·临床教学·

康复医学 TBL 教学中 RAP 与知识要点应用的设计研究

王熠钊[1]　李倩[1]　张媛媛[2]　何莎莎[2]　杨帆[2]　万宝俊[2]　姚飞[2]　周琦[2]　陆敏[1]
[1]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；[2]华中科技大学同济医学院第二临床学院，武汉　430030
通信作者：陆敏，Email：lumin.tj@aliyun.com

【摘要】 目的　探讨在康复医学 TBL 教学中，采用不同的准备度确认过程（readiness assurance process，RAP）与知识要点应用设计，并进行教学效果比较。**方法**　选择在华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科进行临床轮转的学生共 40 名为研究对象进行 TBL 授课。授课内容共两次，分别为“脑卒中康复”“脊髓损伤康复”两个章节。“脑卒中康复”授课时 RAP 部分采用开放式回答的问答题，知识要点应用模拟 Teamwork 团队会议。“脊髓损伤康复”授课时 RAP 部分采用封闭式回答的选择题，知识要点应用模拟制订康复计划。两次授课结束后，向学生发放问卷评估表。**结果**　对于 RAP 部分，学生们更喜欢开放式回答的问答题形式；而在知识要点应用部分，学生们更喜欢康复计划制订。**结论**　将康复医学临床实践中的临床诊疗流程、康复计划制订等应用于 TBL 教学的不同环节，学生比较欢迎，为今后进行康复医学 TBL 教学设计提供了借鉴。

【关键词】 TBL 教学；　康复医学；　准备度确认过程；　知识要点应用
【中图分类号】 R49
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基金项目（2017-17, 2202102530）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200423-00493

Design and research of RAP and application in TBL teaching of rehabilitation medicine

Wang Yizhao[1], Li Qian[1], Zhang Yuanyuan[2], He Shasha[2], Yang Fan[2], Wan Baojun[2], Yao Fei[2], Zhou Qi[2], Lu Min[1]
[1]Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China; [2]The Second Clinical College, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China
Corresponding author: Lu Min, Email: lumin.tj@aliyun.com

【Abstract】 Objective　To explore the different design of readiness assurance process (RAP) and application in TBL teaching of rehabilitation medicine, and to compare the teaching effects. **Methods**　A total of 40 students who had clinical rotation in our department were chose as research subjects, and they were taught with TBL teaching. Two chapters of "Stroke Rehabilitation" and "Spinal Cord Injury Rehabilitation" were chosen for the two lectures. During the course of "Stroke Rehabilitation", the RAP adopted open-ended questions, and the application part simulated Teamwork meetings. In the course of "Spinal Cord Injury Rehabilitation", the RAP used close-ended multiple-choice questions, and the application part simulated making rehabilitation plan. At the end of the two lectures, questionnaires were send to students. **Results**　For the RAP part, more students preferred open-ended questions. In the application part, students preferred to make rehabilitation plan. **Conclusion**　The process of clinical diagnosis and treatment and the formulation of rehabilitation plan in clinical practice of rehabilitation medicine has been applied to different parts of TBL teachings, and students are favor of this teaching method, which provides a reference for the future TBL teaching design of rehabilitation medicine.

【Key words】 TBL teaching;　Rehabilitation medicine;　Readiness assurance process;　Application
Fund program: Teaching Research Fund of Second Clinical College of Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology (2017-17, 2202102530)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200423-00493

以团队为基础的学习(team-based learning,TBL)强调学生在学习过程中的主体地位;同时也肯定了教师对教学过程的主导地位。TBL 教学不是简单地将学生进行分组讨论,而是有较为严格的设计模块。其完整教学流程包括课前准备、准备度确认过程(readiness assurance process,RAP)、知识要点应用(application)三大模块。而教学流程中 RAP 与知识要点是课堂教学活动的主体,也是整个教学设计的难点[1-2]。

康复医学是一门以功能为目标和导向的学科,在实际临床工作中,强调了包括康复医生、康复治疗师、康复护士等在内的团队合作。临床诊疗过程中的康复计划制订也与其他临床学科有所不同[3]。这都为学生学习康复医学的基本知识及临床应用带来了难度。鉴于此,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学教研室尝试将 TBL 教学法应用于康复医学教学。但如何设计 TBL 教学中的 RAP 与知识要点应用环节,以及不同的课程设计的教学效果如何,仍有待进行研究。基于此,本研究对各论部分的“脑卒中康复”“脊髓损伤康复”两个章节进行了不同的 RAP 与知识要点应用环节的教学设计与教学效果比较。

1　研究对象与方法

1.1　研究对象

选择在康复医学科进行临床轮转的康复治疗专业本科生、住院医师规范化培训学员、研究生、进修医生等为研究对象,共 40 名。教材选用人民卫生出版社第 6 版《康复医学》。授课内容共两次,分别为各论部分的“脑卒中康复”“脊髓损伤康复”两个章节。每次授课时间为 90 min,授课均采用 TBL 教学法,都包括了“课前准备”、RAP、知识要点应用三大板块。但两次授课的 RAP 与知识要点应用设计有所不同。“脑卒中康复”授课时 RAP 部分采用开放式回答的问答题,知识要点应用部分模拟 Teamwork团队会议。“脊髓损伤康复”授课时 RAP 部分采用封闭式回答的选择题,知识要点应用部分模拟制订康复计划。

1.2　教学方法

课堂教学时,40 名学生随机被分为 5 组(A、B、C、D、E),每组 8 名学生。每一小组推选一名小组长,在讨论时进行主要发言(也鼓励其他学生补充发言)。TBL 教学严格按照教学流程实施,包括课前准备、RAP、知识要点应用三个阶段。

第一阶段为课前准备阶段,教师提前通知学员阅读教材相关章节。阅读量合适,控制在 2 h 内学生能够完成。此阶段学习时间为课外进行,不计入课堂教学时间。

第二阶段为 RAP,其目的是让学生在课前准备的基础上,进一步对知识点进行理解和应用。RAP 部分的准备度评测(readiness assurance test,RAT)是课程设计的难点,教师需要慎密设计问题以供学生进行讨论。设计出来以供学生进行讨论的问题又要经过个人准备度评测(individual readiness assurance test,iRAT)和小组准备度评测(team readiness assurance test,tRAT)两个阶段。iRAT 阶段时,每位学生独自完成问题的回答。tRAT 阶段时,每一组内的学生展开讨论,最终得出统一答案。然后进入组间讨论,在教师的引导下,小组间两两分别阐述本小组的答案,并评价对方小组的答案。最终由教师对讨论问题进行分析和总结,并指正学生在讨论过程中体现出来的错误。

第三阶段为知识要点应用阶段。教师再重新设计问题以供学生进行组内讨论及组间讨论与评价。最后由教师进行小结。

在进行“脑卒中康复”TBL 授课时,RAP 阶段供学生讨论的问题为开放式的问答题。学生根据给出的病史资料,每个小组讨论的问题分别是“患者的诊断及诊断依据是什么”“需要补充的病史、查体、检验、检查是什么,可能的结果是什么”“患者可以采用哪些康复评定,可能的结果是什么”“患者存在哪些康复问题,可以采取哪些康复处理”“患者的预后如何,治疗的短期目标和长期目标是什么”。知识要点应用阶段则让 5 个小组分别模拟康复医生、物理治疗师、作业治疗师、传统治疗师、康复护士、假肢与矫形治疗师,进行 Teamwork 团队会议。

在进行“脊髓损伤康复”TBL 授课时,RAP 阶段供学生讨论的问题为封闭式回答的选择题。学生根据给出的病历资料,对患者的脊髓损伤平面进行定位诊断。知识要点应用阶段则是 5 个小组共同制订康复计划;5 个小组分别讨论患者存在的临床问题、患者存在的康复问题、针对临床问题的处理、针对康复问题的处理、康复目标及预后。

两次 TBL 授课的课堂时间分配相似(表 1)。考虑到开放式问题的回答可能需要更多时间,“脑卒中康复”授课的 iRAT 时间为 10 min。临床上 Teamwork 团队会议的时间一般在 20 min 以内,故

将“脑卒中康复”授课的知识要点应用阶段设置为 20 min。两次授课的课堂总时间一致。

表 1　两次 TBL 授课的课堂时间分配

项目	脑卒中康复(min)	脊髓损伤康复(min)
开场白	8	8
背景介绍及提出问题	2	2
iRAT	10	5
tRAT	15	15
组间互评及教师反馈	25	25
知识要点应用	20	25
教师小结	10	10

两次授课结束后,以“问卷星”发放问卷评估表评价学生对两次 TBL 授课的反馈。

2　结果

两次授课结束后,以“问卷星”发放问卷,即时进行教学效果反馈。共回收问卷 40 份,有效问卷 40 份。统计结果中频数分析提示,较多学生觉得“脊髓损伤康复”TBL 授课更好。进一步分析学生对 TBL 教学过程的反馈,尤其是 RAP 部分及知识要点应用部分的反馈。对于 RAP 部分,学生还是更喜欢开放式回答的问答题形式,尤其是学生觉得其参与程度更高;而在知识要点应用部分,学生更喜欢康复计划制订,而不是模拟 Teamwork 团队会议(表 2)。

对于开放式问题“对两次 TBL 教学,你有何建议与意见”,学生的意见与建议主要体现在:封闭式选择题 RAT 的设计参与度不如开放式问答题;封闭式选择题更容易引导学生进入学习状态;参与度还可以进一步提高。

3　讨论

本研究在 RAP 部分设计了两种形式的问题供学生讨论。结果提示,学生更喜欢开放式回答的问答题。分析其原因,学生认为开放式问答题的参与度更高。在“脑卒中康复”TBL 授课的 RAP 环节,本研究结合康复医学的临床诊疗流程,设计了开放式讨论问题,能够让学生迅速联系临床情景,是取得较好讨论效果的原因。但也有学生反馈,封闭式选择题更容易引导学生进入学习状态。分析原因,封闭式选择题的讨论选项明确,学生可以较快地形成讨论焦点,这是封闭式问题的优势。

在知识要点应用部分,大多数学生认为“脊髓损伤康复”TBL 授课的模拟康复计划制订较“脑卒中康复”TBL 授课的模拟团队会议更有吸引力。康复医学 Teamwork 团队会议与康复计划制订都是十分具有专科特色的学科内容。团队会议时,医生、护士、治疗师共同讨论患者存在的主要问题及解决策略。这是学生在其他专科难以接触到的临床诊疗过程。学生在初始接触康复医学临床工作时,对团队会议无论是形式还是内容都觉得陌生。基于此,本研究设计了团队会议的知识点应用讨论,有助于学生对基本知识的应用转化。康复计划则是康复医学病历文书中的重要部分,体现了医生在初次接诊患者后对其存在的问题、处置策略、目标及预后的判断与分析,是康复医学临床学习的重点与难点。但因其也是康复医学专科特色的临床思维分析,学生常常觉得无从下手,康复计划的文书内容也常常流于形式。基于此,研究组设计了康复计划制订的知识要点应用讨论,目标是促进学生在讨论中发现问题,形成知识体系框架。教学反馈结果提示,与团队会议相比,学生们对康复计划制订更有兴趣。这可能也与团队会议涉及较多治疗师的康复治疗相关技术、学生们对康复治疗技术内容不熟悉有关;而且康复计划是学生在日常临床文书中必须完成的内容,学生更容易结合实际临床工作进行讨论。

在对两次 TBL 教学的总体印象比较中,学生觉得“脊髓损伤康复”教学更有吸引力。这与其知识要点应用部分的良好课堂效果有关,学生对康复计划

表 2　教学反馈问卷内容分析[n(%)]

题目	选项	比例
更喜欢哪一次 TBL 教学	脑卒中的康复 TBL 教学	12(30.0)
	脊髓损伤的康复 TBL 教学	28(70.0)
更喜欢哪一次教学的 RAT 设计	脑卒中康复 TBL 教学中的 RAT 设计(问答题形式,开放式回答)	24(60.0)
	脊髓损伤康复 TBL 教学中的 RAT 设计(选择题形式,封闭式回答)	16(40.0)
认为哪一次教学的 RAT 部分参与度更高	脑卒中康复 TBL 教学中的 RAT 设计	26(65.0)
	脊髓损伤康复 TBL 教学中的 RAT 设计	14(35.0)
更喜欢哪一次教学的知识要点应用部分	脑卒中康复 TBL 教学的团队会议	11(27.5)
	脊髓损伤康复 TBL 教学的康复计划制订	29(72.5)

·临床教学·

基于微信平台的案例教学在骨科实习带教中的作用探讨

林秋水[1]　田野[2]　罗旭耀[1]　宫峰[1]
[1]海军军医大学第一附属医院虹口院区骨科，上海　200081；[2]海军军医大学第二附属医院脊柱外科，上海　200003
通信作者：林秋水，Email：qiushui-lin@163.com

【摘要】 目的　探讨基于微信平台的案例式教学在骨科实习生教学中的应用效果。**方法**　将 101 名在海军军医大学第一附属医院虹口院区骨科实习学员分为两组，实验组 50 人，采用基于微信平台的案例式教学法进行实习教学；对照组 51 人，采用传统的教学模式进行实习教学。学员出科时分别以“出科考试”和“问卷调查”的方式进行教学效果评估和比较。出科考试内容包括基础理论知识和病例分析。问卷调查包括课前主动预习、教学方式、课堂参与讨论、课堂兴趣、课堂效果五个方面。采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。**结果**　实验组学员出科考试总成绩、理论考试成绩、病例分析成绩分别为（83.58 ± 5.68）分、（49.98 ± 3.71）分、（33.60 ± 2.28）分，优于对照组的（80.28 ± 6.04）分、（48.20 ± 4.12）分、（32.08 ± 2.06）分，差异有统计学意义（P<0.05）。问卷调查结果提示，实验组在课前主动预习、教学方式、课堂参与讨论、课堂兴趣、课堂效果、满意度方面均优于对照组，主动预习、参与感和兴趣感差异有统计学意义（P<0.05）。**结论**　在骨科实习带教过程中，基于微信平台案例式教学方式能够更好地调动学员学习的积极性和参与度，能提高骨科实习的效果，值得在教学中推广应用。

【关键词】 微信平台；　案例式教学法；　骨科；　实习
【中图分类号】 R68
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200322-00494

制订模拟的教学效果表示了肯定。另一方面反思其 RAP 部分中，封闭式回答的选择题虽然有其优势，让学生能够较快进入学习状态；但也有其必须面对的劣势。教师在课前进行 RAP 部分问题设计时，难以在一个选择题中顾全所有学习重点与难点；同时教师也难以科学设计答案选项的难度梯度让学生形成讨论中心。这为今后进行康复医学 TBL 教学设计提供了借鉴。

在今后的 TBL 教学研究中，将考虑增加课后小测验、康复计划制订等总结性评价环节，以进一步评价教学效果[4-6]。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突
作者贡献声明　王熠钊：教学设计与实施、撰写论文初稿；李倩：辅助课堂教学实施、反馈表收集；张媛媛、何莎莎、杨帆：教学资源协调与管理；万宝俊、姚飞、周琦：课题设计指导、教学监督；陆敏：论文审阅及修订

参考文献

[1] Whitley HP, Bell E, Eng M, et al. Practical team-based learning from planning to implementation [J]. Am J Pharm Educ, 2015, 79 (10): 149. DOI: 10.5688/ajpe7910149.
[2] Burgess A, Roberts C, Ayton T, et al. Implementation of modified team-based learning within a problem based learning medical curriculum: a focus group study [J]. BMC Med Educ, 2018, 18(1): 74. DOI: 10.1186/s12909-018-1172-8.
[3] Graham S, Eley D, Cameron I, et al. Inclusion of rehabilitation medicine concepts in school of medicine resources [J]. Disabil Rehabil, 2014, 36(18): 1555-1561. DOI: 10.3109/09638288.2013.851743.
[4] Masters K. Edgar Dale's Pyramid of learning in medical education: a literature review [J]. Med Teach, 2013, 35(11): e1584-e1593. DOI: 10.3109/0142159X.2013.800636.
[5] 王熠钊，许涛. 双导师三明治教学在康复医学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(6)：567-570. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.06.007.
[6] Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world [J]. Lancet, 2010, 376(9756): 1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5.

（收稿日期：2020-04-23）
（本文编辑：曾玲）