

Достоверных отличий в применении «аллогенного» ГАП у неоперированных животных, которым делали инъекции ГАП во всех исследуемых дозах, относительно контроля выявлено не было, что свидетельствует об отсутствии токсических эффектов данного препарата.

Библиографический список

1. Волова Л.Т., Подковкин В.Г. Способ получения аллогенного гидроксипатита: Патент на изобретение № 2168998. Приоритет от 14.02.2000 г. РФ. – 4 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ ПРЕПАРАТА «АЛЛОГЕННЫЙ» ГИДРОКСИПАТИТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РОСТ МИКРООРГАНИЗМОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* И *ESCHERICHIA COLI*

Т. Тихонова

4 курс, биологический факультет

Научные руководители – ст. преп. Е.В. Писарева (СамГУ),
к.б.н., м.н.с. ИЭМиБ М.Ю. Власов (СамГМУ)

В настоящее время для замещения костных дефектов в хирургической стоматологии, ортопедии и травматологии используются много различных форм гидроксипатита (ГАП), отличающихся по форме и величине частиц [1]. Считается, что, исследуемый нами ГАП, по химическому составу практически идентичен ГАП нативной кости [2].

К его положительным характеристикам относятся такие показатели как легкость стерилизации, продолжительный срок хранения, высокий уровень биосовместимости и крайне медленная резорбция в организме. К наиболее опасным и часто встречающимся осложнениям, развивающимся на фоне после операционных вмешательств, относятся инфекции, возбудителями которых являются условнопатогенные представители нормальной микрофлоры организма – *S.aureus* и *E.coli*. Целью работы было определение микробиологической чистоты препарата "аллогенный" ГАП и изучение его влияния на рост микроорганизмов *S.aureus* и *E.coli*. На микробиологическую чистоту было исследовано 16 видов препаратов ГАП. Все пробы подвергались разному температурному воздействию. Микробиологическую чистоту определяли в несколько этапов. При исследовании всех видов препаратов ГАП роста микроорганизмов на плотных питательных средах не выявлено. При изучении влияния ГАП на рост культур *E.coli* и *S. aureus*, число КОЕ определяли на плотных питательных средах путем серийных разведений. В разведениях 10^6 и 10^7 – отмечено уменьшение числа КОЕ в 8 раз. При исследовании чувствительности к антибиотикам установлено повышение чувствительности у *E.coli* к тетрациклину, а у *S. aureus* – к оксациллину. При определении биохимических свойств микроорганизмов с помощью

дифференциально-диагностических сред в контроле и опыте культур *E.coli.* и *S. aureus* отличий выявлено не было. При микроскопии морфологических изменений не наблюдалось. Таким образом, все исследуемые виды гидроксипатита пригодны для производства стерильных препаратов согласно статьи Госфармакапии (XI издание) «Методы микробиологического контроля лекарственных средств».

Библиографический список

1. Фомин А.С., Комлев В.С., Баринов С.М., Фадеева И.В. Синтез нанопорошков гидроксипатита для медицинских применений.//Перспективные материалы. 2006 г.
2. Волова Л.Т., Подковкин В.Г., Писарева Е.В., Власов М.Ю. Биоимплантат для восстановления структуры и объема костной ткани. Патент на изобретение № 2372892. Приоритет от 16.06.2008 г.

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ «АЛЛОГЕННОГО» ГИДРОКСИПАТИТА

Л. Сорокина

4 курс, биологический факультет

Научные руководители – ст. преп. Е.В. Писарева (СамГУ),
к.б.н., м.н.с. ИЭМиБ М.Ю. Власов (СамГМУ)

В Институте экспериментальной медицины и биотехнологий СамГМУ разработан новый способ получения «аллогенного» гидроксипатита (ГАП) [1]. В живом организме кость содержит около 21 % неорганических веществ, представленных соединениями кальция, фосфора, магния и других элементов [2]. Поэтому целью исследования было освоение метода получения ГАП путем нейтрализации деминерализатов костной ткани и исследование его состава.

В эксперименте проводили деминерализацию кадаверной костной ткани человека и трубчатых костей крыс. Образцы предварительно очищали механически, деминерализовали растворами соляной кислоты возрастающих концентраций (0,6 н; 1,2 н; 1,8 н; 2,4 н) в отношении массы кости к массе раствора 1:3, 1:10, 1:50. Смену растворов осуществляли ежедневно, каждые двое суток, 1 раз в 4 дня и переменнo. ГАП получали из солянокислых растворов путем осаждения гидроокисью натрия при значениях рН 7 и рН 12 с добавлением фосфатного буфера и без него.

Процесс деминерализации губчатой кости в отношении выхода ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} характеризуется наличием двух пиков повышения концентрации. Выход Fe^{3+} не зависел от концентрации соляной кислоты.

При ежедневной смене раствора содержание Ca^{2+} плавно снижается. При смене 1 раз в 4 суток процесс деминерализации не завершился. При смене растворов с постепенно уменьшающейся частотой скорость выхода Ca^{2+} из кости оставалась неизменной. Было установлено, что соотношение