

НОВАЯ РЕВОЛЮЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, РАЗРАБОТАННАЯ

в новосибирском научном центре



AXIS™
technology

от Сибирского Центра
фармакологии и биотехнологии

Просто ли сделать прорыв, особенно в такой области, как медицина? Много ли мы знаем таких революционных изобретений? По мнению экспертов, существует всего несколько десятков прорывных технологий, которые перевернули жизнь человечества в XX веке. Из них в медицине – единицы. Если спросить рядового гражданина, всякие ли изобретения в области медицины он считает действительно революционными, то окажется, что на ум сходу, кроме антибиотиков, ничего не приходит. Для сравнения, в других областях деятельности это и микроэлектроника, и атомная энергетика, и космос, и компьютеры, и беспроводная связь, и много чего еще. С другой стороны, кажется, ничто не должно волновать человека больше, чем его здоровье. О чём это говорит? Прежде всего о том, что область деятельности, связанная со здоровьем человека, является одной из самых консервативных. Это значит, что люди, которые занимаются такими технологиями, должны обладать широким кругозором и смелым мышлением.

Основой существования любой высокотехнологичной производственной компании является так называемая «ключевая технология». Это то, что компания умеет делать лучше других или вообще является единственной, кто в состоянии производить данные товары или услуги. Для Сибирского центра фармакологии и биотехнологии несомненной ключевой компетенцией является **Axis™ - technology**. Было уже давно выяснено, что некоторые вещества могут быть весьма полезными для лечения целого ряда заболеваний и патологий. Однако большинство таких веществ, так уж устроен механизм пищеварения человека, не всасывается в желудочно-кишечном тракте, или расщепляется там, теряя свои лечебные свойства, а ввести их инъекционным путем проблематично ввиду высокой антигенности (чужеродности).

До недавнего времени единственным выходом из данной ситуации было внутривенное введение, именно поэтому некоторым пациентам с тяжелыми недугами приходится периодически «ложиться под капельницу». Прогресс в решении данной задачи лежит на стыке наук. Вначале была идея. В Новосибирском Академгородке в результате сотрудничества ученых-физиков и ученых-биологов появилась на свет технология иммобилизации органических молекул на инертных носителях. Затем был путь от идей и экспериментов к технологии, которая могла бы быть тиражирована и использована в производственных масштабах.

НОВАЯ РЕВОЛЮЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, РАЗРАБОТАННАЯ

В НОВОСИБИРСКОМ НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ

Потом был долгий путь тестов и испытаний. Сначала ветеринарные препараты, потом продукты , которые можно было бы употреблять людям. Путь занял более 20 лет. Все-таки безопасность прежде всего. Зато результаты превзошли все ожидания. В арсенале Сибирского центра фармакологии и биотехнологии появилась линейка продуктов с уникальными свойствами. Прежде всего, действие биологически активных добавок и пищевых концентратов серии «Дизайн» направлено на решение сосудистых проблем и обладает свойствами клеточной восстановительной терапии. Сердечно-сосудистые заболевания и дефекты иммунной системы стали бичом XX и, несомненно, будут бичом XXI века. Как считают специалисты, Сибирского центра фармакологии и биотехнологии именно комплексная терапия по данным направлениям способна привести к радикальному улучшению состояния здоровья большого числа людей и привести к существенному увеличению активного жизненного ресурса человека.

Огромное количество скандалов вокруг лекарств и фармацевтических компаний, особенно в последнее время, показывает нам, что наступил кризис мирового фармацевтического бизнеса. Основные его причины известны и изложены ниже:

- дефицит лекарств с принципиально новой лечебной эффективностью и безопасностью;
- 90 из 100 научных разработок, которые могут привести к созданию новых лекарств, заканчиваются неудачей;
- средняя стоимость создания нового лекарственного препарата составляет более 800 млн.\$;
- средняя продолжительность создания нового препарата более 7 лет;
- «новые» лекарства - это лишь рекламная версия «старых» лекарств.

Для решения этой проблемы в Новосибирском Научном Центре была разработана и успешно реализована новая технология получения лекарств и биологически активных соединений – *Axis™-technology*. В чем ее преимущества:

- технология позволяет создавать лекарства с принципиально новой лечебной эффективностью и безопасностью;
- 100% научных разработок по новой технологии завершаются созданием лекарственного препарата;
- средняя стоимость создания нового лекарства по новой технологии составляет меньше 50 млн. \$;
- средняя продолжительность создания нового лекарства по новой технологии менее 3 лет;
- технология дает всем «старым» лекарствам вторую жизнь.



Основной принцип новой технологии:

- Модификация биологически активного вещества радиационно-активированным полимером (**Axis™**- полимер).

Как выглядит новая технология:

- полимер активируют потоком ускоренных электронов с заданным спектром при энергиях в несколько Мегазэлектронвольт (МэВ);
- при соединении активированного полимера и биологически активного вещества образуется новая химическая конструкция.

Какие свойства приобретают новые вещества:

- снижается токсичность;
- снижается способность вызывать аллергию и иммунный ответ;
- в несколько раз увеличивается лечебная эффективность;
- в несколько раз повышается биологическая доступность (вещества приобретают способность проникать в кровь через стенки желудка и кишечника при приеме внутрь);
- увеличение стабильности (для нестабильных и быстроразрушающихся препаратов).

Универсальность новой технологии:

- любое биологически активное вещество природного происхождения и большинство химически синтезированных лекарств может быть модифицировано по новой технологии;
- практически все водорастворимые синтетические и природные полимеры активируются ускоренными электронами и могут быть использованы по новой технологии для получения лекарственных препаратов.

Дополнительные возможности новой технологии:

- конструирование сложных фармакологических композиций из нескольких лекарственных препаратов;
- создание лекарств, которые будут проявлять свои лечебные свойства только в определенных органах и тканях;
- полученные лекарства будут сохранять все полезные свойства входящих в них веществ.

Примеры реализации новой технологии:

«ДИЭНАЙ» – линия пищевых добавок с высокой биодоступностью и эффективностью для широкого спектра заболеваний.

«Инсулин-АВТ» – первый в мире инсулин для приема внутрь.

«Тромбовазим» – первый безопасный тромболитический пероральный (для приема внутрь) препарат для разрушения тромбов в сосудах различной локализации, не вызывающий кровотечений.

«Изодекс» – новый противотуберкулезный антибиотик на основе изониазида и активированного декстрапана.

«Дизензим» – пероральный препарат нового поколения нарушенного кровообращения в сосудах при ишемической болезни сердца и варикозной болезни ног, созданный из ДНК и модифицированных бактериальных протеолитических ферментов.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ ПОЛУЧЕНИЯ ИМОЗИМАЗЫ

