

Яков Зубарев
Фото автора

Спасти самое ценное - жизнь!

Заметки с конференции MIXiii-BioMed 2019

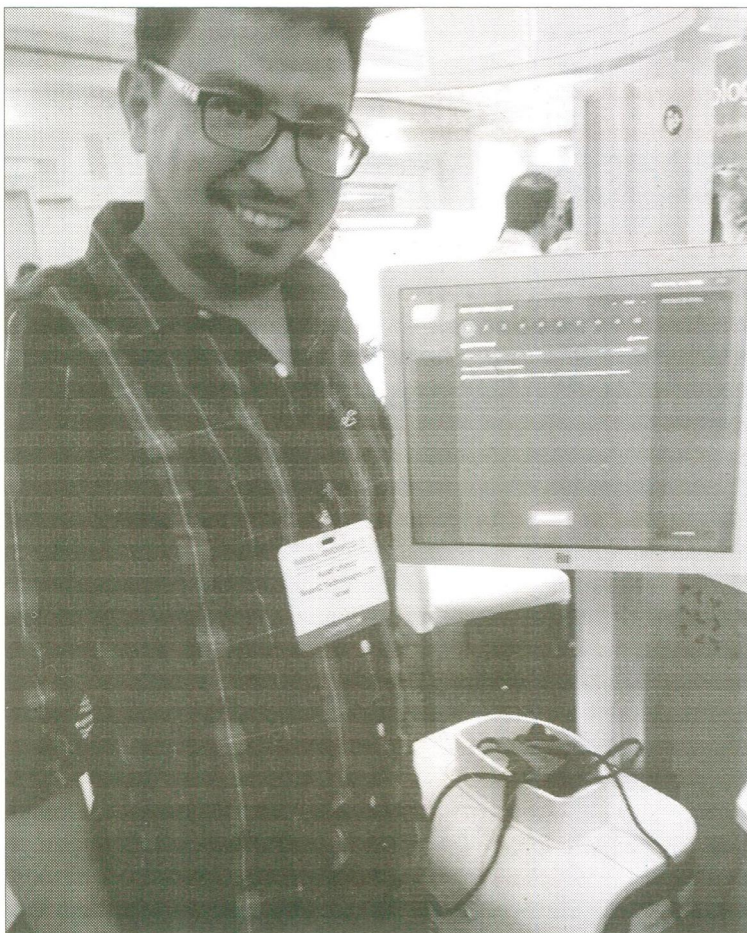


Дор Собель

ствующую систему подачи газа, но в корне изменить подход к лечению болезни.

- И в чем он заключается?

- Прежде всего, в том, что не нужно ниоткуда доставлять



Ассаф Лифшиц

Несомненно, современная медицина развивается не по дням, а по часам, но всякий раз диву даешься, знакомясь с новинками и достижениями, которые оказывают все большее влияние на качество нашего здоровья и жизни в целом. Конференция MIXiii-BioMed проводится в нашей стране в 18-й раз и стала настолько важной, что уже не укладывается в день или два, как прежде. На этот раз ученые и специалисты из разных стран в течение трех дней обсуждали в тель-авивском отеле "Давид интерконтиненталь" проблемы и задачи, стоящие перед современной наукой в области биологической медицины. Доклады проходили одновременно в трех конференц-залах, а фойе и прилегающие к нему помещения были отданы представителям промышленной и научно-исследовательской биомедицины - тем, кто разрабатывает и внедряет достижения науки в практику.

Свыше сотни стартапов и предприятий хайтека демонстрировали на приуроченной к конференции выставке свои последние разработки. США, Китай, Австралия, Великобритания, Италия, Болгария - откуда только не приехали к нам гости! Естественно, самой представительной делегацией, на правах хозяев, была израильская. С некоторыми новинками выставки я решил познакомить читателей поближе.

Помочь новорожденному

Мое внимание привлек аппарат с необычным названием AirNOvent, разработанный компанией AITT herapeutics.

- Этот аппарат предназначен для больных, страдающих болезнями легких, в первую очередь, легочной гипертензией, - рассказал мне ведущий сотрудник компании Дор Собель. - Это очень тяжелое заболевание, при котором легкие человека не способны доставлять в организм достаточное количество кислорода. Страдают им, как правило, недоношенные дети, которые не могут самостоятельно дышать и которым назначают искусственную ингаляцию легких с использованием окиси азота. Подается он с помощью стационарных баллонов высокого давления. Наша же компания разработала совершенно новый аппарат, позволяющий не просто заменить суще-

ком простом деле, как стерилизация медицинского оборудования и инструментов. Еще на нашей памяти самый обыденный способ стерилизации инструментов - кипячение в воде. Но этот способ хорош для металлических предметов, а как стерилизовать предметы, изготовленные из современных материалов - пластика, синтетической резины, комплексного сырья? Особых условий ухода требует и электроника, без которой не обходится сегодня ни один медицинский аппарат.

Решением этих вопросов занимается израильская компания Taryag, расположенная в Ор-Акиве. Она проводит исследования в области стерилизации медицинских приборов и инструментов, а также осуществляет такую стерилизацию по заказам медицинских учреждений страны. В арсенале компании уже далекие от простого кипячения технологии - обработка высокими температурами, радиационным излучением, газом...

Окись азота. Аппарат сам производит его из атмосферного воздуха. При этом встроенный в него "умный" фильтр предотвращает нежелательные последствия процедуры, а автономная система электроснабжения продолжает производить газ даже в случае аварийного отключения общей электросети. Эта система доставки ингаляционного газа может работать как непрерывно, так и в течение фиксированного промежутка времени, и обладает способностью либо регулировать требуемую дозу, либо поддерживать ее на постоянной основе. Кроме того, в отличие от баллонов, аппарат практически исключает утечку газа.

- Я смотрю, он стоит у вас на тележке...

- Это еще одно преимущество аппарата - его легко передвигать вместе с пациентом с одного места на другое.

- И на какой стадии находится ваша разработка?

- Мы завершаем проверку аппарата в стенах компании и намерены в скором времени начать клинические испытания в больничных отделениях для недоношенных детей. Одновременно готовим документацию на получение разрешения от Американского ведомства по контролю над качеством продуктов и медикаментов - FDA.

- Где базируется ваша компания?

- Главный офис находится в Нью-Йорке, израильский филиал - в Реховоте. В 2011 году компания разработала запатентованную технологию безопасной доставки окиси азота пациентам, страдающим такими тяжелыми нарушениями функций органов дыхания, как бронхиолит и муковисцидоз. В течение следующих нескольких лет мы вели разработку и испытания данного аппарата.

В конце беседы Дор Собель поделился со мной приятной новостью: буквально накануне конференции компания успешно презентовала свои акции на американской бирже НАСДАК и выручила несколько миллионов долларов на свою деятельность.

Другой собеседник, Аарон Козн, поведал мне интересные детали о, казалось бы, та-

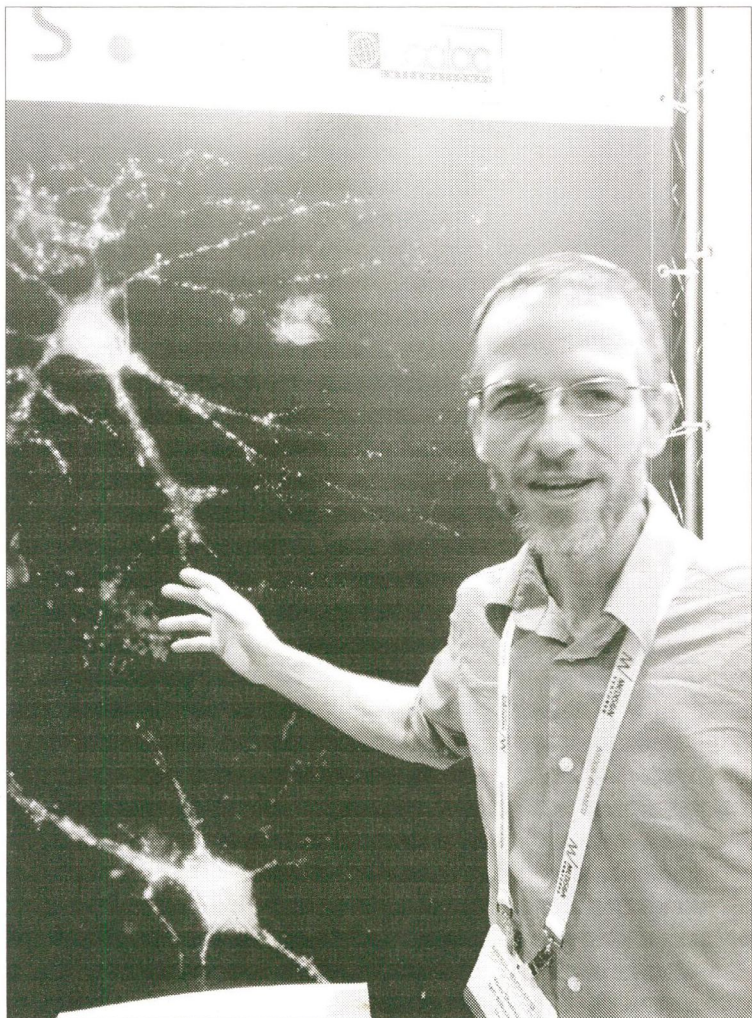
Мыши, крысы и... лекарство

С доктором Йоавом Шульманом я познакомился у стенда компании Md bioscience sinnovalora.

- Мы оказываем фармацевтическим и научно-исследовательским компаниям услуги по проверке эффективности разрабатываемых ими лекарственных препаратов, - поведал он. - Это очень сложные, комплексные доклинические проверки, которые проводятся на животных - как правило, мелких грызунах, и включают в себя также изучение побочных воздействий препарата на организм. Для этой цели у нас создана особая лаборатория, которая проводит электрофизиологические исследования по воздействию лекарства на деятельность мозга. Вообще спектр проводимых нами исследований очень широк - он касается препаратов, предназначенных для лечения метаболизма, воспалительных, неврологических и онкологических заболеваний...

Два года назад наша компания вошла в пятерку ведущих исследовательских центров мира, которые объединились для обеспечения наиболее полной платформы клинических раз-

מובאים בכתבה רשמיו של הכותב יעקב זוברייב מהכנס Mixiii-BioMed שהתקיים בארץ בפעם ה - 18. משתתפי הכנס , מדענים ומומחים ממדינות שונות , דנו בכנס שנערך במלון דוד אינטרקונטיננטל בתל אביב בבעיות ובאתגרים בתחום הביומד . מסופר על המכשיר AirNOvent שפיתחה חברת AITT herapeutics. המכשיר מיועד לחולים הסובלים ממחלות ריאה . דור סובל , בכיר בחברה , סיפר על הפיתוח וציין כי לא מזמן החלו מניות החברה להיסחר בנאסד"ק . ד"ר יואב שולמן , נציג חברת Md bioscience sinnovalora, סיפר על פעילות החברה העוסקת בבדיקת יעילות התרופות שמפתחות חברות תרופות וחברות מחקר . מדבר בתרופות לטיפול במחלות דלקתיות , נירולוגיות , סרטן ואחרות . החברה ממוקמת בפארק הטכנולוגי של מכון ויצמן . החברה עורכת ניסויים על בעלי חיים . יועץ העסקים נדב מגנזי סיפר כי החברה לפיתוח ירושלים , הפועלת בחסות הממשלה , הקימה את המרכז Bio Jerusalem, שמספק ייעוץ ותמיכה ליזמים , חברות היי טק ומשקיעים בתחום מדעי החיים .



יואב שולמן

работок в области биомедицины. Это партнерство, получившее название Миннесотского центра клинических исследований, позволяет нашим заказчикам получать абсолютно полную и достоверную информацию об их продукте.

Головной офис компании находится в Миннесоте, есть европейский филиал в Цюрихе, а израильская площадка расположена в Нес-Ционе, в технологическом парке института им. Вайцмана. Директор филиала доктор Сигаль Нейлин совершила недавно прорыв в области лечения нейропатических болей у человека. Несмотря на огромные инвестиции в исследования и в разработку новых методов данного лечения, науке по-прежнему не хватает в этой области эффективных и безопасных разработок. Причем, попытки перенести на людей положительные результаты, достигнутые на испытаниях с мелкими грызунами, не увенчались успехом. Доктор Нейлин решила взять в качестве подопытных животных свиней, и первые полученные результаты обнадеживают.

Известно, что, прежде чем новое лекарство доходит до человека, фармацевтическая кампания или другое исследовательское учреждение испытывают его на животных. Потому меня заинтересовала пред-

ставленная на выставке компания Charlesriver - один из крупнейших в мире поставщиков подопытных животных. Главный офис и производственные мощности компании находятся в Германии, среди ее клиентов - США, Англия, Франция, страны Восточной Европы, а также Израиль, где исследования в области биомедицины занимают передовые позиции.

- Мы поставляем в Израиль для медицинских исследований и опытов различных животных, но в первую очередь мелких грызунов и кроликов, - рассказал мне израильский представитель Charlesriver Аарон Пейшин, -. Это очень важная составляющая часть разработок лекарственных препаратов, причем, процесс этот во избежание серьезных ошибок довольно продолжительны, порой несколько лет. Поэтому для него требуется большое количество подопытного материала. Мы не единственные его поставщики - в этом плане на израильском рынке развит конкуренция, но могу сказать, что общее количество привозимых животных достигает десятков тысяч в год. Причем, это, если можно так выразиться, особые животные. Для экспериментов в медицинских целях требуются абсолютно здоровые, без каких-либо генетических отклонений животные, и компания

обеспечивает ими ведущие фармацевтические, биотехнологические, агрохимические и научные организации по всему миру.

Не могу не сказать, что животные способствуют почти каждому медицинскому прорыву в новейшей истории, включая лечение рака, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, СПИДа, и продолжают играть важную роль в разработке жизненно важных лекарств для людей. Вот почему благополучие участвующих в исследованиях животных имеет первостепенное значение и является предпосылкой точности, надежности исследований, а впоследствии - безопасности и эффективности лекарств.

- А почему именно мыши или крысы выбраны для исследований?

- Анатомия человека и животных очень сопоставима, наши системы органов работают практически схожим образом. Почти 99 процентов ДНК люди делят с мышами, что делает этих грызунов особенно эффективными моделями. А хлопковые крысы являются уникальной моделью для изучения патогенов человека. В то время как большинство мышей и крыс не восприимчивы к вирусам, которые поражают людей, хлопковая крыса при заражении вирусом болеет, как и мы. Учитывая, что инфекционные заболевания уносят ежегодно более 17 миллионов человеческих жизней, эта крыса представляет собой уникальный материал для оценки эффективности лекарств и профилактических вакцин от некоторых самых тяжелых инфекционных заболеваний.

Искусственный интеллект - против инсульта

Порой приходится слышать, что государство уделяет недостаточно внимания развитию частной инициативы и поддержке малых компаний передовых технологий. Однако на выставке я познакомился с представителем организации, который привел яркий пример обратного свойства. Бизнес-консультант Надав Магнези рассказал, что Компания по развитию Иерусалима, действующая под крылом правительства, учредила Центр Bio Jerusalem, который оказывает предпринимателям, хайтек-компаниям и инвесторам в области естественных наук консультативную и финансовую поддержку.

- Если кто-то из инвесто-

ров или компаний решил обосноваться или переехать в Иерусалим, то наш центр помогает им обеспечить в столице мягкую посадку и в случае необходимости сопровождает на всех этапах роста. Мы предлагаем уникальные экономические преимущества, оказываем помощь в поиске исследовательских лабораторий и офисных помещений, в налаживании связей с научными кругами и промышленными предприятиями - в общем, делаем все, чтобы с первых шагов новый игрок на нашем поле хайтека чувствовал себя комфортно.

Офис нашего центра находится на территории Еврейского университета, который вместе с медицинским центром "Адасса" ведет глубокие исследования в области биологических и медицинских наук. Уникальная научно-исследовательская инфраструктура города включает в себя самые современные объекты, технопарки и исследовательские лаборатории. Иерусалим не случайно назван сердцем биотехнологических инноваций и науки о жизни Израйля - сегодня здесь действует свыше 150 компаний, занимающихся разработками в области биотехнологии, фармацевтики и медицинского оборудования.

- Можете привести конкретный пример?

- Вот недалеко от меня, в этом же зале, находится представитель BrainQ Technologies - стартапа, которому мы оказываем поддержку и который буквально в эти дни привлек от инвесторов 9 миллионов долларов на разработку технологии лечения неврологических расстройств с помощью искусственного интеллекта. Можете поговорить с ним - это очень интересно.

Я немедленно подошел к новому собеседнику. Руководитель маркетинговой службы стартапа Асаф Лифшиц, действительно, поделился со мной уникальной информацией.

- Наша компания представляет здесь прибор, который основан на революционной технологии, позволяющей с помощью искусственного интеллекта проводить неинвазивное лечение различных неврологических заболеваний, прежде всего, инсульта, болезней спинного мозга и рассеянного склероза. Эта технология разработана нашими специалистами и использует наши собственные алгоритмы искусственного интеллекта - электроэнцефалограммы

(ЭЭГ). Благодаря многолетним исследованиям мы владеем одной из крупнейших баз данных ЭЭГ, основанной на интерфейсе мозга. Полученная нами информация заносится в специализированный протокол электромагнитного лечения конкретного пациента.

- Ваша технология уже проходила клинические испытания?

- Эта технология была испытана на животных, а также на ранних стадиях клинических испытаний - на людях, в ведущих мировых медицинских центрах. Мы получили достаточно многообещающие результаты, которые говорят о возможности заметного улучшения качества жизни больных, максимального восстановления их речевых, глотательных и когнитивных функций. В сочетании с другими реабилитационными методами наш аппарат позволит пациентам обрести определенную независимость, а в идеале - возможность полностью обходиться без посторонней помощи. Клинические результаты компании были представлены в феврале прошлого года на Всемирном конгрессе по нейрореабилитации.

- Какие специалисты работают в вашей команде?

- Это, в основном, люди из элитных разведывательных подразделений израильских сил безопасности, а также специалисты в области неврологии и нейробиологии. В позапрошлом году BrainQ была названа в числе четырех компаний мира, которые ведут проекты по внедрению искусственного интеллекта в здравоохранение. В настоящее время наши разработчики участвуют в престижной программе Google Launchpad Studio.

...После многочасового знакомства с выставкой я пришел к впечатляющему итогу: разработчики новых медицинских продуктов посвящают свои исследования самым разным возрастным категориям людей - что называется, от рождения до глубокой старости. Если ребенок родился недоношенным, значит, надо придумать такие приборы и препараты, которые бы привели его к полноценной жизни. Если человек пережил инсульт - дать ему в помощники искусственный интеллект, чтобы он смог вернуться к самостоятельной деятельности. В общем, совершить почти невозможное, но превратить идею, а подчас просто мечту в реальность. Главное, спасти самое ценное - человеческую жизнь.

מובאים בכתבה רשמיו של הכותב יעקב זוברייב מהכנס Mixiii-BioMed שהתקיים בארץ בפעם ה - 18. משתתפי הכנס , מדענים ומומחים ממדינות שונות , דנו בכנס שנערך במלון דוד אינטרקונטיננטל בתל אביב בבעיות ובאתגרים בתחום הביומד . מסופר על המכשיר AirNOvent שפיתחה חברת AITT herapeutics. המכשיר מיועד לחולים הסובלים ממחלות ריאה . דור סובל , בכיר בחברה , סיפר על הפיתוח וציין כי לא מזמן החלו מניות החברה להיסחר בנאסד"ק . ד"ר יואב שולמן , נציג חברת Md bioscience sinnovalora, סיפר על פעילות החברה העוסקת בבדיקת יעילות התרופות שמפתחות חברות תרופות וחברות מחקר . מדבר בתרופות לטיפול במחלות דלקתיות , ניירולוגיות , סרטן ואחרות . החברה ממוקמת בפארק הטכנולוגי של מכון ויצמן . החברה עורכת ניסויים על בעלי חיים . יועץ העסקים נדב מגנזי סיפר כי החברה לפיתוח ירושלים , הפועלת בחסות הממשלה , הקימה את המרכז Bio Jerusalem, שמספק ייעוץ ותמיכה ליזמים , חברות היי טק ומשקיעים בתחום מדעי החיים .