.Я. Горбачевського. Адреса: м. Тернопіль, Майдан Волі, 1; тел. (0352) 52-44-92. <https://orcid.org/0000-0002-7718-4616>.  
Стаття надійшла до редакції 02.02.2023 р., прийнята до друку 16.05.2023 р.