

Огнева В.А., Сивакова М.В.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ СТЕРИЛИЗАТОРА ДЛЯ ЗУБНЫХ ЩЁТОК

**Научные руководители: канд. биол. наук, доц. Циркунова Ж.Ф.,
канд. мед. наук, доц. Тагиева Ф.Р.**

*Кафедра стоматологической пропедевтики и материаловедения
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. В последнее время наблюдается особый интерес к проблеме микробной контаминации щёток и её влиянию на развитие заболеваний. Механические средства гигиены легко подвергаются микробному загрязнению в процессе использования. Адгезия и размножение микроорганизмов на зубных щётках могут представлять угрозу повторного заражения патогенными видами микрофлоры и при определённых условиях при снижении иммунного ответа человека становятся причиной развития заболеваний слизистой оболочки полости рта и твёрдых тканей зубов. В соответствии с ГОСТ 6388-91 «Щётки зубные», рекомендуется после использования зубную щётку тщательно промыть под проточной водой. Однако простое промывание щёток под водой не позволяет уничтожить микробы. Исправить данную ситуацию можно с помощью специального стерилизатора для зубных щёток, который уничтожает бактерии, не снижая качества щетины.

Цель: провести оценку эффективности антимикробного действия стерилизатора для зубных щёток.

Материалы и методы. В качестве объектов исследования использовали бамбуковые зубные щётки с угольным напылением и нейлоновой щетиной в количестве 10 штук и зубные щётки, имеющие также щетины из нейлона в количестве 2 штуки. Стерилизатор для зубных щёток, представленный в свободной продаже. Прибор оснащён лампой, которая излучает свет в ультрафиолетовом диапазоне 200-275 нм. Данное излучение приводит к полной гибели опасных микроорганизмов, разрушая их ДНК или РНК. Эффективность обработки зубных щёток оценивали с использованием типовых культур *E. coli* ATCC 11229, *St. aureus* ATCC 6538, *Cand. albicans* ATCC 10231 суспензионно-количественным методом, основанным на оценивании антимикробной активности по фактору редукции (RF).

Результаты и обсуждение. В ходе проведенных исследований установлено, что эффективность стерилизатора для зубных щёток в отношении изученных микроорганизмов существенно различалась.

Максимальная антимикробная активность установлена в отношении типовой культуры *E. coli* ATCC 11229 и составила 6,76 Lg, эффективность обеззараживания 99,99%.

В отношении типовой культуры *Cand. albicans* и *St. aureus* эффективность стерилизатора для зубных щёток, оценённая суспензионно-количественным методом, была несколько ниже и составила от 2,93 до 3,3 Lg соответственно.

Показано, что исследованный прибор, в зависимости от времени выдержки зубных щёток под ультрафиолетовым излучением, обладает антимикробной активностью разной степени выраженности по отношению к изученным типовым изолятам бактерий и грибов. Так, экспозиция щёток в течении 5 мин (рекомендованное время) менее эффективна, чем 10 мин.

Также при проведении исследования было обнаружено, что обычное мытьё щёток под проточной водой не является достаточно эффективным, поскольку разница между контролем (щётки были предварительно контаминированы микробной суспензией) и опытом (промыли в проточной воде) составила всего 2 Lg (с 10^8 КОЕ/мл до 10^6 КОЕ/мл).

Выводы. Таким образом показано, что стерилизатор с ультрафиолетовым излучением оказался эффективным в отношении изученных микроорганизмов и может быть рекомендован для очистки зубных щёток после их применения.