Filtek Bulk Fill is a translucent material, the color of the restored tooth dentin affected the final appearance of the restoration in 13 of 21 treated teeth. In the second group studied, where the treatment was carried out material company Dentsply SDR, we have noted the good adaptation of the material to the walls of the cavities in the teeth of the upper jaw with the effect of self-leveling, low fluidity, ease of introduction into the cavity, the material is the best way was cured when making large batches (up to 4 mm to emalevo-dentine border). Also, this material is opaque, which positively influenced the final form of the restoration. One month after sealing as a result of an objective examination of both the first and second groups studied was determined good marginal seal seals during the probe along the border of the tooth \ enamel probe slid smoothly without delays, saving reduced when filling the anatomical shape of the tooth, which indirectly testifies reducing the polymerization shrinkage stress and the minimum basic materials for replacement of dentin. However, in the first group, which was conducted 3M ESPE Filtek ™ Bulk Fill Treatment of material decay was observed color mismatch seal / enamel in 13 of 21 the treated tooth.Conclusions. Based on the results of clinical studies we conducted among children 12 to 14 years who underwent dental filling flowable composite material Dentsplay company SDR and flowable composite material Filtek ™ Bulk Fill 3M ESPE company may be concluded that a satisfactory adaptation of the materials to the cavity walls, convenience and ease of use, large depth polymerization that eliminates the need for making layered composite material in the cavity. For the dentist is optimized not only the restoration process, but its final result - a flowable restorative material Filtek ™ Bulk Fill, and SDR. A number of subsequent check-ups will determine long-term outcomes.

**Key words:** flowable composite material, Filtek ™ Bulk Fill 3M ESPE, SDR Dentsplay, upper molars

**УДК [616.314-008.8+616.31-022]-036.5:615.916'16**

**Падалка А.І.**

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФТОРИДА НАТРІЮ, ХЛОРГЕКСИДИНА БІГЛЮКОНАТУ І ДІОКСИДИНУ НА КАРІЄСОГЕННУ АКТИВНІСТЬ МІКРОФЛОРИ РОТА

*ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, Україна*

Карієс зубів – захворювання з провідними місцевими змінами, що характеризуються демінералізацією твердих тканин зуба з утворенням каріозної порожнини. З усіх факторів, що визначають природу і стан флори порожнини рота і беруть участь в патогенезі розвитку карієсу, найбільш важливими є якісний склад слини з вмістом різних бактеріальних асоціацій та мікрофлора зубних бляшок. Дослідженням бактеріальної асоціації в зубній бляшці надається велике значення в зв'язку з тим, що стан зубної бляшки, як відомо, є ключовим механізмом виникнення і розвитку карієсу зубів [1].

Гідроліз вуглеводів за рахунок ферментів, які виділяються мікрофлорою, що знаходиться в роті, приводить до зростання кислотності слини і зубної бляшки внаслідок чого вони стають карієсогенними [4]. У комплексі заходів щодо профілактики карієсу важливе місце приділяється фармакологічним засобам, які здатні уповільнювати ацидогенну (карієсогенну) активність зубної

бляшки (ЗБ) [2]. Серед препаратів, що активно гальмують карієсогенність ЗБ, перевага віддається хлоргексидину біглюконату. Фторид натрію, який широко використовується для профілактики карієсу, також сприяє зниженню ацидогенної активності мікрофлори ЗБ. В літературних джерелах нами не знайдено інформацію щодо здатності діоксидина гальмувати карієсогенну активність мікрофлори ЗБ, але ми припускаємо її наявність, тому що цей препарат володіє широкою антибактеріальною активністю.

**Мета роботи.** Для встановлення здатності діоксидину пригнічувати кислотоутворення мікрофлори порожнини рота та з метою пошуку альтернативи хлоргексидину і фториду натрію проведено данне дослідження.

**Об'єкти та методи дослідження.** Обстежено 20 осіб в віці 15-16 років. Індекс OHI-S був вище 2 балів, а індекс КПВз – більше 5. Для порівняння антисептичної ефективності у відношенні мікрофлори рота людини нами в умовах "штучного рота" (Петрович Ю.А., Леонтьев В.К.), а також безпосередньо в порожнині рота у пацієнтів, були досліджені фторид натрію, хлоргексидина біглюконат і діоксидин. В умовах "штучного рота" проведено виміри pH зразків ротової рідини з глюкозою (у концентрації 1%), до яких додавалися досліджувані препарати, і які потім витримувалися у термостаті при 37 °С [3]. Показник pH вимірювався на "Мікроаструпі VTS-13" (Данія). Про карієсогенну активність ЗБ судили на підставі визначення в ній значення pH після аплікації на ЗБ у природних умовах рота 10% розчину глюкози протягом 5 хвилин. Про те, що ЗБ володіє карієсогенною активністю, свідчило зниження в ній після вуглеводного навантаження значення pH до 5,5 і нижче. Здатність лікарських препаратів гальмувати ацидогенну активність мікрофлори ЗБ визначалася зміною показника pH ЗБ після 5-ти хвилинних аплікацій досліджуваних засобів на ЗБ із наступною 10-ти хвилинною аплікацією 10% водного розчину глюкози, тобто після вуглеводного навантаження. Значення pH в ЗБ визначалося по кольору індикатора гематоксилину, який наносився на 1 хвилину на ЗБ у вигляді 1% розчину. Колір фарбника, а отже і колір ЗБ, в яку він проник, змінюється при зміні pH в кислу чи лужну сторону.

Як лікарські препарати були використані 0,05% водний розчин хлоргексидина біглюконату, 0,1% водний розчин фторида натрію, 0,5% розчин діоксидину. Досліджувалися ЗБ щічних поверхонь молярів. У одного й того ж пацієнта досліджувалася ацидогенна активність усіх трьох препаратів, але в різних квадрантах. Контролем були ЗБ молярів одного з квадрантів щелеп, на які наносилася тільки глюкоза без лікарських препаратів. У цілому досліджена ЗБ більше 100 зубів.

**Результати дослідження.** В умовах "штучного рота" pH контрольних зразків різко знижувалося від 7 до 4 протягом 2-4 годин. У пробірках з фторидом натрію у концентрації 0,1-02%, зниження значення pH до 4 уповільнювалося до 10-20 годин. Хлоргексидина біглюконат володів вираженою антисептичною дією вже при концентрації 0,02% в пробірках з ротовою рідиною. При цьому значення pH у вмісті таких пробірок не знижувалося протягом 3-х і більше діб. У пробірках з діоксидином у концентрації 0,5%, падіння pH не тільки не уповільнювалося, але навіть незначно прискорювалося. Встановлено, що розчином хлоргексидина біглюконату в умовах порожнини рота у обстежених пацієнтів ацидогенна

активність мікрофлори ЗБ, що обумовлена вуглеводним навантаженням, уповільнювалася, тому що показник pH у ній не знижувався нижче вихідного рівня і нижче 7,0. Розчини фторида натрію і діоксидину не пригнічували ацидогенної активності мікрофлори ЗБ, обумовленої вуглеводним навантаженням, тому що показник pH у ній знижувався до 5,5 і нижче. Вважаємо, що в деякій мірі це обумовлено недостатніми експозицією і концентрацією цих препаратів.

**Висновки.** В умовах "штучного рота" найбільш вираженою антисептичною, тобто протикаріозною дією в досліджуваних концентраціях володів хлоргексидина біглюконат, менш вираженою - фторид натрію, і не мав антисептичної дії діоксидин. В умовах порожнини рота у досліджених концентраціях і експозиціях ні фторид натрію, ні діоксидин не можуть конкурувати з хлоргексидином у гальмуванні ацидогенної (карієсогенної) активності зубної бляшки, що обумовлена вуглеводним навантаженням.

***Література.*** *1. Боровский Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. - М., Медицина, 1991. - 301 с. 2. Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний /В.К. Леонтьев, Г.Н. Пахомов. - М., 2006. – 416 с. 3. Падалка И.А. Влияние некоторых синтетических антиоксидантов на метаболическую активность кислотопродуцирующих микроорганизмов ротовой жидкости и зубной бляшки / И.А. Падалка, А.И. Падалка // "Український стоматологічний альманах". - 2011, № 3. – С. 54-57. 4. Соловьева А.М. Основы противокариозного эффекта фторидов /А.М. Соловьева // Институт стоматологии. – 2009. - № 4. – С. 32-35.*

**Padalka A.I.**

## EFFECT OF SODIUM FLUORIDE, CHLORHEXIDINE DIGLUCONATE AND DIOXIDINE ON CARIOGENIC ACTIVITY OF ORAL MICROFLORA

*HSEEU "Ukrainian medical stomatological academy", Poltava, Ukraine*

**Introduction.** Pharmaceutical substances that are able to slow down acidogenic (cariogenic) activity of dental plaque (DP) play an important role in integrated approaches aimed at caries preventing.

The **purpose** of this research was to evaluate the ability of dioxidine to inhibit microbial acid production in order to offer an alternative to chlorhexidine and sodium fluoride.

**Objects and methods.** The study involved 20 individuals aged 15-16 years. We compared antiseptic effectiveness of sodium fluoride, chlorhexidine digluconate and dioxidine towards human oral microflora in the "artificial mouth" (in vitro), as well as directly in the mouth of patients (in vivo).

First, in the "artificial mouth" we measured pH of oral fluid samples with glucose (in the 1% concentration), then we added agents studied to them and kept in the thermostat at 37°C. The assessment of cariogenic activity in DP was based on measuring pH following the application of 10% glucose solution for 5 min onto DP in natural mouth. Cariogenic activity in DP was demonstrated by reaching pH to 5,5 and lower following the carbohydrate loading. The ability of these agents to suppress acidogenic activity of DP microflora was assessed by changing in dental plaque pH following 5 min application with the agents onto DP and further 10 min application of 10% glucose solution, i.e. going after carbohydrate loading. The pH value was assessed by changing the color of hematoxylin indicator applied in the 1% concentration of onto DP for 1 min. The color of the dye and consequently the color of DP, which had adsorbed the dye shifted towards acidic or alkaline side together with pH changes.

**Results.** In the "artificial mouth" the most pronounced antiseptic, i.e. anticariogenic properties in the concentrations studied was demonstrated by chlorhexidine digluconate, less pronounced effect was shown by sodium fluoride, and dioxidine was observed to produce no antiseptic effect. In vivo under the concentrations and time exposure described above neither sodium fluoride nor dioxidine can compete with chlorhexidine in suppressing acidogenic (cariogenic) activity of DP that is determined by carbohydrate load.

**Conclusions.** Thus, chlorhexidine digluconate demonstrates the highest anticariogenic both in vivo and in vitro compared with sodium fluoride and dioxidine.

**Keywords:** sodium fluoride, chlorhexidine digluconate, dioxidine, cariogenity, dental plaque.

**УДК 616.314.5 – 053.2**

**Попруженко Т.В., Шулежко Н.Н.**

## ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕЗИОДИСТАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ПУЛЬПОВОЙ КАМЕРЫ ВРЕМЕННЫХ МОЛЯРОВ

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь*

Известно, что в постоянных зубах физиологический дентиногенез - формирование первичного, а затем вторичного дентина – начинается на ранних стадиях развития зачатка и продолжается в течение всей жизни зуба [1]. Отложение вторичного дентина на всех поверхностях пульповой камеры ассоциируют с началом окклюзионной нагрузки на зуб (формированием контактов с антагонистами) [9] или с окончанием формирования корней зуба [5]. Феномен постепенного сокращения объема пульповой камеры постоянных зубов используют, в частности, для диагностики возраста человека в судебной медицине и археологии [8].

Возрастная морфология временных зубов и, в частности, отложение в них вторичного дентина остается полем для исследований. В ранних работах, судя по контексту, термин «вторичный» относили и к репаративному (в современной терминологии - третичному) дентину, и до 1940-х годов утверждали, что пульпа временных зубов не способна к его выработке [6]; современные учебные материалы по детской стоматологии, доступные на территории СНГ, поддерживают эту позицию в отношении «вторичного» (?) дентина зубов детей до трехлетнего возраста [2] и в период резорбции корней [4]. В 1960 г. впервые были описаны отложения «вторичного протективного» дентина в здоровых временных резцах и клыках, удаленных в связи с физиологической сменой [7]. Спустя 46 лет была выполнена еще одна работа по обсуждаемой проблеме: измерения трехмерного рентгеновского изображения 20 интактных временных моляров, что объем пульповой камеры относительно объема коронки зуба у детей со смешанным прикусом больше, чем у детей с временным прикусом, за счет снижения высоты рогов пульпы и утолщения стенок камеры [10]. Эксперты вопроса стали склоняться к мнению, что пульпа временного зуба вырабатывает вторичный (в современном понимании) дентин на всех границах полости зуба, причем делает это с относительно высокой скоростью со времени полного формирования зуба, которое,