

7. коррекция состава воды (щелочности или кислотности, содержания Са, F, I и т. п.).

Эти процессы реализуются с использованием многочисленных методов, как разработанных ранее, так создаваемых в настоящее время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бурачевский И.Н., Федоренко В.И. Подготовка технологической воды и ее влияния на качество водки. // Ликероводочное производство и виноделие. – 2003, №8. с. 20-23, №9, с. 18-20.

2. Донченко Л.В., Надыкта В.Д. Безопасность пищевой продукции. – М.: Пищепромиздат, 2001 – 524 с.

3. Ефимов К.М. и др. Дезинфицирующие флокулянты для очистки и обеззараживания питьевых и сточных вод // Водоснабжение и санитарная техника. – 2001, №6. с.13-17.

4. Микробиология пива / под ред. Ф.Дж. Приста и Й. Кампбелла – пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2005. – 366 с.

5. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. – М.: ДеЛи, 2004. – 326 с.

6. СанПиН 2.1.4 1049-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды».

ВОЗДЕЙСТВИЕ ТИТАНА И ЗОЛОТА НА ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА

Докторов А.А., Денисов-Никольский Ю.И., Мальгинов Н.Н., Вольперт У.В., Лосев Ф.Ф., Жилкин Б.А., Фролова Е.Н., Матвейчук И.В., Терехов С.М., Воложин А.И., Татаренко-Козмина Т.Ю.

*НИЦ БМТ ВИЛАР
Москва, Россия*

Цель работы - определение цитотоксичности имплантационных материалов из титана и золота и их влияния на прикрепление и пролиферацию мезенхимальных стволовых клеток (МСК).

Тестировали 4 материала: чистый титан марки Grade 4 ASTM F -67-00 (аналог ВТ1-0 ГОСТ 19807-91) с фрезерной обработкой поверхности с шероховатостью Ra 0,63 (1); титан с пескоструйной обработкой поверхности Al₂O₃ с размером зерна 355-300 мкм (2); титан с плазменным напылением титанового порошка ВТ1-0 с размером зерна 10-20 мкм (3); сусальное золото, ГОСТ 6902 (4). Применяли клеточные культуры фибробластов и МСК человека. Для оценки количества клеток использовали МТТ-тест. Контролем служил культуральный пластик. Морфологию клеток определяли методом СЭМ.

Для фибробластов и МСК цитотоксические свойства у изученных материалов не обнаружены. Время прикрепления и МСК и фибробластов к субстрату одинаково (120 минут). Эффективность прикрепления и эффективность пролиферации МСК на поверхности образцов изменяются однонаправлено. При этом изученные металлы стимулируют пролиферацию МСК (за 3 дня культивирования произошло удвоение, за 14 дней утроение, а в случае сусального золота увеличение популяции клеток более чем в 5 раз), и количество клеток на них превышает таковое в контроле. На образцах МСК расположены параллельными тяжами и имеют вытянутую форму. На поверхности клеток выявляются короткие микроворсинки. Нередко встречаются митозы.

Заключение Титан и сусальное золото обладают хорошими адгезивными свойствами для МСК. Пролиферация клеток наиболее активно происходит на образцах из сусального золота. Далее в порядке убывания следуют титан с плазменным напылением, с пескоструйной обработкой и, наконец, с фрезерной обработкой поверхности.