

香山科學會議

XIANG-SHAN SCIENCE CONFERENCES

第253次



中西医结合发展与现代科技交叉

The Development of
the Integration of the Chinese Traditional Medicine & Western Medicine
and the Interaction with the Modern Science & Technology

论文集

北京 Beijing 中国 China

May 10-12, 2005

香山科学会议

XIANG-SHAN SCIENCE CONFERENCES

第 253 次

中西医结合发展与现代科技交叉

The Development of
the Integration of the Chinese Traditional Medicine & Western Medicine
and the Interaction with the Modern Science & Technology

论文集

主编：谢楠柱

编委会：刘颂豪 邓铁涛 谢楠柱 黄焕秋
陆大祥 翁宗奕 劳沛良 莫飞智

执行编辑：莫飞智 成文美 陈玥瑶

策划：谢 红

北京 中国
Beijing China
May 10-12, 2005

目 录

中西医结合发展

1	现代生物医学科技前沿与中西医结合交叉	刘颂豪院士	1
2	中西医结合的方向	邓铁涛教授	12
3	中医与未来医学	邓铁涛教授	16
4	再论中医药必须深化改革	邓铁涛教授	27
5	未来医学路在何方	谢楠柱教授	34
6	充分应用现代科学技术推动中西医学有机结合	陈可冀院士	38
7	21 世纪中西医结合的前沿与交叉	陆大祥 吴伟康教授	40
8	中医多学科研究的探讨	莫飞智博士	53
9	中西医结合的临床实践	劳沛良 江翰昭中医师	63
10	从基因组和肿瘤研究的进展瞻望中西医结合	姚开泰院士 任彩萍	85
11	中西医结合的新医学应是我国主流医学的定位	翁宗奕教授	90
12	应用分子生物学前沿技术促进中药的发展	蔡冬青教授	93
13	西医院校中西医结合教育模式的探索	刘义海副教授 黄霖	100
14	结合医学在国外的发展(摘要)	吕爱平教授	104
15	中西医结合医学与中医学现代医学学术研究方法学比较(摘要)	侯 灿教授	106
16	人文主义视野下的中西医结合问题(提要)	左玉河研究员	107

中西医结合与现代科技交叉

1	新世纪医学影像学新发展方向和对策兼论与生物医学工程的联系	刘玉清院士	109
2	针灸和磁共振功能成像	李果珍教授	110
3	21 世纪生物医学科技的新发展	谢楠柱教授 蔡冬青教授	112
4	医学物理发展的现况	包尚联教授 唐孝威院士	118
5	弱激光血疗法发展与光子中医信息疗法	郭周义教授等	123
6	激光辐照诱导的细胞增殖与凋亡	刑 达教授	141
7	胚胎干细胞向肝实质细胞体外定向诱导分化过程中的肝卵圆细胞	银东智 蔡继业教授等	144
8	计算机三维图象和声响检测技术在脊柱推拿手法研究中的应用	李义凯 钟世镇院士	156
9	中西医结合影像学现状与发展战略	张东友主任	162
10	低强度激光调节骨重建的分子机理	徐 敏博士等	170
11	运用非线性多光子显微技术构建中药药理的现代评价技术平台	邓小元博士等	185

现代生物医学科技前沿与中西医结合交叉

刘颂豪

华南师范大学，广东 广州 510631

摘要：本文讨论了中医现代化和中西医结合的有关问题，指出中医现代化工作可分为三个方面：第一方面，应当培养大批临床上过硬的中医人才，在临床上有所突破，以此为基础进行理论研究；第二方面，将中医理论转换成现代语言；第三方面，中医与包括现代生物医学在内的多学科结合。阐述了现代生物医学科技前沿与中西医结合交叉而产生的新学科——光子中医学。指出光子中医学将为中西医结合提供理论和技术平台，成为多学科研究中医的代表性学科，并将成为中医现代化的一个重要方向，为人类卫生事业作出重大贡献。

关键词：生物医学，中医现代化，中西医结合，光子中医学

中西医学结合或多学科研究中医已历经近 50 年，在理论和临床方面的工作，取得了一些经验，展现出诱人的前景。然而，中西医结合的基础是什么？结合目的何在？什么是中医现代化？中医现代化的标志是什么？如何实现中医现代化？很值得我们探讨。

1 中医现代化及中西医结合

中医发展已进入现代科技迅速发展的今天，并逐渐走向世界，因此中医基础理论的整理提高、诊疗技术的规范化、中药剂型的改革以及教育、科研管理等等，必须与现代科学技术发展水平相适应，这是中医现代化的涵义。中医现代化的标志是中医的理论技术与现代科学技术发展水平相适应。

中医现代化应如何走？中医现代化的工作可分为三个方面，第一方面，应着重培养大批中医临床水平高的中医人才，在临床上对重大疾病有所突破，并进行理论研究。这是一切中医现代化工作的基础。第二方面，把中医理论用现代语言整理和阐述出来，使她的内容能为今天的学者们理解。现代语言是以自然科学、

社会科学、哲学等多学科为基础的综合表述。第三方面，中医理论有了能被现代科学体系理解的“现代语言”之后，再与当代最先进的自然科学技术和社会科学等多学科结合，深入研究中医的基础理论问题，有可能发展出中医专用的诊疗和研究技术，从而推动中医学术的深入，发展中医；同时，继续不断地开展中西医结合的研究，中西医结合若在共同的“现代语言”基础上进行，有可能在理论高度上实现结合，从而创生新的医学理论，解决单独中医和单独西医所未能解决的问题，这也是中西医结合的目的。

中西医结合是中医现代化的重要内容之一。生物医学如何与中医结合？其结合点也许是多处的，但最基本的切入点在哪里？试作陈述，旨在抛砖引玉。

大家知道，中医学的基本特点是整体观念和辨证论治，天人相应，人体是开放的巨系统，它的复杂性表现在它是由脏腑、经络、气血津精、卫气营血以及精气神系统等相互作用、相互联结而成的、错综复杂的处理信息和能量运动变化的网络系统。但是，不管多么复杂，生理、病理的信息和能量的运动变化，综合体现在人体身上时，离不开“气血”的运动变化。所以，气血应可以作为中西医结合的最基本的交叉点之一。以往的中西医结合研究“活血化瘀”的问题，似乎还可以深入到“气”的层面，实现气、血一体，互相阐发，才较完善。

气血的问题当然也可以是多学科的切入点。至于气血的分布特征及其与藏象、经络的关系，可以从各学科的特点和技术专长来切入。50年来中西医结合虽然取得了一些可喜的成绩，但需要扩大到多学科结合研究。

2 生物医学科技前沿与中西医结合交叉——光子中医学

近 50 年来，现代生物医学科学遵循以 DNA 双螺旋为基础的分子生物学的范畴和内涵系统发展和完善。2000 年，科学家首次破译了人类基因组图谱，知道人体大约有 30,000 多个基因、100,000 多种蛋白质。人类基因组计划已进入了以阐明基因组整体功能为特征的功能基因组学新阶段，即进入了后基因组时代。后基因组时代作为 21 世纪生命科学发展的主要特征，已成为科学界的共识。在后基因组时代，通过对功能基因组和蛋白质组学的研究，将深化对基因表达调控规律和所表达蛋白质的生物功能的认识，从而深化对生命科学的认识。这将深刻地影响着医学的发展和走向。现代发病学也已由单基因病的研究，转向常见病、多发病的相关基因的多基因调控紊乱的研究，疾病发生过程是相关基因与内外环境相

互作用的结果，表现为多基因复杂性状和动态演变过程。

运用基因组学和蛋白质组学，对中医“证”的基因表达相关谱的特征进行研究，对于揭示基因与证的实质联系会有一个较清晰的认识。目前有报道利用基因芯片的多态性表达技术与证的相关研究，应用寒证基因芯片数据库为基础提出用纵向发展、横向互比等的聚类分析，这仅仅是提出了前瞻性的研究方法，仍在探索之中。有学者对原发性胃癌患者的胃癌组织进行了表达谱的证候研究，发现热毒内蕴兼气虚者、气虚兼瘀血者表达有异常的一些基因；有学者利用高通量、平行检测的基因芯片技术对系统性红斑狼疮患者基因差异表达进行了分析，发现其中大部分基因特别是与代谢相关的基因表达与热毒炽盛型和阴虚内热型有一致性。这些均说明了基因表达差异与证候是有关联的，但是，揭示证候本质的基因表达尚未确定。尚有采用基因芯片技术开展对血瘀证和活血化瘀，以及体质学即寒体和热体与能量代谢基因表达的关系进行研究，但所述内容多局限于研究思路 and 拟采用的方法学上。随着该技术的不断成熟，将为中医“证”这一棘手课题的研究提供手段。

在药学研究方面，基因芯片技术在基因表达谱分析、基因诊断与治疗、药物筛选及序列分析等方面已显示出重要的价值。随着基因芯片技术研究的不断深入和完善，并注重结合其他生物医学技术，将在药物有效成分的筛选、新药的研发等多个方面发挥重要的作用。基因芯片技术在中药鉴定、中药的毒性评价等研究具有重要的意义。

生物医学科技前沿的基础是广泛的，包括物理学、化学、气象学、环境学、工程学、天文学、地理学等学科或多学科交叉的理论和技術。离开这些学科的理论和技术支撑，生物医学也无从产生和发展。以物理学为基础的强大的高新科学技术，与各学科的具体特点和学科需要相交叉结合，各种仪器设备将会层出不穷，推动着各学科的深入和发展；各学科发展的同时，反过来也推动了物理技术自身的发展。从这个意义上看，物理学及其技术设备成为多学科研究工作共同应用的主要工具。

光子学是研究以光子作为信息载体和能量载体的科学，主要研究光子的产生、传输、控制、探测及其与物质的相互作用。它是继电子学、光电子学之后发展起来的一个近代尖端高新技术科学领域。光子学和光子技术已在信息、能源、材料、生命科学、医学和环境科学领域中得到广泛应用，彼此相互促进，相得益

彰。

生物医学光子学(Biomedical Photonics)是光学与生命科学相互交叉并相互渗透的一个新的研究领域,是光与生物组织相互作用研究的必然结果。作为现代光子学技术和方法在生物医学领域的应用,具体包括光子医学与光子生物学技术、医用激光器及应用、光与生物组织相互作用、生物组织的发光光子生物医学检测、诊断与治疗以及生物组织的光子学成像等。

现代科学技术的进展为中西医结合的交叉提供了技术平台,创造了极好的发展机遇。激光作为光子学的技术标志已在国内外医学中得到广泛应用,并已取得国际公认的进展。近年来激光血管内照射、激光针灸在中医的运用,生物超弱发光技术在中西医学方面的研究,以及光学仪器、光谱仪器、光机电智能化仪器广泛应用于医学诊断及中药方剂的研究等均为光子中医学的建立奠定了基础。将光子学理论与技术引入到中医学体系,相互交叉结合,将发展成为了一门新的边缘学科——光子中医学。为此,我们与广州中医药大学邓铁涛教授合作,多次就中医现代化、中西医结合存在的问题以及与新技术革命的关系进行讨论,共同提出和创立了光子中医学。

2.1 光子中医学

光子中医学是指在中医理论指导下,应用光子学的理论和技术对中医学诊断、治疗、预防、康复、保健等方面的方法和效应进行定性、定量或半定量研究,以揭示光子运动规律的中医属性的学科,为建立符合现代科学发展水平的中医学理论体系发挥重要作用,推动中西医学在理论和临床上的研究进程,以提高人类的生存质量。

万物生长靠太阳,生活在地球上的绝大部分生物,从简单的生物到复杂的高等动物,其生命活动均离不开太阳,也就是说离不开光的作用。自古以来,光在人类的意识中一直起着中心的作用,人类早已认识到人对光的依赖关系,如人体睡眠的昼夜节律、月亮圆缺对妇女月经周期的影响等等。实际上,光在中医学的应用古已有之。《内经》中关于五色入五脏如青入肝、黄入脾、赤入心、白入肺、黑入肾等的论述,成为临床色光诊治的基础,后世依此而发展出中医色光疗法。

光子是信息的载体,它可在体内甚至细胞内传递信息,可将体内脏腑的情况通过经络等传递到体表。在中医诊断学中,望诊的信息都是光在人的整体或局部

反射、散射而作用于医生的眼睛，再由医生根据医理进行思维判断而获得的。但客观上，人的眼睛还有很大的局限性。利用光学仪器、光谱仪器甚至影像设备可以扩展眼睛的功能。借助于生物超弱发光的成像技术有可能丰富望诊的内容。光谱学是材料分析常用的分析方法，光谱学的运用可以研究中医方剂学的构效及量效关系，并有可能研制开发最佳配方、制剂等。

同时，光子也是能量的载体，如用于血管内照射、辐照某些穴位或体表部位，可以通过对人体自身平衡系统的调节，或改变血液流变学性质，抑制血栓形成，改善血液循环，对心脑血管疾病的防治有独特的效果。利用激光针灸的技术有可能将针灸的手法、刺激量进行量化。

可见，在诊断和治疗过程，光子学技术在宏观现象学研究与微观物质基础研究方面，都能发挥积极的作用。开展以上的研究工作将开发出中医学专用的诊疗、养生保健的光子技术设备和仪器，推动中医学的深入和发展，这无疑具有重大的科学学术意义和产生巨大的社会效益及经济效益。光子中医学将成为先进的、创新的一门学科。

2.2 光子中医学的研究范围

2.2.1 诊断

中医诊断学中望、闻、切所获得的症状、体征等信息是客观可见的，这也是诊断和疗效观察的必要“指标”。从中医现代化的进程来看，必先打好客观的基础，这是现实可行的、可操作的，而这些望、闻、切的信息是可以物理学的光、声、电等理论和技术来表征的。因此，从这一角度上看，物理学的作用是最为基础的，将有助于把中医理论转换成现代语言，而这正是中医现代化和中西医结合的重要基础。光子学的理论和技术可以发挥重要的作用。

近代科学研究表明，人视觉器官所获得的信息量约占人全部器官获得信息量的80%。充分利用光学仪器设备来扩展望诊的主要工具——眼睛的功能，一方面，对中医望诊进行客观化、定量化，使望诊的经验能用适当的物理、化学或生化参数表征；另一方面，吸纳西医从近代科学技术发展而来的影像技术，使望诊的视野从望体表扩展至“望”体内器官。就激光诊断而言，它可以检查病理形态及功能变化，能检测静态、也能检测细胞乃至生物分子的微观运动和瞬变过程，可联系中医诊断学的原则为找出致病因素等方面发挥作用。

随着颜色光学理论的发展和测色仪器的更新换代，面、鼻、舌、皮肤色诊已进入到一个客观化、标准化的时代。最近脸部识别技术取得新进展，有可能识别一个人在不同时间、不同健康状况、不同神态或不同脸部表情下的微小变化。这应为中医所借鉴和引用，但应有符合中医要求的图像判读和特征提取的方法，并赋予中医的阐释。

光谱学技术能以很高的分辨率分析任何测量到的光中单色光的波长及其强度分布，即光谱。目前在中医的基础理论及临床研究中较少涉及五色的范畴，应用光子技术的光谱光度与色度系统可获取典型病例皮肤颜色合成的光谱成分或特征谱，使病情的判断更加准确，还能扩展波段到可见光波段之外的光谱区，从而扩大中医诊断的能力。

光学相干层析成像（optical coherence tomography, OCT）为一新的断层成像技术，具有较高的时间分辨率，可获得微米量级的空间分辨率，并检测到组织表面 2~3mm 深度的组织微观结构变化，进行活体组织的病理检查。将 OCT 应用于舌诊中，可以对舌苔的厚薄、真假、腐腻、有根与无根、偏全等进行客观的评价，若 OCT 技术进一步与光谱技术的结合，将提供舌苔成分与结构的信息，丰富舌诊的内容。目前，我们与清华大学深圳研究生院合作，已完成 OCT 设备的设计和研发工作。

生物超弱发光是生物体特有的普遍的现象，它反映了生命过程的特征。借助于生物超弱发光的成像技术有可能丰富望诊的内容；研究人体超弱发光成像的分布特征，与脏腑、经络、穴位的对应关系或相应比值的变化，并与气的各种表征相对照，会深化对气的理解。这些研究有可能发现人体经络的光子分布特征，从而推动经络学说的深入发展。超弱发光技术将可能成为一种非侵入性、无创伤性的诊断技术，并可作为一种监测疗效的有效方法。。

红外线热成像系统能从机体代谢过程所产生的热量大小反映生命活动中的能量状态信息，特别是目前的断层红外成像系统（TTM）的开发，能够从整体水平研究机体不同脏腑位置的热像图进行综合分析而得出诊断。TTM 技术与传统的结构成像不同，其表现的是机体的功能状态，直接反映机体的生命现象。如慢支肺气肿患者，当合并肺部炎症感染处于急性期时，因肺部炎症因子的存在产生高能量代谢，导致肺部位置高热像图表征；缓解期时，因肺部的功能状态低下，表现为肺部低热像图表征。这样可以为四诊（“切诊”）提供新的临床“证据”，

可作为辨证的参考，从而丰富和发展四诊的内容。

闻诊方面，声音学者利用声音光谱仪分析患者的声音，把患者的声纹分类成中医学的诊断类别，从声音学的角度进行特征分析。脉诊方面，动态全息和光子学的信息处理能力及计算机辅助的特征分析，将会对脉象的特征分析作出记录，并开发出诊断仪器。

在逐渐发展先进的光子学诊断仪器的同时，也建立起人体各种表征测量量化的基础，为建立中医诊疗的专家系统创造有利条件。

中医诊断的现代化需考虑的问题是如何与中医理论的阴阳五行、藏象、气血、经络、病因病机、八纲辨证等学说联系互通，处理好整体性思维和定量科学间的关系，从而发展中医的诊断方法。

2.2.2 治疗

通过长期的观察和研究，人们发现光对人体的生理、病理、心理等方面都有不同程度的影响，不同的光源可发挥治疗和保健作用，对于其作用机理的研究正日趋深入。实验和临床实践证明，太阳光、蓝光照射患儿（新生儿黄疸）的身体，可使胆红素氧化分解而治愈新生儿黄疸症。太阳光的紫外线不仅能杀死细菌和病毒，还能使皮肤里的去氢胆固醇转变成维生素 D₃，也能使植物来源的麦角醇转变成维生素 D₂，从而促进骨骼的生长发育，因此晒太阳（即紫外线疗法）可防治小儿软骨病和佝偻病。松果腺分泌的“褪黑色素”激素，能使人精神抑郁，昏昏欲睡，阳光（日光灯也可）可抑制人体的松果腺的分泌，故能防治精神抑郁症和冬季情绪低落症。红外线占阳光的 60%，有强烈的热效应，短波红外线有较强的穿透力，可达身体内部，使深层的组织血管扩张，促进血液循环，心跳加快，呼吸加深，新陈代谢旺盛。

绿色对眼睛较好，这是由于阳光或灯光照在绿色的物体上后只能分别反射 36%和 40%左右，对人的神经系统和眼睛视网膜比较合适。绿色能降低眼压，缩小视网膜上的盲点，吸收强光中对眼睛有害的红外线，提高视力。当眼睛看东西感到疲劳时，看看绿色可解除眼疲劳。白色对呼吸系统疾病有一定疗效，临床观察发现，肺结核、哮喘、上呼吸道感染等疾病患者喜看白色，接触白色可使肺病得到不同程度的缓解。此外，科学家们发现，从视锥细胞到大脑皮层视觉中枢的整个色觉感受系统，与大脑其它部分以及全身神经一体液系统都有广泛而密切的联

系。比如，红色可以使心率加快，而浅蓝色则可使之减慢；脑电波对红色的反应是觉醒，而对蓝色的反应是松弛。另一些实验还证实，色彩可以影响到血压、呼吸、肾上腺素的分泌，甚至还影响到生物钟的节律。以上色彩生理效应未受到心理和情绪的影响，显然，这是色彩的物理化学作用起着主导作用。

激光在医学上的应用主要基于光和生物组织相互作用。激光治疗包括用激光进行切割、汽化、凝固、理疗、针灸、血管内照射、光动力学等方法，可治疗临床各科约 300 种疾病。激光理疗、激光针灸和激光血管内照射疗法在中医理论指导下已广泛应用，国内外学者进行了诸多的基础和临床研究。虽未能解释其疗效的详细机理，但已发现和证明这几种疗法具有改善血液流变学性质(类似中药活血化瘀作用)；调节体内免疫状态、改善机体中毒状态、提高红细胞内 SOD 活力、提高 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶活性等作用(类似中药扶正固本作用)；能清除体内自由基，降低体内中分子物质及减少其它有毒物质的堆积，并能退热和消炎(类似中药清热解毒作用)；对精神分裂症、昏迷等中医认为由痰迷心窍所致的病人有治疗作用(类似中药醒脑开窍作用)；能与某些药物合用，提高疗效，这可能与激光激活药物活性并直达病所有关(类似中药引经增效作用)，等等。然而，激光血管内照射等激光治疗方法的安全性问题仍需要深入研究。

我们应用低强度激光(650nm, 5mW)对 32 例微循环状态不良者，于鼻腔内照射 30 min，采用 TTM 技术检测左手中指中段与指尖的温度差的微循环状况，在照射前、后、后 30 min 及后 150 min 进行检测，并以左右手心、锁骨窝、腋窝的温度差为人体热平衡的观察窗口，结果显示低强度激光照射能够改善肢体末端的微循环障碍，改善人体热平衡状态，尤其是左右手心的热平衡改善率在照射结束后 30min 仍达到 81%。初步认为，TTM 可以直观、灵敏地反映机体的热量变化状况，可协助临床诊断和疗效评估。

在低强度 He-Ne 激光调节红细胞变形性机制研究方面，结果表明：低强度氦氖激光经水合离子对红细胞可透性和变形性的调节及其机制的相关研究红细胞膜上的水的渗透性是影响其变形能力的主要因素。低强度氦氖激光所诱导的红细胞变形性的相关机制与红细胞膜上的水通道有关。我们的研究显示：作用于脱水红细胞的低强度氦氖激光的最佳剂量和强度为 $1.3 \times 10^4 \text{ J/m}^2$ 、 44 W/m^2 ，该效应能够被 $0.2 \mu \text{ mol/L}$ 的 HgCl_2 水通道阻滞剂所阻滞。所获得的研究结果显示水通道阻滞剂能够影响低强度氦氖激光对人红细胞的调节能力，并与其对红细胞膜的光

生物调节机制有关。

激光针灸具有无痛、无菌、安全、易控、操作方便等优点，可镇痛、消肿、促进肉芽组织生长，加速创口愈合，改变组织病理状态和恢复组织健康等。为比较激光穴位照射与传统针刺法的临床疗效，我们应用这两种方法治疗血管性痴呆（Vascular dementia, VD）患者各 31 例，对比观察了这两种治疗方法对 VD 症状的影响。结果：在改善日常生活能力（ADL）、神经功能缺损方面针刺组的疗效优于激光针组（ $P < 0.05$ ）；针刺组对于眩晕、肢体麻木、大小便失禁等疗效优于激光针组，而对于头痛、肢体疼痛、失眠等症状与激光针组疗效差异无统计学意义。说明虽然目前还不能完全等同于传统的针刺方法，但激光针灸作为有效的、非侵入性的治疗方法，值得深入研究，推广应用。采用光子技术刺激穴位、特定部位、反应点，探索防治某些重病、疑难杂病的安全而有效的部位、穴位及光子波长，并研制相应的治疗、预防和保健设备，为光子中医学的主要任务之一。

2.2.3 药物研究与开发

光谱学是材料分析常用的分析方法。每种药物均有自己的特征谱，药物治疗效果也可以用特征谱来表示。我们在研究血卟啉衍生物及其对癌症的治疗过程中，用这种方法取得了很好的效果，证明光谱学是进行药物研究的很好的必不可少的方法之一。光谱学用于中药的研究主要有几个方面：

中药有效成分的光谱，并用于特定中药的鉴别、提取和筛选，确保临床应用中药的有效性，同时排除无用的、甚至是有害的杂质成分。

研究中医方剂学的构效及量效关系。研究不同中、草药有效成分的相互作用及共同作用，寻求共同作用的最佳配方、制剂或成药方法。

研究提高中医药效的作用途径，发展增强药效的新技术等；研究中药材的新用途，或在人工种植中药材时提高其有效成分的含量，从而开发出新的中药材，或合成某些中药材。药物的荧光鉴别正在发展成一种常规的方法，并用于开发新药。

中药的研究极注重总体效应，研究的范围较广，用光子学的手段有可能发现复方的作用，从而进行量化。

2.2.4 光子中医学仪器设备

光子医用仪器设备的研制和开发十分重要，因为它是光子中医学和生物光子

学生存和发展的物质基础。没有先进的光子学仪器设备，就不会有光子生物学，也不会有光子中医学。光子中医学最基本的特点就是要用先进的光子学仪器设备来装备中医的临床诊断、治疗和研究工作，从而推动这一学科的深入与发展。

开发中医用光子学仪器设备是一个浩繁艰巨而细致的任务。研究中医的专家应能懂得光子学技术基础因而能提出恰当的需要设计的光子学仪器性能指标，又能说明使用的细节使机电设计能方便使用。光子学技术专家应懂得中医基础及普通的生物学、医学，以便和医生及中医研究人员沟通。

目前开发的生物光子学、激光医学仪器设备主要有：He-Ne 激光器、CO₂ 激光器、YAG 激光器、半导体激光器、半导体泵浦的固体激光器、可调谐激光器等激光器，光谱分析仪、声光光谱、光谱成像、光散射激光诊断仪等设备。其中半导体激光器特别适宜于医用，也是目前开发的主要方向。

3 新世纪的中医学

拥有光子学技术和仪器设备将为造就新世纪繁荣的中医学尽一份努力。从学科发展的角度来看，至今全国从事激光医学、激光针灸、激光生命科学、生物光子学的同行已经相当多。问题是如何组织起来，使基础和临床研究、医疗仪器开发、教学和科研基地的建设、学术组织与学术刊物等配套成龙地发展起来，为光子中医学的成长发挥应有的作用。必须注重培养具有广博而坚实的多学科理论基础和富于实践经验的高素质人才。以推动基础研究进程和临床应用为目标，以有代表性的研究项目为核心，组织进行协调配套的基础和临床研究、仪器设备研制等应用研究。

光子中医学，作为现代生物医学科技前沿与中西医结合交叉的新生学科，将随着中西医学和光子学、生命科学等近代有关学科发展而迅速成长，并在强有力的光子学设备的支持下形成先进的医学学科。她将有坚实物理学基础支持的现代中医药学发展的一个重要方向，成为中医现代化的带头学科，对气血津精、脏腑经络等生理、病理的结构与功能这些中医学最为基础的、古老而又处于前沿的问题作出深入的探索和解答，为人类文明的发展作出重大贡献。

主要参考文献

1. 刘颂豪主编. 光电子世界—从电子学到光子学. 汉口: 湖北教育出版社, 1998, 9: 372-385
2. 陈可冀. 中国传统医学研究进展和趋势展望. 见: 张焘主编. 科学前沿与未来(第三集). 北京: 科学出版社, 1998, 6: 48-53
3. 刘颂豪. 经络与光学的关联. 见: 张焘主编. 科学前沿与未来(第三集). 北京: 科学出版社, 1998, 6: 66-80
4. 杨金生, 何良志. 中医(激光)血疗理论. 见: 阎孝诚, 刘保延主编. 实用中医激光血疗学. 北京: 中医古籍出版社, 1999: 31-38
5. 刘颂豪, 邓铁涛. 光子中医学. 中国中医基础医学杂志. 2001, 7(4): 1-3
6. 陈鹏. 基因多态性与中医辨证关系研究的回顾与思考. 中国中西医结合杂志, 2003, 23(11): 852-854
7. 杨宇飞. 从证候的普适性和基因角度入手开展证候研究. 中国中西医结合杂志, 2002, 22(6): 410-411
8. 韩文领, 韩斌. 奇妙的色彩养生治病法. 北京: 华龄出版社, 1997: 38-45
9. Ziru-Li, Songhao-Liu, Yanping-Zhao, Changchun-Zeng, Xianjiu-Wang (王先菊). Evaluation of low-intensity laser external radiotherapy through thermal texture mapping(TTM) technology [C]. 26th Annual International Conferenct of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (IEEE EMBC). San Francisco California American 2004. 9
10. Yanping-Zhao, Songhao-Liu. Clinical Research on Erythrocyte Deformability with different Doses He-Ne Exposure in Patient with ischemia disease 11 Nov 2004the Photonics Asia (Beijing, China, 8-12 November 2004)
11. 莫飞智, 李建强, 邓铁涛, 刘颂豪. 激光穴位照射与针刺对血管性痴呆症状的疗效研究. 现代康复. 2001, 5(3): 36-37

中西医结合的方向

邓铁涛

广州中医药大学

—

医学是为人类健康服务的，但在资本主义社会，医学又是为一系列产业服务的。以美国为例，2000年医疗卫生支出1.3万亿美元，占GDP的13%，占全球医疗卫生支出总额的43%。即使如此，美国仍有15%的人口享受不到基本医疗卫生保障。尽管花了那么多钱，医疗事故却成为美国人第三杀手（《参考消息》2004年7月29日转载美国《波士顿环球报》7月27日报导）。美国是西医学的最先进国家，其为人民健康服务的结果如此。这是一道世界难题。如果走美国医学之路，前途是不堪设想的。

解决这一世界难题，最好的办法，是世界医学引入有五千年光辉历史的中医药学。我认为这就是中西医结合的大方向。因为中医的优势在于简、验、便、廉。

2003年治疗SARS，广州没有大量购入人工呼吸机，而广州的SARS病死率（4%）远低于香港的（17%）。广州中医药大学附一院急诊科收治确诊SARS患者48人，无一例需用呼吸机，而取得0死亡、医护人员0感染的成果。对新的疾病来讲，中医是一支可靠的力量。

由于针麻的成功，再加上我国神经科学家研究其机理，认为针刺之所以能止痛，与产生“脑啡肽”有关，于是20世纪80年代以后中医之针刺术在欧美受到重视。正如《广州日报》2002年4月17日报导《中医惠及120个国家》认为，全球接受中医针灸治病人数占总人口1/3。

又如“青蒿素”之研究成功，特别是我校热带病研究所研制的第二代复方青蒿素，由7天疗程，提至3天疗法；第三代为48小时疗法。他们防治疟疾的路已从中国到越南，目前正在柬埔寨进行中，他们的目标是在全世界消灭疟疾。

艾滋病，继何大一鸡尾酒疗法之后，我国近年中医药介入治疗，已初见成效。其优点是既有一定效果，又无毒副作用。前途十分光明。

中西医结合的最大方向，是造福于全人类。要达到这个目的，首要的任务是

挖掘中医学之精华。正如毛主席所说的：

“中医学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。”

二

中西医结合的提出，已有半个世纪。各家看法不一。如《中国中医药报》2005年3月28日文章《中医发展应走中西医结合之路》，文章指出中医三大痼疾：复古、信老、抱残守缺。因而提出“中医西化”是实现生存的必然选择。最后认定“中西医结合是中医振兴和发展的一条重要出路”。

该文肯定中西医结合就是中医西化，中医应走被改造之路。这是中西医结合的又一种方向。从百家争鸣的角度论此文之出发点无可厚非。但如果把中西医结合看成是为了中医的生存，这个方向未免太渺小了！把学术发展看作为行业宗派求生存就错了。

回顾中医的发展史，的确易使人误解，因为中医药和中华文化一样已有五千年的历史，二千年前已奠定理论基础，历史悠久但其内涵则博大精深。19世纪以来先经过自我反省，产生了中西汇通派。20世纪前半叶中医几乎被国民党所抛弃。解放后深受王斌思想所影响。有幸得到党中央、国务院和人民的重视，发展传统医学被写入宪法。差不多全国各省、市、自治区都有中医学院。这是正确对待传统文化的英明措施。由于历史和种种原因，中医药的受重视程度与西医相比还有差距，至今并未达到“并重”的地步。

中西医结合，必须站在平等的地位之上。

三

从辩证唯物史观来看，21世纪中华文化必将复兴，中医学是中华文化的瑰宝，也必将振兴。而中医学二千多年来随着时代的要求，在明清时代都有较大的发展，如果从临床医学角度看，当时是走在世界的最前列的。由于近百年中医受煎熬，对比西方医学的突飞猛进，的确存在学术危机。中医学21世纪要求有飞跃的发展，的确需要来一次凤凰涅槃。中西医相结合的确是办法之一。过去50年中西医结合出了不少成果，如针麻、急腹症非手术治疗、青蒿素……等等，

成果不少。但这一切并不能引起中医理论的质变。主要是在基础理论上未有重大的成果。我认为主要原因是客观原因多于主观努力。余云岫、王斌之流的思想影响，在卫生部门，影响很大而深远，使针麻与急腹症的研究没有得到推广与提高。如果 20 世纪 50 年代中医治疗乙型脑炎，受到卫生领导部门的重视而不是排斥，花大力气研究中医为什么没有微生物学说，却能治疗病毒性传染病其疗效还远远高于世界医学。若研究至今 50 年一定能为医学作出大贡献。中医学真正得到扶持是 1986 年 12 月国家中医药管理局成立之后才开始，至今未到 20 年。中医中药一直处于从属之地位！

现在政府对中医越来越重视，是中医学大有作为的时候。中医学不是中医人群的，中医药是中华文化的瑰宝，发扬瑰宝是全体炎黄子孙的责任。论卫生队伍，人数最多的是西医，但这支 2000 年已达到 157 万的庞大队伍，却 95% 以上与中西医结合无缘。当然追逐西方之成就是重要的，但追赶何时了。正如最近凌锋教授等专家在广东省中医院脑血管病中心成立时表示：跟在外国之后超越西方不容易，打个平手已很难了，若与中医学相结合，超越西方便有可能了。可见毛泽东发动西医学中医是对的。但半个世纪了，合起来人数几何！中西结合，搞好搞大，必需发动西医专家把目光投向中医，西医高等教育必需大量增加中医学的课时，为今后的中西医结合打好百年基础。

中医队伍，解放几十年，仍然和解放初期的 30 万人差不多。这支队伍是个弱势群体，但要保存中医学的精髓，并加以发展，他们的责任最大。但可惜近 40 多年中医教育走弯路，以为多学点西医以便发展中医，但其结果是整体中医的临床水平在下降。个别中医博士甚至不懂得用中医药技术为人治病。而中医是中国的特有医学，如果中国的中医不能在中医药方面不断前进，而西医学则世界各国都在不断提高。可以想见一个胳膊不断强大。一个胳膊不断萎缩，那么中西医结合之路还能走多远呢？当然，中医之外，还有西学中的同志，他们人数不多，为中西医结合做出不少的成绩。但西学中的同志也必须在临床中尽量运用中医的理、法、方、药，才能有所发现，有所发明。根据其专长，或药或医，必须深入钻研中医这个伟大宝库，才能把宝不断地挖出来并加以整理提高。千万不能以西医的思维去改造中医，中医和西医是两个不同理论体系的医学，千万不要先入为主，不要认定凡与西医不符的就不科学。要虚心学习中医，要“**求异存同**”去进行中医药之研究，而不是“研究中医”批判中医。