

Богомолова А. А.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ УГОЛЬСОДЕРЖАЩИХ ЗУБНЫХ ПАСТ

Научные руководители: канд. биол. наук, доц. Циркунова Ж. Ф.,

канд. мед. наук, доц. Мальковец О. Г.

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии, кафедра общей стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. В настоящее время на рынке зубных паст представлено большое их разнообразие. Одним из требований к ним является наличие в составе веществ с антимикробной активностью для предотвращения размножения микроорганизмов, приводящих к развитию кариеса и его осложнений. По данным статистического ресурса Fortune Business Insights, наиболее востребованными пастами являются отбеливающие (34,54% от всех зубных паст), а одним из трендов рынка является экологичность. Все эти параметры сочетают в себе угольсодержащие зубные пасты. На базе 2 кафедры терапевтической стоматологии были изучены потребительские свойства угольсодержащих зубных паст: установлено, что они не раздражают СОПР, обладают средней абразивностью и хорошей очищающей способностью. Однако их антимикробные свойства описаны не были.

Цель: изучить антимикробную активность угольсодержащих зубных паст в отношении типовых тест-культур микроорганизмов.

Материалы и методы. В работе были использованы 6 угольсодержащих зубных паст, представленных в свободной продаже: черная отбеливающая зубная паста R.O.C.S.[®] BLACKSTAR (R.O.C.S.); зубная паста SPLAT[®] Blackwood[®] древесный уголь (SPLAT Global); зубная паста Colgate[®] Charcoal Clean Bamboo Charcoal & Mint (Colgate-Palmolive); зубная паста «BLACK CLEAN с микрочастицами активированного угля и минералами Мертвого моря» (Витэкс); зубная паста «32 ЖЕМЧУЖИНЫ NATURAL Уголь и прополис» (MODUM); зубная паста «Biomed[®] WHITE COMPLEX с углем» (SPLAT Global). Объектами исследования являлись типовые культуры *S. aureus* ATCC 6538, *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 и *C. albicans* ATCC 10231. Антимикробную активность зубных паст оценивали методами диффузии в агар и суспензионным количественным методом. В первом случае – суспензии микроорганизмов (10^6 КОЕ/мл) «газоном» заседали на питательные среды, а затем в лунки в агаре вносили 16,7% растворы зубных паст. Чашки инкубировали в термостате в течение 24 ч, затем производили учет результатов путем замера зон ингибирования роста микроорганизмов. Для каждой культуры была выбрана наиболее эффективная зубная паста и была изучена ее антимикробная активность количественным суспензионным методом с определением фактора редукции. Для этого к 10 мл 16,7% раствора зубной пасты добавляли 1 мл суспензии микроорганизмов (10^6 КОЕ/мл) и инкубировали в течение 1 и 3 минут, делали последовательные десятикратные разведения и высевали на питательные среды. Чашки инкубировали в термостате 24 ч. Затем производили учет результатов и рассчитывали фактор редукции.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты показали наличие антимикробной активности зубных паст R.O.C.S., SPLAT, Colgate, 32 Жемчужины и Biomed в отношении *S. aureus* и *C. albicans*. Наибольшей антимикробной активностью в отношении *S. aureus* обладает зубная паста Colgate (зона ингибирования 22 мм), в отношении *C. albicans* – зубная паста SPLAT (зона ингибирования 17 мм). Фактор редукции для *S. aureus* под действием зубной пасты Colgate при действии в течение 1 и 3 минут составил соответственно 1,92 и 4,1. Фактор редукции для *C. albicans* под действием зубной пасты SPLAT при действии в течение 1 и 3 минут составил соответственно 2,34 и 5,04.

Выводы. Исследованные угольсодержащие зубные пасты, за исключением пасты BLACK CLEAN (Витэкс), обладают антимикробной активностью разной степени выраженности по отношению к *S. aureus* и *C. albicans*. Ни одна паста не обладает антимикробной активностью по отношению к *Ps. aeruginosa*. Для обеспечения значительного антимикробного эффекта необходимо чистить зубы данными пастами не менее 3 минут.