·教学改革·

双导师三明治教学在康复医学教学中的应用

王熠钊　许涛
430030　武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科
通信作者:许涛,Email:rehabcc@163.com
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.06.007

【摘要】 **目的**　探讨双导师三明治教学在康复医学教学中的教学效果和授课方法。**方法**　选择华中科技大学八年制某班 48 名学生作为研究对象,随机分为实验组和对照组。实验组(24 人)采用双导师三明治教学法,由一位副教授和一位讲师共同完成课堂教学;对照组(24 人)采用传统的一位导师三明治教学法,由一位讲师单独完成课堂教学。三明治教学完成后即刻进行课后测验,以评估教学效果。测验内容包括基础理论知识和临床应用知识两部分。采用 SPSS 23.0 统计学软件进行统计分析,测验成绩比较采用 t 检验。**结果**　实验组和对照组学生课后测验总成绩分别为 (91.42 ± 5.76) 分、(86.02 ± 10.24)分,两组间差异具有统计学意义(t=2.249,P=0.031)。实验组和对照组学生课后测验基础理论知识成绩分别为(62.23 ± 3.43)分、(58.07 ± 5.57)分,两组间差异具有统计学意义(t=3.120,P=0.003)。实验组和对照组学生课后测验临床应用知识成绩分别为(29.19 ± 4.75)分、(27.96 ± 8.01)分,两组间差异无统计学意义(t=0.646,P=0.522)。**结论**　双导师三明治教学在康复医学教学中的应用,能够达到较好的课堂效果,有利于提高学生测验总成绩。

【关键词】 三明治教学;　康复医学;　医学教育
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)

Application of double supervisor sandwich teaching in rehabilitation medicine teaching　*Wang Yizhao, Xu Tao*

Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China
Corresponding author: Xu Tao, Email: rehabcc@163.com

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the effect and teaching methods of double supervisor sandwich teaching in rehabilitation medicine teaching. **Methods**　Totally 48 students from eight-year program class in our university were randomly divided into experimental group and control group. Experimental group (24 students) using double supervisor sandwich teaching method, which was jointly conducted by an associate professor and a lecturer while control group (24 students) used the traditional single supervisor sandwich teaching method. Tests including basic theoretical knowledge and clinical application knowledge were delivered immediately after class to evaluate teaching efficacy, during which SPSS 23.0 software was used for statistical analysis and t-test was used for score comparison. **Results**　The total scores of the tests in the experimental group and the control group were respectively (91.42 ± 5.76) and (86.02 ± 10.24). There was significant difference between the two groups (t=2.249, P=0.031). The scores of basic theoretical knowledge of experimental group and control group were (62.23 ± 3.43) and (58.07 ± 5.57). The differences between the two groups were statistically significant (t=3.120, P=0.003). The scores of clinical application knowledge of the experimental group and the control group were (29.19 ± 4.75) and (27.96 ± 8.01). There was no significant difference between the two groups (t=0.646, P=0.522). **Conclusion**　The application of double supervisor sandwich teaching method in rehabilitation medicine can not only significantly enhance the quality of teaching, but also improve students' test scores.

【Key words】 Sandwich teaching; Rehabilitation medicine; Medical education

Fund program: Teaching Research Program of Second Clinical College, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology (2017-17)

三明治教学(sandwich teaching)是一种强调理论与实践交叉、教师和学生互动的教学方法[1]。与传统课堂教师讲解为主的理论授课相比,三明治教学法的优势在于以学生讨论为主体,教师讲解为主导,充分调动每一位学生的积极性。三明治教学法通过对课堂预设问题的讨论,教师也能够发现授课班级甚至每一位学生的特征性学习问题,从而针对性地进行讲解,提高学生的学习效果;兼具 TBL 教学和 PBL 教学的优点[2]。三明治教学法在我国医学教育中已有多年应用,主要应用在小班教学中。既往的三明治教学活动中,一般是一位授课导师主导课堂教学活动,负责学生讨论的引导以及相关问题的解答。华中科技大学同济医学院第二临床学院康复医学教研室自 2015 年以来,引入了“双导师”的概念,在康复医学课程的三明治教学活动中,由两位指导老师负责课堂教学活动。本研究旨在通过与传统的一位指导老师授课的三明治教学的比较,探讨双导师三明治教学的教学效果和授课方法。

1　对象与方法

1.1　教学对象

选择华中科技大学临床医学专业 2012 级八年制某班 48 名学生作为研究对象。学生随机分为两组,实验组(24人)采用双导师三明治教学法,由一位副教授和一位讲师共同完成课堂教学;对照组(24人)采用传统的一位导师三明治教学法,由一位讲师单独完成课堂教学。教材选用黄晓琳、燕铁斌教授主编的人民卫生出版社“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材《康复医学》第 5 版。授课内容均为“脊髓损伤的康复”。此阶段学生已经完成康复医学课程的理论授课,通过此次病例分析与讨论授课,强化学生的Teamwork 康复意识, 帮助学生学习常见临床康复问题的处理。

1.2　教学方法

1.2.1　对照组教学

教师课前设计三明治教学教案。学生进入教室后分为 A~E 五个大组,每个组内学生按顺序排号,例如 A1~A5,以方便教师进行讨论及汇报环节的角色安排。授课时间总共为 2 个学时。教学目标是让学生掌握康复医学的概念,熟悉康复医学临床工作中各种治疗分工和 Teamwork 工作模式,学习常见临床康复问题的处理。

教学结构包括开场介绍、背景介绍及提出问题、学生分组讨论及集中汇报问题、教师总结并提出新问题、金鱼缸式讨论、教师总结和学习体会、课后测验几个部分。开场介绍主要是让学生熟悉此次三明治教学的流程;背景介绍及提出问题部分通过具体病例,引出相应的讨论问题;学生分组讨论及集中汇报问题部分是由分组后的学生首先在组内进行讨论,再与不同组别进行汇报;教师总结部分可以在每一组的汇报之后即刻进行,教师针对学生汇报内容所体现的问题进行解答,并最后提出新的讨论问题;金鱼缸式讨论部分可以鼓励所有学生参加,教师引导讨论进行;教师总结和学习体会部分由授课老师进行课堂归纳,加深学生的课堂印象;课后测验在三明治教学完成后即刻进行。

1.2.2　实验组教学

实验组教学采用与对照组相同的三明治教学教案,不同的是由两位教师参与课堂教学活动。讲师负责整个课堂的主持,而副教授可在讲师总结或回答学生问题之后,进一步对讲师的讲解进行补充或对问题进行延伸。学生也可以与两位授课教师进行讨论和互动。整个教学活动中,学生讨论的主体地位没有变化,教师讲解的主导地位也没有变化。增加的是另一位教师,从更高的层面对课堂内容进行把握,以及问题的发现。

1.3　教学成果评估

采用课后测验的方式进行。实验组及对照组均采用相同的测验试题。课后测验在三明治教学完成后即刻进行。测验内容包括基础理论知识和临床应用知识两大部分,基础理论强调基本理论、基本知识和基本技能的掌握,临床应用则强调康复医学临床 Teamwork 工作模式的实施。试卷全部为客观题,难度适中。测验总分为 100 分。

1.4　统计学方法

所得数据为两组学生的课后测验总成绩、基础

理论知识成绩、临床应用知识成绩；以均数 ± 标准差表示，均数比较采用 t 检验。数据分析应用 SPSS 23.0 统计学软件进行。检验水准 α=0.05。

2　结果

实验组和对照组学生课后测验总成绩分别为(91.42 ± 5.76)分、(86.02 ± 10.24)分，两组间差异具有统计学意义(t=2.249，P=0.031)，见表 1。实验组和对照组学生课后测验基础理论知识成绩分别为(62.23 ± 3.43)分、(58.07 ± 5.57)分，两组间差异具有统计学意义(t=3.120，P=0.003)，见表 2。实验组和对照组学生课后测验临床应用知识成绩分别为(29.19 ± 4.75)分、(27.96 ± 8.01)分，两组间差异无统计学意义(t=0.646，P=0.522)，见表 2。

表 1　两组学生课后测验总成绩($\bar{x} \pm s$，分)

组别	t 值	P 值	总成绩
实验组(n=24)	2.249	0.031	91.42 ± 5.76
对照组(n=24)			86.02 ± 10.24

表 2　两组学生课后测验的基础理论知识成绩与临床应用知识成绩($\bar{x} \pm s$，分)

组别	基础理论成绩	临床应用成绩
实验组	62.23 ± 3.43	29.19 ± 4.75
对照组	58.07 ± 5.57	27.96 ± 8.01
t 值	3.120	0.646
P 值	0.003	0.522

3　讨论

3.1　康复医学的教学特点

康复医学是一门以研究功能障碍的预防和治疗为导向的学科，因此康复医学的教学与其他临床学科相比也有不同[3]。在康复医学的教学中，除了对患者的体格检查，更强调针对患者功能障碍的功能评定，强调对患者社会及家庭融入的参与评定等；对患者的诊断，除了针对器官和系统的病理诊断之外，还要求有功能诊断；康复医疗的临床工作也是强调以康复医师为领导的 Teamwork 工作模式[4]。这也为康复医学教学带来了难度。医学生们离开熟悉的以疾病为导向的学习模式，面对相对陌生的以功能障碍为导向的学习模式，常常会感到不适应，最终导致学习效率低下、学习效果欠佳。如何让医学生更好地适应康复医学的学习特点，也是康复医学教师要面对的难题。

3.2　双导师三明治教学法在康复医学教学实践中的优势

三明治教学法作为一种以学生讨论为主体的教学方法，把学生放在课堂教学活动的参与者和实施者地位，能够充分调动学生的课堂活力，积极面对陌生的康复医学教学结构。教师主导课堂讨论时，发现并解答学生讨论中体现的问题，个体化地针对不同班级层次进行教学。然而由于康复医学知识本身的系统性，教师在发现讨论体现的问题并进行解答时常常会有所遗漏。双导师三明治教学法能够较好地解决这个问题，具有丰富教学经验的副教授在聆听学生的讨论和讲师的讲解时，会从更高的层次去发现问题，从而进行补充。而当讲师课堂教学能力表现欠佳时，副教授也能及时介入，保证教学效果。本研究中进行“脊髓损伤的康复”教学时，学生讨论时大多针对评定方法和治疗技术进行讨论；讲师在进行解答时，也大多针对学生的问题和出现的错误进行指导。此时副教授准确地介入了课堂解答，从 Teamwork 临床工作模式，从患者回归家庭与社会的长期目标为切入点，让课堂讨论有了新的起伏，加深了学生对康复医学知识体系的理解。

本研究发现，双导师三明治教学组的考核总成绩和基础理论知识成绩较对照组都有提高。康复医学基础理论知识的抽象性一直是教学的难点。不论是各种康复评定方法，还是具体的康复治疗技术、文字甚至影像材料也难以让学生有感性认识。三明治教学法通过学生对临床具体问题的讨论，加强了学生学习的积极主动性。课堂上两位指导老师针对学生讨论中所发现问题进行指导，也加深了学生对理论知识的理解和记忆，这也体现在最终的考核成绩里。三明治教学的讨论问题设置直接影响课堂教学方向。本研究通过具体病例的 Teamwork 工作模式设置了不同团队角色的问题，针对的是康复评定方法和康复治疗方案的制定。这些都是康复医学理论学习的难点。在教学过程中若发现学生的临床应用较困难，则可以调整问题的设置，以达到更好的教学效果。

3.3　双导师三明治教学法可用于培养青年教师教学能力

双导师三明治教学的另一个优势体现在对青年教师的教学培训上。现代医学教育强调创新教学理论，强调采用新的教学技术、教学方法，这对于各个国家的康复医学教师都是一种挑战[5]。医科院校青

年教师一般没有大量时间学习教学理论和进行教学实践。教学能力的培养和提高,一般都是在教学过程中进行的。双导师三明治教学能够通过指导老师的搭配,合理安排高年资教师与低年资教师同堂授课。以低年资教师作为课堂主导,高年资教师参与其中, 及时发现低年资教师授课时的缺陷与不足。低年资教师亦能从与高年资教师的互动中不断提高教学能力。

4　小结

双导师三明治教学法在康复医学教学中的应用,能够达到较好的课堂效果,提高学生对康复医学知识的学习效率,促进学生 Teamwork 康复意识的建立,促进学生从记忆式学习向转化式学习的递进[6]。同时,双导师三明治教学法也有利于提高青年教师的教学能力,可以作为医科院校青年教师的培养方法。“双导师”的概念可以灵活应用,在日后的教学活动中,本研究作者也将考虑联合基础医学相关学科的老师,针对合适的教学内容,设计基础与临床导师相结合教案。

利益冲突　无

作者贡献声明　王熠钊:设计研究方案,负责教学实施,搜集统计数据,撰写论文初稿;许涛:提出研究思路,负责教学实施,论文审阅与修订

参考文献

[1] 王熠钊, 黄晓琳, 许涛. “三明治”教学法在康复医学教学中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(6): 568-570. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2014.06.015.
Wang YZ, Huang XL, Xu T. Application of sandwich teaching in rehabilitation medicine teaching [J]. Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2014, 29(6): 568-570. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2014.06.015.

[2] 郗洪庆, 张珂诚, 吴晓松, 等. TBL 联合 PBL 在普通外科腹腔镜手术教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(9): 931-934. DOI: 110.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.09.017.
Xi HQ, Zhang KC, Wu XS, el al. Application of TBL and PBL in clinical teaching of laparoscopic surgery in general surgery [J]. Chin J Med Edu Res, 2017, 16(9): 931-934. DOI: 110.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.09.017.

[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] Gibson J, Lin X, Clarke K, et al. Teaching medical students rehabilitation medicine [J]. Disabil Rehabil, 2010, 32(23): 1948-1954. DOI: 10.3109/09638281003797364.

[5] Gutenbrunner C, Schiller J, Schwarze M, et al. Hannover model for the implementation of physical and rehabilitation medicine teaching in undergraduate medical training [J]. J Rehabil Med, 2010, 42(3): 206-213. DOI: 10.2340/16501977-0513.

[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:2018-02-28)
(本文编辑:兰明娟)

《重庆医科大学学报》
在线投稿网址:cyxb.alljournals.ac.cn