

О новых лекарствах, сибирских эндемиках и российской бюрократии

Уже десять лет лаборатория фармакологических исследований (ЛФИ) в Новосибирске изучает действующие вещества (агенты) будущих лекарств.

«Мы берем новое вещество и, используя стандартные приборы и методики, отыскиваем его лечебные свойства. Наша работа уникальна, потому что мы работаем с растениями-эндемиками Сибири и Дальнего Востока, то есть распространенными только в определенной географической местности», — рассказала заведующая лабораторией, доктор биологических наук, профессор НГУ Татьяна Толстикова, в свое время прибывшая в Новосибирск из Уфы, где работала в лаборатории новых лекарственных средств.

Материал для создания уникальных агентов лежит в прямом смысле слова под ногами. Растительное сырье лиственницы, сосны, осины сибирские институты получают от организаций деревоперерабатывающей промышленности: спичечного завода, Байкальского целлюлозно-бумажного комбината и других. Вначале вещества исследуются на местах, а затем поставляют в институт химии и ЛФИ.

«Уникальность нашей лаборатории в том, мы занимаемся фармакологическим тестированием, то есть имеем право подтверждать качество продукции и выдавать официальный протокол. Он, в свою очередь, дает право компаниям выпускать продукцию. Кроме того, у нас у нас есть много уникальных приборов, подобных которым нет нигде за Уралом, а также квалифицированные сотрудники, готовые передать свои навыки работы с оборудованием», — пояснила Толстикова.

Действительно, лаборатория оснащена такими специализированными приборами, как автоматизированные системы мониторинга двигательного-эмоционального состояния, гистологический и электро-физиологический комплексам и т.д. В ЛФИ находится единственный в России прибор для регистрации отклонения координации движения (болезнь Паркинсона, Альцгеймера, наркотическая зависимость).

Аптечная обманка, плацебо или пустышка

ЛФИ — одна из 99 аккредитованных в России независимых лабораторий в области контроля качества лекарственных препаратов, БАД, пищевых продуктов, алкоголя, воды, почв и т.д.

«Случалось, что купленный в аптеке для эталона препарат не содержал в себе лекарственного агента, являясь в чистом виде плацебо (пустышкой). Ложные лекарства могли встретиться в одной продукции разных фирм, а могли — в разных партиях одной фирмы. Подобные подделки, а также случаи несоответствия маркировки встречаются до 100 раз в месяц. Все данные передаются в Центр сертификации и контроля качества», — рассказала Татьяна Толстикова.

Обычно в лабораторию обращаются производители и разработчики медпрепаратов для определения соответствия реальных свойств лекарства заявленным. Однако и обычный человек тоже может заказать проверку качества биологической активности купленного в аптеке лекарства. Испытания длятся около месяца и обойдутся заказчику примерно в 5 000 рублей.

Тренировка на мышках, или «Мы не живодеры»

В большинстве лабораторий эффективность лекарственных веществ тестируют на живых клетках (in vitro), в ЛФИ все испытания проводятся in vivo — на мышках, крысах и кроликах. «На клетках мы можем проанализировать тонкий механизм, но никак не выясним, как будет влиять агент на весь организм. Ведь тело человека состоит из миллионов клеток», — пояснила Татьяна Толстикова.

В этот момент научный сотрудник Екатерина Морозова взяла в руки белую мышку, поставила на прибор, похожий на конфорку кухонной плиты, и повернула выключатель. Плита нагрелась, и через 15 секунд животное начало активно искать выход. Прибор отключили.

«Это горячая пластина, нагретая до 54 градусов. Во время опыта фиксируется латентное время болевой реакции, то есть время, через которое мышке станет больно. В среднем оно составляет 15 секунд. При введении некоторых видов анальгетиков это время может увеличиться до 30-45 минут. Преимущество наших болеутоляющих препаратов в том, что уровень активности у них такой же, как у морфина, но они не являются наркотическими, не вызывают привыкания», — рассказывает кандидат биологических наук Екатерина Морозова.

В другой комнате крысе под наркозом искусственно вызвали аритмию, а затем ввели аритмик и записали электрокардиограмму. Через минута сердечный ритм у нее восстановился, значит препарат работает.

«Мы не живодеры, — пояснил научный сотрудник, кандидат биологических наук Аркадий Брызгалов. — Во время острых экспериментов (операционное вмешательство, вскрытие) подопытные животные находятся под наркозом и ничего не чувствуют».

А что чувствуют ученые во время экспериментов с живыми существами? Заведующая лабораторией призналась, что в первый раз взять в руки крысу было очень страшно. В этом деле важно иметь сильную руку, хорошо зафиксировать животное и ... не жалеть. «Еще очень давно мне сказали главное правило — не жалеть экспериментальное животное. Если проявишь сочувствие, то крыса извернется и тебя укусит», — вспоминает Татьяна Толстикова.

Последние разработки

За последние годы в ЛФИ исследованы фармакологические свойства более 400 новых соединений. В настоящее время наиболее близки к завершению испытаний три агента: симваглизин, глицидин, бетамид. Первый препарат — симваглизин — ученые создали для снижения уровня холестерина в крови человека из корня солодки и коры лиственницы сибирской. С помощью разработанного в институте химии метода ученые получили препарат, уже известный на рынке под названием симвастатин. Преимущества новосибирской разработки в том, что симваглизин имеет водорастворимую форму и его достаточно употреблять в три раза реже симвастатина. Следствие меньшей дозировки — сокращение эффекта привыкания и других побочных эффектов, а также удешевление себестоимости. Сегодня только одна таблетка (2 мг) симвастатина стоит около 100 рублей. Патент на симваглизин уже оформлен, агент доведен до клинических испытаний. Следующий этап — проверка на специфическую токсичность (безвредность), создание лекарственного агента и регистрация в фармкомитете.

На стадии патентования находится противопаркинсонический агент, созданный учеными из смолы хвойных деревьев. Ученые также проводят биохимическое исследование агента, способного предупреждать развитие опухоли и повышать эффективность химиотерапии у больных раком. Новое вещество получено из обыкновенной клюквы. Частично проведены доклинические испытания глицидина — водорастворимой формы глицидипина, который сегодня в виде инъекций используется для лечения гипертонии.

Уникальной разработкой лаборатории является бетамид, разработанный учеными из коры березы. Этого добра в Сибири много, поэтому новый агент получился очень фармэкономичным. Новое вещество защищает мембраны клеток печени, почек, сердца, крови от повреждений цитостатиками (препараты, приостанавливающие деление раковых клеток).

«Мы впервые в мире (я не побоюсь этого слова) разработали корректоры токсических эффектов цитостатиков. На рынке существует много противоопухолевых препаратов, однако основная их проблема — токсический эффект. Часто больной погибает не от того, что у него большая опухоль, а от химиотерапии, от поражения здоровых тканей», — рассказала Татьяна Толстикова.

Сейчас ученым нужна финансовая помощь для дальнейших исследований. Обидно, что в это же время в Америке подобный препарат доведен уже до третьей стадии клинических испытаний.

Первые проблемы

Путь создания лекарственного препарата — процесс очень длительный. Выглядит он примерно так: в Институте химии СО РАН синтезируется новое вещество, затем оно поступает в ЛФИ, где специалисты испытывают его по 30 видам лекарственной активности (противовоспалительной, противовирусной, болеутоляющей и т.д.). После этих доклинических испытаний проходит регистрация вещества в качестве лекарственного агента в специальных органах в Москве. Затем дается разрешение на клинические испытания.

К сожалению, за 10 лет существования ЛФИ ни одна разработка организации до конечного потребителя не дошла. На Западе при хорошем финансировании этот процесс занимает до 15 лет. В России ситуация осложняется бюрократическими препонами, так как все действия сибирским ученым необходимо согласовывать с организациями в Москве. Еще одна проблема на пути выхода к потребителю — неразвитость химической промышленности.

«К сожалению, разработка лекарств требует больших финансовых вложений государства либо коммерческих компаний. Для клинических испытаний и выпуска лекарств нужна комплексная и слаженная система сотрудничающих организаций, которой сегодня нет. Фармацевтическим компаниям нужен готовый продукт, а мы не можем и не должны сами и разрабатывать, и производить, и рекламировать. Ряд агентов подобных нашим на Западе находится уже на втором этапе клинических испытаний. Потом эти лекарства придут в Россию за бешеные деньги», — делает печальный прогноз старший научный сотрудник Ирина Сорокина.

Навыки разработки лекарственных веществ позволяют доктору биологических наук самостоятельно готовить домашние варианты иммуностимулирующих средств и делиться своими рецептами. Весной можно взять коричневую корочку из-под коры березы, подсушить ее и поварить пять часов на медленном огне. Полученный коричневый раствор — экстракт — можно заморозить в формочке для льда, а потом каждое утро растворять в теплой воде по две-три штучки и пить.

Автор: Алина Хабирова © Тайга.info НАУКА И ТЕХНИКА, БАЙКАЛ 👁 4151 25.04.2010, 10:32 📄 311
URL: <https://babr24.com/?ADE=85353> Bytes: 9220 / 9184 Версия для печати

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Алина Хабирова.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)