

*Оригинал статьи опубликован на узле "Российской газеты "*

*Автор: Юрий МЕДВЕДЕВ*

Завершившийся в Москве 2-й Международный конгресс "Биотехнология: состояние и перспективы" собрал более 1500 ученых из 36 стран. О некоторых его итогах корреспондент "РГ" беседует с академиком РАМН Алексеем Егоровым.

*- Сегодня предсказания фантастов меркнут рядом с посулами некоторых биологов, утверждающих, что совсем скоро человек будет жить 160-180 лет. В основе оптимизма - удивительные достижения геной и клеточной инженерии. Но в свое время один геронтолог обещал нечто подобное товарищу Сталину, и тот дал команду выделять на исследования любые деньги. Когда ученый внезапно умер, явно не дотянув даже до старости, вождь заметил: "Вот пройдоха, всех надул".*

- Намек понял. Да, в науке нередко желаемое выдается за действительное, первые же успешные результаты настраивают на очень мажорный лад. Но в то же время ученых можно понять. Сегодня прогресс в науках о жизни на редкость стремителен.

*- Так, может, генные инженеры привезли давнюю мечту медиков - "золотую пулю", которая будет поражать болезнь в самое "яблочко", не давая побочных эффектов?*

- Создание "золотой пули" ознаменует революцию в фармацевтике, которая, по большому счету, зашла в тупик. Исчерпал себя сам принцип создания лекарств, его КПД не более одного процента. Уже десятки лет они "бьют" в вирусах и бактериях по одним и тем же мишеням. Но возбудители болезней на редкость коварны и живучи. Не пораженные намертво, они затаиваются в организме, меняются и при удобном случае атакуют его вновь. Однако теперь старые лекарства против него бессильны. Поэтому и приходится создавать все новые и новые, на что уходят огромные деньги.

*- На каком принципе должны создаваться "золотые пули"?*

- Здесь несколько направлений. Одно из ведущих разрабатывает протеомика. Эта новая наука изучает белки - основу жизни. Зная их набор в больном органе пациента, можно создать для него индивидуальное лекарство. Оно взаимодействует только с белками возбудителей болезни, не затрагивая здоровые клетки.

*- Дело за малым - создать атлас наших белков?*

- Верно. Но получение его куда сложнее, чем расшифровка генома человека. Ведь генов около 30 тысяч, а белков - до миллиона. И тем не менее эта грандиозная задача будет решена уже в ближайшем будущем. Ведь техника быстро совершенствуется. Так, на исследования генома отводилось 25 лет, а управились за два с половиной!

А сегодня настоящий прорыв в скорости исследований обеспечивают биочипы. Еще недавно генетики изучали по одному гену, а благодаря биочипам одновременно сразу тысячу. Такие успехи позволяют прогнозировать, что совсем скоро каждому появившемуся на свет человеку выдадут генетический паспорт и "мгновенное фото" его белков. Это в корне изменит диагностику. Скажем, периодически проверяя белковое "фото", можно уловить дефекты на самой ранней стадии любой болезни.

*- Ранняя диагностика особо важна в онкологии. Появились в арсенале биологов новые*

*средства для борьбы с этой страшной болезнью?*

- Сейчас бурно развивается еще одна область науки. Суть в том, что ученые научились конструировать так называемые моноклональные антитела и прицеплять к ним токсины, убивающие опухоль. На этой основе и делаются "золотые пули".

В мире сейчас проходят клинические испытания около 400 новых биотехнологических препаратов, так вот 200 из них созданы с использованием моноклональных антител. Ученые считают, что именно здесь ожидается прорыв в области лечения рака. Откуда такая уверенность? Во-первых, геномика и протеомика открывают все новые "раковые" белки, что позволяет на их основе создавать новые антитела. Во-вторых, создана технология наработки антител в больших количествах. Некоторые зарубежные фирмы уже создают антитела персонально под конкретного человека. Это могут быть его собственные клетки, которых в организме мало. Их можно наработать в биореакторе и вводить пациенту.

И еще. С помощью все тех же антител уже выявляются на ранних стадиях опухоли многих органов, в частности, легких, прямой кишки, предстательной железы и т.д.

*- Большие ожидания связаны со стволовыми клетками. Фирмы вовсю рекламируют лечение, основанное на их применении. В то же время ряд специалистов предупреждает: метод еще "сырой".*

- Как известно, именно из стволовых клеток постепенно формируются все наши органы. Клетки "говорят" между собой с помощью множества рецепторов - этаких радаров, следящих, какими веществами окружена клетка. В зависимости от этого включаются те или иные гены, начинается выработка белков, и клетки превращаются в сердце, легкие, печень и т.д. Но механизм таких поразительных метаморфоз пока неясен.

Что касается нынешнего бизнеса на стволовых клетках, то здесь все так непросто. Да, в методе лечения много неясного. С другой стороны, если человек оказывается в ситуации, когда выбора, по сути, нет, пойдешь на все. А вдруг получится. И уже на совести врача, применять метод или нет.

*- Итак, главные надежды медицины будущего связаны с геной инженерией. Каковы здесь позиции России?*

- Широкое представительство на конгрессе ведущих ученых из 36 стран, в том числе США, Англии, Германии, Франции, Швеции, говорит, что наша наука вполне на мировом уровне. У нас немало высококлассных работ. Скажем, в Институте иммунологии Минздрава на основе иммуностимулятора полиоксидония создано целое семейство вакцин против различных заболеваний. Здесь же сейчас испытывается вакцина против ВИЧ-инфекции. А во Всероссийском центре молекулярной диагностики и лечения на основе белков теплового шока разрабатываются средства активизации иммунитета. Их использование в сочетании с лекарствами позволит успешно бороться с туберкулезом и опухолями.

А в Институте биохимии им. Баха создается принципиально новый препарат для наращивания мышечной массы. Его можно вводить пожилым людям, которые с возрастом теряют вес.

*- То есть общий кризис в стране в меньшей степени затронул науки и жизни?*

- Да. Ведь сейчас в мире бум молекулярной биологии, спрос на исследования и специалистов огромный. Наши ученые выигрывают гранты, выезжают за рубеж, где получают хорошие результаты. Но чья это интеллектуальная собственность? Очевидно, тех, кто заплатил за исследования. И здесь мы подходим к главному: будет ли в России

медицина XXI века?

На конгрессе прозвучали интересные цифры: через десять лет методами генной инженерии будут получать тысячи препаратов, их рынок составит около 100 млрд. долл. Ведущие страны уже сейчас стремятся занять там свою нишу. А наша фармацевтика переживает тяжелые времена. Она лишь на треть заполняет отечественный рынок лекарств, причем львиная доля - дженерики, половина которых безнадежно устарела. Если учесть, что разработка и внедрение нового препарата доходят до 1 млрд. долл. и длятся около 10 лет, ясно, что надежды на российский бизнес сегодня бессмысленны.

Но нас ждет еще более тяжелая ситуация. С 2005 года в стране начнут действовать новые международные правила производства лекарств. Для их реализации необходимы большие деньги. Тех, у кого они найдутся в России, можно пересчитать по пальцам. И это не все. Предположим, академический институт разработал эффективное лекарство, теперь для выпуска нужно создать технологию. Так вот с будущего года все отраслевые институты намечено приватизировать. В итоге между наукой и промышленностью образуется яма.

*- Неужели мы окажемся в полной зависимости от импорта?*

- Опыт показывает: когда социальные проекты - а медицина, я считаю, впрямую к ним относится - берет на себя государство, успех достигается. Скажем, налажено производство противогриппозной вакцины "Грипол". Или скоро начнется выпуск первого генно-инженерного отечественного инсулина. Его импорт обходится ежегодно в 100 млн. долл. Увы, подобных примеров крайне мало. Такая огромная страна, как наша, не может себе позволить оказаться не защищенной в области фармацевтики. Ведь это, наконец, проблема национальной безопасности.