

Синтез наночастиц серебра и изучение их свойств

Семененко Валентина Андреевна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат химических наук, доцент Петрушенко

Людмила Григорьевна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

– научный сотрудник Набиуллин Александр Ренатович, ИФОХ НАН Беларуси, Минск

Введение

Издавна всем известны антисептические свойства серебра и его соединений. Одним из широко применявшихся лекарственных средств был ляписный карандаш, позже были предложены препараты, содержащие серебро в неионизированном состоянии. С открытием антибиотиков и сульфаниламидов интерес к препаратам серебра снизился, однако, в связи с появлением устойчивых к антибиотикам штаммов микроорганизмов, он снова возрос.

Цель исследования

Синтез водных растворов НЧ серебра в лабораторных условиях с последующим изучением их свойств.

Материалы и методы

Нитрат серебра (х.ч.), восстановители (аскорбиновая кислота, лимонная кислота, цитрат натрия), стабилизаторы (ПВП, амидет, кремофор и др.). Использован метод Туркевича, основанный на восстановлении ионов серебра цитратом натрия.

Результаты

По методу Туркевича синтезированы наночастицы серебра. Полученные наночастицы оказались различны по размерам, окраске и стабильности. Было установлено, что такая разница обусловлена варьированием концентраций восстановителя и стабилизатора, типа используемого стабилизатора. На основе полученных растворов

предложены препараты для наружного использования и приготовления бактерицидных бинтов, а также средства для мойки и дезинфекции помещений.

Выводы

1 Получены НЧ серебра на основе нитрата серебра и изучены их свойства. 2 Установлено влияние типа стабилизатора, концентрации восстановителя на размеры, окраску и др. свойства НЧ. 3 Предложены препараты для наружного использования и приготовления бактерицидных бинтов, а также средства для мойки и дезинфекции помещений.