文章编号:1000-5404(2012)23-2345-04

专家述评

神经创伤救治的转化医学思考



冯 华,李 飞 (400038 重庆,第三军医大学西南医院神经外科,全军神经外科研究所,全军神经创伤防治重点实验室)

[关键词] 神经创伤;转化医学;转化科学;学科交叉
[中图法分类号] R319; R651 [文献标志码] A

Translational medicine in research and treatment of neurotrauma

Feng Hua, Li Fei (Department of Neurosurgery, Institute of Neurosurgery, Key Laboratory of Neurotrauma Prevention and Treatment, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

[**Abstract**] Translational medicine, as a "bridge" between the basic research and clinical medicine, is discussed as a fashionable term and now is being increasingly used to describe the wish of biomedical researchers to ultimately help patients. However, a lack of common understanding about the scope of this dynamic, multidisciplinary approach to research has limited its use. We have introduced the efforts of NIH for promoting the development of translational science and discussed its principles, methods, trends and applications in research and treatment of neurotrauma.

[**Key words**] neurotrauma; translational medicine; translational science; multidisciplinary research

Supported by the "Twelfth Five-year Plan" of National Key Technology R&D Program (2012BAI20B02). Corresponding author: Feng Hua, Tel: 86-23-68754153, E-mail:fenghua8888@yahoo.com.cn

近年来,转化医学(translational medicine)已成为研究的热点[1-2]。实际上,医学自始至终都是在不断地将经验、理论和研究成果向实际应用转化的过程中发展的[3-5]。本述评将从理解当前提倡的转化医学的概念、定义和范畴出发,结合我国医学发展的实际情况,分析转化医学在神经创伤救治中的应用。

1 转化研究的现状与发展方向

随着由 60 家单位组成的临床和转化科学基金联盟(clinical and translational science awards,CTSA)的逐步建立,美国临床和转化科学研究体系不断地完善[6-8]。2011 年 12 月,美国国立卫生研究院(national institute of health, NIH)解散了原来的国家研究资源中心(national center for research resources, NCRR),以 NCRR 的临床和转化科学基金联盟(CTSA)为主体成立了国家转化科学推进中心(national center for advancing translational sciences, NCATS),对所支持的基金项目进行了重组。2012 年财年预算为 7.2 亿美元,并将 2003 年提出的"NIH Roadmap"更名为"NIH 共同基金"(NIH common fund)[9-11]。至此,NIH 所倡导的"转化研究"(translational research)已不是"NIH 为获得国会支持而玩的概念",而是将转化研究作为一门科学往前推进。

有研究[10]报道 NCATS 将以不同的思路研究不同的转化方法,改变原有自上而下(top-down)的转化过程,加速小分子、生物、诊断及设备等从发现靶点到临床应用的转化,提出了支持宽泛的而不是局限于某种特异疾病的分子靶点和传统认为风险太大的靶点研究;推进化学合成和分析技术研究,为加速药物开发提供有利条件;鼓励将新的计算与模拟技术用于虚拟药物设计;建立人的心、肝、肾等三维组织模型评价药物的安全性;寻找可靠的生物标志物,预测治疗效果并缩小临床研究的规模;应用人胚胎干细胞和诱导的疾病的多能干细胞模型,建立更可靠的基于人体组织库的效能评估模型,提高评估有效性;开展零期临床研究,优化组方、剂量、药代动力学等研究,减少对动物实验的依赖;药物复活或再评价;通过临床研究网络,对联合治疗的临床研究进行新的设计。

由此可见,NIH 所倡导的转化科学不仅仅是讨论"在基础研究与临床应用之间的鸿沟上建立一座桥"的问题,而是深入探索"在哪些环节上架桥? 如何架桥? 架什么样的桥?",以达到提高转化速度、增强转化效果和安全性的目的。NIH 所倡导的转化科学不仅仅是将一种具体的新型诊治技术、方法和药物从基础研究转化到临床应用,而是一系列的导向,引导研究方向,NIH 正在促进研究成果向实际应用转化;引导投资信心,NIH 正在优化转化过程,使其投资有更大收益;引导民众理解,NIH 正在为使大众获益而努力。NIH 所倡导的转化科学是一

[基金项目] "十二五"国家科技支撑计划(2012BAI20B02)
[通信作者] 冯 华,男,博士,主任医师,教授,博士生导师。担任中华医学会神经外科专业委员会和中国医师协会神经外科专业委员会常务委员、重庆医学会神经外科专业委员会主任委员、全军神经外科专业委员会副主任委员等职。主持国家高技术研究发展计划(863 计划)、"十二五"国家科技支撑计划、国家自然科学基金、重大国际合作项目等课题 30 余项。获国家科技进步二等奖、军队科技进步一等奖、重庆市科技进步一等奖各 1 项,获国家发明专利 6 项;获"十一五"全军科技工作先进个人、重庆市突出贡献中青年专家、重庆市首批百名学术学科领军人才,获军队院校育才银奖。以第一作者或通信作者发表 SCI 论文 75 篇,主要从事神经肿瘤的微创手术与局部光动力治疗、神经创伤的救治与修复、癫痫与帕金森病的外科治疗及脑积水与垂体瘤神经内镜手术治疗等方面的研究。电话:(023)68754153,E-mail: Fenghua8888@yahoo.com.cn

系列的平台:学科交叉的,包括社区在内的临床与转化研究联盟;开放的、标准化的、网络化的研究资源与数据;可承担起临床与转化科学研究的人才团队;可促进成果转化的政策协调平台。NIH所倡导的转化科学是一系列方法:探索并革新从基础研究向临床应用转化的技术与方法,提高转化的速度;评价和验证这些方法的有效性、可行性和安全性,增强转化的效果;推广这些可提高转化速度,加强转化效果的技术与方法。

2 重视神经创伤救治的转化研究

近年来,在医学研究领域言必谈转化,我国各领域也相继成立许多转化医学研究中心,神经创伤救治的转化研究也值得深入探讨。

2.1 建立研究与转化意识

我国人口众多,民族多样化,患病人群数量大,疾病种类多,是最具医学研究优势的国家,但由于底子薄、起步晚,医学研究整体水平偏低,优势尚未充分发挥,近代医学中由我国自主建立的新的疾病诊断、治疗或预防的方法或理论寥寥无几,主要以学习国外成熟经验为主。但是由于种族、经济、文化的差异,一味借用国外经验可能并不适合我国国情,切实加强我国临床与转化医学研究,对发展真正适合国人的诊疗技术具有重要的意义。因此,需要我国广大医学工作者树立研究与转化的意识。一个好医生能帮助的患者是有限的,而一项好研究能帮助的患者则是无限的,故需要我们把日常的医疗工作升级为高质量的临床与转化研究。在临床神经创伤救治实践中发现的重大医学问题和需求,我们要有效转化和凝练关键科学问题,通过实验研究等手段予以解决,完善转化平台与政策、优化转化方法与技术、提高转化能力与效果、增强转化安全与效能,使更多成果快速、高效地转化到神经创伤救治中,提高救治水平。

2.2 多学科交叉合作,寻求新的突破

从对医学发展的革命性进展来看,学科交叉成果最为显著,如伦琴发现了X射线不仅宣告了现代物理学时代的到来,也促进了医学的变革;DNA双螺旋结构的分子模型诞生,其结构的发现是物理学的晶体X射线衍射技术 。因此,生物医学与物理学的交叉融合对促进转化研究、取得新的突破具有良好的发展前景。2010年,第三军医大学西南医院与中国工程物理研究院流体物理研究所成立“工程物理与生物医学交叉实验室”,已经开展了多项神经创伤救治的转化研究。

2.2.1 新型物理成像技术在神经创伤救治中的应用 现代医学成像技术突飞猛进,已成为疾病诊治过程中不可或缺的部分。但是显微成像的组织病理学性质检查与大体成像的边界范围检查之间尚不能有机结合,存在缺陷。为了弥补这些缺陷,实现神经创伤救治过程中精准的清创与功能区保护,交叉实验室开展了太赫兹、多光谱与偏振光谱、拉曼光谱等新型物理成像技术在坏死脑组织术中辨识、实时脑功能区定位等方面的应用研究。如太赫兹辐射是指频率在0.1 ~10 THz(波长3 mm至30 μm)范围内的电磁波,许多分子之间弱的相互作用(氢键、范德华力等)、生物大分子的骨架振动、偶极子的旋转和振动跃迁以及晶体中晶格的低频振动吸收正好处于THz频带范围,并且THz光谱技术对探测物质结构存在的微小差异和变化非常灵敏,不仅可以获得轮廓信息,还可以对其成分进行分析。多光谱偏振成像探测能够提供关于目标的光强度图像无法显示的表面粗糙度、表面取向、表面电导率、理化特性、含水量等信息。这些新型物理技术的应用,不仅可能为实现术中坏死脑组织的精准清创、功能区定位等提供技术支持,还可能为研究神经创伤、继发性损伤等的物质基础提供新线索。

2.2.2 国产光纤颅内压监护仪的开发 颅内压增高是重症神经创伤患者病情恶化、预后不良或死亡的最常见原因之一,我国重症神经系统疾病患者颅内压监测与国际先进国家差距较大,主要原因在于进口设备与探头价格昂贵,难以普及。交叉实验室以双方优势,已开始自主研发医用光纤颅内压监测仪,将实现国产、降低成本,促进转化应用和推广普及。

2.3 成熟药物、适宜技术新用途

有些药物除了治疗1种疾病之外,还可能治疗其他疾病,有些药物企业开展过大量前期研究,而因种种原因废止研究的药物也可能有新的作用;这些药物新用途的研究可能为药物开发节省大量时间和研发费用。

2.3.1 铁离子螯合剂在神经创伤并发症防护中的应用 颅脑战创伤后常合并有脑组织和蛛网膜下腔出血,溶解红细胞的降解产物中富含铁离子,而铁离子在颅脑战创伤后继发损害中具有重要作用。课题组在临床外伤、出血及感染性脑积水神经内镜手术发现脑室壁上有胶冻样或黄褐色斑点状沉积物及絮状黏附物,后经实验研究发现小型猪及大鼠脑室出血后慢性脑积水存在类似改变,大鼠脑室内注射三氯化铁可导致慢性脑积水[12-13]。铁离子螯合剂与体内铁离子结合可有效地提高铁的排泄,在某种程度上阻止了铁参与的氧自由基形成,阻断脂质过氧化,对神经细胞可起到保护作用。去铁胺早已用于治疗多种铁过载的疾病,这种“老药”在颅脑战创伤救治中的新作用已经引起关注,而在深入研究颅脑损伤机制的基础上,探讨已用于临床的“老药”的新作用可能开辟一种便捷的研究模式。目前,正与美国Michigan大学系国华教授合作开展去铁胺在脑出血后并发症防治中作用的研究。由于去铁胺已在人体应用,一旦证实有效,即可推广。

2.3.2 血液透析、滤过在重症神经创伤救治中的应用 课题组在临床救治重症颅脑损伤合并肾功能障碍患者时发现,血液透析后患者可获得良好的恢复,随后的实验研究发现脾脏切除可提高颅脑损伤大鼠的生存率,提示炎症因子参与了继发性颅脑损伤[14],血液透析或灌流可能清除重症颅脑损伤患者血液中炎症因子,提高救治成功率。血液透析、滤过已广泛应用,一旦证实其可有效提高神经创伤患者救治成功率,可快速转化为临床应用。

2.3.3 高压氧预适应减轻神经创伤和脑梗死后继发脑损伤 预适应是指预先给予某种因素刺激其后产生对该因素的耐受性或适应性,反复短暂的缺血预适应可以使脑组织在后续的持续性缺血中得到保护,但缺血、缺氧及药物诱导的预适应临床应用不便,且存在伦理学限制,临床难以推广。颅脑损伤后,由于脑血管断裂、痉挛、脑组织水肿、颅内压升高、局部脑血流下降等一系列原因引起脑组织缺血、缺氧,而缺血、缺氧可以进一步加重脑损伤,由此形成恶性循环。近来发现高压氧预适应可减轻损伤脑组织的能量和神经递质代谢紊乱,促进“缺血半暗带”或“生化半暗带”的恢复,改善受损脑组织的微循环,提高认知功能[15-17]。临床中因低压氧舱不如高压氧舱普及,且低压氧舱是模拟高原低压缺氧状况,使用时有一定风险,但高压氧预适应无损伤、无副作用、易推广,不存在伦理问题,一旦证明安全有效便可以广泛推广应用。

2.4 定量神经科学技术的临床应用

随着定量神经科学技术的发展,在基础研究领域已将其用

于认知等高级神经功能的定量分析,可实现全脑厚度、全脑皮层复杂度、皮层下核团(丘脑、苍白球、豆状核等)体积和形态、功能连接程度、平均连接度、聚类系数、最短路径长度、局部效率、全脑效率、默认网络等的分析[18]。将这些技术应用于神经创伤的救治,可提高伤情评估与预测能力,例如应用MRI的弥散张量成像,可判断弥漫性轴索损伤患者白质纤维的损伤程度,评估伤情和预后。

2.5 人脐带间充质干细胞治疗脊髓损伤

我们的研究发现,人脐带间充质干细胞移植后能够在宿主脊髓内存活,并且沿着脊髓纵轴迁移,MRI证实移植的干细胞可以长期存活,可促进局部神经生长因子分泌,抑制胶质瘢痕的形成,有利于神经纤维再生,改善行为学功能[19-22]。由于脐带间充质干细胞更易获得,转化应用可能性更大。

2.6 中医药的现代开发应用

中药具有几千年的应用经验,较重新筛选新的药物或化合物而言,成功率更高,转化应用风险更小。用于颅脑损伤治疗的药物很多,然而到目前为止,尚无循证医学研究证实对脑损伤有肯定疗效的药物。中医中药由于其多靶点、多系统的独特作用和机制,可能是颅脑战创伤救治药物研制新的突破口。我们研究发现中药合剂、蜕皮甾酮单体、草麻黄单体具有减轻颅脑损伤、蛛网膜下腔出血后脑损伤,促进患者恢复的作用[23-25]。

2.7 产、学、研、医、用有机结合

提高颅脑战创伤患者救治质量的关键在于对伤情进行准确的判断和监测,目前应用的颅脑监护设备多数为有创检查、无菌环境要求高,抑或存在专业性强、设备庞大、技术水平要求高等问题,不利于基层推广;而开颅、电凝、照明、吸引等手术设备则须有动力保障,难以用于战争、高原或地震灾害等可动员的卫生、卫勤力量有限时颅脑战创伤现场急救。产、学、研、医、用有机结合的研究则有助于开发适宜的监测技术,并迅速转化和推广。我们与企业合作,以神经损伤后早期脑水肿监测和现场损伤控制外科手术的需求为牵引,针对野战、高原或地震灾害时可动员的卫勤力量有限的情况,研发了便携、无创脑水肿监护仪和自备动力颅脑手术系统,是CT、MRI等大型设备的补充,可在无电力供应等情况下,提高早期对伤员伤情监测和判断的准确性,并尽早完成手术治疗,对改善神经创伤的救治效果有重要意义。

3 思考与展望

目前,我国的转化医学研究水平与国外比较尚有差距,但加强发展既不能盲从,也不适宜蜂拥而上,需从以下几方面加以考虑。

3.1 知行合一:增强意识与实践探索并重

在当代医学的进步中,属于中国人的发明、技术、药物和贡献寥寥无几。近年来通过不断的交流学习,将国外的成果直接应用于临床,大大提高了临床诊治效果,而对这些技术、方法的研究和转化过程了解并不充分。如今随着我国科技水平的提升,已具备了对原始创新到转化应用进行探索的基础。除了加强投入和引导以增强广大医学科技工作者的意识之外,也不能一味借鉴美国的转化研究模式,还需要结合我国目前亟待解决的主要问题,根据我国医学科技研究能力与现状,从不断的实践过程中探索适合我国的转化研究发展道路。

3.2 大处着眼、小处着手:系统布局与重点突破并重

转化研究涉及从新的发现到临床研究转化的整个过程,以及转化中所涉及的技术、方法和途径等环节,因此无论是国家、单位还是个人,需从大处着眼,对发展的战略方向和技术途径等进行系统的梳理,加强顶层设计,对旨在促进成果转化与推广的基础条件建设、人才培养、资源整合、政策配套、能力培养等方面进行整体思考。更重要的是找准突破口,利用各单位已具备的优势和研究基础,从小处着手,一点一滴地推进转化研究的发展。

3.3 千里之行、始于足下:远期目标与近期任务并重

转化科学或转化研究既是一种理念号召,也是一种实际行动,是在基础科学研究高度发展、新的科技成果层出不穷、医学突破日益困难的情况下,通过引导医学研究的方向、搭建有利于成果转化的平台、探索可加速成果转化的过程和技术方法、培养有利于成果转化的人才团队、研究可保障成果顺利转化的政策等,加快成果转化的速度、提高转化的效果。其长远目标在于适应日益增长的健康需求,促进现代医学科技发展,提高人们健康水平。因此,急功近利或"短、频、快"的模式并不利于其持续发展与改进,需要有长期的规划,并且从基本条件建设开始,夯实基础,逐步发展。

3.4 独辟蹊径、特色取胜:紧跟潮流与特色发展相结合

我国是民族、人口众多的国家,种族多样化,患者数量多,疾病种类多,病种丰富,人组速度快,是进行临床和转化研究的"资源大国";同时,我国拥有超过140万名高素质的医生和100万的护士和技师,参与研究的积极性、敬业精神较好;加之我国具有中医、中药以及藏、蒙、维、壮、瑶、傣、土家等民族特色医疗,是中华民族在与疾病长期斗争过程中积累的宝贵财富,至今仍然对提高人民群众健康水平、促进经济社会发展发挥着独特作用。因此,我们开展转化医学研究也未必需要完全照搬国外经验,而结合我国的优势与特色,独辟蹊径,更可能开创具有我国特色的转化医学发展的新局面。

参考文献:

[1] Zhang J. Translational medicine in China[J]. Sci China Life Sci, 2012, 55(9): 834-836.
[2] Guan J, Chen J. Translational research and its effects on medicine in China[J]. Chin Med J (Engl), 2011, 124(19): 3170-3175.
[3] Solit D B, Janne P A. Translational medicine: Primed for resistance [J]. Nature, 2012, 483(7387): 44-45.
[4] Wang X, Wang E, Marincola F M. Translational Medicine is developing in China: a new venue for collaboration[J]. J Transl Med, 2011, 9: 3.
[5] Planas A M, Traystman R J. Advances in translational medicine 2010 [J]. Stroke, 2011, 42(2): 283-284.
[6] Tuveson D, Hanahan D. Translational medicine: Cancer lessons from mice to humans[J]. Nature, 2011, 471(7338): 316-317.
[7] Garaci E, Popoli P. New challenges in translational medicine: transforming the advancement of science into cures. Preface[J]. Ann Ist Super Sanita, 2011, 47(1): 5-7.
[8] Bers D M, Harris S P. Translational medicine: to the rescue of the failing heart[J]. Nature, 2011, 473(7345): 36-39.
[9] Topol E J, Schork N J, Smith J M. Digital medicine and the Scripps Translational Science Institute[J]. Clin Transl Sci, 2011, 4(1): 8-9.
[10] Thornicroft G, Lempp H, Tansella M. The place of implementation science in the translational medicine continuum[J]. Psychol Med, 2011, 41(10): 2015-2021.
[11] Marincola F M. The trouble with translational medicine[J]. J Intern

Med, 2011, 270(2): 123 – 127.
[12] Kansal A R, Trimmer J. Application of predictive biosimulation within pharmaceutical clinical development: examples of significance for translational medicine and clinical trial design[J]. Syst Biol (Stevenage), 2005, 152(4): 214 – 220.
[13] Zhang J, Zhang Y, Wang J, *et al*. Characterizing iron deposition in Parkinson's disease using susceptibility-weighted imaging: an *in vivo* MR study[J]. Brain Res, 2010, 1330: 124 – 130.
[14] Li M, Li F, Luo C, *et al*. Immediate splenectomy decreases mortality and improves cognitive function of rats after severe traumatic brain injury[J]. J Trauma, 2011, 71(1): 141 – 147.
[15] Vastag B. Panel backs new NIH center devoted to translational medicine[J]. Nat Med, 2011, 17(1): 5.
[16] Hu S, Li F, Luo H, *et al*. Amelioration of rCBF and PbtO(2) following TBI at high altitude by hyperbaric oxygen pre-conditioning[J]. Neurol Res, 2010, 32(2): 173 – 178.
[17] Hu S L, Hu R, Li F, *et al*. Hyperbaric oxygen preconditioning protects against traumatic brain injury at high altitude[J]. Acta Neurochir Suppl, 2008, 105: 191 – 196.
[18] Toner M, Kocsis J. Storage and translational issues in reparative medicine[J]. Ann N Y Acad Sci, 2002, 961: 258 – 262.
[19] Schwartz-Bloom R. Science education: a neuroscientist's view of translational medicine[J]. J Neurosci, 2005, 25(24): 5667 – 5669.
[20] Hu S L, Luo H S, Li J T, *et al*. Functional recovery in acute traumatic spinal cord injury after transplantation of human umbilical cord mesenchymal stem cells[J]. Crit Care Med, 2010, 38(11): 2181 – 2189.
[21] Hu R, Zhou J, Luo C, *et al*. Glial scar and neuroregeneration: histological, functional, and magnetic resonance imaging analysis in chronic spinal cord injury[J]. J Neurosurg Spine, 2010, 13(2): 169 – 180.
[22] Hu S L, Zhang J Q, Hu X, *et al*. *In vitro* labeling of human umbilical cord mesenchymal stem cells with superparamagnetic iron oxide nanoparticles[J]. J Cell Biochem, 2009, 108(2): 529 – 535.
[23] Hu J, Zhao T Z, Chu W H, *et al*. Protective effects of 20-hydroxyecdysone on CoCl(2)-induced cell injury in PC12 cells[J]. J Cell Biochem, 2010, 111(6): 1512 – 1521.
[24] Hu R, Yin C L, Wu N, *et al*. Traditional Chinese herb Dihuang Yinzi (DY) plays neuroprotective and anti-dementia role in rats of ischemic brain injury[J]. J Ethnopharmacol, 2009, 121(3): 444 – 450.
[25] Tang W H, Chen Z, Liu Z, *et al*. The effect of ecdysterone on cerebral vasospasm following experimental subarachnoid hemorrhage *in vitro* and *in vivo*[J]. Neurol Res, 2008, 30(6): 571 – 580.

(**收稿**:2012-08-19;**修回**:2012-11-04)
(编辑 王小寒)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2012)23-2348-01

支气管类癌误诊为小细胞肺癌1例

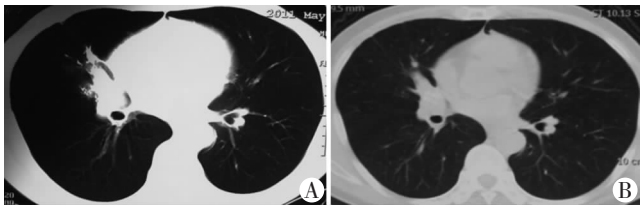
杨腾炎[1],曹国强[2] (854000 西藏 昌都,西藏昌都地区人民医院内科[1],400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所呼吸内科[2])

[**关键词**] 类癌;支气管;小细胞肺癌;误诊
[**中图法分类号**] R734.1 [**文献标志码**] B

支气管类癌的发病率低,为肺部癌症的0.85%~2.00%[1]。其临床症状多表现为咳嗽、咳痰、喘息和呼吸困难,听诊可闻及哮鸣音、干湿鸣音和呼吸音降低等。若患者不出现肺不张或肺部感染,X线胸片正常,缺乏特异性,易误诊。我们收治支气管类癌误诊为小细胞肺癌1例,现报告如下。

1 临床资料

患者,男性,54岁,因"确诊右肺中叶小细胞肺癌1年余"于2012年5月7日就诊于第三军医大学大坪医院。1年前患者受凉后发热、咳嗽、咳痰,自服药物4 d效果不佳,到当地诊所就诊,经输液治疗未见好转,于2011年5月10日在当地医院就诊,经抗感染治疗后好转。胸部CT检查考虑中央型肺癌(图1A),纤支镜检查显示右肺中叶开口见新生物完全阻塞管腔,质地脆,触之易出血,新生物组织学及细胞学检查,同时将标本另送某大学附属医院病理科检查。当地医院病理科诊断为"小细胞肺癌",外送会诊结果考虑为"小细胞癌或神经内分泌癌"。医院最后诊断为"右肺中叶小细胞肺癌"。因患者拒绝化疗出院,回家长期服用中药治疗。近1年来,患者自诉无咳嗽、咳痰、气促等不适,体质量无明显变化。2012年2月5日到当地医院复查胸部CT,结果显示右肺中叶病灶较前无明显变化,病灶范围未见明显扩大(图1B)。为求进一步诊治,于2012年5月7日来第三军医大学大坪医院就医。起病以来患者精神、食欲、睡眠可,体质量较1年前增加5 kg。既往有抽烟史30年,每天约20支,已经戒烟1年。入院查体:生命体征平稳,全身浅表淋巴结无肿大,右肺中野呼吸音稍低,余未见明显异常体征。查肝、肾功、电解质正常,肿瘤标志物全套未见异常,结核抗体3项阴性。患者右肺中叶病变没有经过化疗和放疗,1年后变化不大,不符合常规小细胞肺癌的发展规律,建议患者再次进行病理学检查。2012年5月8日再次进行纤支镜检查,取活检分别送本院及另一家教学医院病理科。外院病检报告为疑似肺癌,本院病理检查报告为支气管类癌(图2),经胸外科会诊后转胸外科手术治疗,术后最后诊断:右肺中叶支气管类癌。



A:初诊时CT表现 右肺中叶管腔阻塞,右肺中叶可见小片状密度增高阴影;B:复诊时CT表现 右肺中叶可见小片状密度增高阴影

图1 支气管类癌患者初诊与复诊的胸部CT表现

[**通信作者**] 曹国强,电话:(023)68757781,E-mail:cgq1963@163.com

(下转2363页)