

В.Д. Лепешева, Е.В. Лепешева, В.А. Андреева
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИИ ГУТТАПЕРЧЕВЫХ ШТИФТОВ

Научные руководители: ст. преп. Е.В. Лепешева,
канд. мед. наук, доц. В.А. Андреева
Кафедра стоматологической пропедевтики и материаловедения
Кафедра эндодонтии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.D. Lepesheva, E.V. Lepesheva, V.A. Andreeva
EVALUATION OF GUTTA-PERCHA POINTS DESINFECTION EFFICIENCY
Tutors: senior lecturer E.V. Lepesheva, PhD, associate professor V.A. Andreeva
Department of Propaedeutics of Dentistry and Material Science
Department of Endodontics
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В данной работе изучалась эффективность дезинфекции гуттаперчевых штифтов перед пломбированием корневых каналов зубов различными растворами дезинфектантов с различной экспозицией по росту микроорганизмов в питательных средах.

Ключевые слова: гуттаперчевые штифты, гипохлорит натрия, хлоргексидина биглюконат, этиловый спирт.

Resume. In this work the efficiency of disinfection gutta-percha points before filling the root canals of teeth with various disinfectant solutions and different exposure to the growth of microorganisms in nutrient media was studied.

Keywords: gutta-percha points, sodium hypochlorite, chlorhexidine bigluconate, ethyl alcohol.

Актуальность. По данным литературы для постоянного пломбирования корневых каналов зубов чаще всего используется метод латеральной компакции гуттаперчевыми штифтами. Гуттаперчевые штифты хранятся в нестерильных условиях, в коробках многоразового использования, что приводит к контаминации штифтов микроорганизмами. С целью избежания повторной контаминации корневых каналов необходимо проводить дезинфекцию гуттаперчевых штифтов.

Цель: оценка микробиологической чистоты и эффективности дезинфекции гуттаперчевых штифтов.

Задачи:

1. Установить контаминацию гуттаперчевых штифтов микроорганизмами.
2. Оценить эффективность дезинфекции гуттаперчевых штифтов различными растворами дезинфектантов.
3. Сравнить эффективность дезинфекции гуттаперчевых штифтов средством на основе 3,25% раствора гипохлорита натрия, средством на основе 2% раствора хлоргексидина биглюконата и 70% раствором этилового спирта.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись гуттаперчевые штифты, извлечённые из коробки, которая была распакована и использовалась в течение 30 дней в терапевтическом кабинете. В качестве дезинфектантов

использовались: 3,25% раствор гипохлорита натрия, 2% раствор хлоргексидина биглюконата и 70% раствор этилового спирта.

Оценку исходной микробиологической чистоты гуттаперчевых штифтов проводили путём погружения их в жидкую питательную среду триптон-соевый бульон (ТСБ) с последующим термостатированием при температуре $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течении 1 суток и высевом на плотные питательные среды (триптон-соевый агар и агар Сабуро). (рисунок 1)

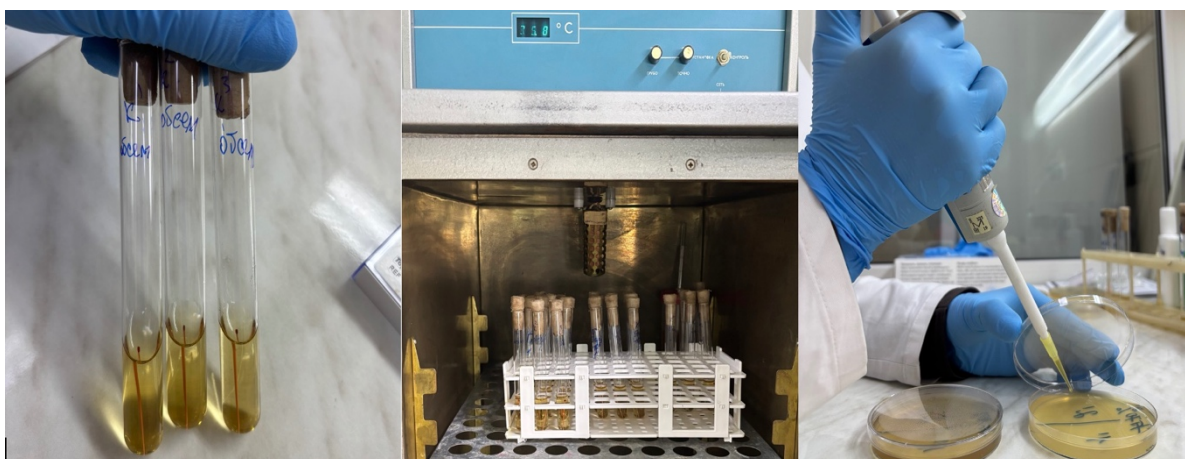


Рис. 1 – Погружение гуттаперчевых штифтов в триптон-соевый бульон с последующим термостатированием и высевом на плотные питательные среды

В первой серии исследований для оценки эффективности дезинфекции штифты погружались в пробирки с растворами дезинфицирующих средств (3,25% раствор гипохлорита натрия, 2% раствор хлоргексидина биглюконата, 70% раствор этилового спирта), выдерживались в течение 1, 2, 3 минут (без перемешивания). Затем смывы дезинфектантов пропускались через раствор нейтрализатора, после чего высевались на плотные питательные среды и находились в термостате при $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 7 суток. (рисунок 2)

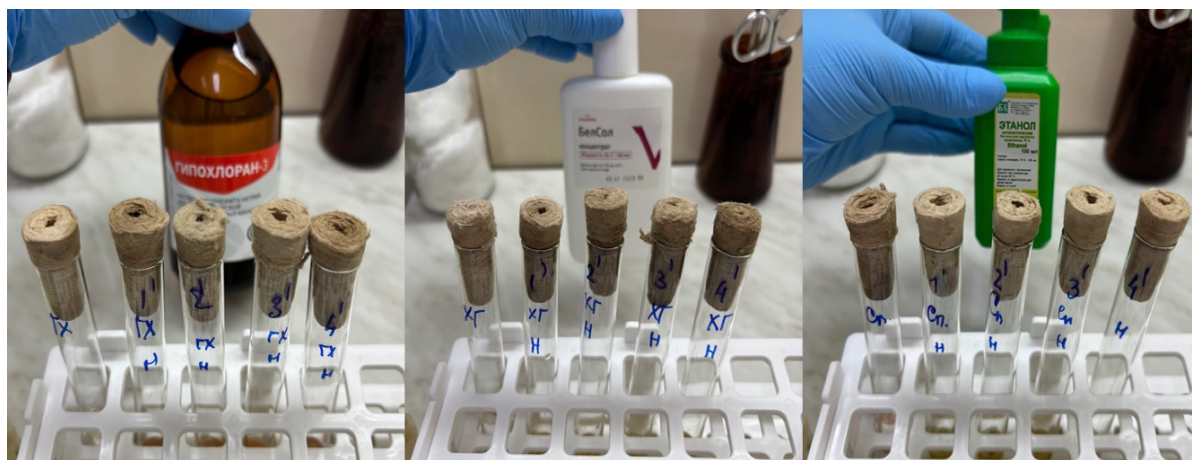


Рис. 2 – Дезинфекция гуттаперчевых штифтов различными растворами дезинфектантов и последующее пропускание смывов дезинфектантов через раствор нейтрализатора

Во второй серии исследований для оценки эффективности дезинфекции штифты погружались в чашки с растворами дезинфицирующих средств (3,25% раствор гипохлорита натрия, 2% раствор хлоргексидина биглюконата, 70% раствор этилового спирта), выдерживались в течение 1, 2, 3 минут (без перемешивания). Затем штифты переносились в пробирки с ТСБ с последующим термостатированием в течение 1 суток при $35\pm 2^\circ\text{C}$ и высевам на плотные питательные среды. (рисунок 3, рисунок 4)

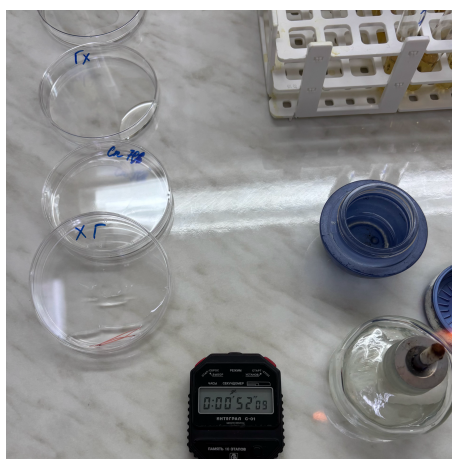


Рис. 3 – Дезинфекция гуттаперчевых штифтов в чашках с растворами дезинфицирующих средств

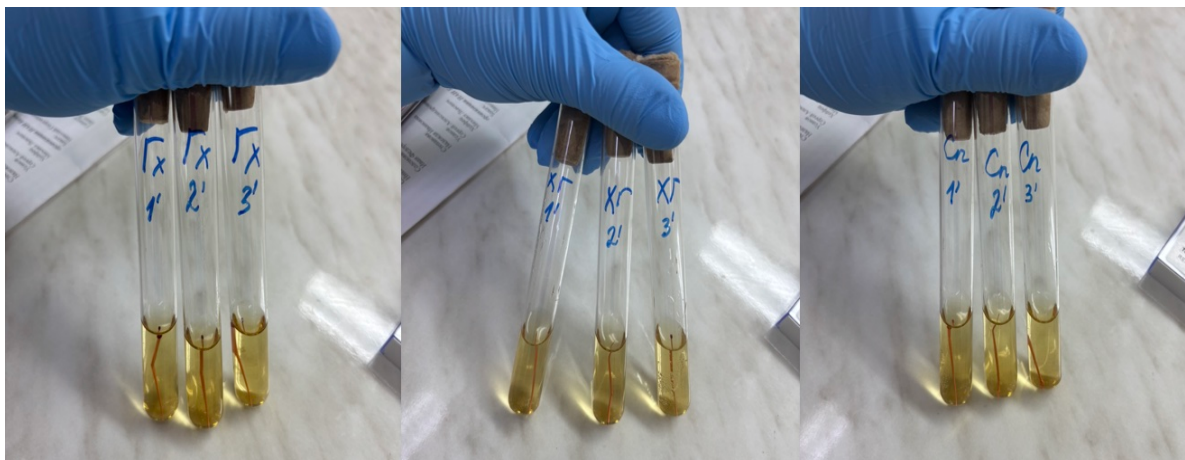


Рис. 4 – Гуттаперчевые штифты после дезинфекции перенесены в пробирки с жидкой питательной средой

В третьей серии исследований определялась чувствительность типовой тест-культуры *S.aureus* к используемым растворам и экспозициям дезинфицирующих средств. Штифты контаминировали *in vitro* колониями *S.aureus* в концентрации 10^3 КОЕ/мл, высушивали и далее выдерживали в растворах дезинфектантов (3,25% раствор гипохлорита натрия, 2% раствор хлоргексидина биглюконата, 70% раствор этилового спирта) в течение 1, 2 и 3 минут, после чего переносили в пробирки с ТСБ с последующим термостатированием в течение 1 суток при $35\pm 2^\circ\text{C}$ и высевам на плотные питательные среды. (рисунок 5)

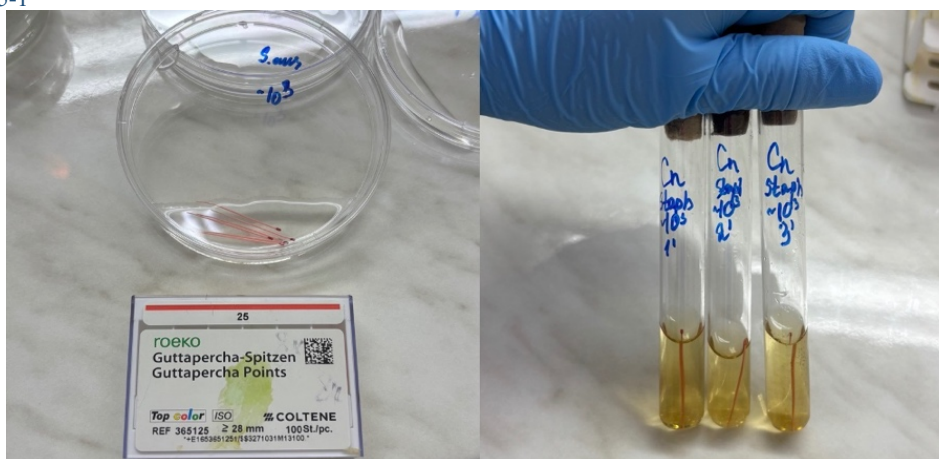


Рис. 5 – Контаминирование гуттаперчевых штифтов колониями *S. aureus*, последующее выдерживание их в дезинфицирующих растворах и перенесение в пробирки с жидкой питательной средой

Оценку роста микроорганизмов проводили визуально по помутнению жидкой питательной среды после 1 суток и по росту колоний микроорганизмов на плотных питательных средах после 7 суток термостатирования. В качестве положительного контроля использовали штифты, которые выдерживали в суспензии типовой культуры *S. aureus* концентрацией 10^3 КОЕ/мл в течение 10 минут с последующим переносом их в ТСБ; в качестве отрицательного контроля – пробирки с ТСБ.

Результаты и их обсуждение. Анализ исходной микробиологической чистоты гуттаперчевых штифтов, которые находились в открытой упаковке в течение 30 дней в терапевтическом кабинете, показал, что 33% исследуемых образцов были контаминированы микроорганизмами, выявлено помутнение жидкой питательной среды после 1 суток термостатирования в 1 из 3-х образцов. (рисунок 6)



Рис. 6 – Помутнение триптон-соевого бульона в 1 из 3 пробирок с гуттаперчевыми штифтами, рост микроорганизмов из пробирки на агаре Сабуро и триптон-соевом агаре

В первой и второй серии исследований установлено, что все дезинфицирующие средства являются эффективными для дезинфекции гуттаперчевых штифтов при минимальной исследуемой экспозиции (1 минута). (рисунок 7)

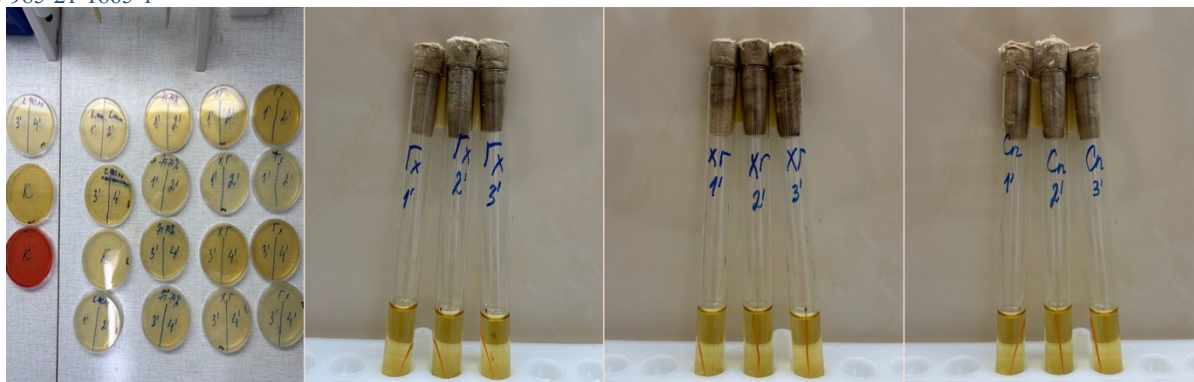


Рис. 7 – Отсутствие роста микроорганизмов на плотных питательных средах и отсутствие помутнения жидких питательных сред в первой и второй сериях исследований

При анализе чувствительности типовой тест-культуры *S.aureus* к исследуемым дезинфектантам в третьей серии исследований выявлено, что все дезинфицирующие средства являются эффективными при минимальной исследуемой экспозиции (1 минута). (рисунок 8)

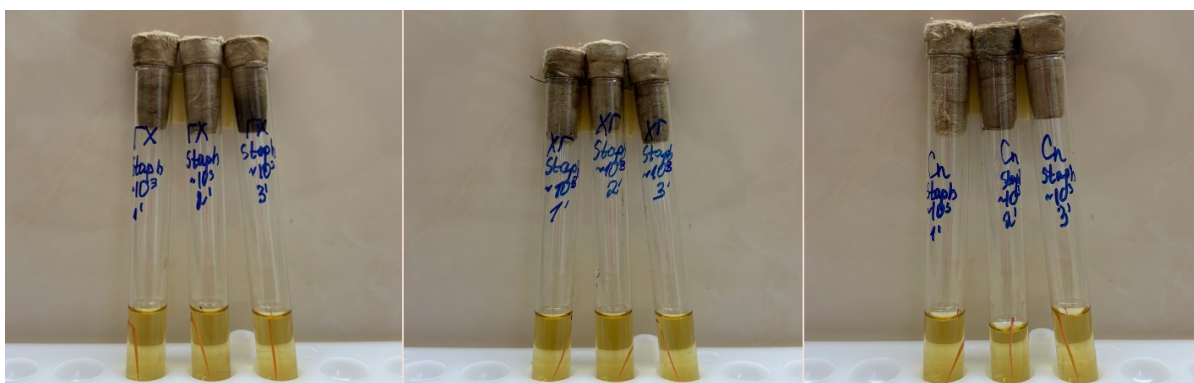


Рис. 8 – Отсутствие помутнения жидких питательных сред в третьей серии исследований

Выводы:

1. Гуттаперчевые штифты, которые используются на терапевтическом приёме, хранятся в нестерильных условиях и могут контаминироваться микроорганизмами, поэтому дезинфекция штифтов перед пломбированием корневых каналов зубов является необходимым этапом эндодонтического лечения.
2. Эффективными растворами для дезинфекции гуттаперчевых штифтов являются средство на основе 3,25% раствора гипохлорита натрия, средство на основе 2% раствора хлоргексидина биглюконата и 70% раствор этилового спирта.
3. Достаточно 1 минуты экспозиции в растворе дезинфектанта для устранения микроорганизмов с поверхности гуттаперчевых штифтов.

Литература

1. Disinfection of gutta-percha cones with chlorhexidine and sodium hypochlorite / B. P. Gomes, M. E. Vianna, C. U. Matsumoto [et al.] // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics. –2005. – Vol. 100, № 4. – P. 512–517.