转化医学研究（电子版）2011，1（2）：1－7
Translational Medicine Research（Electronic Edition），2011，1（2）：1－7

专　论



赵玉沛：北京协和医院院长，著名外科学教授，博士生导师。在肝胆、胃肠、甲状腺等普外领域进行了许多开创性工作，尤其对胰腺外科有着深厚的造诣，对胰腺癌等疾病进行了系统性的基础与临床研究，取得了丰硕成果。

按语：转化医学是近10年来国际医学健康领域出现的新概念，它能够打破基础医学与药物研发、临床医学之间固有的屏障，建立起彼此的直接关联，缩短从实验室到病床应用的过程。本文重点介绍了北京协和医院转化医学研究的发展历史及今后的发展方向。建立了三个转化医学的切入点，即胰腺疾病、肺及呼吸系统疾病和代谢疾病。读者通过本文将了解到成熟的转化医学体系必将能引领我国未来医学发展之路朝着普惠化、规范化和预防性、预测性、个体化及参与性的方向前进。

转化医学在协和：过去、现在与未来

赵玉沛*

北京协和医院，协和转化医学中心，北京 100730

转化医学是近10年来国际医学健康领域出现的新概念，它能够打破基础医学与药物研发、临床医学之间固有的屏障，建立起彼此的直接关联，缩短从实验室到病床应用的过程。转化医学将科研机构获得的研究成果，经过快速验证，最终以产品的形式转化为临床上的诊断和治疗新方法，让患者更快受益于医学、生物乃至机械信息等科技。因此转化医学得到了各国政府和学术机构的广泛重视。

实际上，转化医学的概念虽然是新的，但内容并不是新的。老协和就是中国“转化医学”的摇篮之一，从她建立伊始，就强调在基础与临床研究之间进行转化，并在很多研究领域卓有建树，她为中国培养了众多的医学大师，他们是我国转化医学最早的开拓者和践行者。

早在上世纪中叶，协和生化系吴宪教授就对生物化学与临床医学的联系进行了深入研究和精辟阐述，根据他于1919年提出的“血液系统分析法”，能制备出无蛋白质的血液，使血液中重要成分，如氨基酸，肌酸，肌酸酐，尿素，非蛋白氮，以及血糖，乳酸等得以测定出来。1929年在波士顿召开的第13届国际生理学会上他提出蛋白质变性学说：认为天然蛋白质分子不是一长的直链而是一紧密的结构。这种结构是借肽键之外的其他键，将肽链的不同部分连接而形成的，所以容易被物理及化学的力所破坏，即从有规则的折叠排

* 通讯作者：赵玉沛　E－mail：zhao8028@263.net

列形式变成不规则及松散的形式。这个学说对于研究蛋白质大分子的高级结构有重要价值。1927 年，他开始研究中国人的营养问题，着重阐明了素膳与荤膳的优缺点，并于 1938 年制定了《中国民众最低限度之营养需要》标准。他在临床化学，蛋白质化学，免疫化学以及营养学等领域都有许多创见和论述。他的血液系统分析法至今一直在临床诊断方面起着重要作用。

刘士豪教授是我国著名的内分泌专家，他既是协和医学院生物化学系教授，又是协和医院内分泌科的临床医师。他毕生致力于中国内分泌学科的建立和发展，做了许多开拓性的工作，他很早就认识到内分泌学无论在临床医学或是基础医学中，都占有十分重要的位置。20 世纪 30 年代即在协和医院首建代谢病房和相应的实验室。1965 年，他首次在中国建立了胰岛素放射免疫及醛固酮的测定方法。刘士豪教授一生中最重要的贡献就是对钙磷代谢的研究，他与内分泌专家朱宪彝合作研究“骨软化症的钙磷代谢”，对肾性骨营养不良、纤维性胃炎、败血症的钙磷代谢进行了深入的研究，发表论著 17 篇；他于 20 世纪 30 ～ 40 年代证明了骨软化症的主要原因是维生素 D 缺乏，在国际上首次证实维生素 D 可通过母乳治愈婴儿佝偻病，并首次运用双氢速变固醇治疗肾性骨营养不良症。

林可胜是在国际上享有盛誉的生理学家，他致力于痛觉生理和镇痛药物的研究，是中国早期能开展高水平科学研究的为数极少的科学家之一，对消化生理学与痛觉生理学均有超越前人的卓越奉献。他在国际上首先设计和进行了有效区分外周镇痛和中枢镇痛的药物药理科学实验，证明了阿司匹林能阻断传递痛觉的感觉神经末梢的冲动发生，从而揭示了阿司匹林在外周发挥镇痛作用的原理。在实验中，他曾把缓激肽注入自己的动脉，再用阿司匹林来缓解由此产生的身体的剧烈疼痛，亲身感受阿司匹林镇痛的过程和原理。林可胜在医学上开创性的研究得到全球医药卫生界的推崇，他所进行的关于阿司匹林镇痛机理的科学实验至今仍被诺贝尔奖得主、英国科学家维恩爵士誉为经典工作。

新中国成立后，协和人秉承老协和精益求精，孜孜不倦的精神，始终将转化医学的理念贯穿于整个科研及医疗工作中。现在北京协和医院是国家疑难重症诊治中心之一，现拥有一级学科博士授权点 3 个，二级学科博士授权点 14 个，硕士授权点 21 个；拥有博士生导师 104 人、硕士生导师 206 人。医院现有中国科学院院士 1 人，中国工程院院士 3 人，国家级、部级“有突出贡献中青年专家”17 人，享受政府特殊津贴 150 人。协和拥有大量的临床信息和生物标准库，拥有最好的临床专家队伍和最先进的技术设备，可整合、共享医科院多家院所的优势资源，拥有与国际接轨的临床药理基地、卫生部内分泌重点实验室、医学分子生物学国家重点实验室以及国家级医学、生物医学信息中心图书馆。以上为协和转化医学中心的成立奠定了坚实的基础。协和也为成立转化医学中心做了多项准备。自 2007 年起，协和医院与医科院基础医学研究所先后联合举办了“基础与临床论坛”、“转化医学研究课题”和“转化医学研究沙龙”。成功举办了多次“协和转化医学论坛”及“中美临床与转化医学研究国际论坛”。2010 年 9 月 16 日，北京协和医院正式成立了包括 54 位院士加盟的以医院为依托，以现有转化医学研究的条件为基础的转化医学研究平台——协和转化医学中心。中心在成立伊始就深刻的认识到转化医学不仅是一种理念，更是一种行动。转化医学就是要从临床重大需求出发，凝练科学问题，通过基础和临床研究，找到解决问题的方法，提高诊断、治疗和预防水平。协和转化医学中心的发展目标是成为国家级的转化医学中心，这正像协和医院建立时的目标一样，要成为中国乃至世界最好的医院。其次，协和转化医学中心的研究平台是以临床研究所为核心的，整合内部多个部门并联合国内多家科研机构开展研究工作。为了使协和转化医学中心具有高起点，我们还专门聘请了国内顶尖专家学者组成咨询机构，并设立单独的工作机构。

协和转化医学中心将实施海内外高端人才的双聘、特聘制度，建立与国内外高水平机构间的交流互访和资源共享机制；同时采取统筹管理与协调、开放流动的运行机制，先在医科院系统整合和转化，进行不同模式转化研究的探索和尝试。从基础到临床，把现有基础医学及药物研究优势资源及其研究成果，快速转化和应用；从临床（发现问题）到基础（采用先进的分子生物学技术和动物模型等进行深入研究），再到临床（临床试验），共同解决临床中亟待解决的问题。同时，协和转化医学中心还将发挥北京协和医院丰富的病例、临床专家队伍和先进的技术设备等资源优势，努力建成国家级、国际化的转化医学研究合作高端平台。

未来协和转化医学中心开展转化医学研究将从以

下几个方面入手：即培养专门的人才、筹措充足的资金、建立组织标本库和病人数据库、建立完备的体系和适合实际情况的线路图及整体规划。首先，培养专门的转化医学人才是转化医学事业可持续发展的关键，因此协和转化医学中心除了吸引外来优秀人才以外，更要尝试建立人才培养机制，使一部分临床人员成为研究型医生或研究型护士。其次，开展转化医学事业需要大量的资金，目前国内转化医学研究的资金主要来自医疗机构本身和国家投入，制药企业与民间资本的参与较少。应建立一种联系机制，整合各种资金链，除了向政府部门申请资金支持外，还要拓展渠道，争取来自医药企业和民间的资金，让社会各界特别是工业界广泛参与转化医学研究。第三，建立开展转化医学研究的基础平台，特别是全国性的人体组织标本库、患者信息库和健康人电子医学档案。第四，建立完备的体系，重点搭建全国性的转化医学研究平台。从 2009 年至今，国内成立了近 40 家各种类型的转化医学中心。从积极的角度评价，说明我国转化医学事业蓬勃发展，学术界对转化医学给予厚望，具有浓厚的兴趣；但是另一方面，也说明我国的转化医学缺少整体规划，随便挂牌，彼此冲突、交叉，处于一种“割据”状态。其结果必然是资源浪费、重复研究、效率低下、孤军奋战。因此，协和将努力建成国家层面的转化医学研究中心，整合国内现有转化医学资源，再辐射周边城市和研究机构。第五，制定符合实际情况的线路图。协和转化医学中心目前的重点扶持对象是常见病和罕见病，现已建立了三个转化医学的切入点，分别是胰腺疾病、肺及呼吸系统疾病和代谢疾病。将来再根据情况逐步铺开，扩大转化医学事业的研究面。

经过几代协和人的不断努力，转化医学事业已经在协和落地、生根、发芽，现在正不断的茁壮成长，相信未来能够更加繁荣，取得丰硕的成果。而我国要想实现全民健康计划、提高全体国民的健康水平，必须要大力开展转化医学研究，让基础医学和临床医学研究者联手，在转化医学平台的基础上开展研究，并将研究成果工业化，最后应用到个体和人群中，提高国民的健康意识和健康水平，最终形成良性循环。相信一个成熟的转化医学体系必将能引领我国未来医学发展之路朝着普惠化、规范化和预防性、预测性、个体化及参与性的方向前进。相信协和转化医学中心在这次浪潮中定能够大有可为。