

公司故事

赛诺菲牵手沈阳药科大学
校企合作剑指中国高发病

■本报见习记者 李惠钰

12月的一个寒冷冬日,沈阳市中心的一家酒店里,集聚了沈阳药科大学近30名教授,他们将与中国制药巨头赛诺菲共同探讨在转化医学及新药研发上可能的合作。

“赛诺菲在临床药物开发上具有丰富的经验,能够帮助我们将实验室中的研究成果,尽快转化为真正能够用于治疗患者疾病的药物。”沈阳药科大学副校长李炜芳对《中国科学报》记者说。

各取所需

为了把全球创新药物推向新兴市场,让更多的病人用到国际领先的创新药,赛诺菲在布局全球研发框架结构时,再一次将中国与亚太定位为与北美、欧洲相提并论的研发中心。

赛诺菲中国研发总裁王劲松对《中国科学报》记者表示,在中国,赛诺菲研发攻关的重点就是高发病、多发病,比如肝癌、胃癌、乙肝、糖尿病等,此次计划与沈阳药科大学针对此类疾病的新药研发及转化医学展开合作。

目前,中国是糖尿病患者人数全球最多的国家,患者总数接近1亿。此外,肝癌患者占据了全球的80%,胃癌也占全球病例的2/3以上。

王劲松表示,由于欧美市场没有太多上述病例,因此也很难做到临床研究。在此情况下,只有依靠中国的科学家和医药研发机构才能够推进治疗这些疾病的研究工作。

而沈阳药科大学拥有国家级综合性新药研究开发技术大平台,还成立了转化医学工程实验室,正是基于相同的研发及转化医学理念,赛诺菲与沈阳药科大学的合作可谓一拍即合。

李炜芳表示,赛诺菲中国研发中心具有从药物靶点发现到后期临床研究的整体研发实力,尤其在肿瘤和糖尿病等中国高发疾病领域拥有显著研发优势,并在临床药物开发方面具有丰富经验,沈阳药科大学与其合作能够加快研究成果落地转化。

据了解,早在2008年,赛诺菲就与中国科学院上海生命科学研究院合作实验。

之后,赛诺菲还被授权对中国科学院上海生命科学研究院发现的、对肝癌有治疗作用的新型大分子生物药进行验证和临床前研究。

目前,已有计划将这款“中国发现”的肝癌新型生物药进入临床阶段的研究。

在中国,赛诺菲研发攻关的重点就是高发病、多发病,比如肝癌、胃癌、乙肝、糖尿病等,此次计划与沈阳药科大学针对此类疾病的新药研发及转化医学展开合作。

注重转化医学

随着新药研发变得越来越复杂,一种新药的研发通常会耗时10~12年,成本花费约10亿美元。而遗憾的是,大约50%的产品会在II期临床开发阶段失败。

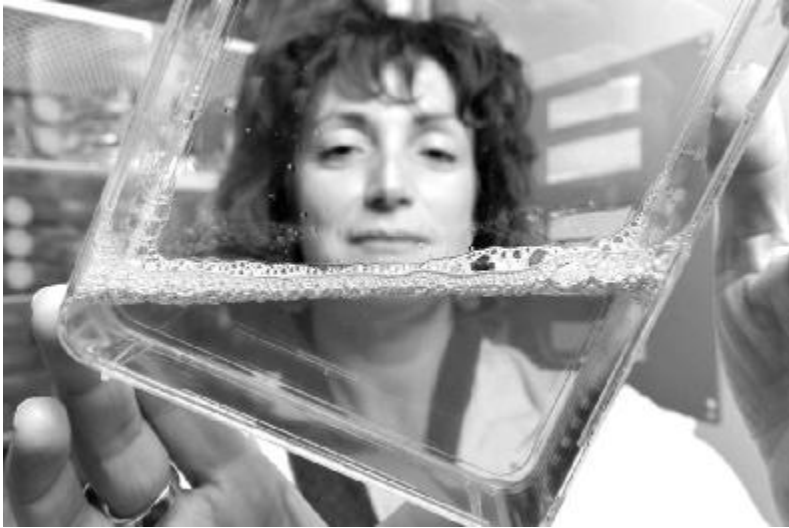
在此背景下,注重动态、双向反馈的转化医学就成为赛诺菲关注的焦点。所谓转化医学就是将基础研究的成果转化到临床上真正的治疗手段,强调从实验室到病床旁的连接。

为了更快、更好、更高效地实现药物研发,赛诺菲将转化医学贯穿在整个研发产业链中,不断地评估其所作的科学研究将帮助什么样的病人、帮助病人解决怎样的实际问题等等。

王劲松表示,临床研究是新药研发的关键部分,也是转化医学中不可或缺的一环。只有通过完整、高质量的临床试验,科学家在实验室的设想和数据才能转化成病人、医生和社会认可的新的治疗方案。

“我们要把临床前和临床工作联系起来,而以前这个环节是脱节的。我们需要将病人的数据引入到临床前,提高研究的准确率,解决病人的实际问题。”王劲松说。

不过,在临床应用之前,安全性始终是新药研发过程中最为关键的要素。王劲松对此表示,不仅是赛诺菲,整个工业界在药物



赛诺菲供图

安全性评价方面都有一个很完整的体系,从基因分子细胞水平到动物模型水平,尤其在临床研究阶段,都有一系列完整的规章制度可循。

李炜芳也表示,沈阳药科大学在药物安全性、临床前毒理方面拥有众多专家资源,他们严格按照国家新药审批制度相关规定进行新药研发。

“一个新药的研发可能要有10年的时间,大部分的时间要做安全性评价,对于科技工作者来说是一个最基本的职业标准。”李炜芳说。

合作研发促双赢

对于中国的新药研发,赛诺菲采取了与很多外企不太一样的方式——合作,即与国内更多的科研院所、高校、CRO(合同研究组织)及其他生物医药公司优势互补、强强联合,而非自建研发大楼。

王劲松对记者称,这种开放的合作模式能够充分利用中国科学家的创造力,把实验室里发现的、对病人有用的科研项目,尽快、尽早地推向临床,让中国及全球的病人都能够享受到中国的科研成果。

在李炜芳看来,与赛诺菲的合作能够给大学的科研人员带来全新的理念,加快与国际科研的标准相接轨。另外,凭借赛诺菲在科研及

医药产业上的实力,也能够促进沈阳药科大学将现有的科研成果尽快转化。

值得一提的是,赛诺菲在中国的研发战略还须基于两大重点:合作式的研究网络和自有的药物开发实力。而沈阳药科大学在药物研发上的技术优势,也吸引着赛诺菲与其进一步合作。

据李炜芳介绍,沈阳药科大学在药物新剂型设计与评价、创新药物的合成与筛选、中药与天然药物药效物质基础和质控标准、药物代谢和药理学、药理学与毒理学、药物经济学等领域的研究均居国内领先水平。

王劲松表示,作为国际领先药企,赛诺菲与高校的合作不仅是简单的商业交易,而是强调科研的深入合作;不仅为高校提供资源、人力及财力,也为其培养中国的科研人才。

“一般来说,大学里科学家的强项是做一些探索性创新工作,而公司的强项则是具有强大的制药方面的平台,赛诺菲会把这些平台与大学进行共享。”王劲松说。

在当天的探讨中,双方也希望能够找到合作的切入点和结合点,发现潜在的技术转让机会。

王劲松表示,目前双方还只是初步的接触,但最终目的是要把科研项目从实验室真正转移到制药这个平台和轨道上去,进一步推动中国的转化医学及新药研发进程。

进展

新型生物传感器可提高检测灵敏度

本报讯(记者王庆)近日,中科院上海应用物理研究所、苏州纳米技术与纳米仿生研究所、复旦大学中山医院、上海计量测试技术研究院合作开发了一种基于DNA纳米结构修饰界面的电化学生物传感器,用于microRNA肿瘤靶标的超灵敏检测,相关工作已于日前发表于Nature杂志新出版的综合性期刊Scientific Reports。

微小RNA(microRNA)是一种内源性的非编码单链RNA,在细胞的一系列生理发育过程中起着重要的调控作用。研究者发现microRNA的异常表达与很多肿瘤的发生发展直接相关,特别是发现它可以稳定地在血清中存在,是一类非常有前景的肿瘤标记物。

与传统的PCR等均相检测方法相比,基于表面反应的电化学生物传感器对疾病相关的microRNAs检测具有更加廉价、更容易实现现场检测的优点。然而,电化学生物传感器的灵敏度常常受到界面传质过程和拥挤效应的限制。

为了解决这些问题,中科院上海应用物理研究所研究员樊春海及其团队之前已发展了利用三维DNA纳米结构修饰金电极表面的新方法,可以显著增强表面分子的结合能力和提高检测灵敏度。

在樊春海指导下,阚艳丽等科研人员将这种DNA纳米结构修饰表面用于microRNA的传感检测。研究表明,这种新型的生物传感器可以检测到aM(10⁻¹⁸ mol/L)水平(<1000个分子)的microRNAs,具有良好的酸碱区分能力,且能与前体RNA很好地区分。利用这种新型生物传感器灵敏度高、重复性好、无须标记和无须PCR扩增的优点,研究者对于一系列食管鳞状细胞癌病人样本中的microRNAs表达水平进行了分析,并实现了对癌组织和癌旁组织的良好区分。

远望台

如何看待新仪器高价格问题

■韩健

前段时间在国内讲座期间,听到有科研人员和技术企业创业者抱怨先进仪器和技术平台价格太高。

其实,新型仪器技术昂贵的另一个原因是它不仅仅代表新技术成果,更代表着一个机会。我们不能仅仅计算实验成本,更要学会去计算机会成本。所谓机会成本,就是抢在别人前面发现和发明所需要的投入。

比如高通量测序,我在2007年接触到这个技术,当时用454测序仪完成一次基因组测序需要3.5万美元。为了开发免疫组库测序技术,我们一下子就做了十多次测序,结果促成多项专利技术的产生,还发表了论文。

科研投入也有“赌”的意思:如何选择合适的科研项目?哪个项目投资回报率更高?我们都希望能用最少的成本实现成果最大化,可是为什么那么难?

过分在乎科研成本的人,看到的,想到的,一定首先是买个仪器要花多少钱,然后还要想花掉这些钱对存款的影响,还需要多久才能得到同样多的钱。比较容易忽略的是,花掉这些钱能带来哪些原来没有的机会?

如果我们等仪器的价格下降到了自己能买得起的时候再出手,你是否想过,等你能买得起那台仪器的时候,千千万万的其他人也能买得起那台仪器了,你想做的事情,常常是别人也想的,也能做的。所以,等你把仪器买到手的时候,创新的机会也就没有了。

我不是鼓励大家都去买贵重的仪器,毕竟我们大家手头的资金都有限。我的意思是我们应该养成分析机会成本的习惯,不要轻易地放过一些摆在眼前的机会。还有,一旦抓住了机会就要扩大战果,形成正循环。

同样是创造出与众不同的成果,生物医学科研创新的方式通常分为以下四类:用最便宜的、大众化的仪器;用大众化的技术,通



图片来源:风险投资百科

过控制难度大的标本;用比较新的技术,研究比较难搞到的标本;用最新的技术,研究比较好搞的标本。

第一类方式难度很大,比如我们研发的多重PCR技术。大家都做PCR,做了二三十年了,可是多重PCR为什么难做?如何攻克这个难点?我们搞出了一套解决方案,包括tem-PCR, arm-PCR和PPI等。研究出这些新技术,用的就是几百美元的普通PCR仪器。

第二类一般属于临床医生,他们能够在第一线接触病人,用心留意的医生就能获得这类机会。

第三类则需要临床科研人员和基础研究者密切合作,在第一时间组成合作团队。我们的R10K项目就属于这类。

第四类方式的前提一般都是通过其他项目捞到第一桶金,这些科研人员手头有充足的经费,比较有机会去尝试新的技术平台。iCubate仪器平台的研发就属于这类。

从以上分类中可以看出,设备越便宜,机会越少;设备越贵,机会也越多(因为竞争对手相对较少)。用惯了新东西的人,通常是找到了赚钱的窍门,尝到了新仪器的甜头;而对于那些总是单纯抱怨新仪器很贵的人来说,机会实在是有限。

资讯

西班牙开发出新型生物混凝土

本报讯 西班牙加泰罗尼亚理工大学近日开发出一种适宜在地中海型气候环境中使用的生物混凝土。在使用这种生物混凝土建造的建筑外墙上能够生长苔藓和地衣。这种生物混凝土具有很多优势:既能吸收二氧化碳,又可美化墙体,还能提高建筑物的保温性。

科学家利用两种以水泥为原料的材料研发出这种新型的生物混凝土。一种材料是利用通用硅酸盐水泥研制的,pH值约为8;另一种材料是利用磷酸镁水泥研制的,无须进行任何处理以降低其pH值,因为这种材料是弱酸性的。磷酸镁水泥具有速干性,不会对环境构成任何危害。

这种生物混凝土的新颖之处在于,它可以为微型藻类、菌类、地衣和苔藓等植物提供天然生物屏障。(李木子)

武汉国家生物产业基地
十堰生物产业园获批

本报讯 湖北省十堰市申报的“武汉国家生物产业基地十堰生物产业园”日前获得批准,这将为十堰市建设“三国两区一基地”,实现经济结构调整,促进产业转型升级,打造区域性中心城市起到推动作用。

据悉,十堰生物产业园是十堰市规划“一区四园”的核心区,规划面积10平方公里,以生物医药研发、科研成果孵化、中制药剂规模化生产和生物产业物流为重点,引领十堰市发展生物医药、生物农业、生物环保、生物能源和生物服务,重点支持房县、竹溪、郧县、丹江口发展各具特色的产业园区。

预计到2015年,十堰市规模以上生物企业达到50家以上,生物产业产值达到150亿元;到2020年,十堰市生物产业产值将达到500亿元以上,增加值超过150亿元。(黄明明)

江苏南通“国家千人计划”
生物医药研究院成立

本报讯 日前,江苏南通“国家千人计划”生物医药研究院在南通经济技术开发区成立。该研究院总投资2亿元,注册资本1亿元,由2名院士、6名“国家千人计划”专家、9名资深科学家组成。南通市委副书记陈斌为研究院揭牌并会见香港浸会大学校长、中国科学院院士陈新滋一行。

该研究院由江苏天慧生物科技发展有限公司、慧聚药业有限公司投资,扮演新药项目银行角色,具有引入并孵化新药项目、对产业提供新药项目、可行性及价值评审、资金支持、项目执行推进平台等七大功能。领衔的两名院士分别是陈新滋和四川大学副校长、中国科学院院士魏于全。

陈斌说,研究院的设立有助于产学研一体化发展,对推动南通生物医药产业发展必将产生重要影响。(郭康)

天冠集团利用木薯制燃料乙醇获突破

本报讯 近日,天冠集团利用木薯生产燃料乙醇的技术研究与开发获得突破性进展:运用该技术生产的燃料乙醇,经国家车用乙醇汽油质量监督检验中心检测,各项指标均符合标准要求,且节能减排,顺利通过了河南省科技成果鉴定。

据悉,随着世界燃料乙醇产业的快速发展,玉米等农作物的用量以及价格与日俱增,发展非粮生物乙醇已成世界范围内生物乙醇技术的发展趋势。

据该集团董事长张昭阳介绍,这个项目在工艺及技术方面都有创新,形成了一套先进的卸料除杂和原料输送技术。木薯乙醇发酵工艺则采用半连续发酵,缩短了周期,降低了物耗、能耗。乙醇蒸馏采用了强制回流、四塔组合新工艺。与国际同类技术相比,设备投资下降26%、原料消耗下降10%、生产成本下降6%。(李木子)

百项以色列生物技术
有望引入广州国际生物岛

本报讯 日前,以色列生物医药产业孵化项目合作交流会在广州国际生物岛举行。这也是继“中英生物科技之桥”后,生物岛成功搭建的第二座国际合作“桥梁”。

本次活动围绕“以色列创新和产业孵化机制及其成果”、“中以在生物医药合作的机会和挑战”、“搭建中以合作平台的设想”和“以色列生物医药技术具体实例”等主题,进行了为期一天的演讲与交流。

生物岛希望通过携手以色列建立“中以生物科技之桥”和“中以生物科技孵化器”,打造官、产、学、研、资的协同创新平台。

据悉,通过以色列工贸部前首席科学家兼次长苏格·基莱特曼博士及其团队整合以色列工贸部、首席科学家办公室及其辖下26个企业孵化器的资源,预计会有逾百项技术希望进入中国并实现商业化和产业化。(郭康)

首届深圳国际生物科技创新论坛召开

本报讯 日前,由深圳市人民政府、中国医药生物技术协会以及华大基因共同主办的“深圳国际生物科技创新论坛暨展览会”在深圳开幕。

本次展会以“生物产业链上的高成长机会”为主题,旨在深入探讨以生物基因资源为源头,以生物科技创新为牵引,贯穿从科学研究到技术创新再到产业发展的生物领域全新思路。其中,共有国内外近百家国际一流、具有代表性的生物企业及机构参展,展示了生物科研与产业应用贯穿的产业链发展新思。

华大基因助理院长、深圳国家基因库主任张勇在论坛介绍了大数据时代的国家基因库的基本情况,并讲述了应该如何有效合理地利用这些资源信息。他表示:“生命科学已进入大科学、大数据时代,基因资源是源头。如何去储存这些资源,为未来研究的使用提供基础成为一个关键问题。”(黄明明)