

2. About baby food: Law of Ukraine dated 14.09.2006 № 142-V with amendments. Information from the Verkhovna Rada (VVR), 2006, № 44, art. 433. URL: <http://zakon5.trail.gov.ua/laws/show/142-16>.

3. On approval of the Norms of physiological needs of the population of Ukraine in the main nutrients and energy: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated November 18, 1999 № 272. URL: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_19991118\\_272](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_19991118_272)

4. Lysyn P.A., Kyster Y.V., Molyboha E.A., Skokov A.P., Voronova T.D., Branytskyi V.V. Optimization of multicomponent product formulation by linear programming method. *Ag-rarnyy vestnik Urala* 2013; 8 (114): 29-32.

5. Musyna O.N., Lysyn P.A. Systemic modeling of multicomponent food

products. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv* 2012; 4 (27): 32-37.

6. Scientific fundamentals of prediction of chemical modifications of nutritional nutrients in the design of technology products for the production of functional products based on the introduction of evidence-based medicines in the field of providing basic indicators of healthy eating habits: GDI report (intermediate) / oct. subr-I Nat. I know that bioreurs. and naturalist. Ukraine "Scientific research. and project. other stand-ard. and technologies are environmen-tally friendly. and organic products"; management Mazurenko I.K. Perform-ers: Mazurenko I.K., Filipova L.Yu. et al. Odessa, 2015. 216 p. Bibliogra-phy: 137-144. № 0113U004166.

7. CAC/GL 9-1987 General Principles for the Addition of Essential Nutrients to

Foods. Adopted in 1987. Amendment: 1989, 1991. Revision: 2015, p. 4.

8. Borovyk T.Ie., Makarova S.H., Kazakova S.N., Hamaleieva A.V. Special mixes in prophylaxis and treatment of food allergy in children. *Alerhiia u dy-tyny* 2008; 2: 37-40.

9. American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition: Hypo-allergenic Infant Formulas. *Pediatrics* 2000; 106: 46-349.

10. Kazytska N.M., Stepanenko T.I., Kharytonova O.N., Perekhrest I.M. Intol-erance of gliutein without celiakia: recom-mendations to diet therapy in children. *Medychni perspektyvy* 2017; 17: 34-40.

Надійшла до редакції 31.05.2018

Рецензент д-р мед. наук,  
проф. Я. В. Рожковський,  
дата рецензії 11.06.2018

УДК 616-002.4:616-073.3:681.7.069.24-046.45

В. С. Хабчук, М. М. Рожко

## ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛАЗЕРНОЇ ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЇ ТА ДАНИХ РЕНТГЕНОГРАФІЇ ПРИ ВЕРИФІКАЦІЇ ПЕРЕДЕРУПТИВНОГО КАРІЄСУ ДЕНТИНУ

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»,  
Івано-Франківськ, Україна

УДК 616-002.4:616-073.3:681.7.069.24-046.45

В. С. Хабчук, М. М. Рожко

### СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАЗЕРНОЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ И ДАННЫХ РЕНТ-ГЕНОГРАФИИ ПРИ ВЕРИФИКАЦИИ ПЕРЕДЭРУПТИВНОГО КАРИЕСА ДЕНТИНА

ГВУЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», Івано-Франківськ,  
Україна

Цель исследования заключалась в сопоставлении результатов предварительно проведенной рентгенологической диагностики, которая позволила зарегистрировать очаги передэруптивного кариеса в постоянных зубах детей до их прорезывания с данными, полученными в процессе лазерно-флюоресцентного анализа этих же зубов после их прорезывания, для обеспечения аргументированного подхода в выборе дальнейшего метода лечения. В процессе проведенного исследования удалось установить существование тесной коррелятивной связи между показателями аппарата Diagnost Pen и локализацией и размером дефектного участка. Предложенный диагностический подход позволяет аргументировать проведение активных профилактических мероприятий и минимально инвазивных вмешательств (фисуротомия и превентивное пломбирование) в области зубов с зарегистрированным передэруптивным кариесом с целью предупреждения развития возможных осложнений кариозной патологии.

**Ключевые слова:** передэруптивный кариес, лазерно-флюоресцентный анализ, рентгенография, методы детекции патологии.

© В. С. Хабчук, М. М. Рожко, 2018



**COMPARISON OF THE RESULTS OF LASER FLUORESCENCE AND DATA OF RADIOGRAPHIC IMAGING FOR VERIFICATION OF THE PRE-ERUPTIVE DENTINE CARIES***SHEE "Ivano-Frankivsk National Medical University", Ivano-Frankivsk, Ukraine*

**Objective.** The purpose of the study was to compare the results of the previous X-ray diagnostics, which allowed identify focal regions of preeruptive caries in the permanent teeth of children before their eruption, with the data obtained during the laser-fluorescence analysis of the same teeth after their eruption in order to provide an argumentated approach in choosing the further treatment.

**Object and methods.** In the course of the study, 67 children were selected from the base of the patients, in which, according to preliminary radiographic findings preeruptive caries pathologies was verified. In order to evaluate the severity of the carious process according to the X-ray methods, an adapted classification was used, the modification of which is described in the study of Baelum V. et al., 2012. After teeth eruption the laser-fluorescence analysis was performed using Diagnodent Pen with the interpretation of numerical results according to Hibst and Paulus.

**Results.** The correlation between the range of Diagnodent Pen values — of 21–29 and 2–3 levels of carious process severity due to Baelum was 0.79–0.81. Between the range of values 21–29 and the 4 level of carious process severity due to Baelum — 0.64–0.72. between the range of values 21–29 and 5 level of carious process severity due to Baelum — 0.52–0.59; between the indicators of more than 30 and 4 level of carious process severity due to Baelum — 0.68–0.75. Between indicators more than 30 and 5 level of carious process severity due to Baelum — 0.72–0.83. If the defect was on the edge of the enamel-dentin interface, or in the outer or middle third of the dentin, it was easily identified by the laser-fluorescence method; on the other hand, when the localization of the demineralization center was too deep, namely on the inner third of the dentin and in conditions the small size laser-fluorescence method was losing its diagnostic sensitivity compared to all X-ray methods, but in condition of significant defects — the sensitivity of the method progressively increased and the device showed values above 30 at 92.1% of all cases with 5 level of carious process severity due to Baelum.

**Conclusions.** During the study the fact of existing correlation between the results of primary and control X-ray diagnostics of preeruptive dentine caries before teeth eruption and laser-fluorescence analysis of pre-identified lesions after eruption was considered. We managed to establish the existence of a strong correlation between the indicators of the Diagnodent Pen and the parameters of localization and size of the defective region. The proposed diagnostic approach allows to argue the need of active preventive measures and minimally invasive interventions (fissurotomy and preventive sealing) in the area of the teeth with registered preeruptive caries in order to prevent the development of potential complications of caries pathology.

**Key words:** preeruptive caries, laser-fluorescence analysis, radiography, pathology detection methods.

Дана робота є фрагментом НДР кафедри стоматології інституту післядипломної освіти ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» на тему «Комплексна оцінка та оптимізація методів прогнозування, діагностики та лікування стоматологічних захворювань у населення різних вікових груп», № державної реєстрації 0114U001788.

**Вступ**

Специфічність морфологічних і клінічних змін, що супроводжують патологію зубів до та на етапах прорізування, зумовлена умовами прогресивного розвитку їхніх тканин з відповідних епітеліальних та мезенхімальних навколишніх структур та подальшою дифе-

ренціацією клітин у відповідності до походження та детермінованої функції у складі цілісної системи зубощелепного апарату [2; 11].

Передеруптивний карієс дентину (preeruptive dentine caries) є формою порушення структури внутрішньої тканини зуба при клінічній цілісності зовнішнього шару емалі та цементу. Відтак клінічна, а часто і рентгенологічна, ідентифікація патології — проблематичний процес, враховуючи специфіку розвитку патологічного вогнища при зареєстрованому інтактному стані зовнішніх тканин зуба [1; 5]. Патологія вперше була описана Skillen (1941), і з того часу неодноразово привертала до себе увагу клініцистів і дослідників щодо етіо-

патогенетичного механізму її розвитку, особливостей розповсюдженості, форм маніфестації та можливостей лікування [3; 4; 6; 10].

У зарубіжній літературі патологія дістала ще одну назву — «прихований карієс» ("hidden caries", або "occult caries"), оскільки деякі іноземні дослідники асоціюють її виникнення із впливом звичного каріозного процесу у структурі фісур складної морфологічної форми, які унеможливають верифікацію каріозного вогнища за допомогою звичайних клінічних методів обстеження стоматологічних хворих [12; 14]. Проте альтернативна теорія розвитку інтракоронарної резорбції полягає у так званій небактеріальній дизонтогенетич-



ній деформації структури тканин зубного зачатка, яка включає фактор впливу карієсогенних бактерій [13].

У серії публікацій з презентацією клінічних випадків передеруптивного карієсу дентину було виявлено, що на рентгенограмах патологія часто ідентифікується ще на стадії прорізування зубів, тобто у момент, коли зачаток зуба знаходиться у складі крипти — тонкостінного кісткового утворення, що оточує зачаток [8; 9]. Цілісність крипти можна детально проаналізувати на прицільних рентгенограмах та ортопантомограмах, а відтак стверджувати про проникнення карієсогенних середників у структуру емалі або дентину зубного зачатка неможливо.

Теорія дизонтогенетичного ушкодження структури зубного зачатка обґрунтована також серією клінічних досліджень, у яких проводилось оперативне лікування дефектів у товщі дентину. В окремих випадках у ділянці ураження при розкритті порожнини була виявлена м'яка замісна субстанція, що нагадувала сполучну тканину. Комплексна теорія утворення передеруптивного карієсу дентину полягає у тому, що вплив провокуючих чинників у період закладки та розвитку зачатка зуба ініціює утворення дефекту його нормальної анатомічної структури у ретенційній ділянці фісури [11; 13].

Ділянка дефекту після етапу прорізування підлягає бактеріальній колонізації та контамінації продуктами життєдіяльності карієсогенних бактерій. Враховуючи уже існуючу знижену резистентність поверхні емалі та структури дентину в результаті дизонтогенетичних порушень, відбувається прогресування патологічного вогнища у товщі дентину. При цьо-

му, зважаючи на вплив ремінералізуючих середників у складі продуктів харчування та засобів гігієни, можливість клінічної верифікації дефекту зводиться до мінімуму у зв'язку з частковим відновленням повноцінної структури поверхневої емалі. Тому те, що клініцисти ідентифікують як прихований карієс оклюзійних поверхонь, насправді може бути нечим іншим, як результатом прогресування передеруптивного карієсу дентину на етапах закладки та розвитку зуба.

Однак, враховуючи схожість клінічних проявів істинного прихованого карієсу оклюзійних поверхонь і патології в результаті інтракоронарної резорбції, особливо на стадіях прогресування, диференціювати їх практично неможливо. Зважаючи на таку варіативність перспективних шляхів формування та розвитку патологічного вогнища, важливо забезпечити адекватний підхід до ранньої діагностики передеруптивного карієсу, а також подальший алгоритм його лікування, який би базувався на даних, отриманих у процесі використання основних і додаткових методів дослідження. Конкретно у випадках передеруптивної патології такі методи зводяться до різних видів рентгенологічного дослідження до прорізування зуба та лазерно-флюоресцентного аналізу після його прорізування.

**Мета** дослідження — порівняння результатів попередньо проведеної рентгенологічної діагностики, що дозволила зареєструвати вогнища передеруптивного карієсу у постійних зубах дітей до їхнього прорізування, із даними, отриманими при лазерно-флюоресцентному аналізі цих же зубів після їхнього прорізування зад-

ля забезпечення аргументованого підходу у виборі подальшого методу лікування.

### **Матеріали та методи дослідження**

Під час дослідження із бази пацієнтів МДСП Івано-Франківська і Навчально-практичного центру «Стоматологія» ІФНМУ, кафедри стоматології післядипломної освіти ІФНМУ, кафедри дитячої стоматології ІФНМУ було відібрано 67 дітей, у яких, за даними попередньо проведеної за різними показаннями рентгенологічної діагностики, було верифіковано вогнища передеруптивного карієсу.

Критеріями включення до групи дослідження були:

- 1) наявність на рентгенограмі: ділянки рентгенологічної прозорості в межах дентину зуба, що прорізується; обмеження дефекту лише тканинами дентину; рентгенологічно візуалізована інтактна структура емалі; відсутність видимого сполучення між дефектом дентину та пульпою зуба; відсутність ознак супровідних патологій суміжних коренів молочних зубів і навколишньої кісткової тканини;

- 2) соматично здоровий стан обстежуваних пацієнтів;

- 3) отримання інформаційної згоди батьків на проведення моніторингу за станом передеруптивних дефектів дентину до моменту прорізування та подальшої лазерно-флюоресцентної діагностики після прорізування зуба з використанням апарата Diagnodent Pen (Kavo).

З метою оцінки тяжкості каріозного процесу, за даними рентгенологічних методів дослідження, використовувалась адаптована класифікація, модифікація якої описана у дослідженні V. Baelum et al. (2012)



[2], згідно з якою виділяють 6 таких типів:

0 — відсутність ділянки просвітлення на рентгенограмі;

1 — наявність просвітлення на рентгенограмі у верхній половині об'єму емалі;

2 — наявність просвітлення на рентгенограмі у нижній половині об'єму емалі з досягненням ділянки емалево-дентинної межі;

3 — обмеження поширеності просвітлення на рентгенограмі на зовнішню 1/3 товщини дентину;

4 — обмеження поширеності просвітлення на рентгенограмі на середню 1/3 товщини дентину;

5 — обмеження поширеності просвітлення на рентгенограмі на внутрішню 1/3 товщини дентину з наявною клінічно діагностованою порожниною;

6 — поширеність просвітлення на рентгенограмі до контакту з пульповою камерою з наявною клінічно діагностованою порожниною.

Після прорізування зубів лазерно-флюоресцентний аналіз проводився з використанням апарата Diagnodent Pen з такою інтерпретацією числових результатів за Hibst і Paulus [7]: 0–13 — відсутність потреби проведення профілактичних процедур; 14–20 — потреба в проведенні неконтрольованих профілактичних заходів; 21–29 — потреба у проведенні професійних профілактичних процедур, або ж мінімально інвазивного втручання залежно від карієсрезистентності зубів; більше 30 — потреба проведення стоматологічного втручання і професійних профілактичних процедур.

Для порівняння отриманих у процесі дослідження результатів із даними, наведеними у попередньо проведених дослі-

дженнях, додатково виконували контент-аналіз публікацій, присвячених питанням доцільності та ефективності використання рентгенологічного й лазерно-флюоресцентного методів з метою верифікації каріозної патології. Пошук відповідних статей здійснювався у пошуковій системі Google Scholar за ключовими словами. Статистична обробка отриманих результатів проводилася в табличному редакторі Microsoft Excel (Microsoft Office, 2016).

### Результати дослідження та їх обговорення

У процесі аналізу даних попередньо проведених рентгенологічних досліджень пацієнтів МДСП Івано-Франківська та Навчально-практичного центру «Стоматологія» ІФНМУ, кафедри стоматології післядипломної освіти ІФНМУ, кафедри дитячої стоматології ІФНМУ патологія передеруптивного карієсу, що відповідає сформульованим попередньо критеріям рентгенологічної оцінки, була зареєстрована у 67 дітей. Враховуючи, що ці вогнища були виявлені лише у структурі постійних перших премолярів і других молярів до моменту їхнього прорізування, доцільно було провести категоризацію використаних за різними показаннями рентгенологічних методів у вікових періодах 6–11 та 11–14 років, що відпові-

дають періодам формування та розвитку даних зубів. Розподіл використання вказаних методів за попередніми стоматологічними показаннями серед обстежуваних пацієнтів наведений у табл. 1.

Згідно з проведеним аналізом, було встановлено, що у вікових групах 6–11 та 11–14 років найчастіше застосовувався метод прицільної періапикальної рентгенографії — 23,88 і 14,92 % відповідно. Поширеність використання усіх інших методів коливалась у межах 5,97–13,43 %. Превалює використання прицільної періапикальної рентгенографії практикуючими лікарями-стоматологами може бути обґрунтовано простотою використання даного методу та відсутністю потреби специфічного позиціонування пацієнта та плівки із застосуванням додаткових позиціонерів, підборідних опор або холдерів плівки (датчика). Найчастішими показаннями до проведення рентгенологічного контролю стану окремих одиниць зубного ряду та зубощелепного апарату в цілому були затримка прорізування постійних зубів або ж тривала ретенція молочних зубів, а також за підозри на наявність ортодонтичної патології (найчастіше з метою її діагностики використовували метод ортопантомографії).

Серед зареєстрованих патологій передеруптивного каріє-

Таблиця 1

Розподіл використання рентгенологічних методів за попередніми стоматологічними показаннями серед обстежуваних пацієнтів

Метод	Вікова група, років		
	6–11	11–14	Усього
Прицільна періапикальна рентгенографія	16	10	26
Довгофокусна рентгенографія	5	6	11
Bite-wing рентгенографія	4	9	13
Ортопантомографія	8	9	17





су в структурі перших премолярів і других молярів розподіл за шкалою V. Baelum (2012) мав такий вигляд: 2-й ступінь тяжкості каріозного процесу — 9 випадків (13,43 %: 6 перші премоляри — 8,96 %, 3 другі моляри — 4,47 %), 3-й ступінь — 21 випадок (31,34 %: 12 перші премоляри — 17,91 %, 9 другі моляри — 13,43 %), 4-й ступінь — 24 випадки (35,82 %: 14 перші премоляри — 20,90 %, 10 другі моляри — 14,92 %), 5-й ступінь — 13 випадків (19,41 %: 7 перші премоляри — 10,45 %, 6 другі моляри — 8,91 %).

З метою контролю після прорізування проблемних зубів із попередньо зареєстрованою патологією передеруптивного карієсу кожному пацієнту проводилося рентгенологічне дослідження із використанням довгофокусної рентгенографії або ж bite-wing рентгенографії з метою порівняння ступеня прогресування патології від моменту її первинної верифікації. Середній період спостереження при цьому становив  $(1,8 \pm 1,1)$  року. За цей час рентгенологічне збільшення дефекту структур дентину відмічалось у 11,94 % випадків, проте в жодному з них дефект не досягав прямого контакту з пульповою камерою та не розширювався поза межами емалі, таким чином збільшуючись лише в товщині тканин дентину.

Додатково після прорізування проблемних зубів проводилося їхнє дослідження з використанням методу лазерно-флюоресцентного аналізу апаратом Diagnodent Pen, результати якого були такими: показники в межах 14–20 були зареєстровані в 4 (5,97 %) випадках, у межах 21–29 — у 35 (52,23 %) випадках, показники вище 30 — у 28 (41,79 %) ви-

падках. При цьому в усіх 8 випадках, у яких під час контрольного проведення рентгенографії уже після прорізування зуба відмічалось збільшення розміру дефектів дентину, було відмічено показники лазерно-флюоресцентного аналізу вище 30, окрім них аналогічна ситуація була відмічена ще у 20 пацієнтів.

Показники кореляції між діапазоном значень Diagnodent Pen 21–29-м та 2–3-м рівнями тяжкості каріозного процесу за Baelum становили 0,79–0,81, між діапазоном значень 21–29 і 4-м рівнем тяжкості каріозного процесу за Baelum — 0,64–0,72, між діапазоном значень 21–29 і 5-м рівнем тяжкості каріозного процесу за Baelum — 0,52–0,59; між показниками більше 30 та 4-м рівнем тяжкості каріозного процесу за Baelum — 0,68–0,75, між показниками більше 30 та 5-м рівнем тяжкості каріозного процесу за Baelum — 0,72–0,83. Згідно з інтерпретацією числових показників Diagnodent Pen, запропонованих Hibst і Paulus, діапазон значень приладу 21–29 свідчить про необхідність проведення інтенсивної профілактики або реставрації зуба залежно від активності та ризику виникнення карієсу, періодичності візиту до стоматолога та впливу інших факторів, а показники вище 30 — про негайну потребу реставрації та активну форму профілактики патології.

Результати використання Diagnodent Pen після прорізування зубів з метою підтвердження патології передеруптивного карієсу характеризувалися своєю специфічною картиною. Найвищі показники чутливості методу були зареєстровані для патологій 2, 3 та 4-го класу за Baelum. Такий розподіл є логічним, адже дія Dia-

gnodent Pen полягає у тому, що демінералізовані та уражені карієсом тканини піддаються більш сильному розсіюванню порівняно з неураженими ділянками дентину та емалі. При цьому значну роль у чутливості методу відіграє глибина локалізації патологічного процесу. Якщо дефект знаходився на межі емалево-дентинного з'єднання або ж у зовнішній або середній третинах дентину, він легко піддавався ідентифікації шляхом лазерно-флюоресцентного методу, проте при локалізації вогнища демінералізації надто глибоко, а саме на внутрішній третині дентину й в умовах незначних розмірів дефекту, метод програв у діагностичній чутливості усім рентгенологічним методам дослідження, однак при значних розмірах дефекту чутливість методу прогресивно зростала й апарат демонстрував значення вище 30 у 92,1 % випадків 5-го рівня тяжкості каріозного процесу за Baelum.

Таким чином, запропоновано алгоритм аргументованого підходу до вибору методу клінічного лікування пацієнтів дитячого віку, у яких за даними попередньо проведених діагностичних досліджень були виявлені вогнища передеруптивного карієсу в структурі постійних перших премолярів і других молярів. При ідентифікації подібних дефектів після прорізування зуба одразу слід проводити неінвазивну діагностику патології з використанням методу лазерно-флюоресцентного аналізу. Числові показники вказаного аналізу дозволять зробити висновок щодо негайності та обсягу проведення ятрогенних втручань: діапазон значень 21–29 свідчить про необхідність посилення профілактичних заходів і



реставрації зуба залежно від активності та ризику виникнення карієсу, періодичності візиту до стоматолога та впливу інших факторів, а показники вище 30 — про негайну потребу реставрації та активну форму профілактики патології.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці диференційованого підходу до лікування патологій істинного передеруптивного карієсу та резорбтивних процесів дентину, які після прорізування зубів адитивно уражаються каріозною патологією через визначальний вплив основних карієсогенних мікроорганізмів. Такий підхід може бути розроблений із врахуванням специфіки лазерної флюоресценції: сильніша флюоресценція свідчить про наявність істинного каріозного процесу, тимчасом як при інтракоронарній резорбції (передеруптивний карієс) рівень розсіювання є меншим через відсутність локальних карієсогенних факторів, що було підтверджено в низці попередніх досліджень. Враховуючи, що первинна діагностика пацієнтів групи вибірки проводилася за строго встановленими рентгенологічними критеріями, можна резюмувати, що факти наявності впливу бактеріального фактора можуть свідчити про підключення ролі мікроорганізмів в ослабленій та первинно резорбтивно порушеній структурі дентину. У подібних клінічних випадках рекомендовано проводити фісуротомію та превентивне пломбування у найкоротші терміни, намагаючись запобігти розвитку ускладненого каріозного процесу.

### Висновки

У процесі проведеного дослідження було розглянуто питання співвідношення резуль-

татів первинної та контрольної діагностики випадків передеруптивного карієсу дентину до прорізування зубів і лазерно-флюоресцентного аналізу попередньо ідентифікованих вогнищ ураження уже після прорізування. Вдалось установити існування тісного корелятивного зв'язку між показниками апарата Diagnodent Pen і локалізацією та розміром дефектної ділянки. Запропонований діагностичний підхід дозволяє аргументувати проведення активних профілактичних заходів і мінімально інвазивних втручань (фісуротомія та превентивне пломбування) у ділянці зубів із зареєстрованим передеруптивним карієсом з метою запобігання розвитку потенційних ускладнень каріозної патології. Даний підхід може бути рекомендований для використання в практиці лікаря-стоматолога, а подальші дослідження будуть спрямовані на підвищення ефективності опрацювання результатів рентгенологічної діагностики з метою первинної верифікації передеруптивного карієсу та встановлення клінічної ефективності вищеописаного діагностично-лікувального алгоритму.

**Ключові слова:** передеруптивний карієс, лазерно-флюоресцентний аналіз, рентгенографія, методи детекції патології.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Al-Batayneh O. B., AlJamal G. A., AlTawashi E. K. Pre-eruptive intracoronaral dentine radiolucencies in the permanent dentition of Jordanian children. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2014. Vol. 15 (4). P. 229–236.
2. Implications of caries diagnostic strategies for clinical management decisions / V. Baelum et al. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2012. Vol. 40 (3). P. 257–266.

3. Cossellu G., Angiero F., Farnato G. Complete Pre-eruptive Idiopathic Crown Resorption. *Pediatric dentistry*. Vol. 36 (7). P. 147E–150E.

4. Counihan K. P., O'Connell A. C. Case Report: Pre-eruptive intra-coronal radiolucencies revisited. *European archives of paediatric dentistry*. 2012. Vol. 13 (4). P. 221–226.

5. Czamecki G. Pre-eruptive Intra-coronal Resorption of a Permanent First Molar. *Journal of Dentistry for Children*. 2015. Vol. 81 (3). P. 151–155.

6. Davidovich E., Kreiner B., Pretz B. Treatment of severe pre-eruptive intracoronaral resorption of a permanent second molar. *Pediatric dentistry*. 2005. Vol. 27 (1). P. 74–77.

7. Lussi A., Hibst R., Paulus R. DIAGNOdent: an optical method for caries detection. *Journal of Dental Research*. 2004. Vol. 83 (suppl. 1). P. C80–C83.

8. McNamara C. M., Foley T., O'Sullivan V. R., Crowley N. External resorption presenting as an intracoronaral radiolucent lesion in a pre-eruptive tooth. *Oral diseases*. 2008. Vol. 3 (3). P. 199–201.

9. Moskovitz M., Holan G. Pre-eruptive intracoronaral radiolucent defect: a case of a nonprogressive lesion. *Journal of Dentistry for Children*. 2005. Vol. 71 (2). P. 175–178.

10. Noriah Nik N., Abdul Rahman R. Pre-eruptive intracoronaral dentin defects of permanent teeth. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2005. Vol. 27 (4). P. 371–375.

11. Özden B., Acikgoz A. Prevalence and characteristics of intracoronaral resorption in unerupted teeth in the permanent dentition: a retrospective study. *Oral Radiology*. 2009. Vol. 25 (1). P. 6–13.

12. Poornima P., Dhanya S. K. An Insight to Occult Caries-An Overview with a Novel Approach in the Management. *Journal of Oral Hygiene & Health*. 2015. Vol. 3 (3). P. 116–119.

13. Spierer W. A., Fuks A. B. Pre-eruptive intra-coronal resorption: controversies and treatment. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. 2014. Vol. 38 (4). P. 326–328.

14. Wong L., Khan S. Occult Caries or Pre-eruptive Intracoronaral Resorption? A Chance Finding on a Radiograph. *Pediatric dentistry*. 2014. Vol. 36 (5). P. 429–432.

### REFERENCES

1. Al-Batayneh O.B., AlJamal G.A., AlTawashi E.K. Pre-eruptive intracoronaral dentine radiolucencies in the per-



manent dentition of Jordanian children *European Archives of Paediatric Dentistry* 2014; 15 (4): 229-236.

2. Baelum V., Hintze H., Wenzel A., Danielsen B., Nyvad B. Implications of caries diagnostic strategies for clinical management decisions. *Community dentistry and oral epidemiology* 2012; 40 (3): 257-266.

3. Cossellu G., Angiero F., Farronato G. Complete Pre-eruptive Idiopathic Crown Resorption. *Pediatric dentistry*; 36 (7): 147E-150E.

4. Counihan K.P., O'Connell A.C. Case Report: Pre-eruptive intra-coronal radiolucencies revisited. *European archives of paediatric dentistry* 2012; 13 (4): 221-226.

5. Czarniecki G. Pre-eruptive Intra-coronal Resorption of a Permanent First Molar. *Journal of Dentistry for Children* 2015; 81 (3): 151-155.

6. Davidovich E., Kreiner B., Peretz B. Treatment of severe pre-eruptive in-

tracoronal resorption of a permanent second molar. *Pediatric dentistry* 2005; 27 (1): 74-77.

7. Lussi A., Hibst R., Paulus R. DIAGNODent: an optical method for caries detection. *Journal of Dental Research* 2004; 83 (suppl. 1): C80-C83.

8. McNamara C.M., Foley T., O'Sullivan V.R., Crowley N. External resorption presenting as an intracoronal radiolucent lesion in a pre-eruptive tooth. *Oral diseases* 2008; 3 (3): 199-201.

9. Moskovitz M., Holan G. Pre-eruptive intracoronal radiolucent defect: a case of a nonprogressive lesion. *Journal of Dentistry for Children* 2005; 71 (2): 175-178.

10. Noriah Nik N., Abdul Rahman R. Pre-eruptive intracoronal dentin defects of permanent teeth. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2005; 27 (4): 371-375.

11. Özden B., Acikgoz A. Prevalence and characteristics of intracoronal re-

sorption in unerupted teeth in the permanent dentition: a retrospective study. *Oral Radiology* 2009; 25 (1): 6-13.

12. Poornima P., Dhanya S.K. An Insight to Occult Caries-An Overview with a Novel Approach in the Management. *Journal of Oral Hygiene & Health* 2015; 3 (3): 116-119.

13. Spierer W.A., Fuks A.B. Pre-eruptive intra-coronal resorption: controversies and treatment. *The Journal of clinical pediatric dentistry* 2014; 38 (4): 326-328.

14. Wong L., Khan S. Occult Caries or Pre-eruptive Intracoronal Resorption? A Chance Finding on a Radiograph. *Pediatric dentistry* 2014; 36 (5): 429-432.

Надійшла до редакції 20.06.2018

Рецензент д-р мед. наук,  
проф. В. Н. Горохівський,  
дата рецензії 05.09.2018

УДК 618.1/3-06:616.1/4-071.1+616.1-007-053.1+612.014.4]:616-079.7

Є. Б. Шаргородська, О. С. Школьник, Г. В. Макух, Н. В. Гельнер

## ВИВЧЕННЯ КЛІНІКО-ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЖІНОК, ЩО НАРОДИЛИ ДІТЕЙ З ВРОДЖЕНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ

ДУ «Інститут спадкової патології НАМН України», Львів, Україна

УДК 618.1/3-06:616.1/4-071.1+616.1-007-053.1+612.014.4]:616-079.7

Е. Б. Шаргородская, О. С. Школьник, Г. В. Макух, Н. В. Гельнер  
ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИКО-ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕНЩИН, РОДИВШИХ  
ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

ГУ «Институт наследственной патологии НАМН Украины», Львов, Украина

Цель исследования — изучить особенности клинико-генеалогического анамнеза у женщин, родивших детей с врожденными пороками сердца.

Факторами риска врожденных пороков сердца у детей могут быть возраст матери (более 35 лет), наследственный фактор, хронические соматические заболевания, а именно: сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем, и их сочетание с эндокринной патологией, репродуктивные потери в анамнезе (самопроизвольные выкидыши, замершие беременности, дети с врожденными пороками развития), осложнения гинекологического анамнеза, чаще всего бесплодие и миома матки.

**Ключевые слова:** беременные женщины, врожденные пороки сердца, новорожденные дети, ретроспективный анализ.

UDC 618.1/3-06:616.1/4-071.1+616.1-007-053.1+612.014.4]:616-079.7

Ye. B. Sharhorodska, O. S. Shkolnyk, H. V. Makukh, N. V. Helner  
THE STUDY OF CLINICAL-GENEALOGIC FACTORS OF WOMEN WHO GAVE BIRTH TO  
CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE

Institute of Hereditary Pathology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine,  
Lviv, Ukraine

**The purpose** — to study the features of clinical and genealogical history in women who gave birth to children with congenital heart disease (CHD).

© Є. Б. Шаргородська, О. С. Школьник, Г. В. Макух, Н. В. Гельнер, 2018

