

Нанопаутинка: шаг второй

Оренбургская инновация вышла на новый этап развития

Прогрессивная на всю страну биокожа, разработанная учёными Оренбурга, продолжает совершенствоваться. Второе поколение биопластического материала уже готово завоевывать медицинские и косметологические вершины.

Сходство с одной из главных достопримечательностей Оренбуржья - пуховой паутинкой - разработчики материала увидели под микроскопом. Оказалось, что переплетения молекул матрицы очень напоминают узор наших знаменитых платков. Можно сказать, что это стало ещё одним стимулом для того, чтобы сделать нанотехнологию своеобразным брендом области.

Версия «два-ноль»

С научных позиций термин «биокожа» не очень корректный, правильнее говорить «тканеинженерная конструкция эквивалентная эпидермальным внеклеточным слоям кожи, включающим базальную мембрану», - поправляет Рамиль РАХМАТУЛЛИН, заведующий научно-производственной лаборатории клеточных технологий ОГУ. -

Однако такой научный термин очень трудно запомнить непрофессионалу, поэтому для широкой аудитории мы решили представить своеобразный шифр наших научно-исследовательских работ - «биокожа», впоследствии он стал распространённым названием для наших разработок.

К слову, название «биокожа» получила из-за поразительного сходства гистологического строения биопластического материала и наружных слоёв кожи человека.

Первое поколение биоматериалов в 2009 году было признано лучшим инновационным продуктом и представлено Председателю Правительства РФ Владимиру Владимировичу Путину, который отметил их важную социальную значимость.

Работа над инновационным пластическим материалом ни останавливалась никогда, - продолжает Рахматуллин. - При разработке второго поколения материала, который назвали «G-DERM» («Джи-Дерм»), мы учли все замечания специалистов, высказанных по поводу первичной разработки «Гиаматрикс», и устранили их в новой матрице.

Благодаря оригинальному технологическому решению удалось выделить уникальный пептидный комплекс и структурировать макромолекулу гиалуроновой кислоты. Таким образом, были получены новые физиологические активные



При разработке второго поколения биокожи учли все замечания специалистов, высказанных по поводу первичной разработки, и устранили их в новой матрице.

вещества для косметологии и серийные образцы второго поколения биокожи - гистозэквивалент-биопластического материала.

«Биокожа» - народное название изобретения.

Дебют разработки состоялся на международном инновационном форуме «Инновационные технологии лечения ожогов и других травм в медицине катастроф», который проходил в Израиле весной 2013 года. Конференцию организовали Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов» (председатель - директор ожогового центра института хирургии РАМН им. А.В. Вишневского, проф. Андрей АЛЕКСЕЕВ) при участии регионального госпиталя Нагории (Израиль). Именно здесь Рамиль Рахматуллин представил материалы доклинических исследований гистозэквивалент-биопласти-ческого материала. Доклад вызвал большой интерес у специалистов и стал основой для совместных научных исследований.

Учёные показали, что второе поколение оренбургской инновации значительно отличается от первого. Кардинально изменилась технология получения матрицы, улучшились показатели адгезии (прилипание) пластины к ране, а это дало возможность лечить поражения кожи без травмирующих перевязок. Кроме того, при использовании биокожи первого поколения (Гиаматрикс) рану не удавалось дренировать и порой под «заплаткой» скапливалась жидкость, мешающая заживлению. Сейчас и эта проблема решена - в новой разработке предусмотрены дренажные отверстия, и теперь биокожу можно применять даже при биопластике обширных ран. Биоинженерная структура косметической кожи такова, что материал прилипает, обеспечивая гидро-и газообмен, защищает раны от инфицирования, лимфо-плазмопотерь, стимулирует процессы регенерации. В результате на месте поражения почти не остаётся шрамов. По сути, заживление происходит в условиях, приближенных к естественным. Над раной образуется корочка, которая по мере заживления просто высыхает и отпадает.

И язвы, и диабет

Модернизированный биоматериал можно применять в общей и пластической хирургии, эстетической медицине и косметологии в качестве пластического материала. С помощью медицинского материала «G-DERM» лечат ожоговые и механические раны кожи, трофические язвы при заболеваниях сосудов и сахарном диабете.

Сегодня второе поколение биопластического материала может применяться не только при повреждениях кожи, но и для лечения язвенных дефектов слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки. Биокожа прилипает к области язвенного дефекта слизистой оболочки желудка и защищает её от агрессивное воздействие желудочного сока, а значит, язва заживает быстрее.

Кроме того, биокожа второго поколения открывает новые перспективы для клеточных технологий при создании тканеинженерных конструкций и искусственных органов. В этом направлении ведутся совместные исследовательские работы с научными коллективами лаборатории клеточных медицинских технологий ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной

медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России и лаборатории ФНЦ трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова.

Ради красоты

На базе технологии биокожи разработаны новые уникальные косметические средства G-DERM с высоким эстетическим результатом применения. Новые рецептуры отличаются научной проработанностью и оригинальностью.

Особенность производства этой косметики - выпуск препаратов малыми партиями, по мере их реализации на рынке, продукция не складывается большими объёмами, - говорит Рамиль Рахматуллин. - Поэтому наша косметика всегда доходит до потребителя свежей, с сохранившимся сроком годности 80-90%.

Косметические средства разделены на линию, предназначенную для профессиональных косметологов, и серию для домашнего ухода за кожей. Их можно использовать как для ухода за молодой кожей, так и для восстановления возрастных изменений лица, шеи и зоны декольте. Обе линии отличаются улучшенной рецептурой и биосовместимостью, что обеспечивает выраженный и пролонгированный косметический эффект, а главное - любое средство просто в применении.

Несмотря на это, косметика позволяет решать проблемы возрастных изменений кожи, пигментаций и гиперпигментаций, снижения гидробаланса кожи и многое другое, - уверяют разработчики.

Важно, что второе поколение биокожи производится полным циклом - от молекулы до упаковки - в технологической лаборатории под авторским контролем разработчиков.

Мы придерживаемся искренней позиции развития передовых биотехнологий именно на территории родного Оренбуржья, в том числе, и размещения серийного производства именно в областном центре, - объясняет Рахматуллин. - Это не лозунг, это обычное человеческое желание сделать место, где живёшь, лучше и комфортнее.

Евгения ЧЕРНОВА

Фото из архива научно-производственной лаборатории клеточных технологий ОГУ

СПРАВКА

Косметические средства «G-DERM Professional» в Оренбурге можно приобрести, обратившись к официальным представителям торговой марки G-DERM в Оренбургской области по адресу: г. Оренбург, Шарлыкское шоссе, д. 1, к. 2, офис 201 либо по телефону 8 (3532) 22-02-69.

КСТАТИ

За научную монографию по новым разработкам совместно с профессором Рамилем ЗАБИРОВЫМ Рамиль Рахматуллин в этом году стал лауреатом губернаторской премии в сфере науки и техники.



Уникальная косметическая линия порадует как профессиональных косметологов, так и каждую женщину, следящую за собой.

В ТЕМУ

7 февраля 2014 года в конференц-зале отеля «Степная Пальмира» состоится обучающий семинар на тему: «Применение биопластических материалов «G-DERM» в косметологии и дерматологии. Безинъекционная гиалуроновая пластика и биоревитализация на основе трансдермальных препаратов «G-DERM». Предварительная запись по телефону 8 (3532) 22-02-69.