

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-1-146-246-253

УДК 616.314.17- 008.1- 085: 618.3- 053.1- 071.1

Гармаш О. В.

### ОСОБЛИВОСТІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ, ЯКІ НАРОДИЛИСЯ З МАКРОСОМІЄЮ, У ПЕРІОД ТИМЧАСОВОГО ПРИКУСУ Харківський національний медичний університет (м. Харків)

[o.v.garmash@gmail.com](mailto:o.v.garmash@gmail.com)

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дане дослідження виконане згідно із планом НДР Харківського національного медичного університету МОЗ України «Характер, структура та лікування основних стоматологічних захворювань», № 0116U004975.

**Вступ.** Оптимальні значення маси тіла при народженні є у межах між 25 та 90 перцентилем. Негармонійний антенатальний розвиток плоду, який проявляється народженням дитини із затримкою внутрішньоутробного розвитку (масо-ростові параметри на рівні 25 перцентиля чи менше) або із макросомією (масо-ростові параметри вище 90 перцентиля) [1], впливає на процеси формування краніо-фаціального комплексу [2,3].

На сьогодні доведено, що стоматологічні порушення мають багатофакторну етіологію. Проблему профілактики виникнення стоматологічних захворювань у дітей неможливо вирішити без чіткого розуміння особливостей стоматологічного статусу цієї вікової категорії.

Незважаючи на значні досягнення наукової спільноти у питаннях покращення стоматологічного здоров'я, стоматологічні порушення є одними із найпоширеніших серед усіх захворювань. Поява в останні десятиріччя великої кількості робіт вітчизняних науковців, у яких викладені відомості про стоматологічні порушення в дітей із перинатальною патологією в анамнезі, пояснюється бажанням якомога ретельніше підійти до питань корекції цих порушень. Публікації закордонних науковців стосовно особливостей стоматологічного здоров'я дітей та підлітків із великою масою тіла при народженні (макросомією) також підтверджують актуальність проблеми [4,5].

Наші попередні публікації були присвячені виявленню особливостей у термінах прорізування тимчасових зубів у дітей Харківської популяції, а також опису стоматологічних порушень у новонароджених та дітей першого року життя, які народилися із макросомією [6,7]. За нашими попередніми спостереженнями діти, які народилися із макросомією, мають великий відсоток аномалій м'яких тканин ротової порожнини при народженні. У таких дітей спостерігаються порушення на етапах формування та прорізування зубів, а також у тканинах, що їх оточують [8].

На сьогоднішній день є відомості закордонних науковців про високу інтенсивність та поширеність карієсу у дітей і підлітків, які народилися макросомами, в порівнянні з дітьми, що були народжені із нормальними масо-ростовими параметрами [4,5].

Натомість відомості про особливості стоматологічного статусу дітей цієї групи у період тимчасового та змінного прикусу в Україні вкрай нечисленні [9].

Розширення таких відомостей могло б посприяти встановленню можливих причин виникнення стоматологічних порушень у дітей, чії параметри при народженні були вище норми, а також пошуку шляхів попередження виникнення цих порушень та їх корекції.

**Метою** даного дослідження є визначення особливостей стоматологічного статусу дітей Харківської популяції, які народилися макросомами, у період тимчасового прикусу із урахуванням внутрішньоутробного прискореного збільшення довжини тіла, внутрішньоутробного ожиріння або гармонійного прискорення набору маси тіла та збільшення довжини тіла.

**Об'єкт і методи дослідження.** Стоматологічне обстеження дітей проводилося на базах університетського стоматологічного центру (кафедра терапевтичної стоматології ХНМУ), КЗОЗ «Харківський міський перинатальний центр» та на базі поліклінічного відділення ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків Національної академії медичних наук України».

Дослідження складалось із двох етапів. Перший етап був продовженням дослідження, розпочатого раніше [8,10], коли діти були обстежені при народженні, у віці 6 місяців та по досягненню ними віку 1 рік. Поточний етап включав обстеження цих самих 43 дітей (24 хлопчиків та 19 дівчинок, які народилися із макросомією) у віці 3 – 3.5 роки. Групою порівняння для них стали 24 дитини (15 хлопчиків та 9 дівчинок), чії параметри при народженні відповідали нормі (нормосоми).

На другому етапі були обстежені 30 практично здорових дітей (17 хлопчиків та 13 дівчинок) віком від 4.5 до 6.5 років макросомів-при народженні. Подовжений віковий діапазон формувался із урахуванням особливостей термінів прорізування постійних зубів дітей, які народилися із макросомією. Групу порівняння для цієї вікової категорії склали 12 практично здорових нормосомів (7 хлопчиків та 5 дівчинок) віком від 4.5 до 6 років із різним станом стоматологічного здоров'я.

Із метою виявлення впливу соматометричних показників при народженні на стоматологічний статус, діти всіх вікових категорій основної групи (макросоми) були розділені на чотири підгрупи згідно з масо-ростовими параметрами при народженні з використанням коефіцієнта гармонійності (Грищенко В.І. та співавтори [11]). Масо-ростові параметри при народженні всіх учасників дослідження були викопіювані із записів в історіях розвитку дітей та обмінних картах пологових будинків.

**Значення математичного очікування масо-ростових параметрів при народженні задіяних у дослідженні дітей**

Групи та підгрупи	Порівняння	підгрупа I	підгрупа II	підгрупа III	підгрупа IV
Маса тіла при народженні, кг 3-3,5 роки 4,4-6,5 років	3,39	4,22*	4,30*	4,56*	4,11*
	<u>3,41</u>	<u>4,17*</u>	<u>4,42*</u>	<u>4,63*</u>	<u>4,17*</u>
Довжина тіла при народженні, см 3-3,5 роки 4,4-6,5 років	52,7	56,4*	58,5*	55,6*	52,7
	<u>52,3</u>	<u>55,7*</u>	<u>59,5*</u>	<u>55,7*</u>	<u>52,8</u>
Індекс маси тіла при народженні 3-3,5 роки 4,4-6,5 років	23,2	23,5*	21,4*	26,6*	28,2*
	<u>23,1</u>	<u>24,1*</u>	<u>20,9*</u>	<u>26,8*</u>	<u>28,3*</u>

**Примітка.** \* – різниця між групою макросомів і нормосомів відповідного віку статистично достовірна, ймовірність помилки  $p < 0,05$ .

До підгрупи I (високі, гармонійно розвинені при народженні) були віднесені 17 дітей (10 хлопчиків та 7 дівчинок) віком 3 – 3.5 роки та 12 дітей (8 хлопчиків та 4 дівчинки) віком 4.5 – 6.5 років. До підгрупи II (із збільшеною довжиною тіла – високих, та відносно зниженою масою тіла при народженні) віднесли 11 дітей (6 хлопчиків, 5 дівчинок) віком 3 – 3.5 роки та 6 дітей (3 хлопчика та 3 дівчинки) віком 4.5 – 6.5 років. До підгрупи III (велика довжина та велика маса тіла при народженні – за даними Грищенко В.І. це внутрішньоутробна акселерація на фоні ожиріння) були віднесені 9 дітей (5 хлопчиків, 4 дівчинки) віком 3 – 3.5 роки та 6 дітей (3 хлопчика і 3 дівчинки) віком 4.5 – 6.5 років. До підгрупи IV (із середньою довжиною тіла, але вираженим ожирінням при народженні) були віднесені 6 дітей (3 хлопчика, 3 дівчинки) віком 3 – 3.5 роки та 6 дітей (3 хлопчика та 3 дівчинки) віком 4.5 – 6.5 років.

Масо-ростові параметри при народженні для всіх учасників дослідження представлені у **табл. 1**.

Усі учасники дослідження не проходили ортодонтичного лікування та не мали травм щелеп. Для участі в дослідженні було отримано інформовану згоду від батьків, або опікунів кожної дитини.

Під час визначення стоматологічного статусу використовувалась розроблена на кафедрі «Карта реєстрації стоматологічного статусу дитини або підлітка» [12]. Оцінювання гігієнічного стану ротової порожнини учасників дослідження проводилось із використанням індексу Федорова–Володкіної, 1971 [13]. Поширеність карієсу виражалась у процентах. У всіх учасників дослідження виявляли інтенсивність карієсу [14,15]. Кількісне визначення секрету малих слинних залоз проводилось за методом Яковлевої В.І. [16].

Кількісний аналіз діагностичних моделей проводився тільки для дітей віком 4.5 – 6.5 років (у період редуції тимчасового прикусу). Саме цей віковий проміжок ВООЗ розцінює як ключовий для



**Рис. 1.** Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини М. (хлопчик) у віці п'ять років, макросомія, підгрупа I. Гіпопластично змінена форма 51, 61 зубів, IV вид (Хорошилкіна Ф.Я.) вуздечки верхньої губи, глибокий прикус.

оцінювання рівня стоматологічних порушень [17]. Вимірювання піднебінного зведення проводилось на діагностичних моделях згідно з рекомендаціями та врахуванням опорних точок, викладених у роботі [18]. Оцінювалися характер змикання зубних рядів для других молярів, різців та ікол у трьох площинах, форма та розміри зубних рядів. Були оцінені аномалії окремих зубів.

Оцінювання середніх значень досліджуваних параметрів проводилось з застосуванням програми MS Excel 2016. Перевірка гіпотез про відмінність середніх у малих групах перевірялась методами непараметричної статистики (за критеріями Вальда – Вольфовіца, Колмогорова – Смірнова та Манна – Уїтні) з використанням пакету Statistica 6.0. Процентна кількість випадків спостереження певних особливостей у групах та підгрупах із відповідними довірчими інтервалами при ймовірності похибки  $p < 0,05$  була оцінена для біноміального закону розподілу випадкової величини [19].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Із даних анамнезу відомо, що переважна більшість учасників дослідження як в основній групі, так і в групі порівняння, були на грудному вигодовуванні протягом перших 6 – 14 місяців життя.

При проведенні позаротового обстеження виявилось, що у дітей основної групи в більшості випадків (44 дітей, або 60%) обличчя було непропорційним. У 40 дітей-макросомів (55%) було зафіксоване зменшення нижньої третини обличчя в поєднанні з глибокою підборідною складкою, а в 3 випадках (4%) – збільшення. В групі порівняння таких дітей було 6 (36%) та 1 (3%) відповідно.

Серед макросомів випуклий профіль мали (40 дітей, або 55%), а в групі порівняння їх було 6 (36%). Такий стан речей може пояснюватись дистальною оклюзією, або недорозвиненням нижньої щелепи.

Описуючи функціональні порушення в дітей-макросомів слід зазначити, що 10 дітей (14%) мали проблеми із вимовлянням звуків (у більшості випадків – через анкілоглосію). У Групі порівняння це порушення було у 3(%) дітей.

**Внутрішньоротове обстеження.** Глибина прицінку ротової порожнини в дітей-макросомів у більшості випадків відповідала нормі та була співставною зі значеннями для дітей групи порівняння.

Велика кількість аномалій вуздечок верхньої губи та язика є асоційованою із макросомією плоду.

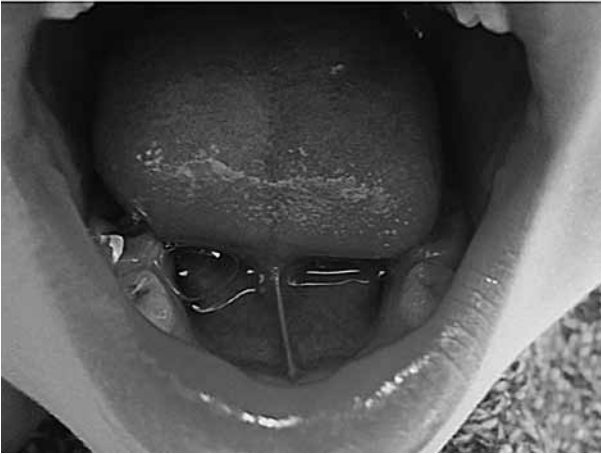


Рис. 2. Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини Г. (хлопчик) у віці три роки, макросомія, підгрупа I. Анкілоглосія IV вид (Хорошилкіна Ф.Я.).



Рис. 3. Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини Х. (хлопчик) у віці три роки, макросомія, підгрупа I. Гіпопластично змінена форма 51, 52, 61, 62 зубів. Циркулярний карієс.

Для дітей-макросомів віком 3 – 3.5 роки ця кількість була визначена нами на момент їх народження, та детально описана у наших попередніх публікаціях [8,10]. У віці 4.5 – 6.5 років в групі макросомів короткі вуздечки верхньої губи (рис. 1) мали 10 (33% ДІ: 19,9% – 49,4%) дітей. Зазначимо, що 4 з них належали до підгрупи 2, тобто народилися із відносним дефіцитом маси тіла, а діти із підгрупи 1 мали найнижчу процентну кількість випадків (17%) аномалій вуздечок верхньої губи серед усіх дітей макросомів. У групі порівняння така аномалія була у 1 (8% ДІ: 2,1% – 26,5%) дитини.

Анкілоглосія (рис. 2) була виявлена у 11 (37% ДІ: 22,7% – 52,8%) дітей віком 4.5 – 6.5 років. Через відносно малу кількість дітей у вибірках і через те, що, по відомостям одержаним із медичної документації або від батьків, п'ятьом дітям (17%) раніше було про-

ведено френулотомію, аналіз розподілу кількості випадків по підгрупах тут є недоцільним. У дітей групи порівняння анкілоглосію було виявлено в 1 (8% ДІ: 2,1% – 26,5%) випадку.

Аномалії структури твердих тканин представлені гіоплазією емалі тимчасових зубів, яка спостерігалася у 12 (16%) дітей основної групи та 6 (17%) дітей групи порівняння (рис. 1, 3).

В 3 – 3.5 роки стан гігієни ротової порожнини у 14 (33%) дітей основної групи та 7 (29%) дітей групи порівняння виявився «хорошим», у 26 дітей (60%) в основній та 15 (63%) в групі порівняння – «задовільним», і у 3 (7%) дітей основної групи і 2 (8%) дітей групи порівняння «незадовільним». В віковій групі 4.5 – 6.5 років «хороший» стан гігієни мали 3 (10%) дитини основної групи та 3 (25%) групи порівняння, «задовільний» стан був виявлений у 14 (47%) в основній групі та у 7 (58%) в групі порівняння. В основній групі «незадовільний» стан гігієни ротової порожнини був виявлений у 17 дітей (43%), в групі порівняння у 2 дітей (17%).

У 3-річних дітей основної групи поширеність карієсу складала 51% (ДІ: 37,7% – 64,5%). В групі порівняння вона була достовірно меншою та складала 21% (ДІ: 9,8% – 37,4%). У дітей-макросомів віком 4.5 – 6.5 років поширеність також була високою (рис. 4, 5) та складала 90% (ДІ: 77,9% – 96,2%) проти 58% (ДІ: 34,9% – 78,9%) дітей групи порівняння.

Індексну оцінку стану твердих тканин зубів учасників дослідження демонструє таблиця 2.

Із таблиці видно, що осереднені значення показника інтенсивності карієсу у 3 – 3.5 роки були достовірно більшими для дітей-макросомів із гармонійним внутрішньоутробним розвитком (підгрупа 1) та дітей із внутрішньоутробним ожирінням (підгрупа 4) порівняно із нормосомами.

Схожа тенденція зберіглась і для дітей віком 4.5 – 6.5 років. Висока інтенсивність карієсу притаманна всім дітям-макросомам, за виключенням дітей із внутрішньоутробним ожирінням на фоні акселерації. Ускладнений карієс тимчасових зубів був зафіксований у 10 (33%) дітей, зуби, видалені раніше строків фізіологічної зміни, мали 4 (13%) дитини основної групи із практично рівномірним розподілом по підгрупах.

Наведені у цьому розділі факти підтверджують ендегенну природу карієсу: незавершеність мінералізації твердих тканин зубів є морфологічною основою для розвитку патологічного процесу [20].

Результати кількісного визначення секрету малих слинних залоз представлені у таблиці 3.

Отже, діти макросоми-при-народженні мають зменшену кількість малих слинних залоз на певній площі. Осереднена кількість секрету, який виділяється, також достовірно зменшена у всіх осіб основної групи. Ці результати підтверджуються доведеними нами морфофункціональними змінами малих слинних залоз у експериментальних тварин, які були народжені макросомами [21], та є одним із факторів, що пояснює високу інтенсивність та поширеність карієсу та схильність до травматичних, вірусних та бактеріальних уражень слизової оболонки ротової порожнини серед дітей, чії параметри при народженні були вище норми [22].

На першому етапі дослідження якісний аналіз стану прикусу у дітей віком 3

Індексна оцінка стану твердих тканин зубів учасників дослідження

Група Індекс	Порівняння	Підгрупа 1	Підгрупа 2	Підгрупа 3	Підгрупа 4
кп (3 – 3.5 років)	0,46	1,18*	1,46	1,11	2,17*
(4.5 – 6.5 років)	3,02	6,09*	6,17*	3,83	5,33*

Примітка. \* – різниця між групою макросомів і нормосомів відповідного віку статистично достовірна, ймовірність помилки  $p < 0,05$ .



Рис. 4. Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини К. (хлопчик) у віці п'ять років, макросомія, підгрупа 1. Множинний ускладнений карієс.



Рис. 5. Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини Т. (дівчинка) у віці 5 років, 11 місяців, макросомія, підгрупа 1. Множинний карієс зубів різної глибини ураження.

– 3.5 років виявив, що 21 дитина–макросом (51%; ДІ: 37,7% – 64,5%) мала ознаки формування дистального прикусу в поєднанні із глибоким. В групі порівняння ознаки формування такого порушення виявлені у 4 дітей (17%; ДІ: 7,1% – 32,4%). Ознаки формування відкритого прикусу мала одна дитина (2,3%)

основної групи. Перехресний прикус формувался у 3 (7%) дітей основної групи В групі порівняння аналогічні порушення не фіксувалися.

При оцінюванні висоти піднебіння, проведеному у дітей-макросомів вікової групи 3 – 3.5 роки виявилось, що 12% із них мали високе піднебіння. В групі порівняння ця вада спостерігалася також у 13% дітей.

Аналіз діагностичних моделей дітей 4.5 – 6.5 років.

Вимірювання піднебінного зведення проводилось на діагностичних моделях, результати представлені в табл. 4. У дітей основної групи піднебінне зведення вище, ніж у дітей групи порівняння. Це твердження є достовірним для дітей із підгруп 1, 2 та 3.

При оцінюванні змикання молярів у сагітальній площині виявилось, що однойменне розташування тимчасових молярів мали 19 (63% ДІ: 47,2% – 77,3%) дітей основної групи, а саме: 6 дітей (50%) першої, 2 (33%) другої, 5 (83%) третьої та 6 (100%) дітей четвертої підгруп. У групі порівняння такий стан речей був зафіксований у 2 дітей (17% ДІ: 5,5% – 38,5%).

Змикання ікол, що відповідає 2 класу за Енгле, виявлено у 18 дітей (60% ДІ: 43,9% – 74,5%) основної групи та у 2 дітей (17% ДІ: 5,5% – 38,5%) групи порівняння. Аналіз в основній групі виявив це порушення у 6 дітей (50%) першої, 1 (17%) другої, 5 (83%) третьої та 6 (100%) четвертої підгруп. Змикання ікол із першим тимчасовим моляром, що

Значення математичного очікування кількісного визначення секрету малих слинних залоз учасників дослідження віком 4.5-6.5 років

Показники	Порівняння	Підгрупа 1	Підгрупа 2	Підгрупа 3	Підгрупа 4
Кількість малих слинних залоз на площі 3.5 см <sup>2</sup>	15.3	13.3	12.2*	13.3	11.5*
Кількість секрету, який виділяється однією малою слинною залозою, г/хв × 10 <sup>-4</sup>	1.76	1.47*	1.35*	1.39*	1.28*

Примітка. \* – різниця між групою макросомів і нормосомів статистично достовірна, ймовірність помилки  $p < 0.05$ .

відповідає 3 класу за Енгле, було виявлено у 3 дітей (4% ДІ: 1,0% – 14,2%) основної групи, всі вони належали до дітей підгрупи 2 (50% від загальної кількості дітей в групі). В групі порівняння це порушення було виявлено у однієї дитини (4% ДІ: 1,0% – 14,2%).

При оцінюванні змикання різців у сагітальній площині було виявлено, що різучо-різучий контакт (норма) мали 4 дитини (33%) першої, 2 (33%) дитини другої та 1 (17%) дитина третьої підгрупи. Різучо-бугорковий контакт мали 6 (50%) дітей першої та 3 (50%) дитини третьої підгрупи. Пряма сагітальна щілина була у 2 (17%) дітей першої, 1 (17%) дитини другої, 2 (33%) дітей третьої та 6 (100%) дітей четвертої підгрупи. Обернена сагітальна щілина фіксувалася у 2 (33%) дітей другої підгрупи. В групі порівняння ці порушення не були зафіксовані. Клінічні випадки, коли у дітей в період редуції тимчасового прикусу фіксується нейтральне положення нижньої щелепи, а різці знаходяться в різуче-бугорковому контакті, пояснюється вираженим оральним нахилом як верхніх, так і нижніх різців [23].

Оцінка вимірів піднебінного зведення учасників дослідження віком 4.5 – 6.5 років

Показники	Порівняння	Підгрупа 1	Підгрупа 2	Підгрупа 3	Підгрупа 4
Висота піднебінного зведення (h), мм	10.0	11.1	12,7	12,0*	10,4
Ширина піднебінного зведення (l), мм	29,7	29,1	28,8	30,7	29,4
h/l ум.од.	0,34	0,38*	0,44*	0,39*	0,35

Примітка. \* – різниця між групою макросомів і нормосомів статистично достовірна, ймовірність помилки  $p < 0.05$ .

При оцінюванні прикусу по вертикалі в ділянці бічних зубів щільний оклюзійний контакт був у більшості учасників дослідження, за виключенням дітей, які мали множинні каріозні ураження тимчасових молярів. У однієї дитини (17%) другої підгрупи був зафіксований односторонній бічний відкритий прикус. Випадки формування цього порушення можна пояснити горизонтальним типом щелепного росту, глоссоптозом та дизморфізмом основи черепа [24]. В групі порівняння це порушення виявлене не було.

При оцінюванні прикусу по вертикалі в ділянці ікол, нормальне розташування рвучого горбика ікол верхньої щелепи мали 12 дітей (40% ДІ: 25,5% – 56,1%) основної групи та 9 дітей (75,0% ДІ: 51,6% – 90,1%) групи порівняння. В основній групі норма спостерігалась у 4 дітей (33%) першої підгрупи, 2 (33%) другої, 2 (33%) третьої та 4 (67%) дитини четвертої підгрупи. Вище контактного пункту рвучий горбик був розташований у 2 (17%) дітей першої підгрупи та 2 (33%) дітей другої та 2 (33%) дітей третьої підгрупи та однієї дитини (8%) групи порівняння. Одинадцять дітей (37% ДІ: 22,7% – 52,8%), а саме 6 (50%) дітей першої, 1 (17%) другої, 2 (33%) третьої та 2 (33%) четвертої підгруп основної групи мали розташування рвучого горбика верхніх іклів на рівні міжзубного сосочка нижнього зубного ряду, що може бути викликано деформацією зубних рядів у вертикальній площині із денто-альвеолярним подовженням у фронтальній ділянці та денто-альвеолярним вкороченням бічних ділянок та, частіше за все, пов'язане із прокладанням язика між бічними зубами. У групі порівняння таке порушення мали 2 дитини (17% ДІ: 5,5% – 38,5%).

При оцінюванні прикусу по вертикалі в ділянці різців виявилось, що ріжучо-ріжучий контакт різців (норма) був виявлений нами лише у 5 дітей основної групи (17% ДІ: 7,7% – 30,7%). Норму мали 1 (8%) дитина першої підгрупи, 1 (17%) дитина другої, 1 (17%) дитина третьої та 2 (33%) дитини четвертої підгрупи. в групі порівняння норма була виявлена 10 дітей (83% ДІ: 61,5% – 94,5%). Дві дитини (33%) підгрупи 2 мали відкритий прикус із вертикальною щілиною 3 мм, у однієї дитини цієї підгрупи різці були видалені через ускладнення карієсу. Двадцять дві дитини (73% ДІ: 57,7% – 85,3%) основної групи мали глибокий прикус різних ступенів тяжкості (рис. 6). У групі порівняння подібні порушення були виявлені у двох дітей (17% ДІ: 5,5% – 38,5%). Одним із механізмів формування глибокого прикусу є недорозвинення фронтальної ділянки нижньої щелепи, що також супроводжується скупченим (різного ступеня) положенням фронтальних зубів нижньої щелепи (рис. 7) [25], та є характерною ознакою дітей-макросомів при народженні.

При оцінюванні прикусу по трансверзалі в ділянці бічних зубів нормальне співвідношення зубів мали 25 (83% ДІ: 69,3% – 92,3%) учасників основної групи та 11 учасників (92% ДІ: 73,5% – 97,9%) групи порівняння. Перехресний прикус був зафіксований у 5 (17% ДІ: 7,7% – 30,7%) дітей основної групи та однієї дитини (8% ДІ: 2,1% – 26,5%) групи порівняння. Частковий лінгвальний перехресний прикус без зміщення нижньої щелепи був виявлений у 2 (17%) дітей підгрупи 1, однієї (17%) дитини підгрупи 2 та однієї (17%) дитини підгрупи 4. Одна дитина (17%) підгрупи

2 мала букально-лінгвальний перехресний прикус із зміщенням нижньої щелепи.

При оцінюванні прикусу по трансверзалі в ділянці ікол, нормальне співвідношення між іклами верхньої щелепи та першими тимчасовими молярами нижньої щелепи було виявлене у 27 дітей (90% ДІ: 77,9% – 96,2%) основної групи та 11 дітей (92% ДІ: 73,5% – 97,9%) групи порівняння. Оральне положення ікол було у 2 дітей (33% від кількості дітей в підгрупі) підгрупи 2, та однієї дитини (8%) групи порівняння.

При оцінюванні прикусу по трансверзалі в ділянці різців зміщення середньої лінії мали 13 дітей (43% ДІ: 28,3% – 59,4%) основної групи та 1 дитина групи порівняння (8% ДІ: 2,1% – 26,5%) 7 (58%) дітей першої, 2 (33%) другої, 2 (33%) третьої та 2 (33%) четвертої підгруп. Високий процент цього порушення у дітей основної групи можна пояснити адаптацією положення нижньої щелепи до зміненої форми верхнього зубного ряду, а також, порушенням послідовності та термінів прорізування парних зубів тимчасового прикусу.

Аналіз стану зубних рядів нижньої щелепи (фронтальна ділянка) по сагіталі виявив, що вкорочення зубних рядів зафіксоване у 11 (37%) дітей, а подовження у 3 (10%) дітей основної групи. У дітей групи порівняння це порушення не виявлене. Аналіз стану зубних рядів верхньої щелепи (фронтальна ділянка) по сагіталі виявив, що вкорочення зубних рядів зафіксоване у 7 (23%) дітей основної групи, подовження мали 11 дітей (37% ДІ: 22,7% – 52,8%) основної групи та 1 дитина (8,3% ДІ: 2,1% – 26,5%) групи порівняння. Переважання випадків вкорочення верхнього і нижнього зубних рядів в сагітальній площині, пов'язане із оральним нахилом фронтальних зубів, може бути пояснено міофункціональними порушеннями, анкілоглосією, недорозвиненням альвеолярного відростка нижньої щелепи у фронтальній ділянці. Оскільки ми маємо великий відсоток цієї аномалії у дітей основної групи, можливо, однією із причин недорозвинення нижньої щелепи є внутрішньоутробна компресія або травмування щелепи при пологах через занадто велику масу тіла новонародженої дитини.

Вкорочення зубних рядів нижньої та верхньої щелеп по сагіталі було виявлене у 1 дитини (3%) та 2 дітей (7%) відповідно. Подовження зубних рядів нижньої щелепи було у 6 дітей (20%) основної групи та 1 (8,3%) дитини групи порівняння. Подовження зубних рядів верхньої щелепи було у 3 (10%) дітей основної групи та 1 дитини (8%) групи порівняння. Виникнення цих порушень може бути пов'язаним із компенсаторною гіпертрофією бічних ділянок альвеолярних відростків у дітей із горизонтальним типом щелепного росту.

При оцінюванні стану зубних рядів по вертикалі виявилось, що порушення були виявлені у 18 дітей (60% ДІ: 43,9% – 74,5%) основної групи та 2 дітей (17% ДІ: 5,5% – 38,5%) групи порівняння. Діти основної групи в 11 (37%) мали денто-альвеолярне подовження фронтальної ділянки нижньої щелепи та в 5 (17%) верхньої щелепи. Денто-альвеолярне подовження фронтальної ділянки верхньої щелепи було зафіксоване у 2 (17%) дітей групи порівняння. Денто-альвеолярне вкорочення фронтальної ділянки верхньої щелепи мали 8 (27%) дітей основної групи. Такі

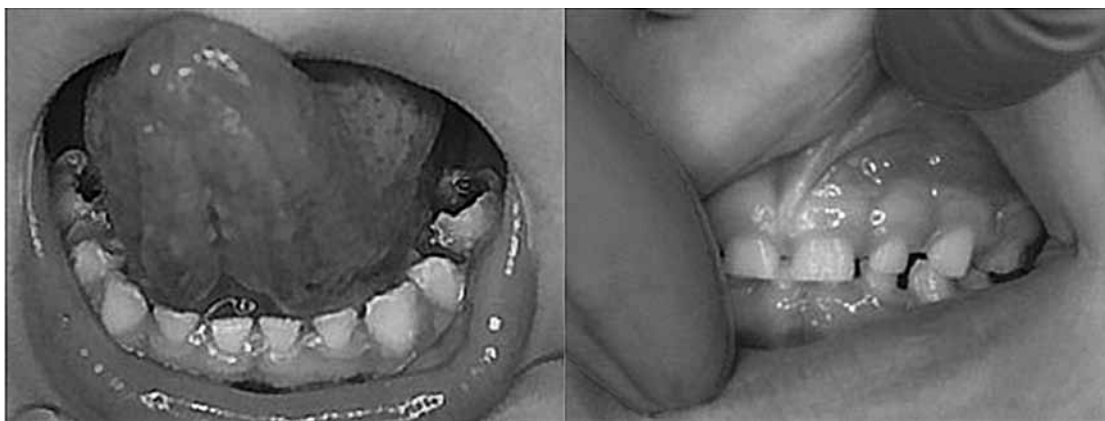


Рис. 6. Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини Р. (дівчинка) у віці 4 роки, 8 місяців, макросомія, підгрупа IV. а) Стан після френулотомії, карієс 74, 75, 84, 85 зубів. б) IV вид (Хорошилкіна Ф.Я.) вуздечки верхньої губи. Глибокий прикус.



Рис. 7. Фотографічне зображення фронтальної ділянки ротової порожнини дитини В. (хлопчик) у віці три роки, макросомія, підгрупа I. Анкілоглосія IV вид (Хорошилкіна Ф.Я.) нижня зубна дуга V – подібної форми скупченість фронтальної групи зубів 2 ступеня обтяжена локалізованим хронічним катаральним гінгівітом.

зміни можуть виникати внаслідок адаптації до варіантів аномалійного положення язика у стані спокою або можуть бути пов'язаним із зменшенням розмірів фронтальної ділянки альвеолярного відростка нижньої щелепи. Оскільки у осіб основної групи клінічних випадків змін вертикальних розмірів фронтальної ділянки зубних рядів достовірно більше, ніж у групі порівняння, можна припустити, що у формуванні цього порушення приймають участь додаткові фактори пов'язані із народженням дитини з великою масою тіла.

Аналіз стану зубних рядів нижньої щелепи по трансверзалі (бічна ділянка) виявив, що симетричне звуження мали 13 (43%). Зубні ряди у бічній ділянці верхньої щелепи по трансверзалі були звуженими у 2 (7%, розширеними у 4 (13%). В групі порівняння цих порушень діти не мали.

Аналіз стану зубних рядів нижньої щелепи по трансверзалі (фронтальна ділянка) виявив, що зміщення середньої лінії зубного ряду відносно вуздечки язика мали 6 дітей (20%) основної групи із рівномірним розподілом по підгрупах. Діти групи порівняння цього порушення не мали. Середня лінія верхнього зубного ряду співпадає із середнім піднебінним швом у всіх учасників основної групи і групи порівняння.

У учасників основної групи аномалії форми окремих зубів представлені гіпопластично зміненими зубами (рис. 1, 3), які мали 7 дітей (23% ДІ: 12,3% –

38,6%). У групі порівняння таке порушення мали 3 дитини (25% ДІ: 9,9% – 48,4%).

Серед аномалій розміру зубів превалювала індивідуальна мікродонтія, яку мали 8 дітей (27% ДІ: 14,7% – 42,3%).

Оскільки аномалії положення зубів не зустрічаються ізольовано від аномалій прикусу та аномалій форми і розміру зубних рядів, то виокремлення та детальний аналіз аномалій положення зубів не є доцільним.

Оцінюючи одержані результати, треба зазначити, що лише невелика частина аномалій прикусу проявляється у період тимчасового прикусу. Для того, щоб виникли якісь патологічні зміни, сила впливу має бути досить значною та довготривалою, що за умови фізіологічного перебігу має перевищувати строки функціонування тимчасового прикусу. Отже, високий у порівнянні з нормосомами процент дітей макросомів-при-народженні із патологічними видами прикусу та іншими порушеннями, окрім функціональних факторів, пов'язаний із іншими, досі не дослідженими причинами, які потребують подальшого вивчення.

#### Висновки

1. У дітей, які народилися із макросомією, в період тимчасового прикусу фіксується високий показник інтенсивності карієсу тимчасових зубів. Найнижчі значення цього показника були зафіксовані у дітей, які народилися із внутрішньоутробним ожирінням на фоні акселерації.

2. Діти, які народилися із макросомією, мають зменшену, в середньому на 2-4 одиниці, кількість слинних залоз на певній площі, порівняно із нормосомами. Секреція малих слинних залоз у дітей-макросомів також достовірно, в середньому на 22%, зменшена у порівнянні із нормосомами.

3. Діти макросоми-при-народженні із гармонійним розвитком, із відносно зниженою масою тіла та з акселерацією на фоні ожиріння, мають достовірно вищі осереднені показники піднебінного зведення, ніж діти групи порівняння.

4. Діти дошкільного віку, які народилися макросомами, порівняно із нормосомами, мають достовірно більший процент патологічних видів прикусу, зокрема глибокого прикусу (73% проти 17 % в групі порівняння). Це може бути свідченням недорозвитення фронтальної ділянки зубів у даної групи дітей. Серед макросомів найменший процент зазначених

порушень був зафіксований у дітей із гармонійним внутрішньоутробним розвитком.

Отже, стоматологічний статус дітей макросомів-при-народженні в період тимчасового прикусу істотно відрізняється від статусу дітей, які народилися із нормальними масо-ростовими параметрами. Одержані відомості є основою для розробки індивідуальних програм профілактики формування можливих порушень краніо-фаціального комплексу у даної групи дітей.

**Перспективи подальших досліджень.** Перспективою для подовження дослідження в даному напрямку є вивчення причинно-наслідкових зв'язків морфологічних змін у ротовій порожнині народжених із великими масо-ростовими параметрами та адаптаційних компенсаторних морфофункціональних змін зубощелепного апарату у даної групи осіб.

### Література

- Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S. Births: final data for 2004. National Vital Statistics Reports. 2006;55(1):1-101.
- Garmash OV, Lykhacheva NV, Khyzhniak VM, Kopytov AA. Razlychye v srokakh prorezyvaniya vremennykh zubov u detei s dyahnozamy rozhdenniy do sroka, prenatalnaia hypotrofiya y syndrom zaderzhky vnutyutrobnogo razvytyia. Nauchnye vedomosti Belhorodskoho hosudarstvennogo unyversyteta. Medytsyna. Farmatsiya. 2013;22(1(11)):43-7. [in Russian].
- Garmash OV, Nazarian RS, Budreiko EN. Stomatolohycheskye aspekty syndroma zaderzhky vnutyutrobnogo razvytyia v anamneze u detei doskolnogo vozrasta. Svit medytsyny ta biolohii. 2013;3:89-91. [in Russian].
- Julihn A, Molund U, Drevsäter E, Modéer T. High birth weight is a risk factor of dental caries increment during adolescence in Sweden. Dentistry Journal. 2014;2(3):118-33. Available from: <http://doi.org/10.3390/dj2040118>
- Yokomichi H, Tanaka T, Suzuki K, Akiyama T. Okinawa Child Health Study Group, & Yamagata, Z. Macrosomic Neonates Carry Increased Risk of Dental Caries in Early Childhood: Findings from a Cohort Study, the Okinawa Child Health Study, Japan. PLoS ONE. 2015;10(7):e0133872. Available from: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0133872>
- Ryabokon E, Garmash O, Nazarenko L, Babajanyan E. Dentists view on fetal macrosomia. X Konferencja Naukowo-Szkoleniowa "Srodowisko a stan zdorowia jamy ustnej". Naleczow, Polska, 27.04.2016. Naleczow; 2016. p. 70.
- Garmash OV. Analysis of oral health in newborns with macrosomia in Kharkiv city. Likars'ka Sprava. 2017;(3-4):122-6. Available from: <https://vrachebnoedelo.com/index.php/journal/article/view/74>
- Smoliar NI, Dubetska-Hrabous IS. Chynnyky ryzyku vynyknennia kariiesu molochnykh zubiv u period zakladky ta mineralizatsii. Profilaktychna ta dytiacha stomatolohiia. 2009;1(1):12-7. [in Ukrainian].
- Garmash O, Ryabokon E. The effect of fetal macrosomia on the neonate and infant dental health. International Journal of Clinical Dentistry. 2017 January;10(3):199-210.
- Grischenko VI. Krupnyi plod (kliniko-morfologicheskoe issledovanie). Kiev: Zdorovya; 1991. 184 s. [in Russian].
- Garmash OV, Ryabokon EN, Bahlyk TV. Karta reiestratsii stomatolohichnogo statusu dytyny abo pidlitka (dodatok do karty rozvytku novonarozhenooho, istorii rozvytku dytyny abo medychnoi karty statsionarnoho khvoroho). Svidotstvo pro reiestratsiiu avtorskoho prava na tvir № 73141 vid 25.07.2017. [in Ukrainian].
- Danylevskiy NF, Borysenko AV. Zabolevaniya parodonty. K.: Zdorove; 2000. 464 s. [in Russian].
- American Academy of Pediatric Dentistry. Reference manual. Pediatr. Dent. 2009;31:150.
- Kuzmyna EM. Profylaktyka stomatolohycheskykh zabolevaniy: uchebnoe posobyie. Tonha-prynt; 2001. 216 s. [in Russian].
- Iakovleva VY. Sposob kolychestvennogo opredeleniya sekreta melkykh sliunnykh zhelez. Zdravookhranenyie Belorussyy. 1980;12:57. [in Russian].
- Stomatolohycheskye obsledovaniya: osnovnye metody. VOZ, Zheneva; 1997. 77 s. [in Russian].
- Tsai HH, Tan CT. Morphology of the Palatal Vault of Primary Dentition in Transverse View. Angle Orthodontist. 2004 Dec;74(6):774-9.
- Gerasimov AN. Medical statistics. Moscow: Medical News Agency; 2007. 480 p.
- Udaltsova KO. Struktura intaktnykh i urazhenykh kariiesom tverdykh tkanyn molochnykh zubiv [avtoreferat]. Poltava: Vyshch. derzh. navch. zakl. Ukrainy «Ukr. med. stomatol. akad.» MOZ Ukrainy; 2010. 19 s. [in Ukrainian].
- Garmash O, Gubina-Vakulik G, Vondrášek D. Three dimensional image analysis of minor salivary glands in 180-day rats born with macrosomia. Med J (Krag). 2018;52(1):7-14.
- Yakovtsova AF, Sorokina IV, Aleshchenko IE. Immune system of the human fetus in large and IUGR fetuses. Kharkov: BSF «Antiqua»; 2004. 218 p.
- Obraztsov YuL, Laryonov SN. Propedevtycheskaia ortodontiya: uchebnoe posobyie. SPb.: SpetsLyt; 2007. 160 s. [in Russian].
- Amyh Zh-P. Zubocheliustnaia sistema. (Stomatolohycheskaia kontseptsyia. Osteopatycheskaia kontseptsyia). S-Pb.: Nevskiy rakurs; 2013. 240 s. [in Russian].
- Dmytrenko MI. Obruntuvannya pryntsyypiv diahnozyky i likuvannya patsiiientiv iz zuboshchelepnyy anomaliiamy, uskladneny my skupchenistiu zubiv [avtoreferat]. Poltava: Vyshch. derzh. navch. zakl. Ukrainy «Ukr. med. stomatol. akad.» MOZ Ukrainy; 2015. 36 s. [in Ukrainian].
- Garmash OV. An eruption pattern of deciduous teeth in children born with fetal macrosomia during the first year of life. Georgian Med News. 2017 Feb;263:14-23.

### ОСОБЛИВОСТІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ, ЯКІ НАРОДИЛИСЯ З МАКРОСОМІЄЮ, У ПЕРІОД ТИМЧАСОВОГО ПРИКУСУ

Гармаш О. В.

**Резюме.** Обстежено 73 дитини Харківської популяції, які народилися макросомами. У цих дітей у період тимчасового прикусу виявлена достовірно вища інтенсивність карієсу, достовірно знижена секреція малих слинних залоз, збільшена висота піднебінного зведення та достовірно більший процент аномалійних видів прикусу, зокрема глибокого, у порівнянні з дітьми, чиї параметри при народженні відповідали нормі.

**Ключові слова:** макросомія плоду, ротова порожнина, глибокий прикус.

### ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ, КОТОРЫЕ РОДИЛИСЬ С МАКРОСОМИЕЙ, В ПЕРИОД ВРЕМЕННОГО ПРИКУСА

Гармаш О. В.

**Резюме.** Обследовано 73 ребенка Харьковской популяции, родившихся макросомами. У этих детей в период временного прикуса обнаружена достоверно большая интенсивность кариеса, достоверно снижена секреция малых слюнных желез, увеличена высота небного свода и достоверно больший процент аномальных видов прикуса, в частности глубокого, по сравнению с детьми, чьи параметры при рождении соответствовали норме.

**Ключевые слова:** макросомия плода, ротовая полость, глубокий прикус.

### FEATURES OF THE DENTAL STATE OF CHILDREN WITH FETAL MACROSOMIA IN THE PERIOD OF THE TEMPORARY DENTITION

Garmash O. V.

**Abstract.** *The aim of the research is to study the features of the dental state in children in the Kharkiv population who were born with macrosomia during the period of temporary dental occlusion. The study takes into account intrauterine body length growth acceleration, intrauterine obesity or well-balanced acceleration of both the body mass and length gain.*

*Object and methods.* Seventy three children (41 boys and 32 girls) born with macrosomia have been examined. The comparison group has been formed of 36 children (22 boys and 14 girls) who were born with standard mass-height parameters. To determine how somatometric parameters at birth influence children's dental state, all children from the main group have been split into four subgroups in accordance with mass-height parameters at birth using the V. I. Grischenko and his co-authors' harmonious coefficient. The evaluation of the hygiene status of the participants' oral cavity has been performed using the Fedorova-Volodkin index, 1971. The dental caries intensity (DMF) has been evaluated. The quantitative analysis of minor salivary gland secretion has been performed using V. I. Yakovleva method. The quantitative analysis of the diagnostic models has been made for children aged 4.5–6.5 years (during the period of reduction in temporary dental occlusion). The palatine height index was measured, the occlusion of dental rows for 2<sup>nd</sup> molars, incisors, and canines in three planes was evaluated, the form and size dental rows was estimated, and the abnormality in individual teeth was evaluated. The evaluation of the mean values of parameters under study was performed using MS Excel 2016. The testing of hypothesis about differences in the mean values among small groups was made using methods of nonparametric statistics (employing the Mann-Whitney criteria) and using the Statistica 6.0 package. The percentage of the cases in the groups and subgroups with the respective confidence intervals and the significance level  $p$  of 0.05 were estimated for the binomial distribution law of the random value.

*Conclusions.* The children who were born with macrosomia during the period of temporary dental occlusion show high caries intensity. The lowest caries intensity was observed in macrosomic children who were born with long body height (early developer) in combination with intrauterine obesity. The children who were born with macrosomia have a decreased number (by 2–4 glands) of minor salivary glands per unit area as compared to that in normosomic children. The secretion of minor salivary glands in macrosomic children has also decreased by 22% as compared to that in normosomic children. The macrosomic children with harmonious intrauterine development, the children with relatively decreased intrauterine body weight, and the children with intrauterine acceleration with obesity in the background have the palatine height index reliably higher than the index in comparison group. The pre-school age children who were born with macrosomia have reliably higher percentage of pathologic occlusion as compared with normosomic children, in particular, deep bite (73% vs. 17% in the comparison group). This can indicate the violation of the development in frontal part of the lower dental arch in the macrosomic children. Among the macrosomic children, the lowest percentage of these abnormalities was revealed in the children with harmonious intrauterine development. Therefore, the dental status in the children who were born with macrosomia in the period of temporary occlusion significantly differs from the dental status in the children who were born with normal weight-height parameters. The data obtained form the basis for the development of individual prevention programs against forming possible violations in craniofacial complex in such a group of children.

**Key words:** fetal macrosomia, oral cavity, deep occlusion.

Рецензент – проф. Каськова Л. Ф.

Стаття надійшла 18.09.2018 року