

本文引文格式:陈剑平,陈冰,许蕊,等.“双师型”精细化解剖教学模式在腔镜甲状腺手术培训教学中的价值探讨[J].右江民族医学院学报,2023,45(3):535-538.

【医学教育】

## “双师型”精细化解剖教学模式在腔镜甲状腺手术培训教学中的价值探讨

陈剑平<sup>1</sup>,陈冰<sup>2</sup>,许蕊<sup>1</sup>,汪杜婷<sup>1</sup>,李琴<sup>1</sup>,于昌盛<sup>1</sup>,马同军<sup>3</sup>

(1. 皖南医学院弋矶山医院甲乳外科,安徽 芜湖 241001;

2. 皖南医学院病理解剖学教研室,安徽 芜湖 241001;

3. 皖南医学院人体解剖学教研室,安徽 芜湖 241001)

**摘要:**目的 探讨“双师型”精细化解剖教学模式在腔镜甲状腺手术培训学习中的应用效果。方法 随机选取2个教学班,根据教学模式的不同分为A组和B组,A组采用“双师型”教学模式,B组采用讲授型传统教学模式。通过对教学后两组间解剖知识的掌握(不同腔镜入路下颈部解剖结构的认知、甲状腺的被膜、血管与神经及周围结构)和实践技能(腔镜模拟操作)进行考核,并通过调查问卷就两组教学质量(课堂氛围、临床能力与思维、教学方式满意度)进行比较。**结果** A组的理论知识成绩、技能操作成绩高于B组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );A组的学习兴趣、手术思维以及对教学模式满意度均高于B组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** “双师型”精细化解剖教学模式在腔镜甲状腺手术教学中的应用效果明显优于传统教学模式,值得在临床教学中推广应用。

**关键词:**“双师型”教学模式;甲状腺外科;腔镜手术;临床教学

**中图分类号:**G642.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-5817(2023)03-0535-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2023.03.032

随着外科能量平台、微创技术和患者美容需求治疗理念的不断发展,腔镜手术广泛地应用于临床,其中腔镜甲状腺手术占比比普通手术越来越多,腔镜技术现已成为目前国内甲状腺外科最为热门的发展方向<sup>[1]</sup>,腔镜甲状腺手术的入路现已从单一的经胸乳入路发展至经口底、经腋窝、经锁骨下、经颈下等多入路。临床外科医生只有熟知人体解剖学才能做好手术,而解剖学是一门临床的基础学科,也是医学生向临床医生过渡的敲门砖,近年来随着微创技术的蓬勃发展,对临床医生解剖知识的掌握要求更加严格,对精细化临床解剖技术的需求更为迫切。将腔镜甲状腺手术进行精细化解剖培训,可降低因术者经验与技术的差异而造成并发症的发生以及手术效果的不良影响。本校于前两年开设了腔镜手术的教学课程,学生们表现出极大的学习兴趣,由于不懂或者不熟悉相关解剖知识,在观看手术录像后再进行一般腔镜操作模拟训练,这样的方式在实践教学中的实际效果是比较有限。由于腔

镜器械的复杂性及手术操作本身的难度,在教学过程中对甲状腺解剖层次、不同入路选择及腔镜手术操作的要求较高,因此在临床教学中具有一定挑战性<sup>[2]</sup>。“双师型”教学是一种将甲状腺腔镜手术培训教学与颈部精细化解剖教学有机结合的一种创新模式,可让学生将解剖理论知识与腔镜实际操作相结合,达到更加牢靠的教学效果。本文旨在探讨“双师型”精细化临床教学模式在甲状腺腔镜手术培训中的应用效果<sup>[3]</sup>,并与讲授型教学模式进行比较,结果报告如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取2020级和2021级的2个临床教学班,每个教学班均有学生50名,设成A组(“双师型”精细化组)和B组(传统讲授型组),教学实验历时3个月,双师平台的带教老师是可熟练开展腔镜甲状腺手术的高年资临床甲状腺外科医师和学校解剖教研室的授课老师,参加学习的A、B两组学生的平均年龄23~26岁,两组学生均按照要求完成相应的教

**基金项目:**安徽省新时代育人质量工程项目(2022jyxggyj340);安徽省高等学校省级质量工程项目(2022xnfzkc039);皖南医学院教学质量与教学改革工程教学研究项目资助(2020jymu73)

**第一作者简介:**陈剑平(1972-),男,本科,主任医师,研究方向:甲乳外科手术学,E-mail:Chenjianping003@163.com

学培训内容。

## 1.2 方法

1.2.1 A 组采用“双师型”教学模式 安排临床外科医师与解剖学教研室教师同堂合作授课,共同指导学生对不同入路下甲状腺的被膜、血管与神经及周围结构进行精细化解剖的学习,在解剖模型中进行现场教学。临床解剖教学完成以后,由经验丰富的高年资临床医师指导,开展腔镜甲状腺的手术操作培训工作,对操作视频步骤进行讲解,随后开展实操训练;教学效果的评价由理论考核和腔镜模拟实际操作考核 2 个部分组成,并设计实习学生满意度调查表。具体如下:①适应性阶段:开展培训前教育,让同学初步进行自我介绍,锻炼学生语言能力,了解腔镜甲状腺手术流程和熟悉解剖实验室设置及腔镜操作器械;②初拟目标阶段:学生初步理论考核,对学生的解剖基础知识和有关临床知识进行摸底,找到问题所在,并针对问题设计解决方案,初步拟定本次教学目标;③提出与解决问题阶段:临床外科医师与解剖学教研室教师根据教学大纲要求进行同堂或者分解讲授,教学过程中,根据学生的解剖认知提出有关启发性问题,在腔镜模拟操作时分组实践并点对点指导,锻炼学生的临床思维和腔镜视野下的动手能力;④归纳总结阶段:课程结束后对学生行出科考核及教学模式满意度调查,回收结果并进行归纳总结。见图 1。

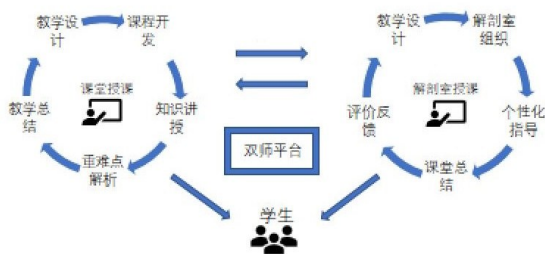


图 1 “双师型”精细化教学模式

1.2.2 B 组采用传统讲授型教学模式 临床外科医生按照教学大纲要求,课前让学生对甲状腺解剖知识进行预习,课堂中就甲状腺的解剖以及腔镜甲状腺外科常用器械、操作方法等内容进行讲解与梳理,并通过辅助设备观摩手术视频并进行模拟手术实操练习。教学时间结束后对学生考核。

1.2.3 教学评价 根据期间临床教学内容,由两组老师协商并出题考核解剖知识及相关腔镜实操。理论知识按照临床考试大纲出题,满分 100 分,包括甲状腺外科知识、影像检查与功能检验、鉴别诊断及诊疗方案

等;腔镜技能操作按照临床标准进行统一考核,满分 100 分,内容包括手术操作、术前准备、消毒及体位等。教学模式满意度课程结束后,通过设计问卷进行教学质量及满意度调查 总分 50 分,包括学习兴趣、临床能力与思维、实践技能以及教学模式认同度,每项 10 分。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件对考核数据进行分析。计量资料数据比较采用独立样本  $t$  检验;本研究采用双侧检验,检验水准以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组理论成绩及技能操作考核成绩比较 经过 3 个月的教学培训后,按照临床标准对理论知识及技能操作进行统一考核,A 组学生成绩平均分明显高于 B 组,差异具有统计学意义。见表 1。

表 1 两组实习学生临床综合能力比较 单位:分

组别	$n$	理论知识成绩	技能操作成绩
A 组	50	71.58±9.46	72.90±10.55
B 组	50	66.88±9.89	64.88±8.04
$t$		2.428	4.276
$P$		0.017	<0.001

注:表内计量资料数据以  $(\bar{x} \pm s)$  表示。

在“双师型”教学模式下,本课题组也开设了线上课程,进行人体解剖课程的教学以及不同入路下腔镜甲状腺手术录像学习,并开展技能培训理论和实操的考核,设置线上考核评估环节,并进行满意度调查。结果显示:学生对“双师型”精细化教学模型的满意度平均分高于人体解剖课程。见表 2。

2.2 两组教学质量评价比较 根据教学课程安排,在实验进行到后期时,对两种不同教学模式进行教学效果反馈,采用问卷调查形式对两组学生进行调查,设计问卷调查表,从学习兴趣、临床能力与思维、实践技能以及教学模式认同度进行分析。结果如下:A 组的学生们的学习兴趣、临床能力、临床思维、实践技能以及教学模式满意度等项目的满意度得分均高于 B 组,两组比较差异具有统计学意义( $P < 0.001$ ),见表 3。与此同时,本课题组前期还在问卷调查的基础上,开展了线上问答环节,让学生畅所欲言,发表对各自相应的教学模式的评价,指出优势与不足,本课题组也在学生的建议下及时作出调整,使其更加融入对应的教学模式中。调查过程中发现,“双师型”精细化教学模型更受学生欢迎,且课堂氛围相比传统型教学模式更为活跃。结果见表 4。

表 2 学生对“双师型”精细化教学模式的满意度调查结果

单位:分

题目/选项	1	2	3	4	5	平均分
人体解剖课程	0(0)	0(0)	0(0)	3(9.38)	29(90.63)	4.91
腔甲课程胸乳	0(0)	0(0)	0(0)	2(6.25)	30(93.75)	4.94
腔甲课程腋窝	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	32(100.00)	5.00
腔甲课程经口	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	32(100.00)	5.00
AEST 能量技能培训—理论	0(0)	0(0)	0(0)	2(6.25)	30(93.75)	4.94
AEST 能量技能培训—实操	0(0)	0(0)	0(0)	2(6.25)	30(93.75)	4.94
乳腺肿块超声诊断	0(0)	0(0)	0(0)	2(6.25)	30(93.75)	4.94
乳腺旋切规范操作技巧	0(0)	0(0)	0(0)	2(6.25)	30(93.75)	4.94
乳腺旋切并发症处理与患者沟通	0(0)	0(0)	0(0)	3(9.38)	29(90.63)	4.91
讨论环节	0(0)	0(0)	0(0)	4(12.50)	28(87.50)	4.88
证书颁发	0(0)	0(0)	0(0)	3(9.38)	29(90.63)	4.91
小计	0(0)	0(0)	0(0)	23(6.53)	329(93.47)	4.93

注:表内计数资料数据用[n(%)]表示。

表 3 两组实习学生调查问卷表分析

单位:分

组别	n	学习兴趣	临床能力	临床思维	实践技能	教学模式满意度
A 组	50	6.34±1.47	6.26±1.41	6.56±1.33	6.86±1.34	6.60±1.28
B 组	50	4.12±1.27	4.22±1.27	4.34±1.35	4.12±1.27	3.80±1.25
t		8.090	7.607	8.294	10.485	11.096
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示。

表 4 学生教学反馈意见

序号	提交答卷时间	答卷文本	查看答卷
6	7月17日12:30	非常成功	查看答卷
9	7月17日12:33	多多举办	查看答卷
11	7月17日12:34	有学分就更好,但那不重要	查看答卷
12	7月17日12:37	乳腺和甲状腺同时进行只能参加一个	查看答卷
19	7月17日12:51	有手术直播就更完美了	查看答卷
20	7月17日12:54	希望每年开一两次	查看答卷
26	7月17日13:25	增加乳腺 B 超的理论教学	查看答卷
30	7月17日15:12	满意	查看答卷

### 3 讨论

随着诊断技术的发展以及大多数人体检意识的增强,甲状腺结节和肿瘤的检出率愈来愈高,且以年轻女性患者居多<sup>[4]</sup>。由于分化型甲状腺癌绝大多数预后良好,手术切除和术后的生活质量具有同等重要的地位,因此患者对微创、美容的要求也越来越高,传统的甲状腺肿瘤的开放术式逐渐被腔镜手术取代<sup>[5]</sup>,而且随着腔镜甲状腺手术技术的不断提高,各种腔镜入路的手术方法也逐渐成熟,最常用和最具代表性的是经胸乳、腋窝和口腔前庭路径。虽然腔镜手术的观察镜头视野有放大效应,但在实际手术操作过程中对解剖部位的精细分离仍然具有一定难度,必须根据标志性解剖结构进行手术,而且在不同的手术入路视野下,甲状腺周

边标志性的毗邻解剖也在变化,经胸乳入路腔镜甲状腺手术是自下而上的视角,从颈部正中中线切开,与传统开放性甲状腺手术的解剖路径一致,经口腔镜甲状腺手术则是自上而下的视角去解剖,手术路径相对较短,颈前带状肌群、甲状软骨和两侧的胸锁乳突肌是重要的解剖标志,而近几年流行的经腋窝腔镜甲状腺手术其入路则是从乳房后间隙经胸锁乳突肌肌间沟、胸骨甲状肌、肩胛舌骨肌等重要标志的自然间隙分离解剖,从甲状腺的侧方视角再做精化解剖。在解剖分离甲状腺的过程中,难点就是如何精准分离和保护好甲状腺背面的甲状旁腺和喉返神经,食管、气管、甲状软骨、Berry 韧带、颈总动脉、颈内静脉等是甲状腺手术的解剖标志<sup>[6]</sup>,由于腔镜操作空间相对狭小,这就需要手术医生了解和认知这些重要解剖结构,避免有关手术并发症,同时精细血管和神经的解剖也是影响手术成功的关键。目前,精确被膜解剖法在腔镜甲状腺手术中的应用已被广泛接受,术中操作要求紧贴真被膜,游离甲状腺上中下极血管,断开峡部,暴露喉返神经,切除甲状腺组织,既保护了喉返神经,同时也减少出血量,手术效果对比明显。这对临床学生也提出了更高的要求,学生不仅要全面学习理论知识、树立正确的临床思维,还要熟练掌握各项技能操作。在临床教学中,传统

的讲授型教学模式是以教师“讲”和学生“听”为主要方法<sup>[7]</sup>,其缺点:①被动的由带教老师单方向传授知识,主观能动性差;②缺乏教学条件,不能因材施教;③学生的学习兴致不高。这种方式虽然可使学生在同短时间内接收到大量相关知识,但缺乏巩固知识的过程,无法从实践中获取足够的经验及长时间记忆。而“双师型”精细化教学模式是将甲状腺腔镜手术培训教学与颈部精细化解剖教学有机结合,从颈部不同方向的入路让年轻的临床医生对颈部局解产生深度认知,也能对腔镜手术流程和规范、腔镜操作的技巧深刻理解,便于后期临床活体操作的学习指导<sup>[8,11]</sup>,解剖知识是外科技术改革的基础<sup>[9]</sup>,这种方法既可以向学生很好地传授知识、答疑解惑,也能提高临床带教老师对局部解剖更深层次的理解,也能夯实外科医生的解剖知识。通过理论与实际,将人体结构的形态与腔镜实践操作相结合,达到局部与整体相统一。

本研究通过“双师型”精细化临床教学模式<sup>[10]</sup>进行基础与临床相结合的联合教学,学生深刻理解了腔镜甲状腺手术的不同入路术并开展了新的腔镜操作技能学习,这种创新的教学模式可以很好地提升学生对局部解剖知识的认知以及学习的主动性,提高了临床教学质量,提升了临床医学生对甲状腺疾病诊治的临床认识与腔镜操作能力,“双师型”教学方法的成功开展对未来微创美容新时代下医学生的培养具有积极意义,值得在甲状腺外科临床教学中推广应用。

#### 参考文献:

- [1] WANG Y C, LIU K, XIONG J J, et al. Total endoscopic versus conventional open thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma[J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(2): 464-468.
- [2] YU J, RAO S R, LIN Z, et al. The learning curve of endoscopic thyroid surgery for papillary thyroid microcarci-

noma: CUSUM analysis of a single surgeon's experience [J]. Surg Endosc, 2019, 33(4): 1284-1289.

- [3] CARTER J L, PATEL A, HOCUM G, et al. Thyroid gland visualization with 3D/4D ultrasound: integrated hands-on imaging in anatomical dissection laboratory[J]. Surg Radiol Anat, 2017, 39(5): 567-572.
- [4] CARLING T, UDELSMAN R. Thyroid cancer[J]. Annu Rev Med, 2014, 65: 125-137.
- [5] SHULUTKO A M, SEMIKOV V I, Osmanov E G, et al. Evaluation criteria and surgical technique for transoral access to the thyroid gland: experimental study[J]. J Invest Surg, 2019, 32(5): 421-427.
- [6] DVORÁK J, ŠNAJDR M, ŠMRHOVÁ D. The tubercle of Zuckerkandl, the ligament of Berry - importance for thyroid surgery[J]. Rozhl Chir, 2021, 100(3): 105-109.
- [7] KHAN I A, AL-SWAILMI F K. Perceptions of faculty and students regarding Problem Based Learning: a mixed methods study[J]. J Pak Med Assoc, 2015, 65(12): 1334-1338.
- [8] YU J, RAO S R, LIN Z, et al. Correction to: the learning curve of endoscopic thyroid surgery for papillary thyroid microcarcinoma: CUSUM analysis of a single surgeon's experience[J]. Surg Endosc, 2022, 36(2): 1697.
- [9] FEIGL G, SAMMER A. The influence of dissection on clinical anatomical knowledge for surgical needs[J]. Surg Radiol Anat, 2022, 44(1): 9-14.
- [10] 梁攀,朱伟群,王丽君,等.基于应用型人才培养目标的医学院校双师型人才培养方案[J].亚太教育,2016(13): 229.
- [11] XU J L, LIAO K L, LUO Y T. Clinical study of three dimensional endoscopic technique in the treatment of thyroid neoplasm [J]. J Laparoendosc Adv Surg Technol, 2018, 28(8): 1003-1007.

收稿日期:2022-10-10;修回日期:2022-10-17

(上接第 534 页)

- [10] 李芮. 国务院办公厅印发《关于加快医学教育创新发展的指导意见》[J]. 中医药管理杂志, 2020, 28(19): 151.
- [11] 周雪, 冯吉波, 高欢玲, 等. 基于混合式教学的本科老年护理学课程思政方案的设计与实践[J]. 中华护理教育, 2023, 20(2): 174-178.
- [12] 胡国强, 王敏, 韩苏建. 高校信息技术与教育教学融合现状调查分析[J]. 黑龙江教育: 高教研究与评估, 2019, (11): 77-79.

- [13] 史先红. 基于 TPACK 的信息技术与高校教学深度融合策略探索[J]. 中国教育信息化, 2018(8): 41-44.
- [14] 教育部高等学校教学指导委员会. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[M]. 北京: 高等教育出版社, 2018: 457.
- [15] 黄翠梅, 覃翠华, 莫永华, 等. 2011—2022 年我国 TPACK 研究可视化分析[J]. 台州学院学报, 2022, 44(6): 85-92.

收稿日期:2023-04-17;修回日期:2023-05-11