·教学改革·

“卓越七步教学”在人体解剖学教学中的应用研究

刘靓[1]　龚冬生[2]　李雅[3]

[1]四川护理职业学院基础部解病生教研室，德阳　618000；[2]遂宁市中心医院重症医学科，遂宁　629000；[3]陕西省肿瘤医院肿瘤内科病院二病区，西安　710061

通信作者：李雅，Email：962398782@qq.com

【摘要】 目的　探讨“卓越七步教学”在人体解剖学教学中的应用效果。**方法**　选取四川护理职业学院参与人体解剖学学习的120名护理专科大一学生作为研究对象，将2班学生作为对照组予以传统教学，3班学生作为观察组给予“卓越七步教学”。比较两组学生各系统学习考核成绩、批判性思维能力评分及教学评分。采用SPSS 20.0软件对数据进行卡方检验、秩和检验和t检验。**结果**　观察组学生神经系统、内分泌系统、运动系统、呼吸系统、循环系统、消化系统、生殖系统及泌尿系统学习考核成绩分别为(82.37 ± 4.07)分、(78.29 ± 5.03)分、(81.19 ± 3.77)分、(82.06 ± 4.19)分、(83.16 ± 3.54)分、(84.13 ± 6.77)分、(80.43 ± 3.49)分、(85.02 ± 3.11)分，均高于对照组(74.16 ± 5.29)分、(72.56 ± 6.94)分、(73.16 ± 5.02)分、(75.59 ± 6.42)分、(74.19 ± 7.03)分、(75.96 ± 5.13)分、(72.14 ± 4.55)分、(78.35 ± 4.19)分，批判性思维能力量表得分高于对照组，教学效果得分高于对照组，差异具有统计学意义(P< 0.05)。**结论**　在人体解剖学教学中使用“卓越七步教学”可有效促进学生对各个解剖系统的了解，提高专业理论与操作考核得分，促进学生形成批判性思维能力，提升教学满意度。

【关键词】 “卓越七步教学”；　学生；　人体解剖学

【中图分类号】 R-05

基金项目：四川护理职业学院课题(2020RWSY44)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220403-01412

Application of Excellent Seven-Step Teaching in human anatomy teaching

Liu Liang[1], Gong Dongsheng[2], Li Ya[3]

[1]Department of Anatomy and Pathophysiology, School of Basic Sciences, Sichuan Nursing Vocational College, Deyang 618000, China; [2]Department of Critical Care Medicine, Suining Central Hospital, Suining 629000, China; [3]Inpatient Area II, Department of Oncology, Shaanxi Provincial Cancer Hospital, Xi'an 710061, China

Corresponding author: Li Ya, Email: 962398782@qq.com

【Abstract】 Objective　To investigate the effectiveness of applying Excellent Seven-Step Teaching in human anatomy teaching. **Methods**　A total of 120 freshmen who participated in the study of human anatomy in Sichuan Nursing Vocational College were selected as the research subjects. Students from Class 2 were taken as control group and given traditional teaching, while students from Class 3 were taken as observation group and given Excellent Seven-Step Teaching. The two groups were compared for the learning outcome scores of each body system, critical thinking ability score, and teaching effectiveness score. SPSS 20.0 was used for the χ^2 test, rank sum test, and t-test of the data. **Results**　The learning outcome scores for the nervous system, endocrine system, locomotor system, respiratory system, circulatory system, digestive system, reproductive system, and urinary system of the observation group were (82.37 ± 4.07) (78.29 ± 5.03) (81.19 ± 3.77) (82.06 ± 4.19) (83.16 ± 3.54) (84.13 ± 6.77) (80.43 ± 3.49) and (85.02 ± 3.11), respectively, which were higher than those of the control group (74.16 ± 5.29) (72.56 ± 6.94) (73.16 ± 5.02) (75.59 ± 6.42)

(74.19 ± 7.03) (75.96 ± 5.13) (72.14 ± 4.55) and (78.35 ± 4.19). The critical thinking ability score and teaching effectiveness score were significantly higher in the observation group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Applying Excellent Seven-Step Teaching in human anatomy can effectively enhance students' understanding of various anatomical systems, improve their professional theory and operation assessment scores, help them develop critical thinking ability, and improve their degree of satisfaction with teaching.

【**Key words**】 Excellent Seven-Step Teaching;　Student;　Human anatomy

Fund program: Sichuan Nursing Vocational College Project (2020RWSY44)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220403-01412

人体解剖学作为了解人体正常形态结构的课程，是学生正确判断人体正常与异常，了解生理现象与病理现象的前提，是其他医学课程的基础[1]。人体解剖学课程教学内容较多，名词术语较为复杂且抽象，教学面临着严峻的挑战[2]。2018 年教育部指出课程教学应打造“金课”，以“学生”为中心，培养学生的临床思维，提高学生的综合能力。“卓越七步教学”是由新加坡义安理工学院在管理经验与教育学思想基础上构建的新型教学模式，将“学生”作为教学的中心，将教学内容划分为“了解、导向思维、课程设计、创造环境、准备资料、有效评价及学生参与”7 个步骤，目前已成功应用在儿科[3]、泌尿外科[4]中。为此，本研究将“卓越七步教学”运用在人体解剖学教学中，以期为该课程教学提供经验借鉴。

1　对象与方法

1.1　研究对象

将四川护理职业学院参与人体解剖学学习的 120 名专科大一学生纳为研究对象。两组学生一般资料差异比较不具有统计学意义，可比较（表 1）。

表 1　两组学生一般资料比较（n=60）

组别	年龄[($\bar{x}\pm s$)，岁]	性别[n(%)]	
		男性	女性
对照组	21.55 ± 2.16	39(65.00)	21(35.00)
观察组	21.43 ± 2.04	35(58.33)	25(41.67)
χ^2/t 值	0.31	0.56	
P 值	0.755	0.453	

1.2　教学方法

1.2.1　对照组教学

教师依据教学大纲及教学目标构建教学计划，要求学生课前预习人体解剖学相关内容，组织学生参与人体解剖学相关知识讲座，教授理论知识，利用图片、视频等方式帮助学生掌握晦涩难懂的知识；与此同时带教教师可借助相关模型、角色扮演等方式帮助学生了解人体解剖结构，课后由学生自主复习和巩固知识。

1.2.2　观察组教学

①了解学生：确立“以学生为中心”的教学目标，自制信息采集表，内容包括个人信息、兴趣爱好、性格特征、对人体解剖学的认知、希望学习到的解剖学知识、目前已经掌握的解剖学知识、希望取得的学习目标等。依据采集到的信息将学生分为 3 个小组。②导向思维：教师提前将人体解剖学中的知识点进行串联，制作成思维导图，在讲授时，利用思维导图引导学生发散思维，将传统以知识点为中心的学习转为以问题为中心进行学习。例如，生殖系统中以生殖系统为主干，男性及女性为二级分支，内生殖器及外生殖器为三级分支，其中女性生殖系统三级分支还包括乳房，每一分支辅助彩色图片帮助学生进行记忆。③课程设计：引导学生参与到课程设计中，依据各组学生的个人能力与成绩制订个性化教学计划。个人能力与成绩较好的小组，在完成课程内容后可适当拓展学习要求；适中的小组，应引导组员将课程内容牢固掌握；成绩较差的学生，引导其尽力完成课程内容的学习。此外，课程上采取小组讨论、互动教学，如消化系统理论知识完成后，应收集相关模型、标本等交由小组讨论，使小组成员明确解剖结构，熟悉其与周围器官组织间的解剖位置关系。④创造环境：带教教师在教学过程中应当和蔼、亲切，若发现学生学习热情降低，教师应以“朋友”的身份主动关心学生；同时各组之间可适时举行活动，如举办解剖结构认识大赛、解剖结构绘画赛等。⑤资料准备：教师应当准备专业

资料及辅助教学资料，专业资料可满足解剖学基础理论学习，辅助资料应包括解剖结构标本、模型、解剖视频等。⑥有效评价：制作SMILE小卡片，内容包括临床判断（sensitivity）、职业素养（morality）、人际沟通（interaction）、专业成长（learnling）及同理心（empathy），教学结束后对当日的学习表现进行评价。⑦学生参与：从了解学生开始，每一项教学活动都应引导学生参与其中，教师作为引导者，在学生提出问题时，不应主动给出问题答案，而是引导学生思考，共同探讨出问题答案。

1.3　教学评价

1.3.1　各章节学习考核成绩

在人体解剖学神经系统、内分泌系统、运动系统、呼吸系统、循环系统、消化系统、生殖系统及泌尿系统学习完毕后由授课教师依据知识要点对学生进行理论考核，考核成绩为100分。

1.3.2　批判性思维能力

采用批判性思维能力倾向测试量表[5]对学生的批判思维能力进行评估。该量表共包括自信心、开放思想、分析能力、寻求真理、系统化能力、批判性思维、求知欲7个项目，分别包含10个条目，共70个条目。每一条目使用1~6分进行评价，满分420分。得分越高，批判性思维能力越强。

1.3.3　带教效果评价

参照杜建娜等[6]研究，自拟带教评价量表。量表包括带教素质、教学内容、学习效果、学习管理及学习环境5个项目，共36个条目。运用Liket 5级评分法，满分180分，得分越高表明带教效果越好。

1.4　统计学方法

采用SPSS 20.0进行统计学分析。计数资料以例数和百分比表示，采用卡方检验；计量资料用（均数 ± 标准差）表示，采用t检验。检验水准α=0.05。

2　结果

2.1　两组学生各章节学习考核成绩比较

观察组学生神经系统、内分泌系统、运动系统、呼吸系统、循环系统、消化系统、生殖系统及泌尿系统成绩得分均高于对照组，差异具有统计学意义（表2）。

2.2　两组学生批判性思维能力得分比较

观察组学生批判性思维能力量表各维度得分均高于对照组，差异具有统计学意义（表3）。

2.3　两组学生带教效果得分比较

观察组学生认为在带教素质、教学内容、学习效果、学习管理及学习环境方面得分均高于对照组，差异具有统计学意义（表4）。

表2　两组各章节学习考核成绩比较[n=60，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	神经系统	内分泌系统	运动系统	呼吸系统	循环系统	消化系统	生殖系统	泌尿系统
对照组	74.16 ± 5.29	72.56 ± 6.94	73.16 ± 5.02	75.59 ± 6.42	74.19 ± 7.03	75.96 ± 5.13	72.14 ± 4.55	78.35 ± 4.19
观察组	82.37 ± 4.07	78.29 ± 5.03	81.19 ± 3.77	82.06 ± 4.19	83.16 ± 3.54	84.13 ± 6.77	80.43 ± 3.49	85.02 ± 3.11
t值	9.53	5.18	9.91	6.54	8.83	7.45	11.20	9.90
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表3　两组学生批判性思维能力量表得分比较[n=60，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	自信心	开放思想	分析能力	寻求真理	系统化能力	批判性思维	求知欲
对照组	40.03 ± 3.17	41.03 ± 3.04	37.16 ± 3.21	38.02 ± 2.19	40.16 ± 2.17	39.42 ± 3.64	39.08 ± 3.16
观察组	44.36 ± 4.69	43.19 ± 2.27	42.53 ± 4.19	44.18 ± 3.06	42.38 ± 3.06	45.61 ± 3.01	45.73 ± 4.29
t值	5.93	4.41	7.88	12.68	4.58	10.15	9.67
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表4　两组学生带教效果得分比较[n=60，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	带教素质	教学内容	学习效果	学习管理	学习环境
对照组	20.35 ± 1.03	34.29 ± 1.34	20.16 ± 2.04	21.43 ± 1.05	22.05 ± 1.57
观察组	24.06 ± 1.74	36.87 ± 1.62	23.37 ± 1.76	23.21 ± 1.33	24.86 ± 1.41
t值	14.21	9.51	9.23	8.14	10.32
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3　讨论

人体解剖学是医学课程中较为重要的一门专业基础课，为医学基础课程中唯一可直面人体与器官的课程，对学生具有较强的感官冲击力及吸引力[7]。传统人体解剖学教学课堂多通过文字描述进行授课，而解剖学内容较多，且枯燥抽象，导致学生难以理解知识点，从而学生学习兴趣及学习积极性不高[8]。本研究采用“卓越七步教学”，观察组学生神经系统、内分泌系统、运动系统、呼吸系统、循环系统、消化系统、生殖系统、泌尿系统成绩均高于对照组。这表明“卓越七步教学”更注重对学生的了解，通过采集学生信息，使学生感受到被尊重感、被重视感，依据学生信息将学生分为不同组符合“因学、因材、因人”的个性化教学方式，初步提高了学生学习的主动性。教学教师将教学内容使用思维导图细化，使学生清晰了解各解剖结构与周围器官组织间的关系，为学生构建出学习重点及难点，有效避免教学内容的遗漏。通过层层讲解，使学生与带教教师保持一致的思路，进一步提高了学生学习动力。通过“卓越七步教学”，教师进一步丰富教学内容，改善了教学环境，完善了教学评价方法，为学生营造了良好的学习氛围。教学过程始终以“学生”为中心，教学内容对学生而言充满挑战，加强了课程对学生的吸引力，充分激发了学生的好奇心，从而提高其学习主动性，促进学习成绩的进步[9]。

批判性思维能力是指个人对自身或他人行为进行自我反思、逻辑分析及调节，得到正确结论的思维过程，是一种能力素质。本研究中观察组学生批判性思维能力量表各维度得分均高于对照组，证实“卓越七步教学”可增强学生批判性思维能力。分析原因在于“卓越七步教学”注重学生个性，在教学过程中，学生全程参与，转变为学习的主动者，且每日学生可进行自我评价，充分认识自我学习的不足，进而为下一次学习奠定基础[10]。本研究还显示观察组学生教学效果得分均高于对照组，表明“卓越七步教学”可提升带教效果。该核心在于教师在组织教学活动中，不仅需要具备解答学生问题的基本素质，更需注重学生的需求，引导学生动态制订教学计划。这很大程度上帮助带教教师改进了教学方式，提高了学生课程参与感，优化了学生学习体验，使教学工作转变为相互促进、相互提升的双丰收模式，从而改善教学效果。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　刘靓：论文撰写、审核；龚冬生、李雅：收集、整理、分析数据

参考文献

[1] 方欣, 蔡志平, 闫旭升, 等. 高校医学解剖学教学方法的反思和探讨[J]. 解剖科学进展, 2019, 25(6): 735-736. DOI: 10.16695/j.cnki.1006-2947.2019.06.034.

[2] 李雪梅, 吕晓红, 刘宝全, 等. 基于“金课”理念的人体解剖学混合式教学初探[J]. 解剖科学进展, 2020, 26(4): 482-484. DOI: 10.16695/j.cnki.1006-2947.2020.04.028.

[3] 黄红玉, 马桂芬, 罗碧如. 运用卓越教学法提高儿科护理临床带教质量[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(Z2): 265-268. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.26.132.

[4] 冯玲敏. 思维导图联合卓越七步教学法在泌尿外科临床护理本科实习生代带教中的应用效果[J]. 黑龙江医学, 2020, 44(8): 1131-1134. DOI: 10.3969/j.issn.1004-5775.2020.08.049.

[5] 彭美慈, 汪国成, 陈基乐, 等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J]. 中华护理杂志, 2004, 39(9): 644-647. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.07.014.

[6] 杜建娜, 刘彦慧, 曹晓媛, 等. 护生临床实习满意度量表的编制及信效度检验[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(7): 1-4. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2013.07.001.

[7] 胡明, 冯改丰, 董炜疆, 等. 情景模拟式教学法在“人体解剖学”课程思政中的探索与实践[J]. 中国医学教育技术, 2022, 36(3): 338-341, 346. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202203018.

[8] 张俊兄, 金珊珊, 王正梅. 3D body解剖软件用于解剖学护理实习生带教的价值[J]. 解剖学研究, 2021, 43(4): 431-433. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0770.2021.04.046.

[9] 潘锋, 宋泽亮, 沈杰. 卓越教学法配合微信平台在呼吸科护生临床带教中的应用及对护生综合能力的影响[J]. 中国临床研究, 2022, 35(3): 386-389. DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.03.020.

[10] 程晔, 吴静燕, 金芸, 等. 不同教学模式在医学生心肺复苏技能教学中的效用比较[J]. 中国小儿急救医学, 2021, 28(7): 587-590. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4912.2021.07.009.

（收稿日期：2022-04-03）

（本文编辑：唐宗顺）