

ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

(м. Донецьк)

Робота є фрагментом НДР кафедри пропедевтичної стоматології Донецького національного медичного університету ім. М. Горького «Клініко-лабораторне обґрунтування квалітологічних підходів у реставраційній стоматології», № державної реєстрації 0109U008735.

Вступ. Зниження стоматологічної захворюваності, як відомо, є пріоритетним завданням сучасної стоматології [1, 6]. Запропоновані профілактичні програми передбачають впровадження масових карієспрофілактичних заходів, але вони не завжди є ефективними щодо окремого індивіду. Перспективним напрямком є максимальна індивідуалізація підходів до проведення профілактики карієсу зубів та раннє прогнозування цього захворювання в залежності від індивідуальної схильності до нього [4]. За даними багатьох досліджень, найбільш ефективним показником щодо прогнозу каріозного ураження є структурно-функціональна кислотостійкість емалі (СФКСЕ) зубів життєздатною пульпою, яку визначають за тестом емалевої резистентності (ТЕР) [2]. Цей тест достатньо простий у застосуванні, широко використовується під час масових обстежень, але його відрізняє значна суб'єктивність в оцінюванні та визначенні результатів. Одним з шляхів об'єктивізації цього тесту можна вважати використання комп'ютерних технологій, а саме, комп'ютерний аналіз цифрового зображення поверхні емалі.

Метою даного дослідження було підвищення ефективності прогнозування карієсу зубів у дітей 15 років за показником структурно-функціональної кислотостійкості емалі з різними методами оцінювання тесту емалевої резистентності.

Об'єкт і методи дослідження. Проведено стоматологічне обстеження 116 осіб віком 15 років. Під час первинного огляду визначали інтенсивність ураження карієсом зубів за показниками КПВз та за показником КППВ, структурно-функціональну кислотостійкість емалі зубів за тестом емалевої резистентності з визначенням інтенсивності забарвлення протравленої ділянки емалі у балах за стандартною десятибальною шкалою синього кольору візуально та за допомогою комп'ютерного аналізу цифрового зображення в оригінальному програмному продукті після проведеної фотозйомки [2, 5]. У залежності

від рівня СФКСЕ зубів за ТЕР з візуальною оцінкою усі обстежені були розподілені на чотири групи [3]. До першої групи ввійшли 23 дитини з показником ТЕР від 1 до 3 балів, до другої групи були включені 52 особи з ТЕР 4 та 5 балів, третю групу склали 25 обстежених з показником 6 та 7 балів, четверту групу – 16 дітей з показником від 8 до 10 балів.

Під час повторних оглядів, які проводили через 6 та 12 місяців, розраховували показники КПВз та КППВ, приріст інтенсивності ураження карієсом за індексами Δ КПВз та Δ КППВ і визначали прогностичну ефективність показника структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів за обома методами оцінювання ТЕР.

Результати досліджень та їх обговорення. У ході проведеного обстеження було виявлено, що індекс інтенсивності ураження карієсом зубів усіх дітей цієї вікової групи за показниками КПВз та КППВ складав $2,10 \pm 0,15$ та $2,36 \pm 0,18$, відповідно ($p > 0,05$). Середній рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі за візуальною оцінкою дорівнював $5,06 \pm 0,19$ бала, за комп'ютерним аналізом цифрового зображення – $4,83 \pm 0,20$ бала ($p > 0,05$), але однакові результати тестування за обома методами визначення були зареєстровані в 51 випадку (коефіцієнт співпадіння 0,44).

Під час повторного огляду через 6 місяців встановлено, що середній рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі за ТЕР з візуальною оцінкою складав $4,11 \pm 0,17$ бала, за комп'ютерною оцінкою – $4,20 \pm 0,18$ бала ($p > 0,05$). Визначені показники статистично нижчі ($p < 0,05$) за такі, що були отримані півроку тому, тобто кислотостійкість емалі обстежених дітей підвищилась. Зазначимо, що лише у 40 випадках за різними методами оцінювання ТЕР були зареєстровані однакові показники СФКСЕ (коефіцієнт співпадіння 0,34). Середня інтенсивність ураження карієсом зубів складала $3,41 \pm 0,26$ за індексом КПВз та $3,78 \pm 0,28$ за індексом КППВ. Ці значення статистично ($p < 0,05$) перевищували результати первинного огляду. Приріст карієсу за півроку у всіх обстежених становив $1,21 \pm 0,13$ за Δ КПВз та $1,42 \pm 0,13$ за Δ КППВ. Прогностична ефективність структурно-функціональної кислотостійкості емалі з візуальним визначенням ТЕР

за первинного огляду дорівнювала 71,6% і 70,7%, відповідно індексам приросту.

На підставі визначеної кількості неспівпадінь результатів тестування за різними оцінками було проведено переформування груп у залежності від первинних показників СФКСЕ за комп'ютерного оцінювання з подальшим визначенням прогностичної ефективності показників ТЕР з різними методами оцінювання через півроку.

Так, після аналізу динаміки визначених показників у знов сформованих групах осіб було встановлено, що ефективність прогнозування карієсу за даними структурно-функціональної кислотостійкості емалі з комп'ютерним кольоровизначенням була достатньо високою та складала 83,6% за ΔКПВз та 80,2% за ΔКПВ.

Через рік середній показник СФКСЕ з візуальною оцінкою складав $4,31 \pm 0,19$ бала, з комп'ютерним визначенням – $4,26 \pm 0,19$ бала, ці значення статистично не змінилися ($p > 0,05$) за друге півріччя. Інтенсивність карієсу зубів усіх дітей складала $4,00 \pm 0,28$ за КПВз та $4,47 \pm 0,32$ за КПВ. Наведені показники майже не відрізнялися від таких, що були визначені півроку тому ($p > 0,05$). У той же час, приріст карієсу за рік складав $1,86 \pm 0,16$ за ΔКПВз та $1,93 \pm 0,17$ за ΔКПВ ($p > 0,05$). Прогностична ефективність СФКСЕ з

комп'ютерною оцінкою ТЕР у цей термін дорівнювала 70,7% за ΔКПВз та 68,1% за ΔКПВ, з візуальною оцінкою – 59,5% і 55,2%, відповідно.

Висновки. Таким чином, на підставі проведеного дослідження встановлено, що у дітей віком 15 років прогностична ефективність структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів з комп'ютерним кольоровизначенням тесту емалевої резистентності сягає достатньо високого рівня та дозволяє прогнозувати приріст ураження карієсом у термін 6 місяців за ΔКПВз з точністю до 83,6%, за ΔКПВ – з точністю до 80,2%, у термін 12 місяців ці показники є нижчими: 70,7% і 68,1%, відповідно. Слід зазначити, що ефективність прогнозування карієсу зубів у ті ж самі терміни в разі проведення візуальної оцінки СФКСЕ є нижчими на 12%-9,5% та 11,2%-12,9%, відповідно.

Перспективи подальших досліджень. Перспективним напрямком для подальшої роботи є дослідження з метою підвищення точності прогнозування каріозного ураження постійних та, можливо, тимчасових зубів у дітей різного віку і розробки комплексу цілеспрямованих карієспрофілактичних заходів для осіб з високою індивідуальною схильністю до каріозного ураження.

Література

1. Епідеміологічні дослідження – основа планування заходів профілактики стоматологічних хвороб у дітей / Л. Ф. Каськова, Н. В. Левченко, О. Ю. Андріанова [та ін.] // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 2. – С. 25–26.
2. Косарева Л. И. Метод клинической оценки структурно-функциональной резистентности эмали и его применение в системе диспансеризации школьников: автореф. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.21 «Стоматология» / Л. И. Косарева. – К., 1983. – 24 с.
3. Окушко В. Р. Методика выделения диспансерных групп школьников на основе донозологической диагностики кариеса зубов / В. Р. Окушко, Л. И. Косарева // Стоматология. – 1983. – № 6. – С. 8–10.
4. Окушко В. Р. Основы физиологии зуба: учебник для врачей-стоматологов и студентов медицинских университетов. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2005. – 240 с.
5. Пат. 76681 України на корисну модель, МПК А 61 С 19/06. Спосіб визначення структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів / О. А. Удод, О. В. Сироткіна, Л. І. Косарева. – № u201208129; заявл. 02. 07. 12; опубл. 10. 01. 13, Бюл. № 1.
6. Савичук Н. О. Стоматологічне здоров'я дітей, методологічні підходи та критерії оцінки / Н. О. Савичук // Современная стоматология. – 2008. – № 1. – С. 94–98.

УДК 616.314-002-037-053.2

ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ

Удод О. А., Сироткіна О. В., Попова О. Є.

Резюме. В статті наведено результати порівняльного дослідження ефективності прогнозування каріозного ураження зубів у дітей віком 5 років за різними методами оцінки структурно-функціональної кислотостійкості емалі. Доведено, що в термін 6 та 12 місяців прогнозування карієсу зубів за показником структурно-функціональної кислотостійкості емалі з об'єктивною комп'ютерною оцінкою систематично більш ефективним, ніж з візуальним оцінюванням.

Ключові слова: діти, карієс зубів, прогнозування, структурно-функціональна кислотостійкість емалі, комп'ютерна оцінка.

УДК 616. 314-002-037-053. 2

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Удод А. А., Сироткина Е. В., Попова А. Е.

Резюме. В статье представлены результаты сравнительного исследования эффективности прогнозирования кариозного поражения зубов у детей в возрасте 15 лет с разными методами оценки структурно-функциональной кислотоустойчивости эмали. Доказано, что в срок 6 и 12 месяцев прогнозирование кариеса зубов по показателю структурно-функциональной кислотоустойчивости эмали с объективной компьютерной оценкой является систематически более эффективным, чем с визуальным оцениванием.

Ключевые слова: дети, кариес зубов, прогнозирование, структурно-функциональная кислотоустойчивость, компьютерная оценка.

UDC 616. 314-002-037-053. 2

Comparative study of the Effectiveness of Forecasting Dental Caries in Children

Udod A. A., Sirotkina E. V., Popova A. E.

Abstract. This paper presents the results of a comparative study of the effectiveness of forecasting caries lesions of teeth in children 15 with different methods of assessing of the structural and functional acid resistant enamel.

The aim is to improve the efficiency of prediction of dental caries in children 15 years of structural and functional index acid resistant enamel of various methods of evaluation test enamel resistance.

Object and methods. The study involved 116 people aged 15 years. During the initial examination determined the intensity of tooth caries lesions on indicators CFEd and CVN, structural and functional acid resistant enamel (SFASE) teeth enamel resistance test (TER) determining color intensity etched areas of enamel in points for a standard ten-point scale blue visually and by computer analysis of the original software product performed after photographing. After 6 and 12 months expected increase intensity dental caries lesions (Δ CFEd and Δ CFdE) and determined the prognostic value of the index SFKSE for both methods of evaluation TER.

Results and discussion. The average index of the intensity of carious lesions of teeth of all children was $2,10 \pm 0,15$ the index CFEd and $2,36 \pm 0,18$ for CVN index ($p > 0,05$). Index SFKSE teeth visual assessment equal to $5,06 \pm 0,19$ points, by computer – $4,83 \pm 0,20$ points ($p > 0,05$), but the test results for the two methods of determination have been reported in 51 cases (coefficient of coincidence 0.44). After 6 months, the average acid resistant enamel examination of the children statistically ($p < 0,05$) increased: $4,11 \pm 0,17$ points with visual assessment, $4,20 \pm 0,18$ points from the computer. The same performance SFKSE by different methods of evaluation TER were reported in 40 cases (coefficient resemblance 0.34). Δ CFEd index was $1,21 \pm 0,13$, index Δ CFdE – $1,42 \pm 0,13$ ($p > 0,05$). After the reorganization of groups depending on the initial parameters SFKSE for computer evaluation index SFKSE with computer evaluation demonstrated the prognostic performance at the level of 83.6% in Δ CFEd and 80.2% for Δ CFdE, while the efficiency of forecasting based on visual determination was only 71.6% and 70.7%, respectively. In a year caries increment was $1,86 \pm 0,16$ for Δ CFEd and $1,93 \pm 0,17$ for Δ CFdE ($p > 0,05$). Predictive performance evaluation with computer SFKSE TER in this period was 70.7% for Δ CFEd and 68.1% for Δ CFdE with visual assessment – 59.5% and 55.2%, respectively.

Conclusions. Children aged 15 predictive effectiveness of structural and functional acid resistant tooth enamel by computer colour meaning reaches a sufficiently high level and allows to predict the growth of caries lesions in a period of 6 months for Δ CFEd up to 83.6% for Δ CFdE – up to 80.2% in the period of 12 months, these figures are lower: 70.7% and 68.1%, respectively. The effectiveness of prediction of dental caries in the same terms in the case of visual assessment SFKSE are lower in 12% -9.5% -12.9% and 11.2%, respectively.

Key words: children, dental caries, forecasting, structural and functional enamel acid stability, computed score.

Рецензент – проф. Каськова Л. Ф.

Стаття надійшла 4. 04. 2014 р.