

## Применение серебра и его производных в медицине

Шнып И.А.

Белорусский национальный технический университет

Ранее нами были получены экологически безопасные растворы наночастиц серебра с размерами частиц  $100 \pm 300$  нм. Морфология частиц исследована методом атомно-силовой микроскопии в статическом режиме. Наночастицы серебра получали восстановлением доступных нитрата серебра  $\text{AgNO}_3$  и дицианоаргентата калия  $\text{K}[\text{Ag}(\text{CN})_2]$ .

Известно, что применение серебра в наноразмерной форме позволяет в сотни раз снизить его концентрацию с сохранением бактерицидных свойств этого металла в химически чистой форме. Большая удельная площадь поверхности модифицированных материалов увеличивает область контакта наночастиц серебра с микроорганизмами, повышая его бактерицидные свойства. Новая форма серебра – наносеребро – открывает широкие возможности для создания эффективных медицинских материалов с высокой биоактивностью. Изучается возможность модифицирования традиционных медицинских материалов (марли и лейкопластыря на марлевой основе), полученными нами растворами наночастиц серебра.

В настоящее время в фармацевтическом ассортименте применяются следующие препараты серебра: 1. Дермазин (сульфадиазин серебра) является местным химикотерапевтическим средством для профилактики и лечения ожоговых инфекций, трофических язв и ран. При нанесении на поверхность ожога сульфадиазин серебра распадается, медленно и непрерывно высвобождая ионы серебра и сульфаниламида, ингибируя рост и размножение бактериальных клеток; 2. Серебро коллоидное (колларгол) содержит 70 – 80% серебра в пересчете на сухое вещество. Применяется в виде 1 – 2% растворов для промывания гнойных ран, мочевого пузыря, глаз, при рожистых воспалениях кожи, при сепсисе; 3. Протаргол (протеинат серебра) содержит 7,5 – 8,5% серебра в пересчете на сухое вещество. Применяется в растворах для смазывания слизистых оболочек верхних дыхательных путей, промывания мочевого пузыря, при его хроническом воспалении, в виде глазных капель (при конъюнктивите, воспалении век, бленорее); 4. Аргосульфан крем, 2% (сульфатиазола серебра). 1 г препарата содержит 20 мг серебряной соли сульфатиазола. Это препарат для антибактериального применения, способствующий заживлению ран (ожоговых, трофических, гнойных). Присутствующие в препарате ионы серебра в несколько десятков раз усиливают бактериальное действие сульфаниламида, что нередко исключает необходимость проведения трансплантации.