

- [7] Ahmadnezhad L, Yalfani A, Gholami Borujeni B. Inspiratory muscle training in rehabilitation of low back pain: a randomized controlled trial[J]. J Sport Rehabil, 2020, 29(8): 1151-1158. DOI: 10.1123/jsr.2019-0231.
- [8] Mohan V, Paungmali A, Silitertpisan P, et al. The effect of core stability training with ball and balloon exercise on respiratory variables in chronic non-specific low back pain: an experimental study [J]. J Bodyw Mov Ther, 2020, 24(4): 196-202. DOI: 10.1016/j.jbmt.2020.07.007.
- [9] 刁天月, 杨挺, 桑泽坤, 等. 采用腰椎间孔镜手术治疗腰椎间盘突出症的方法及疗效探讨[J]. 中国实用医药, 2021, 16(4): 95-97. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2021.04.038.
- [10] 薛楚, 谷子龙, 曹志杰. 经皮微创椎板靶向开窗术联合氨甲环酸灌注治疗腰椎间盘突出症临床效果分析[J]. 饮食保健, 2021, 22: 61.
- [11] 康小彪, 李鹏飞, 刘海爽. 麦肯基技术支持下腰椎运动链远程分期康复指导对侧路腰椎间孔镜术后 LDH 患者腰椎功能状态及腰部屈伸活动度的影响[J]. 中国医学工程, 2022, 30(1): 109-111. DOI: 10.19338/j.issn.1672-2019.2022.01.027.
- [12] 谢克波, 熊淋宵, 陈文学, 等. 沿病变腰椎神经支配区域电针治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残余症状临床观察[J]. 航空航天医学杂志, 2020, 31(3): 263-266. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1434.2020.03.003.
- [13] 靳文广. 腰椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症并神经根管狭窄临床疗效[J]. 山西卫生健康职业学院学报, 2020, 30(1): 36-38. DOI: SXZG.0.2020-01-017.
- [14] 田健, 金涛, 仰艳. 悬吊训练技术治疗腰椎间盘突出疗效分析[J]. 生物医学工程与临床, 2019, 23(2): 197-201. DOI: 10.13339/j.cnki.sglc.20190308.015.
- [15] 吕振, 白金柱. 基于 McKenzie 技术的腰椎运动链训练应用于腰椎间孔镜术后分期康复的前瞻性研究[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(9): 1398-1403.
- [16] Kang JI, Jeong DK, Choi H. Effect of exhalation exercise on trunk muscle activity and Oswestry disability index of patients with chronic low back pain[J]. J Phys Ther Sci, 2016, 28(6): 1738-1742. DOI: 10.1589/jpts.28.1738.
- [17] Arab AM, Sheikhhoseini R, Rasouli O. Altered ultrasonographic activity of abdominal muscles during breathing in males with and without non-specific chronic low back pain[J]. J Ultrasound, 2021, 24(4): 457-462. DOI: 10.1007/s40477-020-00528-w.
- [18] Otadi K, Nakhostin Ansari N, Sharify S, et al. Effects of combining diaphragm training with electrical stimulation on pain, function, and balance in athletes with chronic low back pain: a randomized clinical trial[J]. BMC Sports Sci Med Rehabil, 2021, 13(1): 20. DOI: 10.1186/s13102-021-00250-y.

(修回日期: 2023-09-11)

(本文编辑: 阮仕衡)

· 康复教育 ·

团队学习结合标准化病人在康复医学临床见习教学中的应用

李倩 郭凤 黄梁江 陆敏

华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科, 武汉 430030

通信作者: 陆敏, Email: lumin.tj@aliyun.com

【摘要】 目的 探讨基于团队学习(TBL)结合标准化病人(SP)的教学方法在康复医学科临床见习带教中的应用价值及意义。方法 本研究历时 2 个学年完成, 选取华中科技大学同济医学院 2014 级临床医学 8 年制学生作为对照组(58 名), 2015 级临床医学 8 年制学生作为实验组(55 名)。对照组采用传统教学模式, 实验组实行 TBL 联合 SP 的教学模式, 总学时均为 4 个学时。教师采用问卷星软件对两组学生进行随堂测试及教学满意度问卷调查, 见习结束后 1 周进行期末理论考试, 记录学生的成绩, 比较 TBL 联合 SP 教学与传统教学模式的差异。结果 与对照组比较, 实验组随堂测试成绩[(88.23±4.56) 分] 分数较高 ($P < 0.05$)。在教学满意度问卷调查方面, 实验组对带教老师的评价、团队协作意识、学习主动性、对重点知识的理解、交流表达能力较对照组好 ($P < 0.05$), 期末理论考试成绩也较为优异 ($P < 0.05$)。结论 TBL 联合 SP 可以有效提升康复医学科临床见习带教的教学效果, 激发学生学习兴趣、增进团队意识、提高知识理解能力和交流表达能力, 是康复医学教学的有效方法。

【关键词】 基于团队学习; 标准化病人; 康复医学; 教学方法**基金项目:** 华中科技大学同济医学院第二临床学院教学研究项目**Funding:** Teaching and Research Project of the Second Clinical College of Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.11.015

康复医学虽然是一门实践性较强的学科,但其临床见习一般采用观摩和记录的形式进行,学生参与度低,缺乏主动性^[1]。美国学者提出的基于团队学习(team-based learning, TBL)教学模式是一种通过组建团队,鼓励小组成员之间协作学习的教学方法^[2],这种模式注重于研究性和讨论性的教学,能够激发学生学习的主动性,提高课堂效率和学生的综合能力^[3]。相较于传统的康复医学临床见习模式,TBL 教学模式更注重学生的参与度和合作学习,以及通过小组讨论和解决问题的能力,促使学生更好地理解和应用所学知识^[4]。目前,TBL 教学模式在我国康复医学教学中的应用还处于探索阶段。

在康复医学的临床实践教学中,存在学生多、操作实践时间短、教学资源不足等问题^[5]。将标准化病人(standardized patient, SP)引入康复专业教学的举措值得推荐。SP 是指从事医学或非医学类专业的正常人,经过统一化培训后,其能准确表现出真实病人的临床特点、体征,并能接受病史询问和临床技能操作等^[6]。使用 SP 的目的在于逼真地再现真实的临床情况,发挥扮演患者、评估者及教学指导者 3 种功能^[7]。通过与 SP 的互动,学生可以在模拟场景中练习临床技能,提高自身操作能力和沟通技巧。

为提高康复医学临床见习的教学成果,本研究将 TBL 与 SP 联合应用于学生的见习教学实践中,积极探索康复医学新型教学方法,旨在达到提高教师综合能力和培养高素质康复人才的目标。

对象与方法

一、研究对象

为遵循教育伦理学中教育公正的原则,尽量消除同一年级学生之间的教学差异,本研究历时 2 年完成,选取华中科技大学同济医学院 2014 级临床医学 8 年制学生作为对照组(58 名),2015 级临床医学 8 年制学生作为实验组(55 名)。两组学生入组前均已接受了 20 个学时的康复医学理论授课,对康复相关的整体概况有所了解。所有学生对本研究内容均知情同意。

二、研究方法

两组临床医学 8 年制学生均在进入第 5 学年、完成《康复医学》必修课学习后,进入见习阶段。对照组采用康复医学传统教学模式,带教老师带领学生在病房及治疗室进行 4 个学时的讲授与观摩学习,以脊髓损伤患者为例,向学生讲解患者存在的功能问题和临床常见并发症,以及康复专科治疗及护理方案。实验组实行 TBL 联合 SP 的教学方式,该组学生由带教老师在病房及治疗室进行 2 个学时的讲授与观摩学习,再在科室小教室进行 2 个学时的 TBL 联合 SP 教学。

1. 教学内容:以人民卫生出版社普通高等教育本科国家级规划教材第 6 版《康复医学》为教材,见习内容为“脊髓损伤的康复”。脊髓损伤为康复医学科的常见病、多发病,以此为切入点,可以从临床、治疗、护理等多维度全面向学生展示康复医学科的临床特色,达到临床见习的教学目标。

2. 教案设计:根据教学大纲,教学目标的设计遵循目标管理原则,包括“具体的(specific)、可评估的(measurable)、可衡量的(achievable)、有意义的(relevant)、时限(time-based)”5 个方

面^[8]。通过 4 个学时的见习,使学生掌握康复医学一般疾病的诊疗流程,熟悉康复医学“team work”的工作模式与内容,实现对康复期患者正确的临床管理。

3. SP 的培训工作:选取本科室内 5 名康复治疗师进行 SP 训练,由康复医学科教师进行质量检查,对关键问题进行统一,尽量完成对临床病例的高度模拟。SP 培训内容包括 8 个部分,分别为模拟场景设计、病人一般情况、主要病史、其它病史、体格检查、辅助检查、模拟要点和道具化妆。其中,病史、体格检查及辅助检查,需要根据真实病例进行设计,模拟要点包括表情、体位、对检查做出的反应、需要模拟的阳性体征、病人的疑问及可能的体格检查发现。

三、TBL 联合 SP 的教学过程

1. 课前预习:根据教学目标,由教师提供相关的预习资料(学习目的、提纲),供学生预习所用;同时,教师需认真准备学生个人测试和小组测试的试题,以及教学中应用性练习的试题。课前 1 周,将见习内容告知学生,嘱学生利用多种教学资源查阅资料。

2. 小组和时间分配:在病房及治疗室进行 2 个学时的讲授与观摩学习后,在科室小教室建立学习小组,将实验组 55 名学生随机分为 A、B、C、D、E 5 个组,每组 10~11 人,每组推选 1 名组长,每组分配 1 名 SP。分组遵循的原则是尽量减少影响团队凝聚力的因素,合理分配小组成员的各种资源,小组大小适当,小组成员保持稳定不变。授课 2 个学时,即 90 min,时间分配为开场白 5 min、背景介绍及提出问题 5 min、个人准备度测评(individual readiness assurance, iRAT)5 min、小组准备度测评(team readiness assurance, tRAT)15 min、组间互评及教师反馈 45 min、教室小结与教学反馈 15 min。

3. 课堂环节:课中采用幻灯片形式呈现脊髓损伤的临床病例,之后附有 5 个问题。学生以组为单位领取对应的 1 个题目并进行讨论,具体为:①A 组,患者的诊断是什么(包括病理诊断和功能诊断);②B 组,患者目前可以采取的康复评定手段有哪些,可能是哪种评定结果;③C 组,患者目前存在的临床问题及康复问题有哪些;④D 组,患者需要进行哪些临床医疗处置及康复治疗;⑤E 组,患者的预后如何。针对学生领取到的题目,先进行 iRAT,再进行 tRAT。iRAT 时要求独立回答问题,tRAT 要求组员充分讨论,最后统一答案上交。

4. 组间互评和教师点评:每组由组长阐述讨论结果,并接受其他小组的点评及补充,并且评价其他小组的讨论结果。教师根据实际讨论情况随时进行引导和补充。

5. 应用性练习:在此阶段,教师再次设计题目,题目为上述病例的延伸,题目设计为“患者入院时体检发现骶尾部压疮”,需要召开团队会议制订具体治疗方案。各组分别模拟康复医师、物理治疗师、作业治疗师、传统治疗师、康复护士等 5 个角色,进行康复团队会议,讨论下一步的处理方案,然后进行组间互评和老师点评。各小组引入 SP,组员对 SP 进行问诊、查体,开具辅助检查、诊断及鉴别诊断,制订康复计划,确定治疗方案,各组内部讨论后形成意见及答案。教师在此过程中及时给予指导和评价。

6. 评价总结:此阶段应用问卷星软件进行随堂测试及满意度问卷调查。采用即发、即答、即收、匿名填写的方式,由教师给出总结性评价,针对学生的预习和讨论情况、测试与应用性

练习成绩进行点评,并对问卷星测试结果进行答疑,加强学生们后续的学习。

四、教学效果评价指标

课程结束时,教师采用问卷星软件对两组学生进行随堂测试。见习全部结束时,对两组学生进行教学满意度问卷调查。见习结束后 1 周,进行期末理论考试,并记录成绩。

1.随堂测试:根据教学大纲出题,题型为单项选择题,每题 10 分,共 10 题,总分 100 分,考察范围主要是本次课的授课内容,以及此次课程所涉及到的《康复医学》教材中的重点内容,如常见概念(PT、OT、ST)、康复介入时机、康复辅具的应用等,从对知识的记忆、应用、创造 3 个层次进行考查。

2.教学满意度问卷调查:教学满意度问卷调查的设计,主要从授课内容能否引起学生的兴趣(对带教老师的评价),教学形式是否可以激发团队协作意识、增强学习主动性、加强对重点知识的理解、提高交流表达能力等 5 个条目进行评价。每个条目设置是、否选项,满意度=(选择“是”的人数/总人数)×100%。

3.期末理论考试成绩:见习过程中,教师会对整个学期的康复医学知识进行穿插回顾,见习结束后 1 周进行期末理论考试。分别记录两组学生的成绩。考试试卷按教学大纲出题,考试题型设置为选择题(共 20 分)、名词解释(15 分)、简答题(45 分)、病例分析题(20 分),总分 100 分。

五、统计学方法

采用 SPSS 27.0 版统计学软件对数据进行分析处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)形式表示,采用两独立样本 *t* 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、两组学生的随堂测试成绩比较

与对照组比较,实验组的随堂测试成绩分数高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 1。

表 1 两组学生的随堂测试成绩比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	随堂测试成绩
对照组	58	80.45±6.34
实验组	55	88.23±4.56 ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

二、两组学生的教学满意度问卷调查结果比较

与对照组比较,实验组对带教老师的评价较好,且团队协作意识、学习主动性、对重点知识的理解、交流表达能力较好,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组学生的教学满意度问卷调查结果比较[例(%)]

组别	例数	对带教老师的评价	团队协作意识	学习主动性
对照组	58	45(77.6)	45(77.6)	46(79.0)
实验组	55	53(94.5) ^a	54(98.2) ^a	53(96.4) ^a

组别	例数	对重点知识的理解	交流表达能力
对照组	58	48(82.8)	35(60.3)
实验组	55	52(94.5) ^a	52(94.5) ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

三、两组学生的期末理论考试成绩比较

与对照组比较,实验组的期末理论考试成绩较好,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 3。

表 3 两组学生期末理论考试成绩比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	期末理论考试成绩
对照组	58	76.74±7.65
实验组	55	80.48±8.07 ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

讨 论

本研究在 20 个学时的康复医学理论授课结束后,将 TBL 和 SP 引入临床见习阶段,目的在于激发学生学习的主动性和参与感。TBL 要求将学生分成小组,由带教老师分配一系列的问题,学生们通过团队协作,讨论后提出解决问题的策略^[9]。这种方式可以促进学生们之间的互动与合作,激发其学习兴趣与积极性;此外,TBL 注重问题解决过程的反思与总结,通过小组讨论和整体回顾,加深并促进学生知识的理解与应用^[10]。本研究提供给实验组各小组讨论的问题,是基于脊髓损伤的康复诊疗流程来选定的,包括了临床诊断、康复评定、功能问题梳理、治疗方案制订、预后评估等内容,经过 A 组到 E 组的依次讨论,学生们充分体验了治疗全过程,此种体验所带来的感受与印象,是传统见习模式所不能给予的。实验组的随堂测试成绩较对照组优异,也提示 TBL 在提高学生知识掌握度方面的效果优于传统教学模式。

传统教学模式下的见习,要求学生以观察、记录方式为主^[11]。而此时的学生尚未取得执业医师资格证,不得单独进行任何操作。所以本研究在实验组的每个小组中引入 SP,既能满足学生的操作需求,又有利于培养学生良好的职业行为,避免了可能的医患纠纷,提高了学生正确处理医患关系的能力。应用 SP 进行教学,可以为学生营造具有真实感的临床场景,使学生深入地了解患者的功能障碍情况,提高其对患者的人文关怀能力^[12]。

将 TBL 与 SP 相结合,实现教学相长^[2]。对于学生而言,通过团队合作和自主学习,其潜力能够得到充分挖掘,增强自信;对于教师而言,联合教学则需授课者具备更强的业务素质,教师需要不断加强对理论知识的学习,积累更多的临床经验,以便在指导学生的过程中,对学生提出的问题做到及时反馈,在专业知识的深度和广度上对学生的课堂讨论进行掌控,在小组讨论时对组内论点予以引导,对讨论不积极的学生给予适当的鼓励等^[13]。

TBL 与 SP 联合应用的难点在于:①SP 的获取和培训,为了尽量缩短培训时间,降低教学成本,本研究从科内招募了 5 名治疗师,其对脊髓损伤患者的临床问题及功能障碍处置有丰富的经验,扮演相应的角色较为容易,但 SP 培训过程需占用业余时间,需要培训对象有较高的配合度^[14-15];②相较于传统教学法,TBL 联合 SP 需要教师具有更多的管理小组学习的经验,需要参与相应的培训^[16];③学生的参与度与动机,学生积极参与是 TBL 与 SP 联合应用成功实施的关键,部分学生可能对小组讨论和 SP 的兴趣有限^[17];④评估与反馈,如何确保教学成果

的评定方法能够准确反映学生的能力,并提供有针对性的反馈,值得深思^[18]。

TBL 与 SP 联合应用也存在不足之处。根据既往经验,TBL 与 SP 联合教学要求老师和学生在课前均要做好充分的准备工作^[19],且 SP 的培训需要花费大量的时间和精力,对教学场地也有着较高要求。此外,虽然 SP 可以较为逼真地模拟临床场景,但仍不能与临床真实场景相同,无法涵盖所有临床可能出现的情况^[20]。因此学生在面临真实患者时,可能会不够自信或不能完全适应。由于学生之间的知识水平和能力各不相同,存在一定的差异,导致部分学生在小组学习中的感受不同^[21]。所以,在后续的研究中仍需要注意与解决 TBL 结合 SP 的不足之处,包括资源的管理、评估方法的改进、个性化教育的整合等方面,以增强其在临床见习中的有效性和可持续性。

本研究的效果评价采用随堂测试成绩、教学满意度问卷调查、期末理论考试成绩 3 个指标,原因有:随堂测试可以反映学生对于当堂学习内容的掌握情况;教学满意度调查可以反映学生对于教学方法的接受度及整体评价情况;期末理论考试成绩可以反映学生对整门课程以及相应知识点的学习水平。在 TBL 的 iRAT 和 rRAT 阶段,本研究也分别对实验组学生的表现进行了考察,因对照组未参与 TBL,无此项成绩,故未将其作为评定指标。

综上所述,TBL 结合 SP 在康复医学科临床见习教学中有一定的效果,可以促进学生对知识的掌握,教学效果较好,为康复医学的临床教学改革提供了新的思路。

利益冲突 本研究所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李倩,论文撰写与课程实施;郭风,问卷设计与评分标准设计;黄梁江,数据整理分析与课程实施;陆敏,研究指导与论文审阅

参 考 文 献

- [1] 胡方园,徐江,陆敏,等.八年制临床医学学生康复医学启蒙见习课程建设探索[J].中华物理医学与康复杂志,2021,43(2):181-183. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.02.018.
- [2] 陈琦,王夜明,袁超,等.基于 SP 的 CBL 联合 TBL 教学在重症医学科临床教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(1):91-94. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200830-01146.
- [3] 李晓东,季聪华,罗晖,等.基于团队学习教学方法在规范化培训住院医师的心电图教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2018,38(5):778-781. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.05.032.
- [4] 邸金娜,张莉,刘敬禹,等.翻转课堂联合基于团队学习教学方式在呼吸内科学见习教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2020,40(7):543-546. DOI:10.3760/cma.j.cn115259-20200121-00087.
- [5] 孙天宝,Amanda Ferland,冯纯,等.PBL 教学结合标准化病人考核在康复治疗师规范化培训中的应用[J].中华物理医学与康复杂志,2023,45(9):830-833. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.09.014.
- [6] 胡龙,黄毅勇,喻多多.脑卒中标准化病人结合 SOAP 评估记录法在《物理治疗学》教学中的应用研究[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(9):1369-1372. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-

20230110-01421.

- [7] 彭文军,杨惠莲,陈虹汝,等.基于执业医师分阶段考试的医学生问诊 SP 教学与传统教学的效果分析[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(9):1351-1355. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20210311-01417.
- [8] 刘丹,冯莞舒,王兆惠,等.基于 SMART 原则的护理干预在慢性荨麻疹患者中的应用[J].中华现代护理杂志,2023,29(19):2616-2620. DOI:10.3760/cma.j.cn115682-20220613-02834.
- [9] 文丹,傅艳燕,宋伟涛,等.基于卓越医师培养目标的改良式以团队为基础的学习在眼科见习课中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(5):665-669. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20220623-01269.
- [10] 乔娟,陈露露,钱敏,等.混合式 TBL 教学在产科危重症实习教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(12):1696-1699. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200904-01110.
- [11] 黄丹,袁光洪,黄云霞,等.任务驱动教学在全科医学生康复医学见习中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2020,19(4):454-458. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190530-00104.
- [12] 曹宇辰,姚楷,陈立桁,等.我国学生标准化病人培训模式现状研究[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(10):1281-1284. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200309-01016.
- [13] 林莉,罗羽,任辉,等.基于深度学习理论的临床护理教师培训效果评价[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(9):1407-1412. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20220311-01430.
- [14] 周鸿艳,闫忠红.标准化病人应用的伦理辩护及伦理原则[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(8):980-984. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20210413-00947.
- [15] 罗益锋,周燕斌,邹外一,等.以团队为基础学习教学模式在呼吸内科学见习教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2013,33(2):232-234. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2013.02.025.
- [16] 胡玉华,王玉孝.以团队为基础学习教学方法在预防医学教学中的应用与评价[J].中华医学教育杂志,2012,32(2):245-247. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2012.02.030.
- [17] 王天慈,刘运霞,陆丹华,等.CBL 联合 TBL 教学方法对护理学专业学生批判性思维及自主学习能力培养的探讨[J].中华医学教育杂志,2019,39(11):822-826. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.11.005.
- [18] 王熠钊,李倩,张媛媛,等.康复医学 TBL 教学中 RAP 与知识要点应用的设计研究[J].中华医学教育探索杂志,2021,20(5):574-577. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200423-00493.
- [19] 周海银,姚震亚,范江花,等.SP 辅助 PBL 联合 TBL 模式在儿科急救教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(10):1371-1375. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20211222-01038.
- [20] 朱思悦,桂莉.标准化病人评价工具和评价指标的研究进展[J].中华医学教育杂志,2019,39(4):305-309. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.04.016.
- [21] 倪芳英,管学妹,沈根海,等.医学生内科临床思维培养改革实践与思考[J].中华医学教育探索杂志,2020,19(4):444-448. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190603-00102.

(修回日期:2023-10-03)

(本文编辑:凌 琛)