

Для привлечения внимания к финальному представлению проекта планируется распространение афиш и флаеров в университетах и театрах столицы.

Данный проект, несомненно, будет очень востребован на территории Республики Беларусь как среди творческих людей, так и молодежи, поэтому планируется реализация проекта в областных центрах. Развивать проект необходимо и в сфере киноискусства, фотографии, музыки. Эффективное продвижение подобных проектов способствует популяризации современного искусства в Республике Беларусь, а также повышению уровня знаний и заинтересованности молодежи в различных направлениях искусства.

В.И. Митрофанова
БГЭУ (Минск)

ТЕХНОЛОГИЯ ОБЪЕДИНИЛА ХИМИКОВ И МЕДИКОВ

В медицине давно велись изыскания материалов, пригодных для восстановления или замены поврежденных костей, суставов и зубов. В середине XX в. ученые получили такой материал: гидроксиапатит (ГА) или основной ортофосфат кальция $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$.

Гидроксиапатит применяется в восстановительной костно-реконструктивной хирургии, травматологии, ортопедии, стоматологии и может быть использован в качестве средства для заполнения дефектов костной ткани, стимуляции репаративного остеогенеза. В последнее время отмечается рост числа пациентов с дефектами черепа, что связано с увеличением количества тяжелых черепно-мозговых травм. Трепанационные дефекты черепа становятся причиной формирования неврологических и психических расстройств. Наиболее перспективным является внедрение в клиническую практику эндопротезирования костей черепа конструкций из высокочистого титана с биопокрытием гидроксиапатит.

Получение гидроксиапатита до недавних пор было весьма дорогостоящим процессом, но несколько лет назад ученые Беларуси нашли выход из этого положения, представив новую технологию его производства, которая оказалась намного экономичнее всех предыдущих. В ИОНХ НАН Беларуси в лаборатории полифосфорных соединений ГА получают золь-гель синтезом, т.е. путем взаимодействия растворов хлорида кальция CaCl_2 и гидрофосфата аммония $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ в сильнощелочной среде при pH 10—11, поддерживаемой добавлением раствора аммиака. Синтезированный ГА необходимо отмывать до pH 7,2—7,4 согласно гемолитическому тесту. Фазовый состав синтетического ГА идентичен составу биологической кости как в исходном состоянии, так и после химической обработки. Сопоставление с характеристиками зарубежных образцов показало, что содержание основного вещества в

синтезированном гидроксиапатите является наиболее высоким, а концентрация токсичных элементов несколько ниже по сравнению с зарубежными образцами. Синтез геля ГА был осуществлен в Научно-фармацевтическом центре РУП «Белмедпрепараты». По результатам клинических испытаний установлено, что переносимость и безопасность средства оценены как удовлетворительные.

Подлинность данного средства определяется рентгенофазовым анализом (соответственно данным ASTM 1185-88 V. 9-432). Гель гидроксиапатита упаковывается в шприцы инъекционные в двойном полиэтиленовом пакете и стерилизуется гамма-облучением 2,5 Мрад. Масса содержимого шприца составляет 1,0 г; 2,0 г; 5,0 г; 10,0 г. Гель гидроксиапатита в шприце стабилен в течение более 2 лет и не застывает при его использовании, в отличие от препаратов, содержащих коллаген. Комплектность, маркировка и упаковка соответствуют ТУ на гель гидроксиапатита, как изделие медицинского назначения ТУ БУ 100049731. 090-2006. Средство вводится шприцем (остеоинъекция) не только непосредственно в костный дефект, но и чрескожно.

На основе биоактивного геля гидроксиапатита были получены офтальмологические и проктологические импланты. По своим характеристикам (биосовместимость, подвижность) имплант показал высокое качество, не уступающее имплантам на основе натуральных кораллов. Опытные партии офтальмологических имплантов успешно прошли клинические испытания в четырех клинических больницах Республики Беларусь с участием более 100 пациентов.

Можно сделать вывод о том, что в перспективе ГА в различном виде может широко применяться: в ортопедии и травматологии — для замещения дефектов костей; в нейрохирургии — для пластики дефектов черепа и позвоночника; в терапевтической стоматологии — для лечения заболеваний пародонта; в челюстно-лицевой хирургии — для замещения дефектов костей лицевого скелета в случае воспалительных и травматических поражений; в ортопедической стоматологии — для нанесения биологически активного слоя на зубные протезы.

*А.Э. Оболевич
БГСХА (Горки)*

КАЧЕСТВО КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В настоящее время наличие эффективной системы обеспечения качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания является обязательным условием достижения высокого уровня конкурентоспо-