

Гель до востребования

Препарат, созданный белорусскими химиками, уже 10 лет помогает при сложных переломах. К сожалению, о нем пока недостаточно знают даже специалисты

Вот уже более 10 лет РУП «Белмедпрепараты» производит гель гидроксиапатита. Это единственный в нашей стране пример промышленного выпуска наноструктурного вещества (размер кристаллитов 7-10 нанометров) медицинского назначения. Препарат применяют при лечении сложных, так называемых несрастающихся переломов, обладает максимальной степенью биоактивности и значительно ускоряет срастание костей. К тому же в силу своей природы (гидроксиапатит — основная неорганическая составляющая костной ткани) абсолютно безопасен для организма, не вызывает интоксикации и побочных эффектов.

Препарат с уникальными свойствами разработали белорусские ученые Института общей и неорганической химии НАН Беларуси. Путь от идеи его создания до внедрения занял около 6 лет. К сожалению, несмотря на десятилетие пребывания на рынке и отличную репутацию, о нем до сих пор не всегда знают даже ортопеды и травматологи. И это при том, что гель гидроксиапатита ни в чем не уступает по своим свойствам зарубежным аналогам и более доступен по цене.

— Как правило, гидроксиапатит выпускают в форме геля, — объясняет старший научный сотрудник Института общей и неорганической химии НАН Беларуси кандидат химических наук Ольга Мусская. — Однако после температурной обработки может использоваться и в виде керамики, например, в стоматологии при установке зубных имплантатов. В такой форме гидроксиапатит не рассасывается и хорошо прирастает к тканям организма.



Фото Ольги ПОКЛОНСКОЙ

Ученые лаборатории электрохимии и фотохимии Института общей и неорганической химии НАН Беларуси готовы расширить область применения гидроксиапатита. Он, например, подходит для укрепления зубной эмали и эффективного очищения слизистой полости рта. В свое время химики создали и офтальмологические импланта-

ты на основе алюмооксидной пенокерамики, тоже активированные гидроксиапатитом, которые хорошо зарекомендовали себя во время клинических испытаний. Но до серийного выпуска дело, увы, не дошло.

— Довести свои разработки до внедрения в производство и последующего массового выпу-



Отказываться от разработок на основе

гидроксиапатита ученые не намерены и продолжают развивать это направление. Отечественное наноструктурное вещество очень высокого качества, не использовать его потенциал они считают попросту недальновидным.



ска ученым в одиночку не по силам, — говорит ведущий научный сотрудник кандидат химических наук Института общей и неорганической химии НАН Беларуси Валентина Крутько. — Мы ищем потенциальных партнеров, но ред-

ко кто решается взяться за это: не уверены в том, что смогут быстро получить прибыль. Проблема в том, что ученые и производители пока не застрахованы от неизбежного риска.

Однако отказываться от разработок на основе гидроксиапатита исследователи не намерены и продолжают развивать это направление. Отечественное наноструктурное вещество очень высокого качества, не использовать его потенциал они считают попросту недальновидным. Сейчас сотрудники лаборатории электрохимии и фотохимии Института общей и неорганической химии НАН Беларуси поставили перед собой задачу — получить новый биоматериал на основе гидроксиапатита.

— Совместно с Институтом тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова мы планируем реализовать новый проект, — поясняет Валентина Крутько. — В его рамках постараемся создать композиционную пасту с наноструктурным гидроксиапатитом для 3D-принтинга костных имплантатов: сначала с помощью компьютерной программы создается модель поврежденного органа, а затем 3D-принтер печатает имплантаты для заполнения костных дефектов. Для нас очень заманчивы возможности адаптации биоматериалов на основе гидроксиапатита под конкретного человека и под конкретную задачу.