

Resorption of

腰椎间盘突出症

——重吸收现象与诊疗研究

主编 姜宏 主审 施杞 龚正丰 王和鸣

(第二版) >>>>>

江苏科学技术出版社

Resorption of a Lumbar Disc Herniation Diagnosis and Management

腰椎间盘突出症

——重吸收现象与诊疗研究（第二版）

主 编 姜 宏
主 审 施 杞 龚正丰 王和鸣
编 委 （按姓氏笔画排序）
王拥军 王 震 尤仲连 史海新
朱利民 刘锦涛 许耀丰 李红卫
李宇卫 李晓春 张志刚 陈小薇
陈咏真 孟祥奇 俞振翰 俞鹏飞
姜 宏 钱 祥 徐坤林 徐甄理
蒋亚文 韩 松 惠初华
校 对 钱 祥 俞鹏飞 姜 宏

图书在版编目(CIP)数据

腰椎间盘突出症:重吸收现象与诊疗研究 / 姜宏主编. —2 版. —南京:江苏科学技术出版社,2012. 12
ISBN 978 - 7 - 5537 - 0122 - 6

I. ①腰… II. ①姜… III. ①腰椎—椎间盘突出—诊疗 IV. ①R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 229771 号

腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究(第二版)

主 编 姜 宏
责任编辑 庞啸虎
责任监制 曹叶平

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏科学技术出版社
出版社地址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编:210009
出版社网址 <http://www.pspress.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
照 排 南京紫藤制版印务中心
印 刷 常熟市华通印刷有限公司

开 本 889 mm×1 194 mm 1/16
印 张 21.25
插 页 4
字 数 500 000
版 次 2012 年 12 月第 2 版
印 次 2012 年 12 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978 - 7 - 5537 - 0122 - 6
定 价 68.00 元(精)

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

内 容 提 要

本书首次以腰椎间盘突出后重吸收研究为主线,较为系统地介绍了腰椎间盘的解剖结构、生理病理、生物力学,以及腰椎间盘突出症的临床表现、影像学诊断及中西医非手术疗法。重点介绍了腰椎间盘突出症的临床特殊现象——突出髓核重吸收,并分析了重吸收的发生机制、好发类型与活跃时间,探索了中西医非手术治疗对其的影响,特别对中医药促进重吸收的临床与机制做了详细的阐述,并附有大量病例临床随访及 MRI 复查资料。全书内容新颖,融中汇西,图文并茂,切合临床,客观地反映了近 20 年来腰椎间盘突出后重吸收研究领域国内外的最新进展和发展趋势,可供专业研究人员、临床医学工作者、医学院校师生,以及广大患者参阅。

善宏醫師惠存

大

醫

精

誠

厚

德

載

物

壬辰仲秋人德書



中国书法家协会隶书委员会副主任、苏州大学博士生导师华人德教授题词

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

唐代孫思邈大醫精诚

世有愚者讀方三年便謂天下
無病可醫及治病三年乃知天下
無方可用故學者必須博極医源精
勤不倦不得道聽途說而言医道

已了洋洋乎哉。

凡大醫治病必先安神定志無欲

無求先養其慈惻隱之心誓愿普

救含靈之苦若有疾厄來救者不

得問其貴賤貧富長幼妍媸怒親

善反華夷愚智普同一等皆如至

親之想亦不得瞻前顧後自慮吉

凶護惜身命

壬辰仲秋思梅書於澄於江

二版序一

20世纪80年代有学者报告,在腰椎间盘突出症患者中,某些患者经过一段时间的观察,发现其突出的“椎间盘组织”可以自发地消失(吸收),或者明显缩小。此后,陆续地又有一些报告,证明在腰及颈椎间盘病中都存在着这种“吸收”现象。这一发现引起了一些临床医生和病理学者的关注,推动了椎间盘突出症病理机制的研究。当前普遍认为,腰椎间盘突出症产生神经根病及疼痛机制中主要有炎症刺激,机械性压迫及神经缺血起次要作用。

在我国,作者及其团队较早地关注到椎间盘突出“重吸收”现象,并进行了深入地研究。自20世纪90年代初以来,作者及其团队对“重吸收”的病理机制进行了大量的实验研究和临床观察。从分子水平、组织水平上探讨了“重吸收”机制,并观察了某些中药干预对“重吸收”的影响及作用机制,提出许多新颖的观点和认识。根据这些理论,并与中医、药理学理论相结合开展并完成了利用中医药保守治疗腰椎间盘突出症的临床观察,验证了中医药治疗的有效性,阐述了中医药治疗的理论根据。十多年来,作者及其团队先后发表了相关论文30余篇,完成省、市级三项相关研究项目。作者们在“重吸收”方面创造性的研究工作与成果加深了对腰椎间盘突出症病理机制的认识与理解,为中西医结合开展腰椎间盘突出症保守治疗提供了理论依据,具有理论与临床实际的意义。

本书简明扼要地介绍了与腰椎间盘突出症相关的基本理论与知识,着重介绍了作者及其团队在腰椎间盘突出症“重吸收”现象方面的研究工作。他们的研究思路,研究方法,研究结果以及他们提供的新颖的观点和认识,将为读者提供有益的参考。

“中医药学是一座伟大的宝库。”挖掘与开发这一宝库是中国医务工作者的历史使命。骨科医生怎样认识和理解“辨证”?怎样用中医药学的理论认识腰腿痛?怎样理解“行气活血,通络止痛”,“温经散寒,蠲痹止痛”,“清热利湿,除痹止痛”,“滋阴补肾,强筋壮骨”等这些治则与相关中药

的作用机制？这需要虚心的学习和认真的研究。如何研究？读者可以从本书中得到启发。

腰腿痛困扰人类健康已知有数千年之久。腰椎间盘突出症作为坐骨神经痛的主要原因，已经被认识并认真研究也近一个世纪。相关的中、西医专著已经出版许多。然而本书作者从独特的角度，以新颖的内容阐述了对腰椎间盘突出症的认识，体现了本书的特点。我以为这正是本书的价值和贡献。

党耕町

2012年10月24日

（该序作者系中华医学会骨科学分会原主任委员、北京大学第三医院骨科教授）

二版序二

我接得《腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究》著作，欣喜谛读了一遍后，更是钦敬难以言表。这不仅为我书藏增添了一件镇库之宝，更是督励我院骨科青年医师不断努力精进的动力。

苏州是历史文化名城，是历史形成的吴文化中心，具有丰富的文化学术资源。吴门医学流派甚广，医学古书甚多，主编姜宏教授现任苏州中医院骨科主任，该院在姑苏城的古运河畔正悄然屹立，搭建了一个国家临床重点专科的平台。为了弘扬中医文化，他夜以继日繁忙工作着，对技术精益求精，对事业的开拓创新孜孜追求，他以中医传统文化为本，博采西医之长，牢固树立了中西医结合的学术思想，取得了可喜的成就。

美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)在2003年在NIH路线图计划中提出了个体医学又称转化研究(translational research)，其核心是将医学生物学基础研究成果迅速有效地转化为可在临床实际应用的理论、技术、方法和药物，从而在实验室和临床之间架起一条快速通道，将基础科研成果快速向临床应用。本书作者开创性的工作应是转化医学研究的典范之一。

腰椎间盘突出症是骨科常见病，随着影像学的发展，近年来很多报道表明，腰椎间盘突出后在影像学上可自行缩小甚而消失。腰椎间盘突出后的重吸收或自发性消退，指在无化学融核和外科干预的情况下，突出之髓核自发消失或者变小的现象，此现象称为椎间盘自发性吸收或重吸收(spontaneous regression or resorption)。1984年，Cuinto对腰椎间盘突出症患者保守治疗，首次用CT观察到突出椎间盘的重吸收现象。近年来，随着CT和MRI的普及应用，国内外有关椎间盘突出症未经手术治疗而自然吸收的临床报告日益增多。

姜宏教授近10余年来，在国内率先对腰椎间盘突出重吸收这一现象开展从基础到临床的系

列研究,并发现中医中药非手术治疗后,促进重吸收变化是客观的,是无可争议的,先后发表了30多篇论文。研究证明:成纤维细胞生长因子、新生血管、肉芽组织、巨噬细胞、TNF等多种炎性因子均参与对突出椎间盘组织的吞噬消化,是一个免疫溶解过程。中医中药可调节腰椎间盘突出后的重吸收,为腰椎间盘突出症患者临床治疗提供了一种新方法,并通过不断探索、体会,得到提高。为治疗腰椎间盘突出症的合理性、有效性提供了有力的依据,同时也对手术治疗提出了更严格的适应证。

腰椎间盘突出后能否自然吸收或缩小与突出的类型密切相关。游离型、突破后纵韧带型最易吸收,突出越大或游离越远容易重吸收或缩小。而髓核成分容易吸收,纤维环或软骨终板一般难以自然吸收。因此,临床出现了马尾压迫综合征,进行性神经功能障碍、顽固性神经根性痛,非手术无效时也应考虑手术干预。最新的数据表明,除非发生了严重的神经损伤和不可忍受的疼痛,对腰椎间盘突出症患者选择非手术治疗是安全有效的。

本书问世的背后,有着他家人无微不至的呵护,他的团队的关注和支持,增加了科室的向心力和凝聚力。由于他孜孜以求和大胆突破,做出了卓越的贡献,在转化医学发展的潮流中,不断提高医疗水平,更好地为人民健康服务。

我坚信本书将启发指引青年读者向这方向努力,推动我国骨科事业的蓬勃发展。

唐天驷

2012年8月11日

(该序作者系中华医学会骨科学分会原副主任委员、中华医学会骨科分会脊柱外科学组原组长、苏州大学附属第一医院骨科教授)

二版序三

当今世界,科学潮流汹涌澎湃,科学技术日新月异。我国科学论文发表数量已居世界第一,向来众望所归的SCI收录文章也已居世界第二,国人多以此为荣。而有识之士,对此颇多微辞。但毕竟这是思想解放、学术繁荣、创新发展的具体体现,应以此高兴才是。多不是坏事,有道是大浪淘沙。但少而精无论怎么说都是我们应该追求的,这毕竟符合当今低碳科学发展观。可惜的是在信息爆炸、海量的文海中,奇峰突兀者少之又少。由苏州市中医医院姜宏教授主编的《腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究》一书可纳入突兀者行列。

我知道姜宏教授是在上海听施杞先生说起的。说他有个学生,在苏州,很了不得,思力过人,多才多艺,很有发力,说到高兴处,眉飞色舞,喜形于色。其后我在2012年与之有三次亲密接触,施杞先生果然是伯乐慧眼。第一次是我参加国家中医药管理局召开的全国临床重点专科的评审会议,姜宏作为苏州市中医医院骨伤科的学科带头人,在会上全面系统地介绍了他所在学科的昨天、今天和明天。经过漫长岁月的沧桑巨变,半个世纪的风风雨雨,弹指一挥间的波峰曲直,他们提出的把中医骨伤科的理论体系和丰富的传统临床经验及其流派特色作为主体加以继承发展、充分注意与我国传统文化和现代科学技术相结合的“一体两翼”发展中医骨伤的战略构想及“用心厚德,用功仁术”的科室文化深深地吸引了评审专家。苏杭二州、吴越医派在历史上就是一衣带水,相辅相成,一条京杭大运河在最后一端连接的就是苏州和杭州。我本能地更注意听他的发言。清晰地感受到苏州市中医医院骨伤科的发展中有他的心血和付出,他也因为有了医院的平台,得到了很好的锤炼,取得了很大的成绩。第二次是参加上海石筱山伤科学术研究中心成立大会,他作为石氏伤科传人施杞教授的得意弟子,在会上以石氏伤科外地学子的身份做了题为《我们不仅仅是简单的继承人》的发言。发言中充满了他对石氏伤科的敬重,介绍了他在传承石氏伤科上所

做出的努力和取得的成绩。他的介绍别具风格，虚心师长，又不失自我，有很强烈的渗透力和感染力，对中医药的传承有着强烈的历史使命感和责任感。他对石氏伤科的理解刻木三分，力透纸背，可以说是得了真传。流派传承的灵魂是与时俱进，流派传承的活力也在于将历史与时代的自然连接。第三次是在教师节他给我寄来了他的力作《腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究》。这才使我真正地认识了姜宏。他不仅仅是一个娴熟的临床医家，更是一个在医学领域中上下求索、勇攀高峰的探险者。美国《科学》杂志总编 Bruce Alberts 教授在 2012 年 9 月 21 日第二届国际神经再生高峰论坛（沈阳）上说：要关注疾病发病机制方面有重大突破性的理解和发现，从而给治疗带来益处的研究和临床诊疗方面有重大突破的研究。姜宏的研究是两者兼顾，他的研究成果应属于有突破性的理解和发现，是给治疗带来益处的研究。

我们知道，腰椎间盘突出症是临床常见病、多发病，属于腰腿痛范畴。根据长沙马王堆出土的《五十二病方》，有史可证实的中医药治疗腰腿痛已有两千多年的历史，理法方药，一以贯之，积累了丰富的临床经验。1934 年，Ball 和 Mixter 根据手术切除突出的椎间盘组织后症状完全缓解的现象，提出突出的椎间盘对神经根的压迫是腰痛和坐骨神经痛的原因。这是对腰腿痛病因病机认识上的重大发现，从而引发了治疗上的重大变革。至今，尽管椎间盘的衰老退变、椎间盘突出后的继发炎症和免疫反应等因素受到了极大的关注和精细的研究，但是机械压迫仍然占据了椎间盘病发病学的主体地位，并以此来引导临床治疗方案的选择。手术似乎是椎间盘治疗的最得力法宝和治疗水平的体现。保守治疗无效后，选择手术是临床的不二定律。正因为有此法宝，保守治疗在许多医生眼里成了可有可无的摆设。从俗浮沉，与时俯仰，传统医学的优势和特色正在逐渐消亡和褪色。手术范围正在逐渐扩大，手术适应证正在逐渐宽松，手术并发症正在逐渐增加。时下流行的微创手术依然只是通路上的改进，对椎间盘组织的进一步损伤依然是残酷的，并没有有效减少手术合并症的发生。基于此，勤于临证，善于思考的姜宏教授再次把眼光和视觉定格于中医药。

姜宏教授有很好的学术背景，有很宽广的学术视野，有很敏锐的学术触角。他写过两本书，一本叫《穿越记忆》，2009 年由中国文联大众文艺出版社出版。另一本叫《纵横光影——一个医生眼中的世界》，2011 年由复旦大学出版社出版。通过这两本书，我们看到，他对大学情有独钟，把读书看成是非常愉悦的一件事。他除了自己就读的大学外，到过北京大学、清华大学、人民大学、斯坦福大学、普林斯顿大学、哥伦比亚大学、牛津大学、悉尼大学和波恩大学。他读大学一直读到取

得博士学位,大学那种追求学术之自由,独立之精神和知行合一的理念深深地融化在他的思想中。就读书而言,他不仅把自己的书房取名为远香书堂和悦读书屋,在这属于他的小天地中,他寄情于“昨夜西风”、“独上高楼”的思索中,在“望尽天涯路”的感叹中,留住记忆。难怪他的同学陆寿康说他是“处处留心皆风景”,“把该读的书都读了个遍”。做到了“行万里路,读万卷书”,打下了他由临床医学家过渡到医学科学家的坚实基础。

1984年,Guinto等第一次报道了1例椎间盘突出患者经保守治疗18周后CT复查,发现了“自发性消退”现象。1990年,Saal在Spine杂志发表了《腰椎间盘突出症非手术疗法的自然病程》,首次通过MRI和CT的前后对照,证实了突出的椎间盘有自发性吸收现象。姜宏教授以其犀利的眼光认识到,这是重新打开以中医药为主治疗椎间盘突出症的极好时机,为此他和他的团队进行了近10年的探索和实践,1998年在《中华骨科杂志》上率先发表了《腰椎间盘突出后的自然吸收及其临床意义》的学术论文。这是对中医药治疗椎间盘突出症合理性和有效性的科学诠释。姜宏教授是中国第一人功不可没。其后又经过10年的努力,终于在2011年10月编辑出版了我国第一部以椎间盘突出症重吸收现象与诊疗研究为内容的学术专著。

是书第一版由赵定麟、施杞两位大家作序。全书审择史料,质疑论证,求真求实,格物致知。分列概论、椎间盘的解剖形态、椎间盘生理学、椎间盘生物化学、椎间盘的生物力学、腰椎间盘突出病因病机、腰椎间盘突出症腰腿痛的机制、椎间盘的现代分型、椎间盘突出后容易重吸收的类型、椎间盘突出后容易重吸收的时间、椎间盘突出后重吸收的发生机制、椎间盘突出症动物模型研究、影像学研究、诊断、疗效评价标准、中医药概述、中医辨证分型、中药内服、牵引推拿、针灸治疗、运动及练功疗法、中医药治疗巨大破裂型突出症探讨、中西药对重吸收的影响、特殊类型的椎间盘突出重吸收的研究、典型病例介绍等25章、共18.5万字。全书法古有训,自出新意,形成了具有中医特色优势的腰椎间盘突出症临床诊疗体系。

与其他著作相比,本书因为是开拓之作,具有鲜明的特点,受到了广泛的赞扬。发行不久,即告售罄,出版社和读者都希望能尽快再版。

其实,在一版发行之际,研究并没有停顿,姜宏教授以其极度负责的态度对原著进行了修改和增补。二版对章节做了部分调整,扩大了信息量,增添了近些年的相关文献;在诸多章节中报告了新的实验和实验结果,探讨了实验与临床的关系;在典型病例介绍中,补充了大量的影像学资料和中期随访资料;增加了中药药对的临床应用和消髓化核汤的方药研究及研究最新进展。相信二版

较一版更胜一筹。

林语堂先生有言：“两脚踏中西文化，一心做宇宙文章。”当今时代，真是千载难逢的盛世，中医药学必定会在与现代医学的碰撞中，吸纳营养，化西为中，破茧成蝶，实现复兴。

肖鲁伟

壬辰年秋于杭州

（该序作者系中华中医药学会骨伤科分会副会长、浙江中医药大学原校长）

一版序一

腰椎间盘突出是引起腰腿痛的基本病理和主要致病因素,由此而造成的腰椎间盘突出症已成为生活中的常见病、多发病。在我国,其发病率已达 25% 以上,因此,深入开展对本病的防治和基础研究有着重要的医学价值和社会意义。

自 1934 年 Mixer 提出椎间盘突出症的概念及相关的理论后,经过全世界医学科学工作者 70 多年的广泛研究,已经认识到,椎间盘突出后引起的相应病理变化主要是继发性炎症、免疫反应及物理性压迫等三个方面。我们在近年的研究中不仅重复了这些病理现象,还进一步发现椎间盘突出是在其退变和衰老的基础上形成的,并在大量模式动物学的相关研究中证实,椎间盘退变与其微循环障碍、营养缺失,以及椎间盘细胞外基质黏附度降低导致信号传导减弱而致细胞凋亡等相关。因此,本病的治疗不应当单纯从解除物理性压迫出发而唯手术是从,多年的临床实践和大量治愈病例也证实,有效的非手术治疗应属更科学的选择。

江苏省有突出贡献中青年专家姜宏博士率领的团队,长期运用中医药方法开展腰椎间盘突出症的防治研究,取得了显著疗效,并形成了突显中医药特色和优势的临床诊疗体系,苏州市中医医院骨伤科亦随之名闻遐迩。其难能可贵者乃在于,他们不甘心仅仅获得较佳疗效,而且致力于研究在中医药干预下突出椎间盘之变化,重点观察突出之椎间盘有无重吸收现象。最后以 MRI 影像为证据说明重吸收的存在,因而也部分阐明了中医药治疗椎间盘突出症之机制,将“黑箱”变为“白箱”,让更多患者及其家人理解,并将吸引更多有识之士对本病的中医药防治研究产生兴趣。

近日由姜宏教授主编的《腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究》一书即将付梓,成稿后我有幸品阅,深悉全书条分缕析、广征博引,以椎间盘突出后重吸收研究为主线,内容从相关基础知识到临床诊断和中西医非手术治疗方法,一应俱全,并观察了其对突出髓核重吸收的影响。这一研究思路新颖、务实客观,填补了国内空白。同时,书中也介绍了近 20 年来腰椎间盘突出症重

吸收研究领域的国内外进展和发展趋势。该书之出版不仅展示了作者多年研究的积累,也为当前椎间盘突出症防治研究赋予了新的内涵和探索方向,为同道们提供了一本有价值的参考书。

人类在进化过程中不仅由于语言的掌握而区别于动物,还因为直立行走解放了双手,从而能创造并使用工具。然而从生理和病理角度研究,正是直立造成了颈腰痛。随着我国经济和社会的发展,如电脑使用的增加,使人们在生活中和工作中往往伴随着许多不良姿势,从而导致颈腰痛发病率大幅增加,且呈现年轻化趋势。加之人口老年化,进入老年社会,颈腰痛的发病率更是不断上升。这种双峰特征警示,我国脊柱退行性疾病的防治正面临着严重的挑战和繁重的任务,我们必须为之奋斗。

医学学科的基础是临床,灵魂是科研。中医学是中华民族的优秀文化瑰宝,先贤们留下了系统的理论和丰富的临床经验。我们的历史责任和时代使命就是:要认真继承,努力创新,坚持源于临床,通过挖掘整理,结合临床研究和实验研究取得的成果,再回归临床,提高疗效,实现新的发展,致力于在新世纪,使我国中医药事业在现代化、国际化中再创辉煌。

大道岐黄,薪火相传,我们必须努力,这无疑是艰苦的,但创业的历程也将把我们带入一种新的美妙境界。姑苏乃吴国故地,素以人文圣殿著称,吴门医派更是名誉海内外。有如陶弘景在答友人书信中所言:“山川之美,古来共谈。高峰入云,清流见底。两岸石壁,五色交辉。青林翠竹,四时俱备。晓雾将歇,猿鸟乱鸣;夕日欲颓,沉鳞竞跃。实是欲界之仙都。”今姜宏博士的新著和他主持的苏州市中医医院骨伤科——国家临床重点专科,将为吴门医派更增光彩。

弱管濡毫,斯以为序。

施 杞

2011年中秋于上海中医药大学

(该序作者系上海中医药大学终生教授、上海中医药大学原校长)

一版序二

近日收到姜宏博士主编的《腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究》一书样稿，非常高兴。

腰椎间盘突出症始终为临床医师面临的一大课题，从简而易治的，到多次手术却又无效的，种类繁多，且病情差别甚大，从而为骨科诊治技术的发展提供了一个新的领域，尤其是在椎间盘转归上的研究前景更为诱人。除现代医学外，传统的中医疗法可能更具先进性和可行性，加之当代研究手段与技术的应用，其科学性也十分明确。作者姜宏教授围绕突出椎间盘重吸收现象做了大量临床研究，去表存里，从相关基础到难度颇大的临床诊疗，特别是中医药治疗腰椎间盘突出症以及对突出髓核重吸收的影响获得相当进展，对此作者做了全面而深入的介绍。本书介绍了编著者近10多年来在突出椎间盘重吸收研究领域的探索性工作，同时也反映了国内外的进展趋势，是一本对腰痛临床和科研有价值的参考书。

翻阅之余，颇有感叹。记得当年，我受施杞校长邀请，在上海中医药大学参加了姜宏博士的学位论文答辩会，并担任了答辩委员会主席，其时我就对他的虚心好学精神留有深刻的印象。以后，姜宏博士也经常利用学术会议空隙当面或从苏州打电话向我请教临床上、手术中碰到的一些难题，我总是尽力给予帮助和勉励。在上海，我曾多次上台带教过他手术……

中医药学绵亘千年，为中华民族的繁衍昌盛做出了不可磨灭的贡献，并涌现出了一代又一代名医。姜宏博士师从全国名中医施杞教授，名师出高徒，有志者事竟成。这么多年来，我也从不同场合了解到姜宏博士一直很努力，作为江苏省有突出贡献的中青年专家，他已取得了不少成就，发表了很多学术论文。作为老师和长辈，我感到非常欣慰。我相信，《腰椎间盘突出症——重吸收现象与诊疗研究》一书，能够真实反映腰椎间盘突出后重吸收的现象以及中医药治疗的独到之处，并可让大家分享他们的学术成果。