

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2016.14.001

学术探讨

从屠呦呦获得诺贝尔生理学或医学奖谈整合医学

刘运芳^{1,2}, 杨志平^{1,2,3}, 樊代明^{1,*}

(1. 中国工程院, 北京市西城区冰窖口胡同 2 号, 100088; 2. 清华大学医学院; 3. 中国人民解放军第四军医大学西京消化病医院)

[摘要] 屠呦呦获得诺贝尔生理学或医学奖蕴含着丰富的整合医学内容, 如中医学与现代科技整合、团队整合、信息整合。结合这一启示探讨整合医学的概念及其实践途径。整合医学的概念包含整体观、整合观和医学观三个重要观念, 是医学发展历程中从专科化向整体化发展的新阶段, 其与近年国内外倡导的中医学整体观念、全科医学、整体医学、循证医学、精准医疗等医学概念既有相同更有区别。从推进医学转型的角度看, 整合医学实践方式的当务之急是促进临床学科整合、临床医学与公共卫生整合、医学教学课程整合和中西医整合。整合医学是一场深刻的变革, 会面临很多困难, 但它必将成为世界医学发展的趋势。

[关键词] 整合医学; 屠呦呦; 整体观; 整合观; 医学观

“整合医学”(holistic integrative medicine)的概念一经提出就引起医学界的广泛关注, 且其理念已逐渐被我国医学界认识、接受并应用^[1-5]。目前有关整合医学的提法众多, 那么到底什么是整合医学? 如何实践? 有必要对这些内容进行梳理归纳, 以理解整合医学的深层意义并推进其发展。本文结合屠呦呦获得 2015 年度诺贝尔生理学或医学奖对整合医学的启示, 在前期对整合医学相关内容的研究和讨论的基础上, 探讨整合医学的概念及其实践途径。

1 屠呦呦获奖蕴含的整合医学内容

1.1 中医学与现代科技整合

屠呦呦获诺贝尔奖引发了中西医之间的辩论。有人认为青蒿素是中医药送给世界的礼物, 是国际社会对中医的认可; 也有人认为青蒿素虽然源于中医的启示, 但与中医无关。诺贝尔生理学或医学奖评委让·安德森评价: “屠呦呦既有中医学知识, 也了解药理学和化学, 她将东西方医学相结合, 达到了 1+1>2 的效果, 是这种结合的完美体现”。青蒿素的问世, 本质上是传统中医药与现代科技的结晶, 这个结晶之所以能面世, 缘自屠呦呦对中国传统中医药疗效的坚信不疑及正确理解, 这是继

承; 屠呦呦团队不拘泥于传统中医药制药方法, 运用现代科技提取单体, 这是创新。中医药原创思维和经验必须与现代科技结合才会产生原创性的成果。

1.2 团队整合

屠呦呦说: “没有大家无私合作的团队精神, 我们不可能在短期内将青蒿素贡献给世界。”作为屠呦呦获奖的重要推荐人路易斯·米勒说: “青蒿素的发现是一个接力棒式的过程”。“523”疟疾防治药物研究项目组(“523”项目组)汇集了全国 60 多家科研单位的 500 余名科研人员, 参与者有两三千人之多, 全国各地研究人员任务上分工合作、专业上取长补短、技术上互相交流、设备上互通有无, 历经数百次实验, 最终获得重大突破, 这是举国体制取得的胜利, 是集体智慧的结晶^[6]。现代重大的科学成就往往都凝聚着集体的力量和智慧, 青蒿素这一重大科技突破亦得益于举国体制下的团队整合和协同攻关。既要发挥个人的创造力, 更要整合集体的力量, 取长补短, 互通有无, 这是青蒿素研究工作给我们的重要启示之一。

1.3 信息整合

屠呦呦认为, “中医药是个伟大的宝库, 但也不是捡来就可以用的, 还是需要创新, 需要继承与发扬”。任何一种创新的实现都不是无源之水、无本之木, 有效的信息整合至关重要。屠呦呦兼具中

* 通讯作者: fandaim@fmmu.edu.cn, (029) 84771501

医和西医的教育背景及知识结构,其团队经过艰苦的努力并从中医古籍中获取灵感,在此过程中,结合大团队的研究成果、古籍记载等信息的综合分析,也是信息整合的过程。

由此可见,青蒿素的研究成果可以说是中医学与现代科技整合、团队整合和信息整合的成果;同时也是理论与实践整合、基础与临床整合、医药整合的成功范例,在研究过程中不断提高、不断整合,在提高中整合、在整合中提高,可谓是古为今用、洋为中用、他为我用的结晶。

2 整合医学的概念及发展趋势

2.1 整合医学的概念

整合医学就是将医学各领域最先进的知识理论和临床各专科最有效的实践经验分别加以有机整合,并根据社会、环境、心理的现实进行修整、调整,使之成为更加符合、更加适合人体健康和疾病治疗的新的医学体系。整,即整理的整,是方法,是手段,是过程;合,即适合的合,是要求,是标准,是结果^[2]。整合医学不仅要求把已知各生物因素加以整合,而且要将心理因素、社会因素和环境因素等也加以整合;不仅要将现存与生命相关领域最先进的科学发现加以整合,而且要将现存与医疗相关各专科最有效的临床经验加以整合;不仅要呈线性表现的自然科学的单元思维考虑问题,而且要以呈非线性表现的哲学的多元思维来分析问题。通过这种单元思维向多元思维的提升,通过这四个整合的再整合,构建更全面、更系统、更合理、更符合生命规律、更适合人体健康维护和疾病诊断、治疗与预防的新的医学知识体系^[7-8]。

整合医学的概念里包含着 3 个重要观念: 1) 整体观 (holistic): 整合医学吸收中医整体观念的思维方式,认为人体是一个有机的整体,人是整个世界的一部分;同时又关注局部,重视研究对象内部各要素的本质研究。整合医学重视全局亦不忽略局部,强调局部与整体、微观与宏观、个体与群体、体内与体外等多方面的统一,在整体战略谋划下,促进医学系统内部各组成成分的相互作用、相互联系和协同发展^[1-4]。2) 整合观 (integrative): 整合医学包含多个环节,在这个过程中将发现的数据和证据还原成事实,将获得的认识和共识提升为经验,将发明的技术和艺术凝练成医术,然后在事实、经验和医术这个层面反复实践,从而整合成新的医学知识体系。“阿波罗”宇宙飞船成功的关键

是整合了 124 所大学、2 万多家科研机构和公司、45 万多名科技人员的理论知识、研究思路和技术手段,同样地,整合医学概念里的“整合”不是“加和”,不是各个组成部分的简单叠加^[9-10],而是要结合心理、社会和环境等因素,将最先进的医学发现与最有效的临床经验加以整合,从而构建更符合自然规律、全面系统、科学有效且适合人体健康维护和疾病治疗的医疗体系。3) 医学观 (medicine): 整合医学概念的核心在“医学”,充分理解医学的概念,对正确阐释整合医学的概念至关重要。医学不是纯粹的科学,也不是单纯的哲学,医学充满了科学和哲学,并涵盖有社会学、人学、艺术、心理学等。将医学视为科学的一个分支或隶属于科学、服从于科学,甚至把医学视为医学科学的简称,都是不恰当的。我们可用科学的理论帮助扶持医学,但不能用之束缚医学;可用科学的方法研究医学,但不能用之误解医学;可用科学的数据 (或技术) 助诊疾病,但不能用之取代医生;可用科学的共识形成指南,但不能用之以偏概全^[7-8]。

2.2 整合医学的发展趋势

随着医学事业的进步,一些特色学科、特色技术不断向纵深化发展,学科越分越细,专科越分越精^[11-12]。这种以分为主的发展方式确实为现代医学带来了巨大发展,但同时也导致各个专科承担的业务越来越单一,精细的分科让医生的整体观念越来越薄弱,逐渐失去整体思维和综合治疗的能力^[13-15]。

近年来,我国的医学模式出现显著变化,其特点主要包括: 1) 恶性肿瘤、心脑血管病等疾病高发,慢性疾病已成为威胁民众健康的主要病因^[16]; 2) 新发或再发传染病不断涌现,单一学科对这些疾病往往束手无策; 3) 老年疾病往往多脏器受累,需要多学科联合攻关,才有可能真正解决人口老龄化带来的健康问题^[12,17-18]; 4) 很多疾病的发生都与心理问题密切相关,不仅要注重躯体疾病的治疗,还要重视心理问题的疏导,单靠某一专科的治疗很难奏效。

现代生活方式和疾病谱的转变使我们重新审视医学分科越来越细的弊端。近年来许多专家呼吁建立整合医学体系,以克服专科的局限性,策略上以患者为核心,实践上将各种防治手段有机整合,优化整合医疗资源和相关学科资源,以满足人们对医学和卫生保健服务的需求^[13,19],应对目前面临的医疗挑战。

3 整合医学与其他医学概念的区别

整合医学与近年来国内外倡导的几种医学概念既有相同之处,更有区别。

3.1 整合医学与中医学整体观念

整体观念是中医学的精髓,强调人是一个有机整体、人与自然界的统一性及人与社会环境的统一性。“整体观”贯穿中医学生理、病理、诊法、辨证和防治的各个方面^[20],中医对疾病的诊治是建立在“辨证求因,审因论治”的整体观念基础上。《黄帝内经》强调,“治病必求于本”,“谨守病机,各司其属”,同时医者需“上知天文,下知地理,中知人事”,既要顺从自然规律,因时、因地、因人制宜,又要注意调整因社会因素导致的精神情志和生理功能的异常。

整体观念作为中医学的重要思想具有不可替代的价值,但是这一思维观念强调整体观察和综合分析,在结构、量化、微观方面研究不足,忽视了对研究对象内部各要素的本质研究。整合医学强调人体是一个有机整体,同时又重视对机体内部各要素的研究,关注全局亦不忽略局部。

3.2 整合医学与全科医学

全科医学 (general practice) 是以医疗为核心,集医疗、预防、保健、康复、健康教育、计划生育技术指导等为一体的全方位的卫生服务^[21-22],其主旨是强调以人为中心、以家庭为单位、以社区为范围、以整体健康的维护与促进为方向的长期综合性、负责式照顾,并将个体与群体健康融为一体。全科医学强调的是医生掌握多种本领,一专多能,但这个能力是建立在现有基本理论和普通实践基础上,相当于“ $A+B+C=和$ ”;而整合医学强调的是各种最先进知识理论和最有效实践经验的有机整合,相当于“ $A \times B \times C=积$ ”,前者是量的积累,后者是质的飞跃^[2]。

3.3 整合医学与整体医学

整体医学 (holistic medicine) 认为,身体、心理、社会文化、生存和精神因素是一个完整的框架系统,健康作为这个复杂框架组成部分同时也是它的结果,疾病则是器官、人和环境因素等多方面的综合结果。整体医学反映了一种信念,即健康不仅仅是没有疾病,还要达到更高水平的幸福感,强调心灵、身体和精神的结合。这个概念与恩格斯的生物-心理-社会的整体医学模型理念一致,也被一些研究者解释为循证医学和补充医学的结合^[23],

它过于注重心理、社会等外部因素的影响,不是真正意义上的整合医学。

3.4 整合医学与部分文献倡导的“整合医学”

近年来,国外部分文献中倡导的整合医学 (integrative medicine) 多指“补充和替代医学 (complementary and alternative medicine)”,是指尚未在通常的医学院校内讲授的医学知识,尚未在一般医院内普遍实践的医疗方法,是由西方国家划定的常规西医治疗以外的补充疗法。补充和替代医学的范围极广,包括世界各地的传统医学、民间疗法如印度医学、催眠疗法等,传统的中医药和针灸疗法也被归入其中^[24-25]。国内部分学者提出的“整合医学”其概念多局限于临床科室的整合或教学学科的整合^[26],包括组建疾病诊疗中心、构建多学科的疾病诊疗单元等,它强调多学科协作诊疗,简化和优化诊疗流程,提高医疗服务质量和工作效率,降低医疗成本。本研究所提出的整合医学包括医疗与护理、中医与西医、治疗与预防及医学与人文整合等多方面的内容,更切合我国医药卫生事业的发展趋势。从某种意义上说,国内部分学者提出的“整合医学”仅仅是本研究“整合医学”的一个分支。

3.5 整合医学与转化医学

1992 年,美国 Science 杂志首次出现“从实验台到病床旁 (bench to bedside)”的概念^[27],1996 年,著名医学杂志 Lancet 首次出现“转化医学 (translational medicine)”一词^[28],并且提出从实验室到病床旁 (bench to bedside) 及从病床旁到实验室 (bedside to bench) 的双向循环过程。转化医学是连接基础与临床学科的桥梁,其核心是将基础研究成果迅速有效地转化为可在临床实践中应用的理论、技术、方法和药物,并在临床应用中及时反馈和修正,再进一步转入基础研究领域进行更加深入地研究,通过不断地循环往复、转化提升,实现提高人类健康水平的目标^[13,29]。整合医学内容广泛,包括预防与治疗、中医与西医、医疗与护理等多方面的整合,建立以更加适合人体健康维护和疾病治疗为目标的新医学体系。

3.6 整合医学与循证医学

循证医学 (evidence-based medicine) 与整合医学的区别在于循证医学是以证据为基础,理性地选择各种医学诊疗手段中的一个或数个疗效最佳的、副作用最小的方式进行诊疗,这是以一个群体获得的证据或百分比为基础的^[30-31]。整合医学是

将从整体及其各因素之间发现的理论整体与人体整体,与自然和社会环境各因素之间疾病诊断预防中的经验整体进行对比、分析,两个整体共同作用、相互整合,从中找出最适合人体健康维护及疾病诊疗的最佳状态和方案,从而实现最佳效果,并由此逐渐形成新的医学知识体系^[2-3]。

3.7 整合医学与多学科协作

多学科协作 (multi-disciplinary team) 是医学整合的一种形式,能够完成单一学科无法完成的治疗,创造更为合理的治疗方法,不仅能最大程度地避免因医生知识领域狭窄而可能产生的不恰当甚至错误的诊疗方案,还可以促进协作科室的共同发展^[32-34]。多学科协作类似于各学科“抱团取暖”,有其独特的优点和优势,但是每个学科各自产生的热量没有增加,无法从整体上提高室温;而整合医学的优势恰在于通过各方面力量的整合、深化,提供了更丰富的智慧来源,碰撞出了更多的思想火花,不仅增加局部温度,还能从整体上提高室温,不断推动医学向前发展。

3.8 整合医学与精准医疗

精准医疗 (precision medicine) 的本质是通过基因组、蛋白质组等组学技术和医学前沿技术,对大样本人群与特定疾病类型进行生物标记物的分析与鉴定、验证与应用,从而精确寻找到疾病的原因和治疗的靶点,并对一种疾病不同状态和过程进行精确分类,最终实现对疾病和特定患者进行个性化精准治疗的目的,提高疾病诊治与预防的效益。整合医学所关注的则是系统化、全过程、全要素、全局性地对医疗过程和临床实践进行优化。

4 推进整合医学的实践

一般意义上,整合医学有纵向和横向两个维度,纵向维度就是指要对患者进行全程照护,不同级别的医疗机构之间要做到无缝隙链接;横向维度是指要实现不同专业领域的有效沟通^[16,18]。整合医学的实践方式包括召开整合医学会议,建立整合医学中心,出版、发行整合医学教科书和期刊等。整合医学的实践是一个历史过程,不是短时间内能够完成的,而且各种整合需要的条件也不尽相同,不能用一个统一的标准。从推进医学转型的角度看,当务之急是促进以下几个方面的整合。

4.1 临床学科整合

临床学科整合是整合医学的重要组成部分和基础,也是最为迫切的内容,它提倡打破学科、病区

壁垒,以患者为中心,各科专家形成诊疗团队,根据患者的具体病情制定最优化的诊疗方案,实现个体化、整体优化的诊疗。近年来,各地医疗中心、多学科协作平台的建立对于优化诊疗服务、减轻患者经济负担的优势已逐渐显现^[18]。临床学科整合不是否定专科体制,专科体制推动了医学对疾病与生命的深层认识,在许多方面开辟了探索生命的奥秘之门^[19],而单纯分化或者单纯整合都是片面的、不科学的,不利于医学的发展。专科的深入与多学科的整合并不矛盾,而是相互促进的关系,应该共同发展,这是今后临床医学发展的方向。

4.2 临床医学与公共卫生整合

当前我国医疗面临传染病和非传染病的双重挑战,人口老龄化问题日益突出,社区卫生服务的发展方向将由既往单纯的临床医疗服务模式转变为承担健康教育、预防、保健、康复、计划生育和基本医疗“六位一体”的服务职能,坚持预防为主、防治结合已经成为现代医学发展的必然趋势^[12-13]。临床医学与公共卫生整合涉及整体医疗卫生体制改革,能从根本上为防控慢病构建一道屏障^[35-36],形成以健康为中心的卫生保健服务新体系,逐步实现“上工治未病”而不是“上工治重病”,推动“晚期疾病”治疗模式转变为“早期健康”基础模式。

4.3 医学教学课程整合

医学生的观念及其未来的医疗实践与医学教育密切相关,所以发展整合医学,首先要培养整合医学人才^[37]。当前课程整合教育已成为欧美国家医学教育的主要模式^[38]。我国医学院校仍实施以学科为中心的教育模式,虽然有助于学生系统掌握医学知识,但学科间缺乏横向联系,难以形成临床工作所需要的分析问题、解决问题的能力,无法满足现代医学模式对医学人才的需求^[39-40]。课程整合教学改革已逐渐成为我国医学教育界的共识,国内一些医学院校如北京大学医学部、华中科技大学等已陆续开展了课程整合改革^[41-42]。积极探索适合我国特点的整合医学课程体系,加快医学教育课程改革的步伐,是推进整合医学实践最重要、最艰巨的课题^[11,43-44]。

4.4 中西医整合

我国的医学体系既有中医又有西医,西医过于关注局部细节而忽视整体,容易出现以偏概全的错误;中医强调整体观念,常以“司外揣内”“取类比象”等方式阐述人体内部规律,但对微观特征

关注不够。中医和西医虽然理论体系不同, 思维方式迥异, 但最终目标都是维护人类健康^[6,45]。《史记·扁鹊仓公列传》云“人之所病, 病疾多; 而医之所病, 病道少”, 这就要求医生必须努力探索和发现尽可能多而有效的治病方法和途径, 而中西医整合可能会提供一条新的、更加能够造福人类的路径。

整合医学不是要走复古的老路, 也不是对当前医学架构的全盘否定, 而是根据医学自身发展的要求, 医学科学的各亚科间、医学科学与相邻学科间在更高层次的质的交融与合作。当前整合医学理论还不完善, 实践才刚刚起步, 需要探讨的问题还很多, 但它必将成为世界医学发展的趋势。整合医学的推进如逆水行舟, 需要较长时间的探索, 而且必有反复。医学专科化体制经历了几百年, 医学整合的路途可能更漫长, 并将贯穿医学发展全程。整合医学作为一种新理念, 通过多方面的共同努力, 将会为推动医学进步、维护人类健康做出更大贡献。

参考文献

- [1] FAN DM. Holistic integrative medicine [J]. Am J Digest Dis, 2014, 1(1): 22-36.
- [2] 樊代明. 整合医学初探 [J]. 医学争鸣, 2012, 3(2): 3-12.
- [3] 樊星, 杨志平, 樊代明. 整合医学再探 [J]. 医学与哲学, 2013, 34(3A): 6-12.
- [4] 樊代明. 整合医学纵论 [J]. 医学争鸣, 2014, 5(5): 1-13.
- [5] 樊代明. 医学亟待整合 [J]. 中国医院院长, 2013(8): 90-91.
- [6] 张伯礼, 张俊华. 屠呦呦研究员获诺贝尔生理学或医学奖的启示 [J]. 中国科学: 生命科学, 2015, 45(11): 1153-1155.
- [7] 樊代明. 医学与科学 [J]. 医学争鸣, 2015, 6(2): 1-19.
- [8] 樊代明. 再论医学与科学 [J]. 医学争鸣, 2015, 6(6): 1-16.
- [9] 常国良. 整合医学与老年病诊疗模式 [J]. 中国老年保健医学, 2015, 13(3): 79-80.
- [10] “第 2 届国际微创医学论坛暨中国医改: 医学模式-理论改变与医院结构-机制变革-中心化整合高峰圆桌论坛”会议纪要 [J]. 微创医学, 2009, 4(6): 595-598.
- [11] 樊星. 用整合医学理念提升整形外科临床教学质量 [J]. 西北医学教育, 2013, 21(3): 583-585.
- [12] 赵江霞, 康琦, 俞思伟. 关于以患者为中心的医学学科整合的思考 [J]. 中国卫生资源, 2012, 15(2): 141-142.
- [13] 霍勇, 李康. 整合医学: 从心血管病学做起 [J]. 临床心血管病杂志, 2015, 31(4): 359-361.
- [14] 何权瀛. 整合临床医学的必要性、可行性及途径: 以睡眠呼吸暂停防控为例 [J]. 医学与哲学, 2013, 34(5B): 1-3.
- [15] 李丽君, 高彦霞, 陈尔秀. 整合医学发展应始于急诊和重症医学 [J]. 整合医学, 2014, 5(1): 19-21.
- [16] 尹梅, 吴雪松. 以患者为中心的医学整合 [J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2014, 3(4): 298-299.
- [17] 冯美江, 鲁翔. 老年疾病与整合医学 [J]. 中华临床医师杂志, 2013, 7(2): 456-457.
- [18] 胡大一. 医学整合全程关爱 [J]. 中国实用内科杂志, 2014, 34(1): 1-5.
- [19] 胡盛寿, 张浩. 从整合医学视角看心血管学科未来发展 [J]. 医学与哲学, 2013, 34(3A): 19-21.
- [20] 袁尚华. 中医整体观念对疾病整体预防的指导作用 [J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(7): 2313-2315.
- [21] 李长明. 关于当前医疗改革、社区卫生服务和全科医学建设的三点思考 [J]. 中国全科医学, 2014, 17(1): 1-2.
- [22] 刘露, 江启成. 国内外全科医学教育比较与反思 [J]. 中国卫生事业管理, 2014(12): 940-942.
- [23] ATAYOGLU T, BUCHHOLZ N, ATAYOGLU AG, et al. Is there a place for a holistic approach in surgical training? [J]. Arab J Urol, 2014, 12(1): 21-24.
- [24] SHARMA M, HAIDER T. Tai chi as an alternative and complimentary therapy for anxiety: a systematic review [J]. J Evid Based Complementary Altern Med, 2015, 20(2): 143-153.
- [25] JUNAID R, ABAAS M, FATIMA B, et al. Attitude and practice of patients and doctors towards complementary and alternative medicine [J]. J Pak Med Assoc, 2012, 62(8): 865-868.
- [26] 赵保民. 临床医生与整合医学: 浅谈对整合医学的认识 [J]. 医学争鸣, 2013, 4(2): 35-38.
- [27] CHOI DW. Bench to bedside: the glutamate connection [J]. Science, 1992, 258(5080): 241-243.
- [28] GERAGHTY J. Adenomatous polyposis coli and translational medicine [J]. Lancet, 1996, 348(9025): 422.
- [29] 杨春喜, 殷宁, 戴尅戎. 转化医学 [J]. 中华医学杂志, 2010, 90(7): 499-502.
- [30] Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine [J]. JAMA, 1992, 268(17): 2420-2425.
- [31] SACKETT DL, SHARON E. Evidence-based medicine: how to practice and teach evidence-based medicine [M]. New York: Churchill Livingstone, 1999: 1-10.
- [32] BERGAMINI C, LOCATI L, BOSSI P, et al. Does a multidisciplinary team approach in a tertiary referral centre impact on the initial management of head and neck

- cancer? [J]. Oral Oncol, 2016, 54: 54-57. doi: 10.1016/j.oraloncology. 2016. 01. 001.
- [33] WALTON H, MUNRO W. Improving the quality of handover by addressing handover culture and introducing a new, multi-disciplinary, team-based handover meeting [J]. BMJ Qual Improv Rep, 2015, 4(1). doi: 10.1136/bmjquality. u206069. w2989.
- [34] 王家祥, 苟建军, 赵菁. 综合医院多学科协作在疾病诊治中的实践与作用 [J]. 医学与哲学, 2015, 36(9B): 1-4.
- [35] 杜治政. 医学的转型与医学整合 [J]. 医学与哲学, 2013, 34(3A): 14-18.
- [36] 高淑红, 高胜利. 医学整合: 公共卫生教育发展的方向 [J]. 医学与哲学, 2012, 33(4A): 61-62.
- [37] 唐俊明, 周明华, 刘琴, 等. 整合医学模式下临床医学专业学位研究生培养体系建构的思考与探索 [J]. 西北医学教育, 2015, 23(6): 982-984.
- [38] 孙鹏, 黄继东, 柏杨, 等. 整合课程教学在医学教育中的历程与展望 [J]. 中国高等医学教育, 2012(5): 62-63.
- [39] 杨林胜, 孙业桓, 张蔚, 等. 中外医学教育中课程整合现状的比较与启示 [J]. 西北医学教育, 2014, 22(5): 848-850.
- [40] 吕立夏, 李国霞, 李姣, 等. 美国加州大学洛杉矶分校医学整合课程的启示 [J]. 基础医学教育, 2014, 16(9): 744-746.
- [41] 卿平, 姚巡, 万学红. 以整合的理念引领医学课程改革 [J]. 医学与哲学, 2011, 32(4): 67-69.
- [42] 谭飞, 万宝俊, 舒涛, 等. 医学整合课程教学模式改革现状与思考 [J]. 医学与社会, 2015, 28(9): 94-97.
- [43] 赵丽晶, 滕博, 李扬, 等. 基础医学课程以器官为中心进行整合的探索 [J]. 中国社区医师, 2014, 30(25): 167-168.
- [44] 赵振富, 王子梅, 张健, 等. 临床医学专业整合课程体系的构建与实践 [J]. 基础医学教育, 2014, 16(7): 570-572.
- [45] 罗国安, 谢媛媛, 梁琼麟, 等. 中医药整合医学: 三论创建新医药学 [J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2015, 11(1): 7-15.

Discussion on Holistic Integrative Medicine Begin with TU Youyou Won Nobel Prize in Physiology or Medicine

LIU Yunfang^{1,2}, YANG Zhiping^{1,2,3}, FAN Daiming^{1,3}

(1. Chinese Academy of Engineering, Beijing, 100088; 2. School of Medicine, Tsinghua University; 3. Xijing Hospital of Digestive Diseases, the Fourth Military Medical University, Chinese People's Liberation Army)

ABSTRACT There is rich content of holistic integrative medicine in the fact that TU Youyou winning Nobel Prize in physiology or medicine, such as holistic integration of Chinese medicine and modern science and technology, holistic integration of research teams, and integration of information. Combined with the inspiration, the authors discuss the concept and the practical approach of holistic integrative medicine. The concept of holistic integrative medicine includes three important views (holistic view, integration view, and medical view). It is a new stage of medical development from specialization to integration. Compared with the medical concepts of Chinese medicine holistic view, general practice, holistic medicine, evidence-based medicine, precision medicine, which are proposed at home and abroad in recent years, holistic integrative medicine has something in common and something different. From the aspect of pushing forward the transformation of medical science, the top priority of practice mode of holistic integrative medicine is promoting holistic integration of clinical subjects, holistic integration of clinical medicine and public health, holistic integration of medical teaching classes, as well as holistic integration of Chinese medicine and western medicine. Holistic integrative medicine is a profound change. It might face many difficulties, but it will be the trend of world medicine development.

Keywords holistic integrative medicine; TU Youyou; holistic view; integration view; medical view

(收稿日期: 2015-12-16; 修回日期: 2016-04-06)

[编辑: 崔京艳]