

*К.И. Гончарик*

**ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ХЛОРГЕКСИДИНА БИГЛЮКОНАТА  
И ДЕКВАЛИНА ХЛОРИДА ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ  
ПОЛОСТИ РТА НА ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ  
МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ**

*Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. И.О. Походенько-Чудакова*

*Кафедра хирургической стоматологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*K.I. Hancharyk*

**EFFECT OF THE USE OF CHLORHEXIDINE BIGLUCONATE  
AND DEQUALIN CHLORIDE FOR PREOPERATIVE TREATMENT  
OF THE ORAL CAVITY ON THE VALUE OF THE  
MICROCRYSTALLIZATION INDICATOR OF ORAL FLUID**

*Tutor: professor I.O. Pokhodenko-Chudakova*

*Department of Surgical Dentistry*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В работе представлены результаты сравнительной оценки эффективности применения хлоргексидина биглюкооната и деквалина хлорида с целью антисептической обработки ротовой полости на основании показателя микрокристаллизации. Применение деквалина хлорида в сравнении с раствором хлоргексидина биглюкооната в большей степени ассоциировано с улучшением значения показателя микрокристаллизации, а соответственно, с качеством ротовой жидкости и более длительным постэкспозиционным действием.

**Ключевые слова:** показатель микрокристаллизации, микрокристаллизация, хлоргексидина биглюкоонат, деквалина хлорид, ротовая жидкость, антисептика.

**Resume.** The paper presents the results of a comparative assessment of the effectiveness of chlorhexidine bigluconate and dequalin chloride for the purpose of antiseptic treatment of the oral cavity based on the microcrystallization index. The use of dequalin chloride in comparison with chlorhexidine bigluconate solution is associated to a greater extent with an improvement in the microcrystallization index value, and, accordingly, with the quality of oral fluid and a longer post-exposure effect.

**Keywords:** microcrystallization index, microcrystallization, chlorhexidine bigluconate, dequalin chloride, oral fluid, antiseptic.

**Актуальность.** Схему лечения хирургических заболеваний и патологий челюстно-лицевой области включает предварительную инстилляцию операционного поля. Вместе с тем, применение стандартных антисептических средств, рекомендованных к применению в соответствии с клиническими протоколами, не всегда позволяет достичь желаемого результата. Неэффективность последних может быть связана как с развитием механизмов лекарственной резистентности со стороны микроорганизмов, так и иммунологического статуса пациента, при снижении которого нарушаются процессы элиминации патогена из очага воспаления [1].

Оптические свойства кристаллов, образуемых в результате фазового перехода в процессе дегидратации жидкости существенно изменяются в зависимости от экзо- и эндогенных факторов, что может быть использовано в диагностических целях. Таким образом, изучение микрокристаллической структуры преципитатов ротовой

жидкости позволяет оценить воздействие соответствующих факторов, в частности антисептических средств [2].

**Цель:** сравнить эффективность антисептических препаратов, применяемых для предоперационной подготовки ротовой полости, на основании изменения показателя микрокристаллизации (ПМК) (И. О. Походенько-Чудакова, 2011) [3].

**Задачи:**

1. Подготовить нативные препараты образцов ротовой жидкости в соответствии с целью исследования
2. Определить типы микрокристаллизации и значение ПМК для каждого случае в исследуемых моментах времени.
3. Интерпретировать результаты исследования и определить выводы

**Материалы и методы.** Для исследования были использованы образцы ротовой жидкости 16 пациентов в возрасте от 18 до 73 лет в 5 временных интервалах: до антисептической обработки ротовой полости (предварительно пациентам было предложено прополоскать полость рта дистиллированной водой для удаления остатков пищи), через 15 и 30 минут после инстилляцией раствором хлоргексидина биглюконата 0,05%, а также через 15 и 30 минут после рассасывания таблетки деквалина хлорида 0,25 мг (Эфизол®), осуществляемое в следующее посещение данного пациента. Нестимулированная ротовая жидкость была собрана стерильной офтальмологической пипеткой в объеме 0,3-0,5 мл и в дальнейшем нанесена на предметное стекло в виде 3 обособленных капель. Дегидратация нативных препаратов осуществлялась при комнатной температуре в условиях защиты от попадания пыли. Дальнейшее изучение нативных препаратов проводилось с использованием светового микроскопа (увеличение x100). В соответствии с методикой расчета ПМК были определены три типа микрокристаллизации: I тип – определяются удлинненные кристаллы призматической формы с радиальной ориентацией, II тип – преобладают изометрически расположенные фрагменты кристаллов без четкой ориентации, III тип – выявляются разрозненные, мелкие, единичные, неориентированные фрагменты кристаллов (рисунок 1).

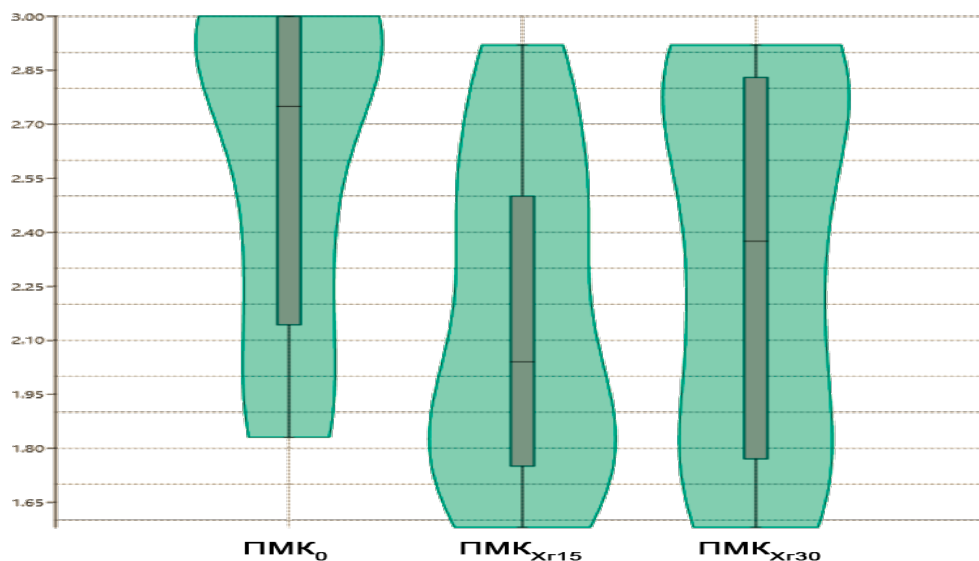


**Рис. 1** – Типы микрокристаллизации ротовой жидкости (слева – I тип, по центру – II тип, справа – III тип)

Оценка значения рН осуществлялась с использованием стандартных индикаторных лакмусовых бумажным тест-полосок (DailyTestStrips®) с диапазоном рН 4,5-8,0, с шагом 0,20-0,30 единиц.

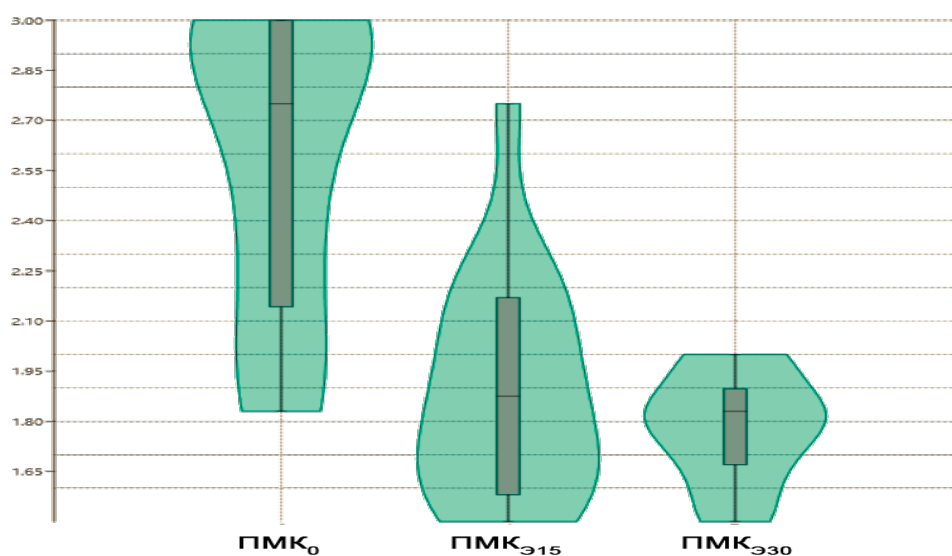
**Результаты и их обсуждение.** Перед получением образцов ротовой жидкости была проведена индексная оценка состояния ротовой полости с использованием индексов ОНІ-S (Green, Vermillion, 1964) – интегральное значение индекса варьировалось от 0,83 до 2,50 и в среднем составило  $1,88 \pm 0,53$ , – и КПУ, среднее значение которого составило  $13,86 \pm 3,98$

Значение ПМК до антисептической обработки ротовой полости составило  $2,68 \pm 0,40$ . Через 15 минут после полоскания раствором хлоргексидина значение составило  $2,16 \pm 0,42$ , через 30 минут –  $2,32 \pm 0,49$  (рисунок 2).



**Рис. 2** – Измение показателя микрокристаллизации ротовой жидкости при инстилляции раствором хлоргексидина биглюконата

Через аналогичные временные интервалы после рассасывания таблетки деквалина хлорида значение ПМК составило  $1,90 \pm 0,35$  и  $1,78 \pm 0,13$  соответственно (рисунок 3).



**Рис. 3** – Измение показателя микрокристаллизации ротовой жидкости при рассасывании таблетки деквалина хлорида

Оба препарата приводят к статистически значимому уменьшению значения показателя, т.е. улучшению клинической картины, в течение 15 минут ( $p < 0,05$  и  $p < 0,001$ ), однако через 30 минут с момента применения хлоргексидина биглюконата отмечается увеличение значения показателя, в то время как для деквалина хлорида продолжает уменьшаться.

До вмешательства отмечается обратная корреляция между значением ПМК и рН ротовой жидкости ( $r = -0,51$ ,  $p < 0,05$ ), вместе с тем, после антисептической обработки аналогичной взаимосвязи не отмечается, что позволяет исключить влияние ионного сдвига на процесс кристаллогенеза (рисунок 4).

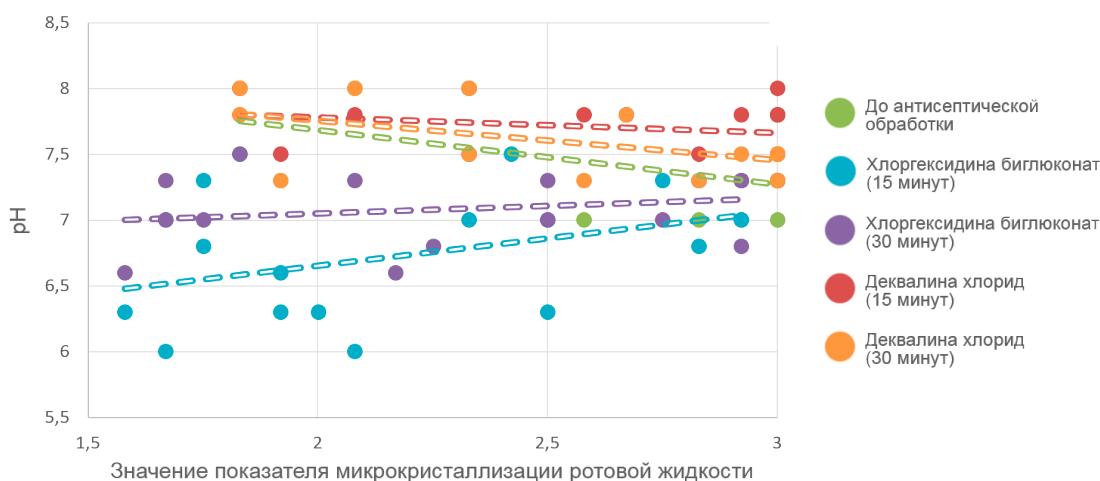


Рис. 4 – Взаимосвязь показателя микрокристаллизации ротовой жидкости и рН

**Выводы.** Применение деквалина хлорида (0,25 мг) в сравнении с раствором хлоргексидина биглюконата (0,05%) с целью антисептической обработки ротовой полости в большей степени ассоциировано с улучшением значения ПМК и более длительным реманентным действием, что целесообразно использовать при длительных оперативных вмешательствах, а также в послеоперационном периоде. Использование представленных антисептических средств имеет противоположное направление вектора изменения рН – хлоргексидина биглюконата приводит к снижению, деквалина хлорида – повышению значения, что, в перспективе, необходимо учитывать при составлении индивидуального плана лечения с учетом преобладающей микрофлоры полости рта и ее чувствительности к водородного показателя биотопа.

### Литература

1. Disinfectants and antiseptics: mechanisms of action and resistance / J. Maillard [et al.] // Nat Rev Microbiol. – 2024. – Vol. 22, iss. 1. – P. 4–17.
2. Singh, S. Phase transitions in liquid crystals / S. Singh // Physics Reports. – 2000. – Vol. 2, iss. 4. – P. 108–269.
3. Способ оценки эффективности проведенного лечебного мероприятия при гнойно-воспалительном заболевании челюстно-лицевой области : пат. 14565 Респ. Беларусь / И. О. Походенько-Чудакова, Ю. М. Казакова, Н. Д. Походенько ; заявитель : Белорус. гос. мед. ун-т. – No а 20090082 ; заявл. 23.01.2009; опублик. 23.03.2011 // Афіцыйны бюл. вынаходства, карысныя мадэлі, прамысловыя зоры. – 2011. – No 3 (80). – с. 137.