х бальной системе на каждом участке, баллы на всех участках суммировались. В результате оценки гигиенического статуса были получены итоги, которые точно показывают высокую функциональную и гигиеническую эффективность использования полных съемных протезов с литыми базами из титана.

Вывод: суммарный средний показатель уровня гигиены у пациентов, которые пользуются протезами с пластмассовыми акриловыми базами, был больше, чем у пациентов с протезами с литыми базами из титана. Более того, процессы самоочищения СОПР идут наиболее интенсивно при использовании металлических базисов. Это объясняется тем, что обработанная до «зеркального блеска» поверхность литого базиса позволяет пациенту более тщательно контролировать степень очистки поверхности протеза.

1. Гаврилов Е.И., Трезубов А.С., Щербаков А.С., Показания к применению съемных протезов с литыми металлическими базами Стоматология – 1981г. № 5. С.61-63.
2. Илюхина М.О., Масленников Д.Н., Прошин А.Г. Гигиенический статус пациентов, пользующихся зубными протезами с акриловыми и титановыми базами // Бюллетень медицинских Интернет-конференций, Vol. 3, Issue 2, 2013, pp. 353-353
3. Павленко В. М., Клемин В.А., Тимченко А.А. Характеристика электрических величин между металлическими частями зубных протезов у больных, пользующихся пластиночными протезами // Стоматология. – 1990г. № 3. С 61.
4. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология (факультетский курс): Учебник для медицинских вузов. / Под ред. заслуженного деятеля науки РФ проф. В.Н. Трезубова. – 7-е изд., перераб. и доп. – СПб: Фолиант, 2006. – 592 с.

Маслова К.А.

Компрессионно-дистракционный аппарат Илизарова

*СГТУ им. Ю.А. Гагарина
(Россия, Саратов)*

doi: 10.18411/lj-31-10-2017-58

idsp: 000001:lj-31-10-2017-58

Научный руководитель: Пичхидзе С.Я.

Известно [1], что установку компрессионно-дистракционного аппарата Илизарова должен проводить исключительно опытный хирург в отделении травматологии. Первым делом место проведения операции обеззараживают и анестезируют. Наркоз может быть как общим, так и местным, что напрямую зависит от тяжести травмы и объема оперативной процедуры. В начале операции хирург просверливает по паре отверстий в каждом фрагменте кости и проводит через них спицы под прямым углом параллельно друг другу. На концах спиц устанавливают опорные кольца (треугольники, полукруги) и фиксируют их специальными зажимами. Кольца в свою очередь скрепляют регулируемые штырями. В дальнейшем возможно изменение расстояния между кольцами прокручиванием штыря ключом. При установке аппарата Илизарова может произойти инфекционный процесс в области введенной спицы, рис.1.

Цель работы: нанести покрытие на спицы для антибактериального эффекта.

Для реализации поставленной цели предлагается получить спицы, обладающие улучшенными функциональными характеристиками путем нанесения на их поверхность, с помощью технологии электроплазменного напыления, модифицированных серебросодержащих ГА покрытий, что позволит снизить инфекционный процесс в области введения. Ag-содержащие ГА известны своей антибактериальной активностью. Ag является мощным иммуномодулятором, под влиянием ионов серебра в организме повышается количество иммуноглобулинов. Ag при введении в организм

концентрируется в очагах воспаления, опухолях, печени, почках, коже. В настоящее время замещенные гидроксиапатиты широко исследуются и применяются в костной пластике, но достоверных сведений по технологии плазменного напыления таких гидроксиапатитов не найдено [2, 3]. Исследование замещенных ГА покрытий, обладающих различными медико-биологическими свойствами (антибактериальными, остеостимулирующими и др.) позволит разработать технологию получения покрытий на поверхностях внутрикостных эндопротезов, которые будут обладать повышенными функциональными характеристиками, табл.1.

Дополнительный остеointеграционный эффект достигается наличием в структуре плазмонапыленных покрытий наночастиц ГА.

Таблица 1

Режимы плазменного напыления

Тип порошка	Ток дуги, А	Дисперсность порошка, мкм	Плазмформирующий газовый сток (аргон), л / мин	Дистанция напыления, мм
Титан	300	100-150	20	до 150
Ag-ГА	350	до 90	20	до 50

Выводы: при нанесении на спицы Ag- гидроксиапатита проявляется антибактериальный эффект, не позволяющий внести инфекцию в рану.

Рис.1. Схематическое изображение компрессионно-дистракционного аппарата Илизарова, где: 1 – штырь; 2 – гайка; 3 – кольцо; 4 – спицы; 5 – условное обозначение кости; 6 – крепеж спиц.

1. <http://ortezsustava.ru/operatsii/ispolzovanie-apparata-ilizarova.html>
2. Баринов С.М., Комлев В.С. Биокерамика на основе фосфатов кальция – М.: Наука, 2005. – 204с.
3. Study of Properties of Silver-Substituted Hydroxyapatite and Biocomposite Nanostructured Coatings Based on It/ A. V. Lysanikova , V. N. Lysanikov, O. A. Markelova, O. A. Dudareva, S. J. Pichhidze, I. P. Grishina/ Biomedical Engineering. Vol. 49. No. 5, 2016, pp. 304-307.

Небогатиков Р.С.

Оценка напряжений тибиального компонента спейсера коленного сустава

СГТУ им. Ю.А. Гагарина
(Россия, Саратов)

doi: 10.18411/lj-31-10-2017-59

idsp: 000001:lj-31-10-2017-59

Научные руководители: *Штиняк С.П., Пичхидзе С.Я.

Двухэтапное реэндопротезирование коленного сустава является эффективным методом лечения пациентов с глубокой перипротезной инфекцией. Имплантация