

Ракова Я. О.

АНАЛИЗ ХЛОРГЕКСИДИНА БИГЛЮКОНАТА МЕТОДОМ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ

Научный руководитель канд. хим. наук, доц. Беляцкий В. Н.

Кафедра фармацевтической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Применение антисептиков стало обычным явлением в связи с современной эпидемиологической ситуацией. Для предупреждения попадания патогенов в организм человека используются различного рода антисептические средства, в том числе Хлоргексидина биглюконат, который имеет довольно широкий перечень чувствительных к его действию микроорганизмов. За долгое время существования данный препарат не потерял своей актуальности, чему послужило его эффективное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии (кроме кислотоустойчивых форм), микробные споры, вирусы, грибы. Хлоргексидин до сих пор остаётся одним из самых используемых антисептических средств. Для увеличения растворимости и вследствие удобства использования данное соединение используют в виде соли с остатком глюконовой кислоты. Исходя из актуальности темы использования антисептиков, на данный момент представляет большой интерес изучить механизм воздействия данного средства на клеточную мембрану патогенных организмов для возможности создания аналогичных препаратов и более эффективной борьбы с микробами.

Цель: записать спектр Хлоргексидина биглюконата, соотнести полученные полосы рассеяния с соответствующими функциональными группами и исключить из данного спектра полосы, характерные для остатка глюконовой кислоты.

Методы и материалы. Для проведения исследования был взят аптечный раствор Хлоргексидина биглюконата. Получение чистого Хлоргексидина не являлось обязательным, так как полосы, характерные для остатка глюконовой кислоты, можно было исключить, используя ранее полученный спектр кальция глюконата. Данный спектр был записан с раствора, полученного при растирании таблеток соответствующего препарата под названием «Кальция глюконат», растворении порошка соли кальция в воде и последующей фильтрации с целью избавления от различных нерастворимых в воде примесей. Затем был записан спектр Хлоргексидина биглюконата методом комбинационного рассеяния с предварительным испарением избытка влаги и концентрированием раствора.

Результаты и их обсуждение. Спектр кальция глюконата был исключён из спектра Хлоргексидина биглюконата и полосы рассеяния последнего были соотнесены с соответствующими функциональными группами. В дальнейшем представляется возможным подробно изучить механизм воздействия данного антисептического средства на мембрану для возможности создания аналогов и более эффективной борьбы с микроорганизмами. Имеются предположения, что механизм действия Хлоргексидина заключается во взаимодействии с фосфатными группами на поверхности клетки, вследствие чего возникает смещение осмотического равновесия, нарушение целостности патогенной клетки и её гибель.

Выводы. Используя полученные благодаря данной работе результаты, становится возможным в дальнейшем исследовать влияние различных концентраций раствора Хлоргексидина биглюконата как антисептического средства при взаимодействии его с фосфолипидами клеточных мембран.