·继续医学教育·

上消化道早癌诊断规范化培训在胃镜教学中的实践与思考

张炳兰　张秉强
重庆医科大学附属第一医院消化内科，重庆　400016
通信作者：张秉强，Email：zhbingqiang@163.com

【摘要】 上消化道早癌筛查技能教学是目前内镜教学培训的空缺点和难点。本研究以来自基层已掌握基本胃镜操作技术的进修内镜医师为教学对象，建立了关于上消化道早癌诊断的规范化培训方案。培训周期共12周；教学内容包括理论培训、早癌意识培训、规范的胃镜操作技术、早期食管癌的内镜诊断、早期胃癌的内镜诊断，以及理论和技能结业考核；考核通过后进行早癌病例比赛。通过问卷调查，100%（15/15）的学员认为上消化道早癌诊断规范化培训用于提高上消化道早癌检出率是必要的，且能明显提高学员上消化道早癌的诊断水平。因此，本研究上消化道早癌诊断规范化培训流程总体设置合理，值得进一步推广。

【关键词】 上消化道早癌；　规范化培训；　胃镜；　教学
【中图分类号】 R-05
基金项目：国家自然科学基金青年项目（81703057）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201210-01192

Practice and thinking of standardized training on the diagnosis of early upper gastrointestinal cancer in gastroscopy teaching

Zhang Binglan, Zhang Bingqiang
Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Zhang Bingqiang, Email: zhbingqiang@163.com

【**Abstract**】 Early upper gastrointestinal cancer screening skills teaching is the vacancy and difficulty of endoscopic teaching and training. In this study, a standardized training program was set up for endoscopic physicians who had mastered the basic gastroscopy techniques. The training period was 12 weeks, including theoretical training, early cancer awareness training, standardized gastroscopy operation technology, endoscopic diagnosis of early esophageal and gastric cancer, and theoretical and skill examination. After passing the examination, trainees can participate in early cancer case competition. According to questionnaire survey, 100%(15/15) of trainees thought that standardized training was necessary for improving the detection rate of early upper gastrointestinal cancer, and it could significantly improve the trainees' diagnosis level. Therefore, the overall setting of the standardized training process for the diagnosis of early upper gastrointestinal cancer in our center is generally reasonable, which is worthy of further promotion.

【**Key words**】 Early upper gastrointestinal cancer;　Standardized training;　Gastroscopy;　Teaching
Fund program: The National Natural Science Foundation of China Youth Project (81703057)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201210-01192

上消化道早癌是指病变浸润深度局限于黏膜层或黏膜下层的消化道癌症，包括早期食管癌、早期胃癌。该类患者被及时诊治可获得满意疗效，外科手术或者内镜下黏膜剥离术的术后5年生存率均超过90%[1-2]。上消化道癌筛查及早诊早治项目已成为国家重大公共卫生项目中一项重点工程。目前，我国教学医院和三甲医院的早癌诊治水平已有大幅度提高，然而二级医院、基层医院的整体早癌检出率仍不理想。重庆医科大学附属第一医院消化内镜中心每年会有针对进修医师的关于上消化

道早癌的学习与培训。为提高上消化道早癌的检出率，在内镜的教学培训中应培养进修医师发现上消化道早癌的意识，从基础知识、基本技能、操作规范等不同层面进行强化训练。因此，本文总结近年来上消化道早癌诊断规范化培训的实践经验，供同仁参考。

1　传统胃镜教学面临的问题

目前，我国上消化道早癌的诊治率低于20%[3]。其中，最主要的原因之一在于内镜医师的诊治水平不高。既往我国传统的胃镜教学培训以掌握胃镜操作技术、发现进展期癌为主要目标，而忽视了对上消化道早癌的诊断培训。传统胃镜教学造成内镜医师普遍存在的共同问题，体现在对于上消化道早癌“视而不见、见而不识”。视而不见，指的是在胃镜操作过程中缺乏早癌意识，对于早癌病变完全忽视，整个胃镜操作过程只以明显的黏膜包块、溃疡等进展期癌为目标，漏掉早期病变。见而不识，指的是胃镜操作过程中看到早期病变（如局部黏膜颜色改变、形态改变或者血管纹理改变等），误以为是正常或炎性表现，甚至不予活检。

2　上消化道早癌诊断规范化培训流程

培训对象为基层已参加工作的进修内镜医师，其已掌握基本的胃镜操作技术。培训实践周期为3个月，其中理论培训、提高早癌意识1周，掌握规范的胃镜操作技术2周，掌握早期食管癌的内镜诊断4周，掌握早期胃癌的内镜诊断4周，结业考核1周。

2.1　提高发现上消化道早癌的意识（时间1周）

增强学员发现早癌的意识。在学习胃镜操作之前，让每位学员首先学习中国早期《食管癌筛查及内镜诊治专家共识》《中国早期胃癌筛查流程专家共识意见》。胃镜学员应该熟练掌握食管癌的高危人群和新型胃癌筛查评分系统[4]，对高危人群重点筛查，并在工作中加强对患者的宣教工作，鼓励符合上述条件的患者及时接受胃镜检查。重庆医科大学附属第一医院内镜中心每周三下午5点组织早癌读片会。每位内镜学员及本院年轻医生轮流以多媒体PPT方式分享自己在胃镜筛查过程中发现的早癌病例，包括内镜图片和病理图片，以增强学员对上消化道早癌的认识，同时掌握早癌的基本病理知识。

2.2　熟练掌握规范的胃镜操作技术（时间2周）

规范的胃镜操作是提高上消化道早癌检出率的前提。本次培训针对的对象是进修医师，学员均已经掌握基本的胃镜操作技术，但不同学员操作水平不一，很多学员的胃镜操作不规范。其原因在于部分学员学习胃镜是师带徒的传统模式，缺乏正规的操作培训过程，形成较多自成一套的检查方法。例如，胃镜图片拍摄方法、拍摄数量不一致，甚至有的内镜医师整个胃镜操作就5~10张图片。胃镜图片质量较差、关键部位缺乏图片、重要病变部位图片模糊、活检部位缺乏图片等现象较为普遍。

既往研究报道阶梯式训练方式更有助于初学者掌握胃镜操作[5]。在此培训过程中，研究者采用阶梯式四站式培训法（理论授课—退镜练习—进镜操作—独立操作）帮助学员掌握规范的胃镜操作技术。第一步，由主治医师或者更高级别医师进行胃镜规范操作的理论授课。对胃镜下疾病图谱进行阅读，使学员掌握消化系统常见疾病的诊断，并进行操作示范。教学的同时录制视频，以便学员可以反复观看学习。第二步，退镜练习。让学员掌握左手持胃镜操纵部位与右手持镜身的配合，直到能熟练完成退镜工作。第三步，进镜操作。采取分段练习的方式，从简单到复杂的顺序进行，顺序为食管段、贲门段、胃体段、胃窦段、低位和高位翻转胃底、通过幽门、通过十二指肠降段，最后练习最难的咽喉部。最后一步，独立操作。为了提高上消化道早癌的检出率，此阶段带教教师在旁指导，监督学员必须保证内镜图片数量和质量。为保证完全观察清楚整个上消化道，目前较为公认的摄影法为推荐留图40张[6]。如发现病灶，需额外留图，以及留取活检部位图片。同时，需保证每张图片的清晰度。

2.3　掌握早期食管癌的内镜下表现（时间4周）

对于内镜学员，要想提高早期食管癌的检出率，首先必须认识早期食管癌内镜下的表现。普通白光内镜下观察是最基本也是最重要的环节。早期食管癌在普通白光内镜下表现主要体现在以下3个方面：颜色的改变（斑片样发红或发白）、黏膜形态的改变（微隆起、凹陷或者平坦，黏膜表面粗糙、可伴有糜烂或结节样）、血管纹理的改变（黏膜下血管模糊或消失）。同时，需要特别注意对食管癌好发部位（食管中下段）、容易漏诊病变部位（食管入口和贲门）的观察。

除了普通白光内镜，内镜学员还需熟练使用染色内镜。染色内镜是指应用色素对黏膜进行染色，以增加病变部位与正常组织的对比度，使病灶的形态、范围更加清晰。早期食管癌筛查采用的色素是复方碘液。因正常食管的非角化鳞状上皮内含有丰富的糖原，与碘反应后呈棕褐色，当食管有癌变

或者癌前病变后糖原明显减少使得食管碘染色后出现为浅染色或不染色。有研究依据染色后颜色深浅将碘染色的显色模式分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级，其中Ⅳ级对诊断早期食管癌的敏感度、特异度均极高[7]。内镜学员在进行内镜染色时需注意要喷洒均匀，避免遗漏病变。

此外，由于窄带成像放大内镜(narrowband imaging combined with magnifying endoscopy，NBI-ME)近几年的广泛普及，内镜学员还需掌握NBI-ME在早期食管癌诊断中的运用。NBI-ME对病变的判别主要是基于背景黏膜与食管上皮乳头内毛细血管袢(intraa pillary capillary loops，IPCL)的形态。通过理论学习、分享早癌病历等多种方式，内镜学员需掌握IPCL的分型，主要掌握井上分型和AB分型[8-9]。IPCL分型可有效地预测病变性质、病变范围及病变深度。本院内镜中心每周三有早癌读片会，内镜学员可再次复习患者的白光内镜、色素内镜、NBI-ME，以及内镜与病理的符合情况。同时，部分病例有病理复原图，通过病理与NBI-ME的对应学习，可以提高内镜学员NBI-ME的诊断水平。

2.4 掌握早期胃癌的内镜下表现(时间4周)

与食管不同，胃黏膜受诸多因素尤其是幽门螺杆菌的影响，胃的背景黏膜复杂，因此早期胃癌的诊断更困难。同早期食管癌诊断流程一样，内镜学员首先必须掌握早期胃癌的普通白光内镜下表现，更加强调病变有无边界，重点观察与周围黏膜表现不同的局部黏膜改变。对于胃部普通白光内镜的学习，判断内镜学员是否掌握的标准如下所述。内镜学员完成每例胃镜后要求能够独立回答：胃的背景黏膜如何，是否有萎缩；有无幽门螺杆菌(helicobacter pylori，HP)感染，现正感染还是为根除后表现；指出可疑早期胃癌病变。最终再结合患者的C13呼气试验、活检病理对应学习。通过如此反复训练，逐渐提升学员的诊断能力。

当发现可疑早期胃癌病变时，内镜学员可进一步完善色素染色内镜和NBI-ME。胃部染色内镜使用的染料很多，本院内镜中心基本采用的都是醋酸联合靛胭脂。靛胭脂染色可以突出早期胃癌的边界，醋酸在染色联合放大胃镜观察情况下可以更清楚显示局部腺管。由于早期胃癌的诊断复杂，NBI-ME在早期胃癌诊断中的作用十分突出。因此，内镜学员必须掌握NBI-ME在早期胃癌诊断中的应用，主要掌握日本八尾建史教授的经典“VS”分型系统[10]，即表面微血管(V)和表面微结构(S)。NBI-ME可有效地预测病变性质、病变范围、病变浸润深度及病变的组织学分型。对于诊断早期胃癌，首先观察有无边界线，其次最重要的就是观察有无不规则的表面微血管或者表面微结构。判断内镜学员是否掌握NBI-ME在早期胃癌的诊断标准，是能否独立做出正确的早期胃癌的完整诊断，包括病变是否早癌、病变的边界如何、病变浸润深度如何、是分化型还是未分化型早期胃癌。

基于上述理论，内镜学员在学习早期胃癌诊断过程中，通过不断学习和总结白光普通内镜图片、染色内镜和NBI-ME内镜图片，推测病变性质、范围、深度及组织学分型，最后结合活检病理或者手术病理结果证实自己的诊断。如此反复练习，提高早期胃癌检出率。

2.5 结业考核(时间1周)

结业考核分为3个阶段，其中第一阶段、第二阶段考核均合格者方可结业。第三阶段考核评选出优秀学员，颁发相应证书。

第一阶段考核：理论考核。通过笔试了解学员对于上消化道早癌理论知识的掌握情况。80分以上为通过。

第二阶段考核：技能考核。所有纳入病例均是外院拟诊的早期食管癌或者早期胃癌病例。学员独立完成全套胃镜操作，包括规范的上消化道筛查，发现可疑病变，并完成可疑病变的放大胃镜、色素内镜全过程及拍片。2名考官根据学员操作的规范性、全面性进行评分，取2名考官的平均分。80分以上为通过。

第三阶段考核：早癌病例比赛。所有内镜学员选取自己进修过程中曾做过的一例早癌病例，并将病例做成PPT汇报；汇报时间8 min；汇报内容包括患者病史、白光胃镜图片、放大胃镜图片、色素内镜图片、病理结果等。3名考官根据学员的内镜图片质量、规范性摄片情况、PPT制作的质量、口头表达能力等进行综合评分。取3名考官的平均分，决出前3名，并颁发证书。

3 评价与反馈

针对本内镜中心近3年参加该培训结业考核的学员，采用调查问卷的方式了解学员对培训的评价与反馈效果，共收到15份有效问卷。结果显示，该培训能够提高学员胃镜操作能力和上消化道早癌的诊断水平；拓展和丰富学员的上消化道早癌诊断相关的病理知识；在学习内镜知识的同时能够引导和激发科研思维和兴趣；有助于以后内镜学习和交流(表1)。本中心每周三举行的早癌读片会非常有

意义。通过病例分享，将内镜知识活学活用，师生之间不断讨论与交流，能够明显提高学员的早癌诊断能力，同时激发学员学习兴趣和积极性，并有助于学员自主查阅资料和网络学习能力的提高。部分学员回基层医院工作后积极参加重庆市举行的年度消化道早癌大赛并获得奖项。上述结果表明，学员总体是认同本中心上消化道早癌诊断规范化培训的。

表 1　上消化道早癌诊断规范化培训的调查问卷结果 [n=15, n(%)]

调查项目	赞成人数
用于提高上消化道早癌检出率的必要性	15(100.0)
提高学员上消化道早癌的诊断水平	15(100.0)
拓展上消化道早癌诊断相关的病理知识	13(86.7)
周三早癌读片会设计如何，内容安排是否合理	14(93.3)
提高胃镜操作能力	14(93.3)
提高学习兴趣和积极性	13(86.7)
有助于自主查阅资料和网络学习能力的提高	12(80.0)
激发科研兴趣	8(53.3)
有助于以后内镜学习互动交流	14(93.3)
对学员学习过程安排与管理是否合理	11(73.3)
是否参加重庆市举行的年度消化道早癌大赛	5(33.3)
培训结业考核安排是否合理	12(80.0)
赞成上消化道早癌诊断规范化培训	15(100.0)

4　问题与挑战

第一，由于上消化道早癌包括早期食管癌、早期胃癌，内镜诊断涉及的内容多、难、广，尤其是早期胃癌的诊断复杂。3 个月培训周期较短，部分学员对早癌知识的深度掌握仍不够，回基层医院后仍然会漏掉很多早癌病例。因此，本中心未来可能将培训周期延长至 6 个月。

第二，上消化道早癌的内镜诊断需要结合白光胃镜、色素染色内镜、放大胃镜等多种手段，而放大胃镜是近几年的新兴技术，部分基层医院缺乏设备。本中心在对学员的培训过程中，过多、过深培训放大胃镜的诊断体系，忽视了白光胃镜的重要性，而学员回基层医院后不能将所学知识应用于临床。因此，本中心在以后的培训过程中应让教师重视白光胃镜下的早癌诊断知识培训。

第三，由于培训周期的限制，学员在培训过程中所遇到的上消化道早癌病例数量往往不够，学员实战操作的早癌病例数量仍较少，部分仍是通过复习以前的早癌病例或者网上各种学习平台的病例来补充。因此，当学员回基层医院独立操作时仍然发现早癌知识欠缺。为了让学员能有继续学习交流的机会和解决问题的办法，本中心拟建立早癌微信群，鼓励学员将疑难病例收集起来，每周三早癌读片会时发微信群里一起讨论。这可能是一个比较好的解决办法，或许能提高讨论效率。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　张炳兰：提出研究思路、设计调查问卷、实施培训及考核、分析数据、撰写论文；张秉强：指导项目实施、审校论文

参考文献

[1] Hahn KY, Park CH, Lee YK, et al. Comparative study between endoscopic submucosal dissection and surgery in patients with early gastric cancer [J]. Surg Endosc, 2018, 32(1): 73-86. DOI: 10.1007/s00464-017-5640-8.

[2] Park CH, Kim EH, Kim HY, et al. Clinical outcomes of endoscopic submucosal dissection for early stage esophagogastric junction cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. Dig Liver Dis, 2015, 47(1): 37-44. DOI: 10.1016/j.dld.2014.10.011.

[3] Ren W, Yu J, Zhang ZM, et al. Missed diagnosis of early gastric cancer or high-grade intraepithelial neoplasia [J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(13): 2092-2096. DOI: 10.3748/wjg.v19.i13.2092.

[4] 潘杰，朱丽明，林介军，等. 新型胃癌筛查评分系统在医院就诊人群中的应用[J]. 中华消化内镜杂志，2019，36(7)：487-490. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.07.006.

[5] 周巧直，吕富靖，王拥军，等. 阶梯式消化内镜模拟训练在上消化道内镜初级培训中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2016，15(6)：585-589. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.06.010.

[6] Hosokawa O, Tsuda S, Kidani E, et al. Diagnosis of gastric cancer up to three years after negative upper gastrointestinal endoscopy [J]. Endoscopy, 1998, 30(8): 669-674. DOI: 10.1055/s-2007-1001386.

[7] Mori M, Adachi Y, Matsushima T, et al. Lugol staining pattern and histology of esophageal lesions [J]. Am J Gastroenterol, 1993, 88(5): 701-705.

[8] Oyama T, Inoue H, Arima M, et al. Prediction of the invasion depth of superficial squamous cell carcinoma based on microvessel morphology: magnifying endoscopic classification of the Japan Esophageal Society [J]. Esophagus, 2017, 14(2): 105-112. DOI: 10.1007/s10388-016-0527-7.

[9] Inoue H, Kaga M, Ikeda H, et al. Magnification endoscopy in esophageal squamous cell carcinoma: a review of the intrapapillary capillary loop classification [J]. Ann Gastroenterol, 2015, 28(1): 41-48.

[10] Yao K, Anagnostopoulos GK, Ragunath K. Magnifying endoscopy for diagnosing and delineating early gastric cancer [J]. Endoscopy, 2009, 41(5): 462-467. DOI: 10.1055/s-0029-1214594.

（收稿日期：2020-12-10）
（本文编辑：唐宗顺）