中华医学教育探索杂志 2021 年 7 月第 20 卷第 7 期 Chin J Med Edu Res, July 2021, Vol. 20, No. 7

·临床教学·

可视喉镜与普通喉镜联合教学在麻醉本科实习中的教学效果研究

童珊珊[1,2] 饶传华[2] 闵苏[1] 李军[2] 彭春玲[2] 王琼华[2] 陈莉[2]
[1]重庆医科大学附属第一医院麻醉科 400016;[2]重庆市江津区中心医院麻醉科 402260
通信作者:闵苏,Email:ms89011068@163.com

【摘要】 **目的** 评价运用可视喉镜与普通喉镜联合教学在麻醉本科实习中的教学效果。**方法** 将 40 名麻醉本科实习学生随机分为 A 组(第一个月仅用可视喉镜,第二个月仅用普通喉镜,n=20)和 B 组(第一个月仅用普通喉镜,第二个月仅用可视喉镜,n=20)。通过气管插管考核与问卷调查结果评价教学效果。用 SPSS 23.0 软件进行 t 检验和卡方检验。**结果** ①第一个月,气管插管一次成功率 A 组为 90%,B 组为 60%,B 组的成功率低,差异有统计学意义(P<0.05);气管插管所需时间 A 组为(61.8 ± 5.0)s,B 组为(83.0 ± 4.9)s,B 组所需的时间长,差异有统计学意义(P<0.05);并发症 A 组为 5%,B 组为 14%,B 组的并发症例数多,差异有统计学意义(P<0.05)。②第二个月,气管插管一次成功率、气管插管所需时间、并发症,两组之间差异无统计学意义。组内比较,一次成功率及并发症,差异均无统计学意义;两组均显示普通喉镜插管所需时间长,差异有统计学意义(P<0.05)。100%的学生认为用可视喉镜教学有好处,提高了学习兴趣,两种方式结合的方式更好。**结论** 先用可视喉镜再用普通喉镜教学,更有利于学生掌握气管插管,提高成功率,减少并发症,培养自信。

【关键词】 气管插管; 可视喉镜; 普通喉镜; 实习教学; 麻醉学专业
【中图分类号】 R-05
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200117-00550

Effect of combined teaching of optical laryngoscope and general laryngoscope on anesthesia undergraduate practice

Tong Shanshan[1,2], Rao Chuanhua[2], Min Su[1], Li Jun[2], Peng Chunling[2], Wang Qionghua[2], Chen Li[1]
[1]Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; [2]Department of Anesthesiology, Jiangjin Centre Hospital, Chongqing 402260, China
Corresponding author: Min Su, Email: ms89011068@163.com

【**Abstract**】 **Objective** To evaluate the effect of combined teaching of optical laryngoscope and general laryngoscope on anesthesia undergraduate practice. **Methods** A total of 40 anesthesia undergraduate students were randomly divided into group A (using the optical laryngocope only in the first month and the general laryngoscope only in the second month, n=20), and group B (using the general laryngocope only in the first month and the optical laryngoscope only in the second month, n=20). The teaching effect was evaluated through the first month and the second month of tracheal intubation assessment and questionnaire survey results. SPSS 23.0 was used for t test and chi-square test. **Results** In the first month, the success rate was 90% in group A and 60% in group B, which showed that the success rate of group B was lower, with significant differences (P < 0.05). The time for tracheal intubation in group A was (61.8 ± 5.0) s, and that in the group B was (83.0 ± 4.9) s, showing that the time of group B was longer, with significant differences (P < 0.05). The complications in group A was 5%, and that in group B was 14%, showing that the group B had more cases of implications, with significant differences (P < 0.05). In the second month, there was no significant difference in the one-time success rate, the time for tracheal intubation, and complications between the two groups (P > 0.05). There was no significant difference in one-time success rate and complications between groups. Both groups showed that the time for general laryngoscope intubation was longer, with significant differences (P<0.05). All of the students believed that applying optical laryngoscope teaching was beneficial and could enhance the interest of learning, and the combination of the two methods was better. **Conclusion** Using the optical laryngoscope first and then the general laryngoscope teaching is

more beneficial for students to master the two methods of tracheal intubation, improve the success rate, reduce complications, and cultivates their self-confidence.

【Key words】 Tracheal intubation; Optical laryngoscope; General laryngoscope; Practice teaching; Anesthesiology

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200117-00550

气管插管是临床气道控制最为常用的一种方法，也是麻醉本科生临床实习需要掌握的内容。如何使实习学生做到安全、正确、无损伤地气管插管一直是临床麻醉教学的重难点[1-2]。目前，可视喉镜已经被广泛运用于临床操作中[3]，也有一些关于可视喉镜用于气管插管教学的研究[4-7]；但是目前运用可视喉镜进行教学还不是常规，并且住培操作考试中是要求使用普通喉镜进行气管插管，也就是普通喉镜的教学是必须的。本研究就探讨可视喉镜与普通喉镜交替教学在麻醉本科实习中的效果。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选择 2017 年 3 月至 2019 年 10 月在本院麻醉科实习的麻醉学专业本科学生 40 人，以随机数字表法编码分为两组，每组 20 人。先仅用可视喉镜后仅用普通喉镜组为 A 组，先仅用普通喉镜后仅用可视喉镜组为 B 组。两组实习生的性别、年龄、临床麻醉学理论知识成绩情况，差异无统计学意义。

1.2　教学方法

所有学生均在临床实习开始之前集中进行气管插管术的理论授课。带教教师为 2 名副主任医师及 4 名高年资主治医师，均经过专业的同质化教师培训。临床气管插管操作前，两组分批参观 10 次可视喉镜和普通喉镜教学的讲解及演示。其中，A 组仅参观可视喉镜指导下的气管插管，B 组仅参观普通喉镜的气管插管。进入临床实习的第一个月，A 组仅用可视喉镜行气管插管，B 组仅用普通喉镜行气管插管。一个月后，A 组再参观普通喉镜的气管插管 10 次，B 组再参观可视喉镜指导下的气管插管 10 次。在第二个月的实习中，A 组仅用普通喉镜行气管插管，B 组仅用可视喉镜行气管插管。

1.3　观察目标

在两组学生实习的第 1 个月的最后两天进行考核，A 组用可视喉镜行气管插管，B 组用普通喉镜行气管插管。然后在两组学生实习的第 2 个月的最后两天再进行考核，每位学生进行两轮考核，首先用可视喉镜行气管插管，然后用普通喉镜行气管插管。选择预期非困难气道患者，比较 两 组实习生行气管插管的一次成功率、完成气管插管所需时间和并发症。判断气管插管成功标准：听诊器听诊双肺，闻及对称呼吸音，呼气末探头显示呼气末 CO_2 数值；气管插管时间：从喉镜片置入患者口开始到喉镜片退出患者口腔结束。以上均由实习生独立完成气管插管操作，若首次插管失败，则由带教教师对患者进行 Cormach-Lehane 喉头分级，若≥Ⅲ级，则将该例患者由观察病例中排除。实习结束后向两组学生发放自行设计的《可视喉镜下气管插管教学满意度调查问卷》。

1.4　统计学方法

用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。计量资料以（均数 ± 标准差）表示，两组间比较采用 t 检验，组内比较采用配对 t 检验；计数资料用率表示，采用卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组实习生实习第一个月时的气管插管考核情况

气管插管一次成功率 A 组为 90%（18 例），B 组为 60%（12 例），与 A 组比，B 组的成功率低，差异有统计学意义（P=0.028）；完成气管插管所需时间 A组为（61.8 ± 5.0）s，B 组为（83.0 ± 4.9）s，与 A 组比，B 组所需的时间长，差异有统计学意义（P<0.001）；并发症 A 组为 5%（1 例），B 组为 35%（7 例），与 A 组比，B 组的并发症例数多，差异有统计学意义（P=0.018），并发症均为咽痛。

2.2　两组实习生实习第二个月时的气管插管考核情况

两组实习生实习第二个月时行可视喉镜气管插管考核情况：气管插管一次成功率均为 95%，差异无统计学意义（P=1.00）；完成气管插管所需时间 A 组为（60.0 ± 6.2）s，B 组为（58.9 ± 5.8）s，两组之间差异无统计学意义（P=0.53）；并发症两组均为5%（1例）（表 1），并发症均为咽痛。

两组实习生实习第二个月时行普通喉镜气管插管考核情况：气管插管一次成功率 A 组为 85%

(17 例),B 组为 80%(16 例),两组之间差异无统计学意义(P=0.68);完成气管插管所需时间 A 组为(78.9 ± 6.3)s,B 组为(81.3 ± 6.1)s,两组之间差异无统计学意义(P=0.22);并发症 A 组为 10%(2 例),B 组为 15%(3 例),两组差异无统计学意义(P=0.63)(表1),并发症均为咽痛。

A 组组内比较:两种喉镜的气管插管一次成功率比较,无统计学意义(P=0.29);并发症比较差异也无统计学意义(P=0.55);普通喉镜完成气管插管的时间长,差异有统计学意义(P<0.001)。B 组组内比较:两种喉镜的气管插管一次成功率比较,无统计学意义(P=0.15);并发症比较差异无统计学意义(P=0.29);普通喉镜完成气管插管的时间长,差异有统计学意义(P<0.001)。

2.3 可视喉镜下气管插管教学满意度调查

向 40 名实习生发放《可视喉镜下气管插管教学满意度调查问卷》,回收 40 份,有效回收率 100%(表 2)。所有实习生均认为运用可视喉镜技术进行气管插管教学对自身有好处,提高了学习兴趣;可视喉镜与普通喉镜的教学结合很有必要,绝大部分认为可巩固基础理论知识;而且认为先进行可视喉镜的教学再行普通喉镜的教学更能提高学生的自信力。

3 讨论

气管插管是临床气道控制最为常用的一种方法。气管插管首先要能够辨认口腔和咽喉的解剖结构。本研究结果显示,在实习一个月时,用可视喉镜行气管插管比普通喉镜行气管插管的一次性成功率高、所需时间均短、并发症少。传统示教由于气道的狭小视野,在带教过程中,学生往往不易看见插管过程中的解剖结构,不能对气管插管的过程进行动态观察;而且学生在操作时,口腔视野非常有限,教师必须将视野让给学生,不能看到喉镜在口腔中的位置,不能及时判断学生是否正确暴露声门,容易造成气管插管失败。当学生遇到困难时,教师只能根据学生反馈信息和外部表现进行指导。当这种指导无效时,因考虑到患者不能耐受长时间缺氧,教师往往自己插管,这就减少了学生练习的机会。学生由于技术操作不熟练,解剖位置不熟悉,教师的催促和压力等让其感到紧张和慌乱,影响到插管术的学习。因而普通喉镜气管插管时操作难度大,初学者失败率高,并发症多,不利于自信心的培养。可视喉镜的摄像头位于喉镜片前端,相比于普通的喉镜能够更加接近声门,因此可以获得更满意的图像。带教教师可以在屏幕上指出各个解剖结构的位置;学生能够看到喉镜片从进入口腔、到达舌根、看见会厌、上提暴露声门的动态过程,对气管插管的过程有明确的体会;减少了声门暴露的时间和患者呼吸停止的时间,减少了患者的损伤。因而可视喉镜气管插管时,对操作要求不高,视频清晰可见,声门容易暴露。因为成功率高,并发症少,非常受初学者的欢迎,有利于培养学生自信力,也有利于教师教学[8]。本研究还表明实习学生能够从可视喉镜的操作实践中快速建立自信,找到成就感。这不仅提高了学习兴趣,满意度还很高。这彰显了可视喉镜在教学上的优势。

普通喉镜的气管插管是麻醉本科实习生要求掌握的内容,是实习生毕业考试的必考内容,也是住院医师规范化培训需要掌握的基本技能。同时,不是所有级别的医院和科室都配置了可视喉镜,因而本研究中对两个组别都进行了普通喉镜的教学。本研究显示在可视喉镜和普通喉镜各学习一个月后,在分别行可视喉镜气管插管和普通喉镜气管插管时,无论是成功率、插管时间还是并发症,两组差异均不明显。这表明普通喉镜的教学也达到了培养目的,实习生既掌握了普通喉镜的气管插管,达到了毕业考试的要求,又学习了新的更先进的插管方法。同

表 1　两组实习生第 2 个月气管插管考核情况比较(n=20,%)

组别	A组		B组	
	可视喉镜	普通喉镜	可视喉镜	普通喉镜
气管插管一次成功率	95%(19)	85%(17)	95%(19)	80%(16)
完成气管插管所需时间(s)	60.0 ± 6.2	78.9 ± 6.3[a]	58.9 ± 5.8	81.3 ± 6.1[a]
并发症	5%(1)	10%(2)	5%(1)	15%(3)

注:a,P>0.05

表 2　可视喉镜下气管插管教学满意度调查情况[n(%)]

问卷内容	赞同	反对	不确定
有益处	40(100.0)	0(0.0)	0(0.0)
提高学习兴趣	40(100.0)	0(0.0)	0(0.0)
巩固基础理论知识	38(95.0)	0(0.0)	2(5.0)
可视喉镜与普通喉镜的教学结合	40(100.0)	0(0.0)	0(0.0)
先可视喉镜再行普通喉镜教学	35(87.5)	2(5.0)	3(7.5)
先普通喉镜再行可视喉镜教学	2(5.0)	35(87.5)	3(7.5)

·临床教学·

双语混合分组教学在心内科留学生教学查房中的应用

王斯[1]　魏家富[1]　徐英[1]　左川[2]　姜永东[2]　陈晓平[1]
[1]四川大学华西医院心脏内科,成都　610041;[2]四川大学华西临床医学院,成都　610041
通信作者:魏家富,Email:weijiafu@scu.edu.cn

【摘要】 针对目前留学生临床实践教学活动中存在的语言障碍和文化差异问题,本研究在留学生教学查房中,提出将留学生与中国学生进行双语混合分组。通过典型案例的选取及翻转课堂的运用,提供疾病诊治相关中英文版学习资料给实习学生,以便其进行提前学习;并由留学生和中国学生相互协作使用中英文完成病史采集及辅助检查资料查询;之后由带教教师带领小组开展教学查房活动,包括床旁英文病史汇报及查体、病例分析、讨论和总结等环节,提高留学生参与的积极性,提高教学效果。

【关键词】 教学查房;　临床实践教学;　留学生;　双语混合分组
【中图分类号】 R-05
基金项目:美国纽约中华医学基金会项目(CMB-00-721)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200212-00551

Application of bilingual mixed grouping in ward round teaching for overseas students in cardiology department

Wang Si[1], Wei Jiafu[1], Xu Ying[1], Zuo Chuan[2], Jiang Yongdong[2], Chen Xiaoping[1]
[1]Department of Cardiology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [2]West China Clinical Medical College, Sichuan University, Chengdu 610041, China
Corresponding author: Wei Jiafu, Email: weijiafu@scu.edu.cn

时本研究结果也说明使用可视喉镜进行临床教学在早期可以明显加快实习医师的插管技能的掌握,并且对实习后期插管技能的娴熟程度无明显影响。组内比较时普通喉镜完成插管的时间更长,又一次表明了可视喉镜教学的优势;并且本研究还显示实习生都支持可视喉镜与普通喉镜的教学结合,绝大部分支持先可视喉镜再行普通喉镜教学,又再次充分展示了可视喉镜在教学上的魅力。这可能是因为学生掌握了可视喉镜的气管插管后,培养了自信,更乐于挑战自己,所以学习普通喉镜效果更好。

利益冲突　所用作者均声明不存在利益冲突
作者贡献声明　童珊珊、饶传华:提出文章论据和观点、文章撰写;闵苏:总体把关、审定论文;李军、彭春玲、王琼华、陈莉:数据收集

参考文献

[1] 邓小明, 姚尚龙, 于布为, 等. 现代麻醉学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 987.
[2] Lee J, Kim JY, Kang SY, et al. Stylet angulation for routine endotracheal intubation with McGrath videolaryngoscope [J]. Medicine, 2017, 96(7): e6152. DOI: 10.1097/MD.0000000000006152.
[3] Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, et al. Difficult airway society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults [J]. British Journal of Anaesthesia, 2015, 115 (6): 827-848. DOI: 10.1093/bja/aev371.
[4] 潘龙飞, 白洁, 高彦霞, 等. 基于 HC 可视喉镜的可视化教学法在急诊气管插管规培教学中的应用[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(4): 442-445. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2018.04.022.
[5] 赵博, 吴洋, 高文蔚, 等. 可视喉镜联合光杖在临床麻醉气管插管带教中的效果比较[J]. 中国医药导报, 2018, 15(10): 150-153.
[6] 严佳, 王欣倍, 胡蓉, 等. 可视化技术在麻醉学住院医师规范化培训中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(8): 839-843. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.08.020.
[7] 葛洪霞, 马青变, 李姝, 等. 标准视频结合可视喉镜模拟教学在气管插管教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(12): 1260-1263. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.12.015.
[8] 龙茹华, 陈文栋, 张雕凤, 等. 可视化教学法与传统教学法应用于麻醉学本科实习生学习气管插管术[J]. 昆明医科大学学报, 2015, 36(12): 150-152. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2015.12.039.

(收稿日期:2020-01-17)
(本文编辑:唐宗顺)