

(12):1115-1118.

- [18] 王思瑶. 虚拟现实技术在医学生心肺复苏培训中的应用[D]. 广州:南方医科大学,2019.
- [19] 许振丹,徐艳,李荣. 医学生志愿者技能操作教学在中学生心肺复苏培训中的应用效果评价[J]. 中国学校卫生,2019,40(10):1482-1484.

- [20] 王江山,宗良,刘继海,等. 不同培训方式对医学生心肺复苏技能长久性掌握的效果分析[J]. 华西医学,2019,34(11):1307-1310.

(收稿日期:2022-12-08 修回日期:2023-04-19)

(编辑:张芃捷)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.17.026

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230515.1758.014\(2023-05-16\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230515.1758.014(2023-05-16))

短期规范化临床技能强化培训对外科基本技能水平的影响*

杨朝纲,蔡小鹏,李炫飞,熊斌,彭春伟[△]

(武汉大学中南医院胃肠外科/肿瘤生物学行为湖北省重点实验室/

湖北省肿瘤医学临床研究中心,武汉 430071)

【摘要】 目的 探讨短期规范化临床技能强化培训对外科基本技能水平的影响。方法 选择2018年5月至2019年12月在该院胃肠外科轮转的住院医师规范化培训(简称规培)和实习医生共289人作为研究对象。对所有学员实施包括入科标准化模拟教学、临床递进式操作培训和站式考核3部分内容的短期(3~4周)规范化临床技能强化培训,比较培训前后不同学员类别、规培年限等结扎和缝合技能评分,评估培训效果。结果 在基线评估时结扎技能评分低于60分13人,缝合技能评分低于60分19人,培训后低于60分均仅有1人。培训前后规培医师结扎、缝合技能评分均高于实习医生,差异有统计学意义($P < 0.001$)。和入科时基线评分相比,无论学员类别、规培年限,培训后的结扎、缝合技能出科评分均明显升高($P < 0.001$)。结论 短期规范化临床技能强化培训能提高外科基本技能水平。

【关键词】 技能培训;外科基本技能;住院医师规范化培训;实习医生

【中图分类号】 C975 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1671-8348(2023)17-2693-03

外科手术基本技能训练属于外科手术学的基础课程,也是医学生进入临床必经的基础培训,其主要教学目的在于促使医学生通过系统训练,掌握规范的外科手术基本技能,同时缩短其“学习曲线”^[1]。值得注意的是,在当前学科细分的背景下,学生在每个三级学科的临床实践学习时间有限,因此,如何统筹安排外科学技能培训,建立可推广的、标准化的教学模式,力争在有限的时间内重点、高效地提高学员的外科技能水平,是当前外科临床技能教学的重要课题^[2-3]。胃肠外科作为武汉大学第二临床学院医学生实习和住院医师规范化培训(简称规培)的主要科室,涉及大量的结扎、缝合等外科基本技能操作。在前期通过不断探索与调研,在传统临床带教的基础上,以结扎和缝合2个外科基本技能为重点培训内容,引入了涵盖入科标准化模拟教学、临床递进式操作培训及站式考核的规范化临床技能强化培训模式。本研究拟通过对实习、规培医师培训前后的成绩进行比较,探讨短期(3~4周)规范化临床技能强化培训对外科基本技能水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2018年5月至2019年12月在本院胃肠外科轮转的规培医生和实习医生共289人为研究对象。规培医生109人:(1)本单位学员,入职第1年新职工23人(21.1%);(2)行业学员,具有一定经验的临床医生25人(22.9%);(3)四证合一学员,在本院攻读临床专业学位的硕士研究生61人(56.0%)。其中第1年学员62人(56.9%)、第2年学员34人(31.2%)、第3年学员13人(11.9%)。实习医生180人:8年制48人(26.7%),5+3学制45人(25.0%),5年制87人(48.3%);按年级和学制分为临床医学8年制(2013级、2014级)、5+3学制及5年制(2014级、2015级)实习医生;按照外科学实习计划,实习医生均在胃肠外科实习3周。

1.2 方法

所有实习和规培医生到本科报道,在接受入科教育后即开始接受规范化临床技能强化培训。(1)入科标准化模拟教学。由专人开展针对外科基本技能操

* 基金项目:武汉大学医学部教学研究项目(2018047,2021069)。
△ 通信作者,E-mail:whupengcw@whu.edu.cn。

作者简介:杨朝纲(1989—),主治医师,博士,主要从事胃肠道疾病与医学教育研究。

作的基线评估,包括结扎和缝合,随后开展 1 次技能培训(4 学时),由带教教师通过教学录像、PPT 等多媒体及操作示范向学员讲授结扎、缝合的操作要点、方法及注意事项。①基本缝合法:包括单纯缝合法(单纯间断缝合法、单纯连续缝合法、“8”字形缝合法、连续扣锁/锁边缝合法)、内翻缝合法(垂直褥式内翻缝合法、水平褥式内翻缝合法、荷包口内翻缝合法)、外翻缝合法(间断垂直褥式外翻缝合法、间断水平褥式外翻缝合法、连续外翻缝合法);②结扎:包括平结/方结、三重结、外科结,打结方法包括单手打结法、双手打结法及持针钳打结法。操作标准按照教育部医学教育临床教学研究中心专家组编写、人民卫生出版社 2012 年出版的《中国医学生临床操作技能指南》第 20 章《外科基本操作》的要求。示范结束后要求学员依次在模型上进行演示,带教教师根据其具体表现进行分析和指导。(2)临床递进式操作培训。在操作规范、熟练的基础上,由带教教师根据基线评估的情况,在随后 3~4 周的学习中进行针对性的临床技能培训,培训难度由易渐难,逐步培养实习、规培医生的自信心,在临床实践中提高临床技能水平。(3)站式考核。为最大限度地减少教学差异,入科基线评估、技能培训和出科技能考核均由同一团队实施。对所有学员进行两站式客观结构化临床技能考核,每站考核时间为 7 min,每项操作均为百分制;评分内容包括操作前准备、操作步骤及人文关怀等,各项考核的评分标准依据《中国医学生临床操作技能指南》进行。

1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用配对样本 t 检验和独立样本 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 结扎技能培训效果分析

在基线评估时共 13 人低于 60 分,其中规培医生 1 人,实习医生 12 人;规培医生结扎技能基线评分(81.35 ± 6.47)明显高于实习医生(74.16 ± 7.77)分,差异有统计学意义($P < 0.001$)。四证合一学员的结扎技能基线评分明显低于本单位及行业学员($P < 0.001$),但和 8 年制、5+3 学制和 5 年制实习医生比较无明显变化($P > 0.05$)。

培训后,学员的结扎技能评分明显升高,低于 60 分仅 1 人。规培医生结扎技能出科评分(92.00 ± 4.21)分仍高于实习医生(85.63 ± 6.52)分,差异有统计学意义($P < 0.001$)。和入科时结扎技能基线评分相比,无论学员类别、规培年限,培训后的结扎技能出科评分均明显升高($P < 0.001$),见表 1。

2.2 缝合技能培训效果分析

在基线评估时共 19 人低于 60 分,其中规培医生 2 人,实习医生 17 人;规培医生缝合技能基线评分(77.96 ± 6.56)明显高于实习医生(69.92 ± 7.75)

分,差异有统计学意义($P < 0.001$)。四证合一学员的缝合技能基线评分明显低于本单位及行业学员($P < 0.001$),但和 8 年制、5+3 学制和 5 年制实习医生比较无明显变化($P > 0.05$)。

培训后,学员的缝合技能评分明显升高,低于 60 分仅 1 人。规培医生缝合技能出科评分(89.29 ± 4.30)分仍高于实习医生(83.24 ± 4.58)分,差异有统计学意义($P < 0.001$)。和入科时结扎技能基线评分相比,无论学员类别、培训年限,培训后的缝合技能出科评分均明显升高($P < 0.01$),见表 2。

表 1 结扎技能培训效果分析($\bar{x} \pm s$, 分)

类别	人数	结扎技能 基线评分	结扎技能 出科评分	t	P
所有人员	289	76.87 ± 8.09	88.03 ± 6.53	57.905	<0.001
规培医生	109	81.35 ± 6.47	92.00 ± 4.21	35.290	<0.001
本单位	23	85.60 ± 4.91	94.08 ± 3.75	17.250	<0.001
行业	25	84.21 ± 6.05	94.24 ± 3.24	12.657	<0.001
四证合一	61	78.56 ± 5.82	90.31 ± 3.97	36.248	<0.001
规培年限					
第 1 年	62	79.84 ± 6.51	91.45 ± 4.31	29.501	<0.001
第 2 年	34	81.78 ± 6.06	92.14 ± 4.13	22.735	<0.001
第 3 年	13	87.42 ± 3.07	94.30 ± 3.25	27.306	<0.001
实习医生	180	74.16 ± 7.77	85.63 ± 6.52	46.317	<0.001
8 年制	48	76.08 ± 7.80	87.96 ± 5.51	19.926	<0.001
5+3 学制	45	73.04 ± 7.03	84.38 ± 5.49	22.463	<0.001
5 年制	87	74.15 ± 7.77	84.98 ± 6.51	38.121	<0.001

表 2 缝合技能培训效果分析($\bar{x} \pm s$, 分)

类别	人数	缝合技能 基线评分	缝合技能 出科评分	t	P
所有人员	289	72.96 ± 8.30	85.52 ± 5.34	41.624	<0.001
规培医生	109	77.96 ± 6.56	89.29 ± 4.30	27.586	<0.001
本单位	23	82.52 ± 5.08	92.65 ± 4.02	22.070	<0.001
行业	25	80.32 ± 6.69	89.56 ± 4.84	15.105	<0.001
四证合一	61	75.28 ± 5.69	87.90 ± 3.41	20.349	<0.001
规培年限					
第 1 年	62	76.43 ± 6.51	88.76 ± 4.78	21.986	<0.001
第 2 年	34	78.66 ± 6.41	89.62 ± 3.69	16.862	<0.001
第 3 年	13	83.42 ± 3.42	90.88 ± 2.87	12.175	0.002
实习医生	180	69.92 ± 7.75	83.24 ± 4.57	32.738	<0.001
8 年制	48	70.27 ± 7.44	83.40 ± 3.61	15.749	<0.001
5+3 学制	45	68.31 ± 7.18	83.62 ± 3.43	20.499	<0.001
5 年制	87	69.81 ± 8.05	82.97 ± 5.50	21.646	<0.001

3 讨 论

外科学有其独特的理论和技术体系,复杂性高、风险性大,特别强调理论知识与实际操作相结合,医学生只有通过熟练掌握操作和不断的临床经验积累,才能逐渐成为一名合格的外科医生^[4]。在传统的临床技能培训模式下,带教教师不清楚学生前期在其他科室学到了什么技能,潜意识里认为学生应该已经掌握了相关的临床基本技能操作。在这较高的心理预期下,极易在临床实践教学中出现矛盾:(1)师生认可

度差,带教教师认为学生技能差,不愿放手让学生在临床实践中学习进步;(2)学生则抱怨带教教师不给予临床实践机会,导致能力无明显提高^[5]。因此,协调各三级学科,发挥各学科专长,重点而有序地开展外科临床技能培训是非常有必要的。

结扎和缝合作为外科的基本技能,需要反复练习才能熟练掌握。作为外科学的基础学科,胃肠外科在临床工作中需要大量应用包括结扎、缝合在内的外科基本操作技术,是适合医学生学习外科基本操作、提高外科技能水平的临床科室^[6]。本院胃肠外科根据自身特色,将结扎和缝合作为重点外科技能培训项目,通过规范化临床技能强化培训,力争让学员在3~4周掌握这2项基本技能。通过入科时的基线评估,分析学员情况,使带教教师对其水平有清晰认识,不会出现过高的心理预期,有助于因材施教,遵从学习规律完成合理的技能操作目标。本研究显示,基线技能评分和临床经验相关,规培医生基线评分明显高于实习医生,四证合一学员的基线评分明显低于本单位及行业学员,而不同学制的实习医生之间,基线评分无明显差异。值得注意的是,即使是有临床经验的规培医生,其结扎技能基线评分最高也只有85.60分,而缝合技能基线评分仅77.96分,仍有较大的提升空间。因此,将本科作为实习和规培医生在外科轮转的前期科室,让其早期快速地掌握外科基本技能,有效提高学员的实践能力,有助于提高后期在其他科室学习的信心,带教教师也更有信心给其临床实践的机会。

临床实践教学是医学教育过程中的重要环节,虽然本科生、规培生进入临床科室前均在本科阶段完成了为期半年的规范外科技能学习并考核通过,然而外科实习和规培阶段是医学生从学生过渡到临床医生的一个重要临床学习阶段,没有足够的临床技能训练,医学生难以成为可将知识转化为能力的合格临床医生^[7-9]。与课堂教学不同的是,临床科室很少有大量的模拟练习思考时间,在临床实践中为保证医疗安全,不允许有犯错的机会,这给学员带来较大的心理压力^[10-11]。因此,本研究在基线评估的基础上,统一操作规范、标准化示范,在传授规范化操作方法之后,重点要求带教教师进行临床递进式操作培训。在临床操作中重点讲解如何通过适当的技巧,在保证质量的同时提高速度,督促学生掌握好速度与质量的平衡关系,使外科学基本操作的每一个步骤都能够达到质量和速度的双重保证。讲授这些技巧的时候也充分结合临床实践,详细到每一具体操作步骤中的配合程序,以提高缝合的速度,使学员对于手术中术者和助手的配合关系及配合技巧有非常具体的认识。培训难度也由易渐难,逐步培养实习、规培医生的自信心,力争在临床实践中提高临床技能水平。此外,设定严

格的站式考核,让学员有较高的危机意识,避免出现教师教但学生不学的情况。本研究显示,经过短期强化培训后,无论学员类别和规培年限,结扎、缝合技能出科评分均明显升高。

综上所述,在外科手术中,缝合、结扎是需要反复练习的最基本、最重要的临床技能,所有复杂的手术都离不开这2项基本操作。短期规范化临床技能强化培训有助于激发学习的主动性,提高缝合、结扎技能水平。

参考文献

- [1] 乔建梁,张俊晶,任建军,等. 外科手术基本技能训练教学实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2015,14(1):46-48.
- [2] 鲁双双,刘文韬,严超,等. 规范化临床强化培训对外科实习医师临床技能培养的效果分析[J]. 中华医学教育杂志,2015,35(2):259-261.
- [3] 秦新裕,刘凤林. 重视胃肠外科医师的规范化培训[J]. 中华胃肠外科杂志,2015,18(2):101-103.
- [4] 张志鹏,王港,徐智,等. 模拟教学在医学生外科手术基本技能操作训练中的应用效果[J]. 中华医学教育杂志,2018,38(4):575-578.
- [5] 李欣,徐智,修典荣,等. 八年制医学生外科基本技能培训现存问题与改革探索[J]. 中华医学教育杂志,2015,35(1):105-107.
- [6] 彭春伟,熊斌. 胃肠外科住院医师规范化培训体系建设与实践[J]. 医学教育管理,2018,4(5):356-359.
- [7] 苏华斌. 医学生外科学临床技能培训的思考[J]. 医学信息,2015,28(2):5.
- [8] 陈创奇,何裕隆,赖佳明,等. 临床技能比赛促进实习生外科学临床技能提高的教学体会[J/CD]. 高校医学教学研究(电子版),2013,3(4):20-23.
- [9] 朱寿鸿,王克净,汪国翔,等. 全国临床技能大赛外科学赛前培训体会[J]. 中国高等医学教育,2018(9):56-57.
- [10] 郑建惠,黄河清,刘刚,等. 开设临床基本技能选修课的探索[J]. 中华医学教育探索杂志,2013,12(2):113-116.
- [11] 谭维格,叶熹罡,唐炜,等. 医学见习生临床技能培训与考核的效果分析[J]. 现代职业教育,2019(19):18-19.