

КАРІЄСРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЕМАЛІ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ КАРІЕСУ ЗУБІВ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Донецький національний медичний університет (м. Лиман)

¹ПВНЗ «Київський медичний університет» (м. Київ)²ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» (м. Дніпро)

aliona_k@i.ua

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота є фрагментом науково-дослідної теми кафедри терапевтичної стоматології ПВНЗ «Київський медичний університет» «Клініко-лабораторне обґрунтування механізмів дії біологічно активних речовин та фізичних факторів і оцінки ефективності їх застосування в комплексному лікуванні основних стоматологічних захворювань» (№ державної реєстрації 0116U004993).

Вступ. Карієс зубів, як відомо, відноситься до актуальних проблем сучасної стоматології. Незважаючи на впровадження та постійне удосконалення методів та засобів для його профілактики, розповсюдженість цього захворювання, особливо в осіб з соматичними хворобами, з тяжкою ендокринною патологією, такою, як цукровий діабет та інші, не тільки в Україні, а й у країнах ближнього та далекого зарубіжжя залишається достатньо високою [1,2]. Цукровий діабет супроводжується порушенням різних видів обміну речовин, станом постійної гіперглікемії, яка призводить до ураження органів і систем та виникнення тяжких діабетичних ускладнень, що є основною причиною інвалідизації [3]. Безумовно, цукровий діабет негативно позначається і на стоматологічному здоров'ї. На ураження зубів карієсом у хворих на цукровий діабет впливає тяжкість перебігу та збільшення тривалості захворювання, а також наявність різних загальних і місцевих чинників [1,4,5,6]. Важливу роль при цьому відводять резистентності твердих тканин зубів до дії карієсогенних факторів [7,8,9].

Формування резистентності твердих тканин зубів до карієсу розпочинається від закладки зачатків зубів, гістогенезу, первинної та вторинної (дозрівання емалі), тобто до прорізування зубів і третинної мінералізації (остаточної), що активно відбувається у перші 12-24 місяці після прорізування зубів і продовжується ще наступні 2-3 роки [9,10]. Важливою умовою для забезпечення високої стійкості емалі зубів до карієсу є наявність її повноцінної структури, яка, у свою чергу, залежить від сформованості білкової матриці та рівня мінералізації емалі [9,10]. Після прорізування зубів в емалі постійно та активно відбувається процес накопичення кальцію та фосфору, що призводить до змін її кристалічної решітки та зростання щільності, особливо у її поверхневих шарах. Зазвичай вміст у поверхневих шарах емалі таких основних елементів, як кальцій, фосфор, фтор, магній, натрій, цинк, у десятки разів перевищує їх вміст у підповерхневих шарах, а рівномірний розподіл по шарах емалі мають наступні елементи – стронцій, мідь, алюміній, калій [5,9,10]. Тому, насамперед, сформованість поверхневого шару емалі і ступінь його мінералізації визначають таку основну її влас-

тивність, як карієсрезистентність або карієсприйнятливність.

Мінеральний обмін в твердих тканинах зубів тісно пов'язаний із загальним станом організму. Доведено, що порушення функції підшлункової залози впливає на ступінь мінералізації емалі [1,9]. У численних дослідженнях показано, що активність карієсу зубів підвищується відразу після початку цукрового діабету, а його інтенсивність знаходиться в залежності від віку, а також тривалості та тяжкості перебігу захворювання [1,2,6].

Разом з тим, збереження структури та певних властивостей емалі (проникність, кислотостійкість тощо) забезпечується підтриманням постійної динамічної рівноваги між ротовою рідиною та емаллю через фізико-хімічний обмін та впливом пульпи через центробіжне переміщення зубної рідини [7,8]. Емаль зубів в осіб віком після 18-20 років вважається вже зрілою та має щільну кристалічну решітку. Проте і після досягнення стану «зрілості» в емалі активно відбуваються процеси де- та ремінералізації [9,10].

Вважається доведеним, що розчинність емалі залежить від функціонального стану пульпи зубів [7,8]. Так, мікротвердість та низька розчинність емалі обумовлена високою функціональною активністю пульпи, а на активність пульпи певною мірою впливає стан соматичного здоров'я та захворювання, зокрема, цукровий діабет [11]. Виявлено, що при цукровому діабеті відбуваються зміни у судинах пульпи зубів, виникає ангіопатія [6,11,12]. Патогістологічне дослідження пульпи зубів, які видалені за показаннями у хворих на цукровий діабет, показало характерні патоморфологічні зміни дистрофічного характеру, а також наявність дентиклів середнього чи великого розміру. При цьому ранні зміни у пульпі виявляються вже на початку захворювання, при зростанні тривалості цукрового діабету, тяжкості перебігу негативна динаміка завершується незворотними змінами у пульпі. Таким чином, зміни в пульпі впливають на її функціональну активність, знижуючи її, що, у свою чергу, підвищує сприйнятливність твердих тканин зубів до карієсу, впливає на його активність [6,11,12].

Крім того, вагомий вплив на резистентність твердих тканин зубів до карієсу мають наступні чинники: фізико-хімічні параметри ротової рідини, режим і характер харчування, вміст фтору у питній воді та стан імунологічної реактивності організму (кількість, активність клітинних і гуморальних захисних факторів у ротовій рідині та сироватці крові) [5,9,13].

Мета дослідження: вивчення структурно-функціональної кислотостійкості емалі та інтенсивності карієсу зубів у хворих на цукровий діабет 1-го типу.

Об'єкт і методи дослідження. В Інституті ендокринології та обміну речовин імені В. П. Комісаренка

Показники структурно-функціональної кислотостійкості емалі, клінічної оцінки швидкості ремінералізації емалі та інтенсивності карієсу зубів в обстежених хворих на цукровий діабет 1-го типу

Показник	Висока кислотостійкість емалі (1-3 бали), n=9	Середня кислотостійкість емалі (4-5 балів), n=26	Низька кислотостійкість емалі (6-7 балів), n=20	Дуже низька кислотостійкість емалі (8-10 балів), n=12
Індекс інтенсивності карієсу зубів КПВз	4,2±1,10	10,2±2,14	16,4±3,03	19,7±3,12
Індекс інтенсивності карієсу поверхонь зубів КПВп	6,0±1,32	18,4±3,15	25,7±3,21	37,8±4,23
ТЕР, бали	2,88±0,21	4,47±0,45	6,55±0,49	8,25±0,37
КОШРЕ, дні	2,77±1,02	4,20±1,07	5,41±1,32	7,83±1,64

НАМН України проведено стоматологічне обстеження 67 хворих на цукровий діабет 1-го типу, середньої та тяжкої форми захворювання, віком від 18 до 35 років. Серед обстежених було 28 чоловіків (41,8%) та 39 жінок (58,2%). Огляд порожнини рота, зубних рядів та зубів у хворих здійснювали, відповідно до рекомендацій ВООЗ [14]. Визначали поширеність та інтенсивність карієсу зубів з використанням показників КПВз та КПВп, карієсрезистентність емалі зубів оцінювали за структурно-функціональною кислотостійкістю, яку вивчали за допомогою тесту емалевої резистентності (ТЕР) за Окушом В. Р., Косаревою Л. І. (1983) [9], проводили також клінічну оцінку швидкості ремінералізації емалі (КОШРЕ) за Редіною Т. Л., Леонтьєвим В. К., Овруцьким Г. Д. (1982) [10]. Слід зазначити, що інтерпретація оцінки інтенсивності карієсу в осіб віком від 18 до 35 років зумовлює певні труднощі, оскільки ВООЗ надає критерії оцінки інтенсивності карієсу лише для осіб ключових вікових груп 12 років та 35-44 роки [14]. У зв'язку з цим, в якості критеріїв були обрані розроблені іншими авторами критерії оцінки інтенсивності карієсу за показником КПВз для осіб даного віку, які були розраховані, як середні між показниками щодо осіб вікових груп 12 років та 35-44 роки, зокрема, такі: дуже низький рівень інтенсивності карієсу – 0,1-1,3; низький рівень – 1,4-4,4; середній – 4,5-8,5; високий – 8,6-11,3; дуже високий – 11,4 та вище [15].

Результати досліджень та їх обговорення. У ході аналізу результатів проведеного обстеження 67 хворих на цукровий діабет 1-го типу встановлено максимально високу розповсюдженість карієсу зубів, яка складала 100%, та різну його інтенсивність, яка коливалась від низької до дуже високої, складаючи, в середньому, за показником КПВз 12,6±2,35, що відповідало дуже високому рівню та, ймовірно, певним чином залежало від низки чинників, у тому числі таких, як тяжкість перебігу та тривалість основного захворювання.

Високий рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів (1-3 бали) за тестом емалевої резистентності було виявлено тільки у 9 осіб (13,4%) з усього контингенту обстежених хворих на цукровий діабет 1-го типу, при цьому середнє значення показника структурно-функціональної кислотостійкості емалі за ТЕР становило 2,88±0,21 бала. Інтенсивність карієсу зубів у цих хворих була низькою, індекс інтенсивності ураження зубів карієсом КПВз дорівнював 4,2±1,10, а індекс ураження поверхонь

КПВп – 6,0±1,32 ($p>0,05$). У всіх осіб були виявлені тільки запломбовані каріозні порожнини. Локалізація пломб була переважно на оклюзійній поверхні, з меншою частотою – на контактних поверхнях молярів, рідше премолярів нижньої та верхньої щелеп. Нових каріозних порожнин, які б потребували пломбування, виявлено не було.

Клінічна оцінка швидкості ремінералізації емалі зубів обстежених цієї групи визначила середнє значення цього показника на рівні 2,77±1,02 дня. У переважної частини хворих, зокрема, у 6 осіб (66,7% з числа обстежених з високою структурно-функціональною кислотостійкістю емалі зубів), швидкість ремінералізації емалі відповідала межах норми, тобто складала 2 або 3 дні, проте у деяких осіб, а саме, у 3 осіб (33,3%), виявлено знижену швидкість ремінералізації емалі, що затягувалась на 4 дні (табл.).

За даними результатів обстеження, середній рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів (4-5 балів) зі значенням показника ТЕР 4,47±0,45 бала було виявлено у 26 обстежених хворих на цукровий діабет (38,8% від загальної кількості осіб). Інтенсивність карієсу зубів у них за індексом КПВз становила 10,2±2,14, що відповідає високому рівню, а за показником КПВп – 18,4±3,15 ($p>0,05$). Наведені показники статистично значуще ($p<0,05$) відрізняються від відповідних, що були отримані в обстежених з високою структурно-функціональною кислотостійкістю емалі.

В осіб, які мали середній рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі, також переважали запломбовані зуби, але були виявлені й уражені карієсом зуби без пломб. Слід зазначити, що пломби у більшості локалізувались на оклюзійних та контактних поверхнях молярів і премолярів верхньої та нижньої щелеп, значно менше – на різцях верхньої щелепи, зокрема, на вестибулярних та контактних їх поверхнях. Нові каріозні ураження з високою частотою виявляли в пришийковій ділянці різців верхньої щелепи, премолярів і молярів нижньої та верхньої щелеп, далі за частотою були ураження контактних поверхонь зубів бічної групи.

За клінічною оцінкою швидкості ремінералізації емалі у значної частини цих осіб показник був знижений та, в середньому, складав 4,20±1,07 дня, межі індивідуальних коливань становили від 3 до 7 днів, а саме, у 7 осіб (26,9%) – 3 дні, що відповідає показнику норми, у 19 осіб (73,1%) – 4-7 днів.

У 20 обстежених осіб (29,8% від загальної кількості) був встановлений низький рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі зубів (6-7 балів) за показником тесту емалевої резистентності, що дорівнював $6,55 \pm 0,49$ бала. Виявлено дуже високий рівень інтенсивності карієсу зубів за індексом КПВз, який становив $16,4 \pm 3,03$, його значно перевищував індекс КПВп, що складав $25,7 \pm 3,21$, але статистично значущої різниці між ними встановлено не було ($p > 0,05$). Не було такої різниці ($p > 0,05$) і щодо відповідних показників осіб з середнім рівнем структурно-функціональної кислотостійкості емалі, а ось такі показники хворих з високою структурно-функціональною кислотостійкістю відрізнялись від наведених статистично значуще ($p < 0,05$). В обстежених хворих переважали незапломбовані каріозні порожнини, які були визначені у більшості на вестибулярній поверхні у пришийковій ділянці фронтальних зубів верхньої щелепи, бічних зубів нижньої та верхньої щелеп і на контактних поверхнях зубів даних груп. Локалізацію пломб зафіксовано на оклюзійних і контактних поверхнях молярів і премолярів нижньої та верхньої щелеп, з меншою частотою – в пришийковій ділянці вестибулярної поверхні цих зубів.

У переважної частини хворих була знижена швидкість ремінералізації емалі з середнім значенням $5,4 \pm 1,32$ дня, проте індивідуальні показники коливались від 3 до 9 днів, лише у 3 осіб (15%) показник КОШРЕ становив 3 дні, тобто відповідав нормальному значенню, а у 17 осіб (85%) він складав 4-9 днів.

Дуже низький рівень структурно-функціональної кислотостійкості емалі (8-10 балів) був виявлений у 12 осіб (18,0% від загального числа обстежених) за середнього значення показника $8,25 \pm 0,37$ бала. У цих хворих інтенсивність карієсу зубів, відповідно до критеріїв, була дуже високою, показник КПВз у них дорівнював $19,7 \pm 3,12$, а індекс КПВп – $37,8 \pm 4,23$, що вказувало на значне переважання індексу КПВп ($p < 0,05$). Наведені показники статистично значуще ($p < 0,05$) відрізнялись від відповідних показників осіб з високою та середньою структурно-функціональною

кислотостійкістю емалі зубів, але такої різниці щодо осіб з низькою кислотостійкістю не було ($p > 0,05$). У хворих з дуже низькою структурно-функціональною кислотостійкістю емалі, як і в осіб, які мали низьку кислотостійкість, у структурі індексу КПВз переважали зуби, уражені карієсом та запломбовані, з меншою частотою – видалені зуби. Діагностували карієс не тільки в пришийковій ділянці бічних зубів обох щелеп та фронтальних зубів верхньої щелепи, але й нижньої щелепи, а також з різною частотою на контактних поверхнях цих зубів. Пломби найчастіше виявляли в пришийковій ділянці всіх зубів, на оклюзійних та контактних поверхнях молярів і премолярів, контактних поверхнях різців, ікло верхньої та нижньої щелеп.

У всіх хворих було виявлено значне зниження швидкості мінералізації емалі, середнє значення показника дорівнювало $7,83 \pm 1,64$ дня, а індивідуальні значення були в межах від 5 до 12 днів, тобто у всіх обстежених (100%) цей показник виходив за межі норми.

Висновки. Таким чином, серед 67 обстежених хворих на цукровий діабет 1-го типу віком від 18 до 35 років висока карієсрезистентність емалі зубів за структурно-функціональною кислотостійкістю визначена у 9 осіб (13,4%), в яких інтенсивність карієсу за індексом КПВз була низькою, карієсрезистентність емалі середнього рівня встановлена у 26 обстежених (38,8%) з високою інтенсивністю каріозного ураження, низьку та дуже низьку карієсрезистентність мали 32 особи (47,8%), в яких виявлено дуже високу інтенсивність карієсу зубів.

Перспективи подальших досліджень. Надалі доцільним є проведення дослідження біохімічних показників ротової рідини, оцінки мікрокристалізаційної здатності та мінералізуючого її потенціалу у хворих на цукровий діабет 1-го типу з метою розробки схеми профілактики карієсу зубів з урахуванням усіх вагомих чинників та максимальною індивідуалізацією відповідних рекомендацій.

Література

- Hodovanets OI, Moroz AV. Stomatologichna patolohia v ditei iz endokrynnymy zakhvoriuvanniamy. Klinichna ta eksperymentalna patolohiia. 2015;XIV(54):209-13. [in Ukrainian].
- Novytskaya YK. Rasprostranennost' i yntensyvnost' stomatologicheskoi patolohyy u bolnykh sakharnym dyabetom. Innovatsii v stomatolohii. 2014;1:11-3. [in Russian].
- Pankiv VI. Tsukrovyy diabet: diahnostychni kryterii, etiologhiia i patohenez. Mizhnarodnyi endokrynologichnyi zhurnal. 2013;8(56):53-64. [in Ukrainian].
- Novytskaya YK. Rol' slyuny v obespechenyy protsessov myneralizatsyy zubov (Obzor). Innovatsii v stomatolohii. 2013;2:37-41. [in Russian].
- Khomenko LO. Kontrol nad kariyesom zuba: evoliutsiia kontseptsii. Stomatolohiia: ot nauky k praktyke. 2013;1:53-65. [in Ukrainian].
- Chih-Ko Yeh, Harris SE, Mohan S, Horn D, Fajardo R. Hyperglycemia and xerostomia are key determinants of tooth decay in type 1 diabetic mice. J. Lab Invest. 2012;92(6):868-82.
- Okushko VR. Osnovy fizyolohiy zuba: uchebnyk dlia vrachei-stomatolohov y studentov medytynskyykh unyversytetov. Tyraspol: Yzd-vo Prydnestr. un-ta; 2005. 240 s. [in Russian].
- Okushko VR, Chependiuk TA. Nachalnyi y posleduiushchye jetapy razvytiya kariyesa. Innovatsii v stomatolohii. 2013;2:42-6. [in Russian].
- Khomenko LO, Chaikovskiy YuB, Savychuk AV. Terapevticheskaiia stomatolohiia detskoho vozrasta. Kyiv: Knyha plius; 2007. 808 s. [in Russian].
- Leontiev VK, Kyselnykova LP. Detskaya terapevticheskaya stomatolohiia. Natsionalnoe rukovodstvo. Moskva: HEOTAP-Medya; 2010. 896 s. [in Russian].
- Caranzaro O, Dziubecki D, Lauria L. Diabetes and its effect on dental pulp. J. of Oral Science. 2006;48(4):195-9.
- Dr. Shetty P, Dr. Mulay S, Dr. Singh M. Histological changes in dental pulp of diabetes mellitus (Type II). International Journal of Current Research. 2017 Sept;9(09):57815-8.
- Leus LA. Profylaktyka kariyesa zubov u vzroslykh na indyvidyualnom urovne. DentArt. 2009;1:19-23. [in Russian].
- Vseirnaya organizatsiya zdorovohraneniya. Stomatologicheskoe obsledovaniya. Osnovnye metody [Internet] 2013. Dostupno: <http://www.who.int> [in Russian].
- Marchenko NS. Efektyvnist' stabilizovanoho ftorydu olova u kompleksniy profylaktytsi kariyesu zubiv u osib molodoho viku [avtoreferat]. Kyiv: Natsional. med. univer. im O.O. Bohomol'tsa; 2017. 20 s. [in Ukrainian].

КАРІЄСРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЕМАЛІ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ КАРІЕСУ ЗУБІВ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ**Удод О. А., Куліш А. С., Габшидзе Н. О.**

Резюме. У роботі наведено результати клінічного обстеження 67 хворих на цукровий діабет 1-го типу віком від 18 до 35 років. Висока карієсрезистентність емалі зубів за структурно-функціональною кислотоустійкістю визначена у 9 осіб (13,4%), в яких інтенсивність карієсу за індексом КРВз була низькою, карієсрезистентність емалі середнього рівня встановлена у 26 обстежених (38,8%) з високою інтенсивністю каріозного ураження, низьку та дуже низьку карієсрезистентність мали 32 особи (47,8%), в яких виявлено дуже високу інтенсивність карієсу зубів.

Ключові слова: цукровий діабет 1-го типу, карієс зубів, інтенсивність, карієсрезистентність емалі.

КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭМАЛИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ КАРИЕСА ЗУБОВ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**Удод А. А., Кулиш А. С., Габшидзе Н. А.**

Резюме. В работе приведены результаты клинического обследования 67 больных сахарным диабетом 1-го типа в возрасте от 18 до 35 лет. Высокая карієсрезистентность эмали зубов, которую изучали по структурно-функциональной кислотоустойчивости, определена у 9 лиц (13,4%), у которых интенсивность кариеса по индексу КРВз была низкой, карієсрезистентность эмали среднего уровня установлена у 26 обследованных (38,8%) с высокой интенсивностью кариозного поражения, низкую и очень низкую карієсрезистентность имели 32 пациента (47,8%), у которых выявлено очень высокую интенсивность кариеса зубов.

Ключевые слова: сахарный диабет 1-го типа, кариес зубов, интенсивность, карієсрезистентность эмали.

ENAMEL CARIES RESISTANCE AND DENTAL CARIES INTENSITY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS**Udod O. A., Kulish A. S., Gabshydzhe N. O.**

Abstract. The dental caries problems are among the topical issues in the present-day dentistry. Despite the introduction and continuous improvement of methods and means for its prevention, the prevalence of this disease in people with diabetes mellitus remains quite high. The dental caries lesions depend on the presence and duration of exposure to the various factors. The hard tooth tissue resistance to cariogenic factors exposure plays the important role in this case.

The aim of research is to study the structural and functional acid resistance of enamel and dental caries intensity in patients with diabetes mellitus type I.

Object and methods. The clinical examination of 67 patients aged 18-35 years with diabetes mellitus type I, which presented with moderate and severe forms of disease was carried out. The caries prevalence and intensity by DMFT and DMFS indices, the caries resistance of dental enamel by structural and functional acid resistance according to the enamel resistance test as well as the clinical assessment of the enamel remineralization rate (CAERR) have been determined.

Results and discussion. Based on the results obtained, it was determined that in 67 examined patients with diabetes mellitus type I the dental caries prevalence amounted to 100%, but in various intensity. The low dental caries intensity was detected in 9 people (13.4%), DMFT index value was 4.2 ± 1.10 , DMFS index was 6.0 ± 1.32 ($p > 0.05$). Only filled carious cavities were revealed in all patients, the new carious lesions were not diagnosed. The enamel resistance test value was 2.88 ± 0.21 points, which indicated the high level of structural and functional acid resistance of the enamel, the enamel remineralization rate according to CAERR index in 6 patients (66.7%) was within normal limits, the reduced enamel remineralization rate was determined in 3 patients (33.3%). In 26 patients with diabetes mellitus (38.8%) the high dental caries intensity with the average value of DMFT index 10.2 ± 2.14 was determined, and DMFS index amounted to 18.4 ± 3.15 ($p > 0.05$). The enamel resistance test value was 4.47 ± 0.45 points, which corresponded to the average level of structural and functional acid resistance of enamel. Predominantly filled teeth were detected in these patients, however, the new carious lesions were also revealed. The index of clinical assessment for the enamel remineralization rate indicated the decrease in enamel remineralization rate in 19 patients (73.1%) and only in 7 patients (26.9%) it was within normal limits. In 32 patients (47.8%) with diabetes mellitus type I the significantly high caries intensity was revealed, among which 20 patients (62.5%) had the low level of structural and functional acid resistance of enamel (the enamel resistance test value amounted to 6.55 ± 0.49 points), and 12 patients (37.5%) – with the significantly low level (the enamel resistance test value was 8.25 ± 0.37 points). In persons with the low level of structural and functional acid resistance of enamel, DMFT index was 16.4 ± 3.03 and it was significantly exceeded by DMFS index, which equaled 25.7 ± 3.21 ($p > 0.05$). In 17 patients (85%) the enamel remineralization rate was reduced, in 3 patients (15%) it was within normal limits. In persons with the significantly low level of structural and functional acid resistance of enamel, DMFT index was 19.7 ± 3.12 , DMFS index amounted to 37.8 ± 4.23 ($p < 0.05$). The significant decrease in the enamel mineralization rate was revealed in all patients (100%). In persons with the low and significantly low structural and functional acid resistance of enamel in DMFT index structure, the caries affected and filled teeth predominated, teeth extractions were detected less often.

Conclusions. Considering the data obtained, it can be summarized that among 67 patients with diabetes mellitus type I aged 18-35 years, the high caries resistance of dental enamel according to the structural and functional acid resistance was observed in 9 persons (13.4%), who presented with the low caries intensity by DMFT index, the average level of enamel caries resistance was determined in 26 examined patients (38.8%) with the high intensity of carious lesions, low and significantly low caries resistance was detected in 32 patients (47.8%) with significantly high dental caries intensity.

Key words: diabetes mellitus type I, dental caries, intensity, caries resistance of enamel.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.

Стаття надійшла 25.09.2018 року