

**17.03.2017****На семинаре Экспертного клуба «Сумма технологий» рассказали про российскую вакцину против ВИЧ и способ «усыпить» рак**

На каком этапе находится российская вакцина против ВИЧ, как эволюционная теория может революционно помочь в борьбе с раком, и какой новый биологический феномен, открытый российскими учеными, этому способствует.

Эти вопросы обсуждались в НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей (ЭДиТО) РОНЦ имени Н.Н. Блохина, где состоялся семинар Экспертного клуба «Сумма технологий» «Биотехнологии в разработке лекарственных препаратов: есть ли место «Большой био-науке» в России?». В семинаре приняли участие директор Биомедицинского центра в Санкт-Петербурге Андрей Козлов и заведующий лабораторией трансгенных препаратов НИИ ЭДиТО ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н.Блохина» Вячеслав Косоруков.

В России почти 1 млн инфицированных ВИЧ, из них только четверть получает лечение. Государство тратит на это 30 млрд рублей в год, рассказал на семинаре Андрей Козлов. На ежегодное лечение всех необходимо 120 млрд рублей, при том что число больных все время растет. По мнению ученого, такие средства изыскать сложно, поэтому нужны вакцины, иммунотерапевтические препараты, которые будут излечивать болезнь.

«Важная задача медицины – это борьба с распространением ВИЧ-инфекции и других хронических заболеваний, таких как туберкулез, рак и гепатит С. В прошлом веке одержана победа над острым инфекционными заболеваниями, сейчас стоит задача победить СПИД. Если ее решить, то это поможет справиться и с другими хроническими болезнями», - отметил **Андрей Козлов**.

Под его руководством в Биомедицинском центре удалось выяснить, откуда именно в 1980-х годах в СССР попал вирус. «Это было целое молекулярное расследование, - подчеркнул ученый. – Вирус проник через Одессу». По его словам, еще через один украинский город – Николаев – в нашу страну попал другой субтип вируса. Он не получил большого распространения. Сейчас в России люди заражены вирусом субтипа А, причем его изменчивость невысока. «Против вируса ВИЧ во всем мире вакцину не сделать, т.к. мире он очень разнородный. В России вирус однородный, поэтому есть шанс сделать вакцину», - сказал Андрей Козлов.



В Биомедицинском центре вакцину против ВИЧ разрабатывали с 2000-х годов. В России это пока единственная вакцина, которая прошла II фазу клинических испытаний. В I фазе она показала свою безвредность и иммуногенность (способна вызывать иммунный ответ. «У некоторых пациентов разрушились вирусные резервуары. Получен результат, и если мы его разовьем, то излечим пациентов от вируса», - отметил биолог итоги II фазы. Он подчеркнул, что разрабатывалась именно терапевтическая вакцина против ВИЧ – для лечения больных, а не для профилактики заражения: «На профилактическую вакцину потребовалось бы гораздо больше денег». По мнению ученого, проблемой также является тот факт, что в стране должно одновременно проходить десять вторых фаз. «За рубежом испытываются десятки кандидатов, а в России – один», - отметил Андрей Козлов. Советник Председателя Правления УК «РОСНАНО» по науке Сергей Калюжный высказал мнение, что кроме финансовых преград у испытаний вакцины могут быть и бюрократические барьеры.

В ходе лекции Андрей Козлов акцентировал внимание и на другом трудноизлечимом заболевании человека – злокачественных опухолях. В мире постоянно испытываются все новые и препараты против рака. Курсы лечения новыми эффективными методами, например, с помощью дендритных клеток, стоят сотни тысяч долларов и доступны по сути миллионерам. По словам ученого, в мире набирает популярность новая идеология борьбы с раком – не уничтожить его, а остановить его развитие в организме. Данная идеология, в частности, может быть реализована с помощью открытого петербургскими учеными биологического феномена: новые гены могут рождаться в опухолях. К примеру, аналоги генов, отвечающих у человека за развитие молочных желез, были обнаружены у рыб в опухолях. Иными словами, если у рыб они только зародились, то в процессе эволюции полезные функции приобрели уже у приматов.

Уже у человека ученые обнаружили 12 новых генов, которых нет у других животных. Эти гены настолько новые, что могут не иметь никаких функций, а проявлять себя начинают только в опухолях, и никогда в здоровых тканях. То есть, с их помощью можно избирательно воздействовать на больной орган. «Это потенциальные молекулярные мишени. С помощью этих генов мы не можем убить опухоль, но можем сдержать ее. Сделать так, чтобы опухоль уснула», - пояснил идею практического применения эволюционно новых генов Андрей Козлов. По его словам, вакцина на основе такого гена RBOV1 сейчас проходит II фазу клинических испытаний в США и потенциально эффективна даже против метастаз, а сам ученый является автором соответствующего патента.



Научный доклад Андрея Козлова практическими рекомендациями для молодых ученых, аспирантов и студентов дополнил **Вячеслав Косоруков**.

По его словам, занимаясь прикладной наукой в области биомедицины необходимо четко отвечать себе на ряд вопросов, без которых невозможно добиться успеха во внедрении разработки. Один из ключевых моментов – кого привлечь в проект, когда он выходит на доклинические испытания. «Начиная проект, сразу решайте с кем будете его делать дальше. На государственные деньги доклинические исследования сделать нельзя», - подчеркнул он, уточнив что гранты могут покрыть лишь треть от необходимого финансирования. По мнению Косорукова, недостающее финансирование можно получить только от заинтересованных фармкомпаний.

***Акционерное общество «РОСНАНО»** создано в марте 2011 г. путем реорганизации государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий». АО «РОСНАНО» содействует реализации государственной политики по развитию nanoиндустрии, инвестируя напрямую и через инвестиционные фонды нанотехнологий в финансово эффективные высокотехнологичные проекты, обеспечивающие развитие новых производств на территории Российской Федерации. Основные направления инвестирования: электроника, оптоэлектроника и телекоммуникации, здравоохранение и биотехнологии, металлургия и металлообработка, энергетика, машино- и приборостроение, строительные и промышленные материалы, химия и нефтехимия. 100% акций АО «РОСНАНО» находится в собственности государства. Благодаря инвестициям РОСНАНО на данный момент открыто 77 заводов и R&D центров в 30 регионах России.*

*Функцию управления активами АО «РОСНАНО» выполняет созданное в декабре 2013 г. Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «РОСНАНО», Председателем Правления которого является **Анатолий Чубайс**.*

*Задачи по созданию нанотехнологической инфраструктуры и реализации образовательных программ выполняются Фондом инфраструктурных и образовательных программ, также созданным в результате реорганизации госкорпорации. Подробнее – [www.rusnano.com](http://www.rusnano.com)*

**Контактная информация:** 117036, г. Москва, просп. 60-летия Октября, 10А. Тел. +7 (495) 988-5677, факс +7 (495) 988-5399, e-mail: [press@rusnano.com](mailto:press@rusnano.com).

**Клуб «Сумма технологий»** - экспертная площадка для обсуждения по направлениям:

- Глобальные технологические тренды.
- Место России на карте мировой технологической конкуренции.
- Точки технологического роста в стране.
- Системные ограничители и инструменты стимулирования технологической конкуренции.
- Научные разработки с перспективой перехода в плоскость технологического внедрения.
- Успешные кейсы технологических проектов.



**Клуб создан по инициативе Группы «РОСНАНО».** В числе партнеров Клуба ПАО «СИБУР Холдинг», Фонд инфраструктурных и образовательных программ. Клуб открыт для партнерства с технологическими компаниями, институтами развития, регулирующими органами, научными и исследовательскими центрами. Мероприятия Клуба проводятся 1-2 раза в месяц, также участники Клуба могут вести долгосрочные целевые проекты.

**Форматы взаимодействия в рамках Клуба:**

- Совместные круглые столы, семинары, конференции. Мозговые штурмы по ключевым вопросам.
- Проведение совместных исследовательских проектов.
- Обучающие мероприятия для широких аудиторий.
- Подготовка аналитических разработок по задачам, поставленным участниками Клуба.