

treatment of inflammatory periodontal disease (IPD), as have impaired motor development (IMD), which are an aggravating factor for the development of the dental diseases in them.

The purpose of the study is to learn the microbiological spectrum of surface of gums in children with chronic catarrhal gingivitis on the background of infantile cerebral palsy (ICP) and in persons without concomitant somatic diseases.

Microbiological study of the content of surface of gums was conducted 46 children with chronic catarrhal gingivitis (CCG) (easy degree – 15 people; middle degree – 16 children and heavy degree – 15 people) on the background of infantile cerebral palsy and 40 children with CCG (easy degree – 14; middle degree – 13 people and heavy degree – 13 children) without somatic morbidity. From clinical material produced bacterial preparations were stained their differential diagnostic method by Gramme, microscopy was performed. The specialized program of statistical analysis «Statistica for Windows» for working and analyzing the obtained data was used.

The frequency of sieving-out of *Str. mutans* in children with CCG in the main group increased with the intensification of inflammation in the paradontium. At the same time, in children with CCG without somatic diseases, the frequency of occurrence and concentration *Str. mutans* was less.

The frequency of occurrence of *Str.β-haemolyticus* increased with the increasing degree of activity of the inflammatory process in the paradontium in both study groups from 50.28% at the easy to 87.15% – at the heavy degree of CCG in the main group and from 32.16% at the easy to 59.70% – at the heavy degree of CCG in the comparison group.

The frequency of identification of *S. aureus* was grown in two study groups with increasing the degree of CCG, but in the main group this process was more dynamic in nature: from 40.25% at the easy to 80.82% – at the heavy degree of CCG.

The frequency of identification of *N. catarrhalis* in children with CCG in the main group prevailed in comparison with those in children with CCG without concomitant somatic diseases (36.95% compared to 25.0% at the easy; 52.27% against 39.18% at the middle and 76.83% against 54.35% at the heavy degrees of CCG).

The concentration of *Candida* on the surface of gums in children of the study groups with the easy and the middle degree of CCG was high and similar statistically ( $p > 0.05$ ), when the concentration of *Candida* in children of the main group with the heavy degree of CCG was higher relatively to the similar values compared to  $((3.69 \pm 0.18) \text{ CU/ml}$  against  $(3.08 \pm 0.21) \text{ CU/ml}$ ,  $p < 0.05$ ).

Thus, chronic catarrhal gingivitis in patients with infantile cerebral palsy is accompanied by a more pronounced increase of the frequency of detection and concentration of microorganisms such as streptococcus, staphylococcus, *N. catarrhalis* and fungi of the genus *Candida* and decrease of lactobacillus than in children with CCG without concomitant somatic morbidity.

**Key words:** children, chronic catarrhal gingivitis, infantile cerebral palsy, microorganisms.

*Рецензент – проф. Каськова Л. Ф.  
Стаття надійшла 25.01.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-325-328

УДК 616.314-007.15-089.27-031.26:616-037

*Браїлко Н. М.*

### ОЦІНКА АДАПТАЦІЇ КРАЙОВОГО ПРИЛЯГАННЯ РЕСТАВРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ В ЗУБАХ З КЛИНОПОДІБНИМИ ДЕФЕКТАМИ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

11.05.79.natali@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дослідження являється фрагментом НДР Українська медична стоматологічна академія «Морфологічно-функціональні особливості тканин ротової порожнини і їх вплив на проведення лікувальних заходів і вибір лікувальних матеріалів», № державної реєстрації 0115U001112.

**Вступ.** Клиноподібний дефект – це некаріозне ураження твердих тканин зубів, що локалізується у пришийковій ділянці з вестибулярної поверхні. Найбільш характерними його ознаками є щільні, гладкі стінки, чіткі межі, форма у вигляді клину, вершина якого звернена у бік пульпи, та, зазвичай, гіперестезія [1]. Лікування цього захворювання включає декілька напрямів: відновлення дефектів за допомогою пломбувальних матеріалів, лікування гіперестезії та оптимізація оклюзійних взаємовідносин верхньої щелепи та нижньої щелепи [2]. Якісне та довгострокове відновлення зубів з такими дефектами залежить, деякою мірою, від підходів до їх препарування, але вони залишаються остаточно невизначеними: низка авто-

рів рекомендують проводити відновлення без попереднього препарування твердих тканин, інші пропонують розширене препарування дефектів [3,4]. Деякі дослідження стосуються порівняння розподілу напружень у відновлювальному матеріалі за різної форми відпрепарованих дефектів, а саме, у формі блюдця або клину [4]. Крім того, ряд досліджень свідчать про те, що після препарування гібридна зона, завдяки своїй еластичній структурі, може виступати в якості поглиначки стресових напружень у матеріалі [2,4]. Для відновлення клиноподібних дефектів в осіб молодого віку доцільно використовувати композиційні матеріали, оскільки вони забезпечують біоміметичні властивості реставрації по відношенню до тканин зуба. Важливою ланкою в реставрації виступає адгезивна система. Вона відіграє головну роль в довговічності реставрації, поєднуючи пломбувальний матеріал з твердими тканинами зубів.

Норми показників адаптації крайового прилягання адгезивної системи композитів не існує. За норму прийнято вважати величини дефектів, які можемо

розгледіти лише під мікроскопом, або їх повна відсутність. Якщо дефекти крайового прилягання виявляються іншим способом, то такі матеріали чи адгезивні системи вважаються недоцільними в застосуванні. Для порівняння можна привести приклад: волосинка людини має товщину 50 мкм. Її товщину можемо виміряти мікрометром. Величини, менші за 50 мкм виявляються лише за допомогою мікроскопа.

**Мета** – дослідження прилягання композитного матеріалу «Харизма Ф» з використанням адгезивних систем 5 та 7 покоління при різній тактиці препарування зубів з клиноподібними дефектами.

**Об'єкт і методи дослідження.** Дослідження проводилося на постійних зубах людини, видалених за ортодонтичними та хірургічними показаннями в пацієнтів віком 20-45 років. Для випробувань використовувались видалені зуби з терміном зберігання від 1 тижня до 6 міс. після видалення, тобто, до дегенеративних змін протеїну в дентині.

Після видалення зуби промивали під проточною водою, очищали від згустків крові, зберігали у фізіологічному розчині (натрію хлорид 9 мг/мл).

Зуби розділили на дві групи в залежності від використання адгезивної системи 5 покоління (DC Adhesive NF, фірма Dental Central) та 7 покоління («Single bond Universal» фірма 3M ESPE). Для пломбування використовували композиційний матеріал «Charisma F», ф. Kulzer. Матеріали застосовували згідно рекомендацій фірм-виробників відповідно до загальноприйнятих методик [5].

Кожну групу розділили на підгрупи залежно від тактики лікування:

1 підгрупа – безпрепарувальний спосіб. З професійним чищенням поверхонь зубів пастою без фтору «Депурал нео» без додаткового препарування. Протравлювання емалі, дентину, цементу травильним гелем з 37% ортофосфорною кислотою впродовж 30 сек. Змивання гелю впродовж 30 сек. Після просушування емалі, оброблення порожнини адгезивом 5 покоління впродовж 25-30 сек, 7-го – впродовж 35 сек, полімеризування адгезива впродовж 20 сек пломбували світлотвердним композитом, який полімеризували впродовж 20 сек за методом «м'якого старту» за допомогою світлодіодного фотополімеризатора з інтенсивністю світлового потоку 1200 мВт/см<sup>2</sup>.

2 підгрупа – зішліфовування стінок дефекту. Зішліфовування стінки зуба алмазним бором серед-



Рис. Мікроскоп горизонтального компаратору ІЗА-2.

ньої дисперсності без порушення форми клину. Далі всі дії виконували, як у першій підгрупі.

3 підгрупа – препарувальний спосіб, з формуванням сферичного або прямокутного дна (в залежності від глибини) та перпендикулярної до нього приясеневої стінки. Далі всі дії виконували, як у першій підгрупі.

4 підгрупа – препарувальний спосіб, з утворенням порожнини з п'ятьма стінками за типом каріозної порожнини для покращення ретенції. Далі всі дії виконували, як у першій підгрупі.

Запломбовані зуби зберігали у дистильованій воді при температурі (37±2) °С, щоб унеможливити висушування твердих тканин.

Впродовж перших 30 хвилин після пломбування проходять найважливіші процеси усадки і максимально проявляються дефекти адаптації. Тому, щоб випробувати початковий вплив адгезивного матеріалу на запобігання утворенню дефектів крайової адаптації, які виникають внаслідок усадок в реставраційних матеріалах, дослідження проводили після закінчення цього часу. Далі зразок вилучали з води і злегка шліфували його за допомогою шліфувального паперу на основі карборунду (середня крупність зерен біля 18 мкм), щоб зняти з поверхні пломби шар приблизно 0,1 мм. Ретельно промивали поверхню зразка струменем води, щоб видалити всілякі відходи.

За допомогою мікроскопа горизонтального компаратору ІЗА-2 вимірювали максимальну довжину найбільшого дефекту прилягання пломбувального матеріалу, який спостерігається вздовж стінки порожнини (рис.). Для проведення випробування досліджували 20 зразків для кожного із видів пломбувальних.

**Результати досліджень та їх обговорення.** За результатами досліджень отримані наступні показники, які викладені в таблиці.

Таблиця.

**Величина дефектів на межі пломба-зуб при використанні адгезивних систем 5 та 7 покоління при різній тактиці препарування зубів з клиноподібними дефектами**

Розподіл зразків за підгрупами в залежності від методу препарування	Розмір дефектів на межі пломба-зуб, мкм	
	5 покоління (DC Adhesive NF, фірма Dental Central)	7 покоління («Single bond Universal», фірма 3M ESPE)
1 підгрупа – безпрепарувальний спосіб	27,45	34,05
2 підгрупа – зішліфовування стінок дефекту	14,65	20,45
3 підгрупа – препарувальний спосіб, з формуванням сферичного або прямокутного дна (в залежності від глибини) та перпендикулярної до нього приясеневої стінки	15,8	20,65
4 підгрупа – препарувальний спосіб, з утворенням порожнини з п'ятьма стінками за типом каріозної порожнини для покращення ретенції	11,45	19,55

Найкраще проявила себе адгезивна система 5 покоління у поєднанні з препарувальним методом лікування клиноподібних дефектів зубів та перетворенням їх у порожнину типу каріозної (з п'ятьма стінками). В середньому величина дефектів сягала 11,45 мкм. На другому місці виявилася група 2, де використовувався метод зішліфовування стінок клиноподібних дефектів у поєднанні з цією ж системою – 14,65 мкм. Дещо поступився йому метод утворення сферичного дна з перпендикулярною приясеневою стінкою – 15,8 мкм. Гарні результати показали препарувальні методи лікування із застосуванням адгезиву 7-го покоління: 19,55 мкм – препарування з утворенням п'яти стінок, 20,45 мкм – метод зішліфовування, 20,65 мкм – метод утворення сферичного дна з перпендикулярною приясеневою стінкою. Безпрепарувальні методи показали найгірші результати – 27,45 мкм – у 5-му поколінні та 34,05 – у 7-му відповідно. Якщо зважити на порівняння результатів 2 та 3 підгруп, то раціональним буде надати перевагу зішліфовуванню стінок дефекту, ніж препарувальному способу, з формуванням сферичного або прямокутного дна (в залежності від глибини) та перпендикулярної до нього приясеневої стінки. В результаті буде збережена максимальна кількість твердих тканин зуба. Проте, ці результати також є достовірними.

**Висновки.** Досліджувані нами величини насправді надзвичайно малі і визначити пори іншим спосо-

бом, окрім мікроскопічного неможливо, тому пломба виглядає монолітною. Проте, під мікроскопом можна помітити ділянки неповної адгезії матеріалу до твердих тканин зубів. Згідно отриманих результатів можна зробити висновки, що ідеальної адгезивної системи не існує. Все ж таки, ми маємо вибирати серед існуючих на ринку адгезивних систем таку, яка найбільш задовольнить потреби стоматологів. За нашими даними такою є адгезивна система 5-го покоління у поєднанні з препарувальним методом лікування клиноподібних дефектів зубів та перетворенням їх у порожнину типу каріозної (з п'ятьма стінками).

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати дають можливість рекомендувати застосування адгезивних систем як 5-го, так і 7-го покоління при лікуванні пацієнтів з клиноподібними дефектами зубів. Підхід має бути індивідуальний до кожної клінічної ситуації. Перевагу слід надавати адгезивним системам 5-го покоління у поєднанні з препарувальними методами лікування клиноподібних дефектів зубів, а у разі розташування приясеневої стінки нижче рівня ясен перевагу слід надавати адгезивам 7-го покоління (про це свідчать дані наших інших досліджень) також з мінімальним препаруванням стінок дефекту.

### Література

1. Groshikov Ml. Nekarioznye porazheniya tkaney zuba. M.: Meditsina; 1985. 176 s. [in Russian].
2. Romeed SA. Stress analysis of occlusal forces in canine teeth and their role in the development of non-carious cervical lesions: abfraction. Int J Dent. 2012 Jul; 7 p. DOI: 10.1155/2012/234845
3. Skripnikov PN. Opyit primeneniya kompozita Sapfir dlya lecheniya defektov tverdyyih tkaney zuba v prishechnoy oblasti. Dent Art. 2008;3:20-4. [in Russian].
4. Eliguzeloglu E, Eraslan O, Omurlu H, Eskitascioglu G, Bellie S. The effect of cavity shape and hybrid layer on the stress distribution of cervical composite restorations. Eur J Dent. 2011;5(2):180-5.
5. Kostenko SB. Kliniko-laboratorne obgruntuvannya zastosuvannya spektrofotometrichnih metodiv identifikatsiyi fotopolimernih kompozitnih plombuvalnih materialiv [avtoreferat]. Poltava VDNZU "UMSA"; 2016. s. 9-12. [in Ukrainian].

### ОЦІНКА АДАПТАЦІЇ КРАЙОВОГО ПРИЛЯГАННЯ РЕСТАВРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ В ЗУБАХ З КЛИНОПОДІБНИМИ ДЕФЕКТАМИ

**Браїлко Н. М.**

**Резюме.** Досліджувані нами величини насправді надзвичайно малі і визначити пори іншим способом, окрім мікроскопічного неможливо. Проте, під мікроскопом можна помітити ділянки неповної адгезії матеріалу до твердих тканин зубів. Згідно отриманих результатів можна зробити висновки, що ідеальної адгезивної системи не існує. Все ж таки, ми маємо вибирати серед існуючих на ринку адгезивних систем таку, яка найбільш задовольнить потреби стоматологів. За нашими даними такою є адгезивна система 5-го покоління у поєднанні з препарувальним методом лікування клиноподібних дефектів зубів та перетворенням їх у порожнину типу каріозної (з п'ятьма стінками).

**Ключові слова:** клиноподібні дефекти зубів, адаптація крайового прилягання, адгезивні системи.

### ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ РЕСТАВРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА В ЗУБАХ С КЛИНОВИДНЫМИ ДЕФЕКТАМИ

**Браилко Н. Н.**

**Резюме.** Исследуемые нами величины на самом деле чрезвычайно малы и определить время другим способом, кроме микроскопического невозможно. Однако, под микроскопом можно заметить участки неполной адгезии материала к твердым тканям зубов. Согласно полученным результатам можно сделать выводы, что идеальной адгезивной системы не существует. Тем не менее, мы выбираем среди существующих на рынке адгезивных систем такую, которая наиболее удовлетворит потребности стоматологов. По нашим данным такова адгезивная система 5-го поколения в сочетании с препаровочным методом лечения клиновидных дефектов зубов и превращением их в полость типа кариезной (с пятью стенками).

**Ключевые слова:** клиновидные дефекты зубов, адаптация краевого прилегания, адгезивные системы.



## ASSESSMENT OF THE ADAPTATION OF THE BOUNDARY FIT OF THE RESTORATION MATERIAL IN THE TEETH WITH WEDGE-SHAPED DEFECTS

Brailko N. N.

**Abstract.** Qualitative and long-term restoration of teeth with wedge-shaped defects depends, to a certain extent, on the approaches to their preparation – without the prior preparation of hard fabrics or with the expanded defecation, but they remain completely uncertain.

*The purpose of the study* is to measure the magnitude of adhesion defects of 5th and 7th generation adhesive systems under different tactics of the preparation of hard tissues in teeth with wedge-shaped defects.

*The object and methods of research.* The study was conducted on permanent teeth of a person removed by orthodontic and surgical indications in patients aged 20-45 years. After removal, the teeth were washed under running water, cleaned of blood clots, stored in physiological saline (sodium chloride 9 mg/ml). The teeth were divided into two groups, depending on the 5 generation adhesive system (DC Adhesive NF, Dental Central) and 7 generations (Single bond Universal 3M ESPE). For sealing, composite material “Charisma F”, f. Kulzer. The materials were used according to the recommendations of the manufacturers in accordance with generally accepted methods.

Each group was divided into subgroups depending on treatment tactics:

1 subgroup – nonpreparative way. With professional cleaning of teeth surfaces without a fluorine “Deparral neo” without additional preparation. 2 subgroups – shaping the walls of the defect. Grinding the tooth wall with a diamond boron of medium dispersion without violating the shape of the wedge. 3 subgroup – an exfoliate method, with the formation of a spherical or rectangular bottom (depending on the depth) and peripheral to it a parietal wall. 4 subgroup – an exfoliate method, with the formation of a cavity with five walls of the type of carious cavity to improve the retention.

The sealed teeth were stored in distilled water at a temperature of  $(37 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ . The sample was then removed from the water and gently polished it with a grinding paper based on carborundum (average grain size of about 18  $\mu\text{m}$ ) to remove from the surface of the seal a layer of about 0.1 mm. Thoroughly washed the sample surface with a jet of water to remove all kinds of waste. With the aid of a horizontal IZA-2 microscope, the maximum length of the largest defect of the adherence of the filling material was observed, which is observed along the wall of the cavity. For testing, 20 specimens were examined for each type of seal.

*Research results and their discussion.* According to the results of the research, the following indicators were obtained. The 5th generation adhesive system, in combination with the preparation method of treating wedge-shaped teeth defects, and their transformation into a cavity of a carious type (with five walls), proved to be the best. In the middle case of defects reached 11.45 microns. In the second place, group 2 was found, where the method of wall polishing of wedge-shaped defects was used in conjunction with the same system – 14.65  $\mu\text{m}$ . Somehow yielded to him the method of the formation of a spherical bottom with a perpendicular wall of the wall – 15.8 microns. Good results have been shown by the treatments with the use of 7th generation adhesive: 19.55  $\mu\text{m}$  – preparation with the formation of five walls, 20.45  $\mu\text{m}$  – grinding method, 20.65  $\mu\text{m}$  – the method of formation of a spherical bottom with a perpendicular to the parietal wall. Unpreparative methods showed the worst results – 27.45 microns – in the 5th generation and 34.05 – in the 7th, respectively. However, these results are also reliable.

*Conclusions.* The quantities we are investigating are actually extremely small, but under the microscope you can see the areas of incomplete adhesion of the material to the hard tissues of the teeth. According to our data, satisfying the needs of dentists adhesive system is the 5th generation in combination with the preparation method of treating wedge-shaped teeth defects and converting them into a cavity of carious type (with five walls).

**Key words:** wedge-shaped teeth defects, adaptation of edge adherence, adhesive systems.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.  
Стаття надійшла 22.01.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-328-332

УДК 616.314-77-092.9-099:678.84

Запара П. С.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТОКСИКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ВІТЧИЗНЯНОГО МАТЕРІАЛУ «СТОМАЛІТ» ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЗИСУ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ НА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

Харківський національний медичний університет (м. Харків)

stomajs@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної програми Харківського національного медичного університету МОЗ України (чл.-кор. АМН України, проф. В.М. Лісовий, завідувач кафедри ортопедичної стоматології проф. І.В. Янішен), зокрема НДР кафедри ортопедичної стоматології «Характер, структура та лікування основних стоматологічних захворювань» (№ державної реєстрації

0116U004975; 2016-2018 рр.), зокрема наукової кваліфікаційної роботи автора.

**Вступ.** В процесі лікування із застосуванням стоматологічних виробів, в клінічній практиці стоматолога, можлива міграція з конструкційних елементів і матеріалів різноманітних з'єднань, які в певних концентраціях можуть чинити негативний вплив на тканини і органи людини. Комбінована дія речовин, які в разі міграції можуть накопичуватися в організмі, підвищує небезпеку їх використання [1]. У зв'язку з