·教育评价·

多层次学员“一体化”临床思维培训与评价

杨慧[1]　段志军[1]　常庆勇[2]　张维升[3]　王丽霞[1]　刘莉[4]
[1]大连医科大学附属第一医院诊断学教研室/消化二科　116011;[2]大连大学附属中山医院神经外科　116001;[3]大连医科大学附属第一医院教务部　116011;[4]大连大学附属中山医院教务部　116001
通信作者:段志军,Email:cathydoctor@sina.com;常庆勇,Email:qychang0409@163.com

【摘要】 随着“5+3”医学人才培养模式的推行,临床教学中更需注重对医学生临床思维的培养,然而现有的培训模式存在不足;如教学模式不完善,教师带教意识不够,学生难以适应角色转变,形成固有思维定势,依赖辅助检查等。通过梳理临床思维的内涵,并根据多层次学员不同的培训目标,从专业整体思维框架的建立、专题讲座、启发式查房、多点思路扩展实操训练、“传-帮-带”小组的自主互动学习、病例讨论等方面,探索并构建了多层次学员“一体化”临床思维培训及评价模式;且经过小范围应用后,得到了师生的广泛认可。

【关键词】 临床思维;　多层次“一体化”;　培训模式;　评价
【中图分类号】 R-05
基金项目:2017 年辽宁省教育评价协会第二届教学改革与教育质量评价研究项目(PJHYYB17028);2016 年中华医学会医学教育研究立项课题 (2016A-YD001);2016 年辽宁省教育科学“十三五”规划立项课题(JG16DB082);2015 年辽宁省教育评价协会第一届教学改革与教育质量评价研究项目(PJHYYB15144)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.001

Investigation of "multi-level integrated training mode" of clinical thinking and its evaluation system

Yang Hui[1], Duan Zhijun[1], Chang Qingyong[2], Zhang Weisheng[3], Wang Lixia[1], Liu Li[4]
[1]Department of Diagnositics and the Second Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116011, China; [2]Neurosurgery, the Affiliated Zhongshan Hospital of Dalian University, Dalian 116001, China); [3]Ministry of Education, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116011, China; [4]Ministry of Education, the Affiliated Zhongshan Hospital of Dalian University, Dalian 116001, China
Corresponding author: Duan Zhijun, Email: cathydoctor@sina.com; Chang Qingyong, Email: qychang0409@163.com

【Abstract】 With the reform of medical education ("5+3"), the clinical mentors usually need to guide three kinds of students who are at different stages of medical education at the same time. And we summed up the core concept of clinical thinking and problems in its training, such as the imperfect teaching mode, insufficient teacher teaching awareness, students' difficulties in adapting to role changes, thinking patterns, and relying on auxiliary examinations, etc. For the training targets of three kinds of students are different, we explored and constructed a "multi-level integrated" training mode and the evaluation system of clinical thinking from the building of professional thinking, lectures, heuristic rounds, multi-aspect thinking mode extension, group learning and case discussions. So far, they have made effective achievements among a small part of students, which are hopefully useful for clinical training.

【Key words】 Clinical thinking;　Multi-level integrated;　Training mode;　Program evaluation
Fund program: Project of Teaching Reform and Education Quality Evaluation Research from Liaoning

Education Evaluation Association in 2017 (PJHYYB17028); Project of Medical Education Research from Chinese Medical Association in 2016 (2016A-YD001); Project of "13th Five-Year Plan" from Liaoning Province Department of Education in 2016 (JG16DB082); Project of Teaching Reform and Education Quality Evaluation Research from Liaoning Education Evaluation Association in 2015 (PJHYYB15144)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.001

临床思维是指,运用医学、自然、行为和人文社会科学知识,以患者为中心,经充分沟通来采集病史、查体及做必要的辅助检查,得到第一手资料,借助所有可利用的最佳证据,结合患者家庭与人文背景,对多方面信息批判性地分析、综合、类比、判断和鉴别,形成诊断、治疗、康复和预防的个性化方案并予以执行和修正的思维过程[1]。现代临床思维还融入了现代医学模式的内涵,遵从循证医学、精准医学等原则。临床思维的运用程度和效率可直接反映临床医师认识和处理疾病的能力。临床医师只有具备了正确且科学的临床思维,才能保证医疗工作的正常进行及医疗资源的合理分配,提高临床诊治率。临床思维的建立体现了医学生将理论转变为实践的能力,是其向临床医师转变所必备的基本素质,也是临床教师教学的重点之一。随着“5+3”医学人才培养模式的推行,临床教师带教时,一般面向见习生、实习生、住院医师规范化培训学生(住培生)三种知识容量处于不同层次的学员;如何兼顾这三种学员,培养其现代临床思维,已成为大多数教师需面对的问题。在此,梳理了临床思维培训过程中,见习生、实习生、住培生的常见问题及教师的教学经验,探索构建多层次学员“一体化”现代临床思维的培训模式及评价体系;使相关教学实践更适应临床现实的同时保证教学质量,为临床教师提供参考。

1　医学模式的转变对临床思维的影响

随着科技的发展,人们对医学的认识不断深入,医学模式发生了很大的转变。由早期的经验医学、辨证诊治思维到循证医学、精准医疗理念的引入;由生物医学模式到生物–社会–心理医学模式,再到环境–社会–心理–工程–生物医学和信息医学等概念的提出;医学模式的转变对临床思维产生了重大影响,而临床思维势必要适应当下的医学模式。经验医学时期,医生的诊疗思维是根据实践经验、高年资医生指导、教科书和医学期刊上的研究报告来处理患者病情;这使得同一临床问题缺乏统一的诊疗标准,对患者的治疗可能不规范。而循证医学的本质是遵循临床人体研究的证据,包括病因、诊断、预防、治疗及康复和预后等方面的研究[2]。这使医生除依靠个人经验外,还应根据当前最科学可靠的临床研究证据来治疗患者。这种转变,使临床思维由以医生个体经验为中心转变为以循证和人文为中心,但此时仅注重患者的躯体因素,却忽略了心理社会因素对疾病的影响。而精准医疗完善了此点,它是基于患者定制的医疗模式,更注重患者的个体特征(包括个体基因的变异性、环境因素和个人生活方式等)[3]。经过生物医学模式向生物–社会–心理医学模式转变后,环境–社会–心理–工程–生物医学理念融入自然环境因素与高新生物技术,使医学行为模式更全方位立体化地反映如今的医疗现状。现代信息医学是利用基因组学建立患者生物信息档案,医生依此进行综合调查分析,并给出诊疗建议。这使医生关注到患者的整体效应及全面康复,也使临床思维由诊治疾病向预防疾病转变。医学模式的不断完善,使现代临床思维更加缜密、科学。

2　临床思维培养存在的问题

一直以来,培养医学生的临床思维是教师教学的重难点内容,且存在一些问题。临床教师方面的主要问题有:①培养模式不完善,未顾及各个层次的学生。临床教学中,常在同一背景下(如遇到一个典型/复杂病例),教师需带教多层次学生,如见习生(完成《诊断学》学习,每个科室轮转 2 个半天)、实习生(完成《内科学》及所有基础课程,轮转 3 周)、住培生(完成本科学习并考入住培站,轮转 3 个月)等。因临床教师承担着繁忙的医疗工作,对各类学生缺乏有针对性的指导。②存在重使用轻培养现象。临床教师多将住培生或实习生视为完全意义上的医师,使学生投入大部分精力在日常医疗程序性工作上,而无足够时间培养学生临床思维[4]。③教师因工作压力大,缺少带教意识,备课不规范认真[5]。

见习生方面的主要问题有：①难以适应角色的转变。在学校，以学生的身份被动地接收知识，而在临床，需以医生的身份主动去实践操作。②形成思维定势。学生到某科见习时，常将患者的症状联系到该科常见疾病。如在消化内科，只要患者出现恶心、呕吐，就认为是急性胃肠炎[6]。③缺乏临床经验及独立性。询问病史主次不明，顺序混乱[7]。分析病例时依赖教师，抓不住主要病症，对鉴别诊断无从着手。

实习生方面的主要问题有：①不能适应正反思维的转变。理论学习时，认识疾病是从因到果的思维过程；而临床诊治疾病则由果溯因，且患者提供的情况多是非条理和综合的，易使实习生思维混乱。②收集病史不全面。实习生常因病史遗漏需多次采集，而降低患者的信任。且其在接收患者前看到门诊专家的诊断，导致主观印象占主导。③实习生初入临床，因经验不足，不能独自分析，而依赖仪器检查结果[6]。④不能灵活诊断。临床上，医生面对的是不同的患者和不断变化的病情，但学生易拘泥于典型表现，不能动态观察和判断。

住培生方面的主要问题有：①缺乏积极性。初入临床时，普遍存在对工作不确定性、收入保障及专业限制等方面的担忧[8]，因而消极怠工。②仅学习本专业的知识，对其他科室不闻不问，导致其基本理论及技能欠缺，思路不开阔[9]。③疾病诊断要点掌握不充分。收集病史后，住培生能考虑到几种可能性，但诊断思路混乱，不能提出初步诊断。④知识更新不及时。医学是不断发展更新的，学生无追踪前沿意识，不能及时掌握最新的临床指南等。

3　多层次学员“一体化”现代临床思维的培养目标和方法

不同层次学生的培养目标是不同的，见习生应掌握常见病的问诊及重要阳性体征；实习生应掌握临床基本操作技能、病历书写及常见病的基本诊疗方法；住培生应掌握常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和处理方法，门、急诊处理及危重病人抢救。所以，教师应针对性多层次兼顾地培养学生符合现代医学模式的临床思维；同时促进学生了解其现代化诊疗理念，并把现代临床诊疗过程中更注重的人文关怀及患者的个体特征等特点，贯彻教学始终(图 1)。

3.1　专业整体思维框架的建立

学生初入科室时，为使其尽快熟悉所要掌握的疾病，教师可帮助其建立专业整体思维框架。对见习生介绍现代临床思维的内涵及科室疾病特点，为

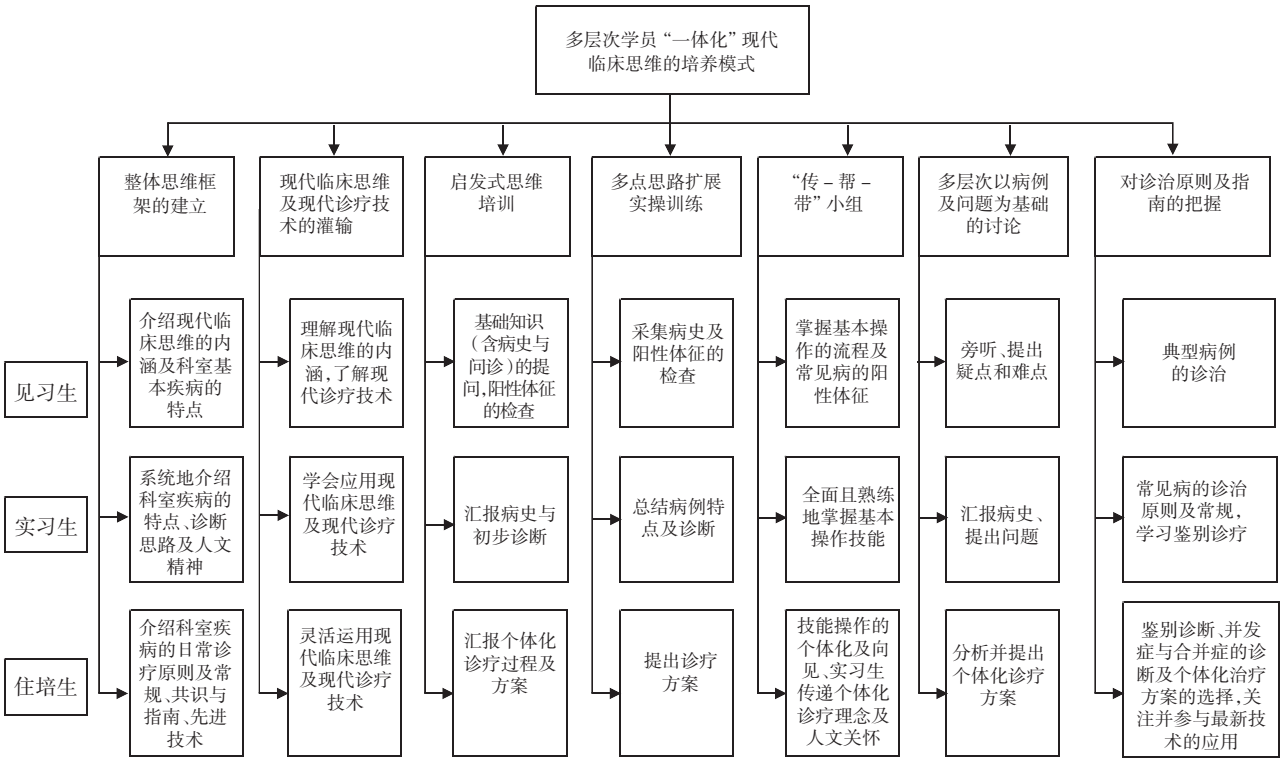


图 1　多层次学员“一体化”现代临床思维的培养模式

其接触患者时提供思路。对实习生系统地介绍科室疾病特点及诊断思路，便于其快速熟悉，并培养其与患者沟通能力及人文精神。对住培生介绍科室疾病的日常诊疗常规、共识与指南、先进技术，使其面对有合并症的患者能有足够的认识和分析能力。如在消化内科，见习生需了解诊疗过程中常见病的症状体征及辅助检查，内镜诊疗的发展等；实习生需系统地熟悉疾病特点及诊治，并实施一定人文关怀；住培生需懂得灵活运用最新指南与诊疗技术，如 2017 年欧洲肝脏研究学会(EASL)发布的关于原发性胆汁性胆管炎的诊断与管理指南。这使各层次学生能明确培养目标，并了解自身思维的发展方向。

3.2　现代临床思维及现代诊疗技术的灌输

通过专题讲座，系统地讲解一个疾病的病因、发病机制、病理生理学、临床表现、诊疗措施等，再结合临床病例分析交流，融入不同的临床思维方法，如循证思维、精准思维等；使学生通过现代诊疗思维认识疾病，将横向与纵向思维结合，并培养学生人文精神。此外，有侧重地组织学习疾病的最新诊疗指南与技术的研究应用等发展动态，如近年来兴起的基因测序技术等，拓展学生视野，培养循证思维并启发其创造性思维。对于现代临床思维和诊疗技术，要求见习生能弄懂或了解；实习生学会应用；住培生能灵活应用。

3.3　启发式思维培养

启发式查房也是临床思维培养的一种重要方式。查房前，教师按培养目标明确查房职责和任务。查房时，由实习生汇报病史并给出诊断；提问见习生相关基础知识，对有阳性体征的患者引导见习生做体格检查；提问住培生个体化诊疗方案；最后教师进行补充完善。如对于肝硬化患者，教师明确各层次学生应掌握的相关知识，查房时，由实习生汇报此患者与肝硬化相关病史及鉴别诊断；提问见习生主要症状与伴随症状及体征；由住培生根据患者疾病的明确诊断与鉴别诊断，制定下一步诊疗方案，教师启发学生个体化治疗方案的理念。虽然各类学生学习侧重点不同，但均参与查房的全过程，培养思维的连贯性。

3.4　多点思路扩展实操训练

多点思路分析病例，能使学生夯实基础的同时开阔思维，有利于学生临床思维的建立。如选择一位腹水患者，与其沟通后，先由实习生带领见习生采集病史，见习生识别阳性体征，然后实习生总结病例特点和初步诊断，住培生提出诊疗方案。再行多点思路扩展：①提出可导致腹水的临床常见疾病及其特征表现与诊治原则；②扩展到可导致腹部膨隆的常见疾病[10]；③从腹水的性质分析，即渗出液与漏出液的常见病分类。这样既增强了对腹水典型病例诊疗思维的印象，又以更高层次(腹部膨隆)为出发点，让学生掌握腹部膨隆的诊断及鉴别诊断；再跳出原有思维模式，从腹水的性质分析为始；让学生在脑海中形成知识网络，易记忆与应用。

3.5　“传-帮-带”小组——自主互助学习

教师应注重培养学生临床技能，以强化学生诊疗思维。因学生无教学观念，教师可指导实习生和住培生带动下一级学生，使住培生-实习生-见习生成为“传-帮-带”小组，既可培养学生团队意识，又使学生养成自主互助学习的习惯，从而共同进步。如问诊时，由实习生问诊，培养其全面问诊及与患者沟通的能力；见习生旁听，掌握问诊的内容、流程；住培生进行“个体化问诊”(进病房前通过家属了解患者基本情况与个性特点)及重点问诊，包括对阴性症状的询问，并向见、实习生介绍个体化诊疗理念。体格检查时，由实习生操作，住培生挑错，见习生在旁观察阳性体征。技能操作时，在教师带领下由实习生操作；住培生挑错，并向见、实习生传递人文关怀等；见习生旁观，掌握操作流程。

3.6　以病例及问题为基础的讨论

思维是从问题开始的，没有问题的思维是肤浅被动的[11]。病例讨论前，将病例和临床问题发给学生，让其通过 UpToDate、eMedicine、PubMed 等医学数据库来查阅、收集、评价证据，并结合最新指南来解决问题，逐渐形成循证-评价-决策的思维方式。讨论时，在教师引导下，由实习生汇报病史、提问题，住培生分析并提出个体化诊疗方案(如基于精准医学的抗肿瘤靶向药物的使用)，见习生旁听、提出疑难点。让学生发表看法，可暴露其思维方式存在问题，教师引导、解惑，使不同思维方式之间进行碰撞、开阔思路；让学生面对新问题时，可从多角度分析，避免误诊漏诊。

3.7　对诊治原则及指南的把握

科学的诊断思维顺序为：①患者有无解剖结构异常；②生理功能有无异常；③有无病理生理变化；④可能的发病机制；⑤提出可能的诊断；⑥寻找证据检验鉴别诊断；⑦提出诊疗方案[12]。教师应引导学生研究病例的诊断是否符合诊断标准，不局限于本科

室疾病,关注患者整体情况;再分析其治疗方法,掌握适应证与禁忌证,不断积累经验,从而灵活掌握诊治原则与标准。见习生掌握典型病例的诊治,了解临床与课本间的差异;实习生掌握常见病的诊治原则及常规,学习鉴别诊疗;住培生掌握鉴别诊断、并发症与合并症的诊断及个体化治疗方案的选择,密切关注并掌握最新临床指南,如 2016 年更新的功能性胃肠病的罗马Ⅳ标准。此外,精准医疗目前多应用于肿瘤学、遗传相关疾病等的诊治,通过基因组学或分子学等进行诊治[13]。培养学生诊治能力的同时,可注意将精准医疗的概念渗透其中。

4　现代临床思维的评价体系

经过多层次学员“一体化”现代临床思维的培养后,运用 Group-based Test(GBT)评价体系(图 2)考核学生的临床思维能力。考核以小组的形式(“传-帮-带”小组),根据学生不同的培养目标,形成以病例为主导的现代临床思维评价体系,评估学生达成培养目标与知识掌握的情况。人文关怀能力、现代临床思维内涵及现代诊疗技术的理解与应用也是考核的重要内容。如:首先由教师模拟典型腹痛患者,由实习生进行问诊、查体并提出初步诊断;提问见习生腹痛相关疾病的基础知识;由住培生提出个体化诊疗方案,并判读检查结果;而后让学生书写病历;最后教师对学生进行口试,针对病例、现代临床思维内涵及现代诊疗技术方面进行提问,考核后将各站教师意见反馈给学生。相较当下的考核模式,GBT 考核系统可更高效、全面地考核学生临床能力,并激励其有意识地培养自己的临床思维。

5　思考与展望

良好的临床思维能力是优秀医生的必备素质,而临床实践是医学生过渡到临床医生的重要阶段。但在实际临床带教中,不同阶段的学生在科室所处地位不同。见习生为接触临床的最初阶段,多以旁观者身份观摩学习,理论衔接实践;实习生已参与临床实践,对患者责任心更多,需培养其自主思考能力;住培生夯实基础后,应关注最新诊疗指南及前沿进展等。因此,教师应个体化培养各层次学生,帮助其建立现代临床思维,逐步具备全面、客观地发现、分析及解决问题的能力,为未来医疗工作奠定坚实基础。

通过近 2 年在我院小范围地应用多层次学员“一体化”现代临床思维培养模式及评价体系,受到了广大师生的认可,接受此模式培养的多层次学员均达到了各自的培养目标,具备了一定临床思维能力;同时见习生掌握了常见病的问诊及阳性体征,实习生掌握了临床基本技能与诊疗方法,住培生能够综合处理常见病与多发病。本研究提出的培养模式与评价体系,使教师高效、保质地培养各层次学生,方法贴合临床实际,具有较高的可行性;且丰富了学生实践内容,培养了兴趣与自主学习的能力,使其有目的学习,加深对基础知识的理解,并能及时更新知识、开阔视野。但此模式要求全面提高教师的综合素质,具备带教不同层次学生的能力、广博的医学专业知识、深厚的人文修养、较强的表达能力,且深谙

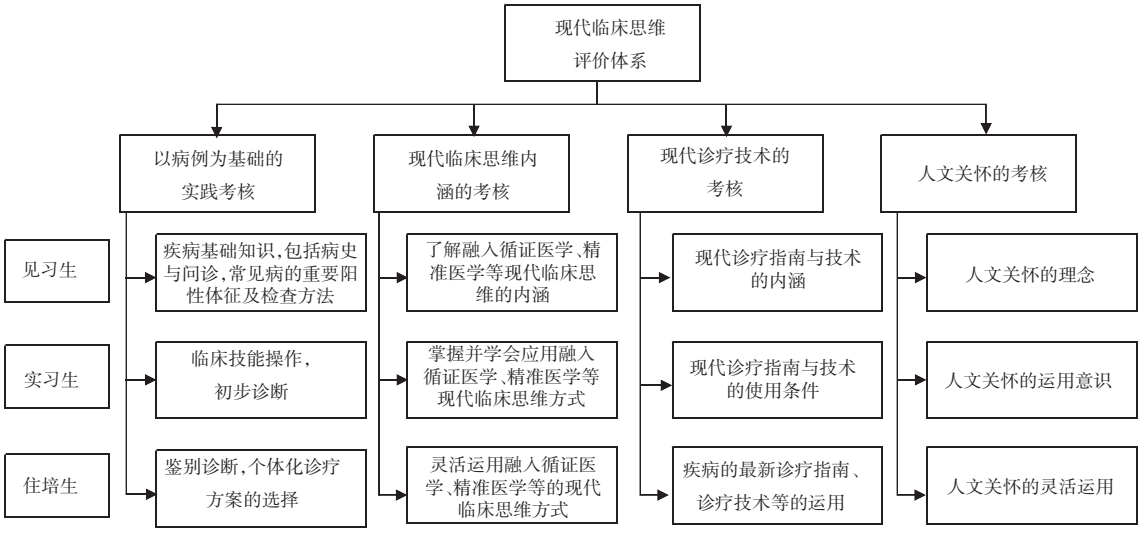


图 2　现代临床思维的 GBT 评价体系

教学规律,紧扣教学大纲高效实施。而学生课外自学时间较传统模式增多,对学生整体要求高,可能增加其学业负担,学生的依从性也是实施过程中存在的问题。此外,考核评价的执行力度不够也可能出现,一些科室因工作繁忙而使考核评价流于形式,监管不到位,从而影响学生临床思维的培养效果。总之,多层次学员“一体化”现代临床思维的培养模式及评价体系可全面提升临床思维培养的质量与效率,为教师提供参考,值得深层次探究与实践。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　杨慧:负责整理材料及撰写论文;段志军:负责课题设计和总体规划及实施;常庆勇、张维升、王丽霞、刘莉:参与课题的实施与研究

参考文献

[1] 曾勇, 鲁映青. 论临床思维概念[J]. 医学教育探索, 2005(1): 46-48. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2005.01.018.
Zeng Y, Lu YQ. On the concept of clinical thinking [J]. Researches in Medical Education, 2005(1): 46-48. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2005.01.018.

[2] 严志汉, 虞志康, 许崇永, 等. 学习循证医学, 转变临床思维[J]. 新医学, 2006, 37(8): 554-555. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2006.08.029.
Yan ZH, Yu ZK, Xu CY, et al. Study the evidence-based medicine, change the clinical thinking [J]. New Chinese Medicine, 2006, 37(8): 554-555. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2006.08.029.

[3] 范美玉, 陈敏. 基于大数据的精准医疗服务体系研究[J]. 中国医院管理, 2016,36(1):10-11.
Fan MY, Chen M. Study on the big data-based precision medicine service system based on big data [J]. Chinese Hospital Management, 2016, 36(1): 10-11.

[4] 刘冬莹, 沈彬, 张玉静, 等. 从住院医师规范化培训角度分析天津市专科医师制度建立的可行性与存在问题[J]. 医学教育探索, 2010(2): 261-263. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2010.02.043.
Liu DY, Shen B, Zhang YJ, et al. Analysis on the feasibility and problems of establishing specialist system in Tianjin [J]. Researches in Medical Education, 2010(2): 261-263. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2010.02.043.

[5] 陈文韩, 郭剑虹, 陈锦生, 等. 医学生临床思维培养存在的问题与分析[J]. 现代医院, 2010(3): 118-120. DOI: 10.3969/j.issn.1671-332X.2010.03.060.
Chen WH, Guo JH, Chen JS, et al. Problem and analyses of clinical thought developing in medical students [J]. Modern Hospital, 2010(3): 118-120. DOI: 10.3969/j.issn.1671-332X.2010.03.060.

[6] 金为民, 周栩, 段茗玉, 等. 医学生独立临床思维能力培养初探[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2014, 17(5): 850-853. DOI: 10.11723/mtgyyx.1007-9564.2014.05.056.
Jin WM, Zhou X, Duan MY, et al. Primary discussion on the training of medical students' independent clinical thinking ability [J]. Chinese Journal of Coal Industry Medicine, 2014, 17(5): 850-853. DOI: 10.11723/mtgyyx.1007-9564.2014.05.056.

[7] 徐亮, 张莉. 医学生临床思维培养与临床存在的问题分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016(13): 181, 186. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2016.13.143.
Xu L, Zhang L. Clinical thought developing in medical students and the analysis of the problems in the clinic [J]. World Latest Medicine Information, 2016(13): 181, 186. DOI: 10.3969/j.issn. 1671-3141. 2016. 13. 143.

[8] 陈瑞, 郭闻渊, 王正昕. 上海市住院医师规范化培训的实践与体会[J]. 西北医学教育, 2013, 21(3): 630-632. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2013.03.081.
Chen R, Guo WY, Wang ZX. Practice and realization of the standardized training for resident physicians in Shanghai [J]. Northwest Medical Education, 2013, 21(3): 630-632. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769. 2013. 03. 081.

[9] 严艺, 李玺. 三级医院住院医师规范化培训中存在的问题及对策[J]. 中国继续医学教育, 2014, 6(1): 104-106. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2014.01.075.
Yan Y, Li X. Problems and solutions of standardized training of resident physicians on three A grade hospital [J]. China Continuing Medical Education, 2014, 6(1): 104-106. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2014.01.075.

[10] 邹湘才. 医学生见习阶段临床思维能力培养的探讨[J]. 临床医学工程, 2012(2): 315-317. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4659.2012.02.0315.
Zou XC. Discussion on the cultivation of clinical thinking ability for medical students in clinic internship [J]. Clinical Medical & Engineering, 2012(2): 315-317. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4659.2012.02.0315.

[11] 黄穰浪, 黄飞舟, 尹光明, 等. 外科见习中教学方法的改革[J]. 中国现代医学杂志,2005, 15(10): 1599-1600. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2005.10.056.
Huang RL, Huang FZ, Yin GM, et al. Reform of teaching method in surgery probation [J]. China Journal of Modern Medicine, 2005, 15(10): 1599-1600. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2005.10.056.

[12] 吴书元, 兰丽娟, 王晓东, 等. 加强住院医师临床思维能力培养的探讨[J]. 医学与哲学, 2011, 32(6): 65-66.
Wu SY, Lan LJ, Wang XD, et al. The exploring of strengthening clinical thinking ability training in resident doctors [J]. Medicine and Philosophy, 2011, 32(6): 65-66.

[13] Katsnelson A. Momentum grows to make 'personalized' medicine more 'precise' [J]. Nat Med, 2013, 19(3): 249. DOI: 10.1038/nm0313-249.

(收稿日期:2018-12-04)
(本文编辑:唐宗顺)