

· 论著 ·

进阶式教学模式在内镜超声培训中的初步应用

张筱茵 赵敏 曾志宇 王芳 龚伟 金震东

【摘要】 目的 探讨内镜超声进阶式培训模式相较传统长期培训方法能否更好地提升学员的内镜超声应用能力。**方法** 纳入无内镜超声基础但熟练掌握胃肠镜操作的 10 名学员,总的学习时间为 1 年,依照入组先后序号分为奇数和偶数组,每组 5 名。奇数序号组接受传统的长期培训(传统长期培训组),偶数序号组接受进阶式培训模式(进阶式培训模式组)。学习期末对学员进行统一考核,比较两组学员在内镜超声适应证、控镜、探头性能、超声内镜性能、超声图像识别及综合诊断等方面的掌握程度。**结果** 在最终考核中,进阶式培训模式组内镜超声掌握能力明显高于传统长期培训组,学员离岗时间较传统长期培训组明显缩短(2 个月比 1 年)。**结论** 内镜超声进阶式培训模式能较传统长期培训方法更好地提升学员的内镜超声应用能力,并且学员离岗时间明显缩短,在国内各医院相对人手缺乏的情况下更具有优势。

【关键词】 腔内超声检查; 培训; 进阶式教学

基金项目: 肿瘤生物学国家重点实验室自主课题(CBSKL2015Z09)

Primary application of progressive teaching on endoscopic ultrasonography training program Zhang Xiaoyin*, Zhao Min, Zeng Zhiyu, Wang Fang, Gong Wei, Jin Zhendong. *Department of Gastroenterology, Shenzhen Hospital of Southern Medical University, Shenzhen 518100, China
Corresponding author: Jin Zhendong, Email: zhendjin@126.com

【Abstract】 Objective To compare the effect of progressive teaching pattern with traditional long-term training on improvement of trainees ability of endoscopic ultrasonography (EUS). **Methods** Ten learners who have achieved competence on routine endoscopic procedures but without any knowledge and skills on EUS procedures were enrolled in the study, and were randomly divided into two groups according to the sequence number. Learners with odd number received traditional long-term training, and the even number learners received progressive teaching. The proficiency of EUS knowledge and skills in the two groups were compared after one-year learning. **Results** At the final examination, the learners' ability of mastering EUS was higher, and the study leave time was shorter in the progressive teaching group than that in the traditional long-term training group. however, we didn't have a statistical comparison owing to the few numbers of trainees. **Conclusion** Progressive teaching pattern is superior to the traditional training, and it should be advocated when hospitals are relatively understaffed.

【Key words】 Endosonography; Training program; Progressive teaching

Fund program: Self-determined Project from State Key Laboratory of Cancer Biology(CBSKL2015Z09)

内镜超声是内镜技术与超声技术相结合的产物,自上世纪 80 年代进入临床使用以来^[1],目前已成为诊治胆胰疾病及消化道疾病的一个不可或缺的手段。

然而,这项技术不但对于初学者,即使是对于有经验的内镜医师,在操作技巧及图像解析方面都具有相当的挑战性^[2],它要求操作者能够在消化道不同位置显示消化道及其周围脏器结构,更需要对复杂多变的图像进行准确理解。目前,国内内镜超声的培训主要有 2 种形式:长期班,一般 4~12 个月,多由国内教学医院承担;短期培训班,一般 1~2 周,讲课、操作演示与模拟训练,在短时间内针对一个项目进行强化训练。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.08.011

作者单位:518100 深圳,南方医科大学深圳医院消化内科(张筱茵、赵敏、曾志宇、王芳、龚伟);海军军医大学长海医院消化内科(金震东)

通信作者:金震东,Email: zhendjin@126.com

长期培训虽然较为系统,但学习模式还是以传统的填鸭模式为主,培训中的主体是教员,是以教员为中心的教-学模式。短期培训虽然根据学员的需求设置课程,但其知识和技能的学习又过于碎片化,缺乏系统化的学习进而可能出现知识技能的盲区,为今后的发展带来不利。为此,我们针对内镜超声学习规律,结合进阶式教学的理念,提出了内镜超声进阶式培训模式,即将内镜超声的学习分为 3 个阶段、6 个层次,分层次阶段学习,前一步打好基础,再进行高一层次的学习。施行老师负责制,以短期强化培训为主,在强化间期自我学习,老师答疑、纠错,每一次进阶学习前由老师进行全面评估,达到要求后再进行更高层次的短期强化培训;每次强化完成后,老师布置相应阶段操作的病例数及达标标准,学员在自己单位进行相应级别病例操作,期间通过网络或微信向老师报告操作及诊断结果(要求录像)。本研究对内镜超声进阶式培训模式的效果进行了对比观察,现总结报道如下。

对象与方法

一、研究对象

我们针对没有内镜超声基础,但已熟练掌握胃肠镜操作的 10 名学员展开了初步的对比研究。总学习时间均定位为 1 年,按入组序号分为两组,奇数组为传统长期培训组,偶数组为进阶式培训模式组。

二、研究方法

1. 传统长期培训组:学员在学习开始前 1 个月内接受内镜超声成像原理及超声伪像可能造成的误诊,黏膜下肿瘤的鉴别诊断,消化道肿瘤分期,环扫镜下的标准扫查,内镜超声在胆胰疾病诊断中的应用等课程,培训开始后每天跟随教员进行超声内镜下的诊断;在观摩学习半年后,从小探头的诊断操作开始,在老师的监督下操作,继而诊断。小探头操作、诊断考核通过后开始环扫镜的操作、诊断,直到 1 学年结束。

2. 进阶式培训模式组:学员采取阶段式短期进修模式,指定专门的老师,一次进修 2 周,理论上学习内镜超声基础及消化道黏膜下肿瘤的诊断,第一次进修先掌握小探头操作,老师带教 10 例,自己操作、老师指导 10 例,然后回自己医院,完成老师布置的 50 例以上病例,期间操作的每个病例向老师汇报(网络传录像);老师认为此阶段学习过关后再进入第二层次,如早癌的 T 分期,来教学医院再进修 2 周,再回自己医院在老师指导下进行操作、学习。

三、进阶式培训模式的具体阶段和层次

学习模式分 3 个阶段,6 个层次。3 个阶段即小探头的使用和诊断、环扫镜的使用和诊断、纵轴镜的使用和诊疗。6 个层次为:(1)小探头的使用和诊断初级:黏膜下病变诊断;(2)小探头的使用和诊断高级:早癌的 T 分期;(3)环扫镜的使用和诊断初级:消化道肿瘤分期;(4)环扫镜的使用和诊断高级:胆胰疾病的诊断;(5)纵轴镜的使用和诊断初级:EUS-FNA;(6)纵轴镜的使用和治疗高级(治疗):药物注射,假性囊肿引流等。

四、观察指标

由于时间及病例限制,学习内容只从第 1 层次到第 4 层次。学习结束后进行统一考试,对两组学员学习效果进行比较,从以下 6 个方面对学员能力进行综合评价:内镜超声适应证的把握、控镜能力、探头性能的了解程度、超声内镜性能的了解程度、超声图像的识别能力、综合诊断能力,按能力自低向高进行评分,分数从 0 分至 10 分进行量化。

结 果

经过 1 年学习时间,两组学员均完成了第 1 层次到第 4 层次的学习,进阶式教学组离开自己医院单纯的学习时间仅为 2 个月,传统长期教学组是 1 年。对每名学员进行 10 个病例的操作、诊断考核,由 3 位老师同时给分,对两组学员进行细致考核,将每组学员的 6 个方面的平均得分绘制成六角图后进行对比。从两组学员能力六边形图的对比可以看到,进阶式教学模式在最后的考核中内镜超声应用能力的六边形面积明显大于传统教学组(图 1)。

讨 论

目前,内镜超声检查已成为多数消化内镜诊疗中心的常规诊治方法,因其是内镜普通和腔内超声技术的结合,相比于普通内镜,操作者需掌握一定的声学基础,所以,该项技术成为最难掌握的内镜操作技术之一。随着内镜超声技术的发展及患者对微创治疗的需求,内镜超声及内镜超声下治疗对胆胰系统及消化道疾病的诊断与治疗的需求也在不断增加。但是,我国内镜超声专家的数量远远低于医疗的需求,其原因主要在于:(1)内镜超声应用的拓展,(2)掌握内镜超声技术需要较长的学习周期,(3)高效的培训课程匮乏。

为了能在一定程度上胜任内镜超声检查,内镜

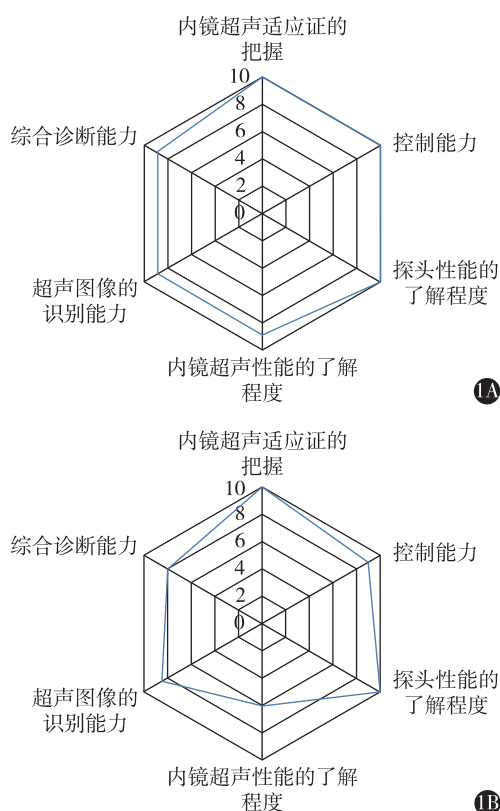


图1 学员考核评分的六角图 1A:进阶模式组学员的考核结果;1B:传统长期学习组的考核结果

超声专家普遍认为需要至少3~6个月的培训,而胆胰内镜超声和细针穿刺则需要至少1年的集中培训^[3-5]。遗憾的是,目前有关内镜超声培训的研究和胜任内镜超声工作所需要的操作例数的研究仍然缺乏^[6]。有一项研究报道了内镜超声在亚洲国家难以普及和传播的重要原因之一就是培训机会少^[7]。诸琦教授^[8]早在2008年就强调了规范化培训在内镜超声检查中的重要性。长海医院也于2013年就内镜超声教学水平与规范化培训的提高进行了详尽的描述。我们通过对10例学员进行进阶式教学模式的培养,发现该模式在最后的考核中内镜超声能力的六边形面积明显大于传统教学组,且学员离岗时间明显缩短,这在国内各医院医务人员短缺的情况下,为各医院更好地安排人员进一步培训及进修提供了基础。分析原因,这种进阶模式的学习方式主要是最大限度地调动了学员主动学习的积极性。给学员分阶段设置明晰的目标,布置任务,给予一定的学习压力,使学员在实践中主动发现问题,对于出现的问题老师给予及时指导,让学员不断感觉到解决问题的成就感,感到通过自身

的努力在不断进步,激发学员的学习兴趣,调动其主动学习的愿望。

虽然进阶式教学模式以学员为主体,但老师的作用依然不容忽视。老师不但要负责进阶式教学各阶段内容的设计和强化训练期的全程指导,还要远距离指导学员平时的临床实践,同时要准确评价学员的能力是否可以进行更高一层次的进一步学习。老师所要花费的精力反而要比传统的教学模式还要多。尤其是每个学员的特点和长处有所不同,他们所在医院的设备及病例来源也会有较大差异,每个学员对老师的需求就会有所不同,对老师也提出了更高的要求,也会促进老师更全面地发展自己,是一个非常好的教学相长的模式。

值得一提的是,国外部分培训中心也提倡进阶式教学模式^[2,9],该方式可最大限度地调动学员学习的积极性,以进阶的方式进行学习,让学员不断突破自我,达到最终专业水平。目前,在该小样本研究中此种培养模式已显示了其自身优势,在以后学员培养中,我们应该将该培养模式应用于更多学员身上,更好地培养人才,培养优秀的内镜超声医师。

参 考 文 献

- [1] Godfrey EM, Rushbrook SM, Carroll NR, et al. Endoscopic ultrasound: a review of current diagnostic and therapeutic applications[J]. Postgrad Med J, 2010, 86(1016): 346-353. DOI: 10.1136/pgmj.2009.096065.
- [2] Cho CM. Training in Endoscopy: Endoscopic Ultrasound[J]. Clin Endosc, 2017, 50(4): 340-344. DOI: 10.5946/ce.2017.067.
- [3] Rösch T. State of the art lecture: endoscopic ultrasonography: training and competence[J]. Endoscopy, 2006, 38(Suppl 1): S69-72. DOI: 10.1055/s-2006-946658.
- [4] Lightdale CJ. EUS training in the USA[J]. Endoscopy, 1998, 30(Suppl 1): A19-21.
- [5] Eisen GM, Dominitz JA, Faigel DO, et al. Guidelines for credentialing and granting privileges for endoscopic ultrasound[J]. Gastrointest Endosc, 2001, 54(6): 811-814. DOI: 10.1016/S0016-5107(01)70080-X.
- [6] Wani S, Coté GA, Keswani R, et al. Learning curves for EUS by using cumulative sum analysis: implications for American Society for Gastrointestinal Endoscopy recommendations for training[J]. Gastrointest Endosc, 2013, 77(4): 558-565. DOI: 10.1016/j.gie.2012.10.012.
- [7] Ho KY. Survey of endoscopic ultrasonographic practice and training in the Asia-Pacific region[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2006, 21(8): 1231-1235. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2006.04254.x.
- [8] 诸琦. 规范化培训是内镜超声检查的立足之本[J]. 诊断学理论与实践, 2008, 7(6): 581-583.
- [9] JYY W, Kongkam P, Ho KY. Training in endoscopic ultrasonography: An Asian perspective[J]. Dig Endosc, 2017, 29(4): 512-516. DOI: 10.1111/den.12802.

(收稿日期:2018-02-06)

(本文编辑:顾文景)