·老年人消化系统疾病专栏·

内镜下氩离子凝固术治疗老年人大肠息肉

邵 耘，何晓璞，吴爱娟，陈国胜，许海尘，薛绮萍，孙为豪
（南京医科大学第一附属医院老年消化科，南京 210029）

【摘 要】**目的** 探讨内镜下氩离子凝固术（APC）治疗老年人大肠息肉的安全性和有效性。**方法** 采用德国 ERBE 公司生产的 APC（VIO 200D 型）内镜专用氩气刀对电子肠镜检查发现的大肠息肉进行内镜下治疗。**结果** 258 例老年患者共检出 525 枚息肉全部使用 APC 治愈，根据息肉大小和形态，使用 APC 灼除 302 枚（57.5%），APC 切除 89 枚（17%），黏膜下注射后 APC 切除 134 枚（25.5%），局部渗血者行 APC 电凝或钛夹止血。术后 2 例（0.8%）出现少量便血，予药物治疗后出血停止，无穿孔和大出血等严重并发症。**结论** APC 可作为老年人大肠息肉的首选治疗，安全性高，并发症少。

【关键词】老年人；大肠息肉；氩离子凝固术
【中图分类号】R574.6 【文献标识码】A 【DOI】10.3724/SP.J.1264.2012.00085

Endoscopic argon plasma coagulation in the treatment of elderly patients with colorectal polyps

SHAO Yun, HE Xiaopu, WU Aijuan, CHEN Guosheng, XU Haichen, XUE Yiping, SUN Weihao
(Department of Geriatric Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

【**Abstract**】 **Objective** To evaluate the safety and efficacy of endoscopic argon plasma coagulation (APC) in the treatment of elderly patients with colorectal polyps. **Methods** Colorectal polyps found in electronic enteroscopy were treated with argon plasma generated by ERBE APC (VIO 200D, ERBE Company, German) . **Results** A total of 525 polyps were detected in 258 elderly patients and all were cured by APC. According to the polyp size and morphology, 302 (57.5%) sessile flat polyps with diameter 0.2 cm to 0.5 cm were ablated with APC, 89 (17%) semi-pedunculated and pedunculated polyps were resected by high-frequency electrosection, and 134 sessile (25.5%) polyps with diameter 0.6 cm to 5.0 cm were resected after submucosal injection with epinephrine plus methylene blue normal saline on focal membrane. APC electric coagulation or titanium clip was employed when bleeding appeared in partial wounds. Minor bleeding occurred in two patients (0.8%) and was stopped after treated with hemostatic drugs; there were no serious complications such as perforations or bleeding requiring transfusion. **Conclusion** APC is a well tolerated and effective treatment for elderly patients with colorectal polyps.

【**Key words**】 elderly; colorectal polyps; argon plasma coagulation

大肠癌绝大多数是由息肉恶变而来，早期发现大肠息肉并及时治疗，是改善大肠癌预后的有效途径。随着年龄的增加，老年人群中大肠腺瘤性息肉的发病率增加[1,2]。自20世纪90年代德国ERBE公司研发的氩离子凝固装置应用于胃肠道疾病的治疗以来，内镜下氩离子凝固术（argon plasma coagulation，APC）已经广泛用于治疗消化道息肉，这种技术可以减少手术率。2008年10月至2012年1月，南京医科大学第一附属医院老年消化科采用内镜下APC治疗老年人大肠息肉258例，现分析总结如下。

1 对象与方法

1.1 对象

258例均为老年消化科门诊及住院患者，其中男209例，女49例；年龄60～90岁，平均（78±8）岁。患者的主要症状为腹胀、腹泻、血便或便秘等，部分无症状患者是因肿瘤标记物异常或健康体检行电子肠镜检查而发现的。

1.2 仪器设备

选择德国ERBE公司生产的APC VIO 200D型内镜专用氩气刀系统。APC导管直径2.3 mm，长2.2 m，

收稿日期：2012-03-08；修回日期：2012-03-20
通讯作者：孙为豪，Tel: 025-68135153, E-mail: weihaosun@hotmail.com

配有ERBE ICC200型高频脉冲电刀。内镜为Olympus CF-H240L电子肠镜。另有NM-2OOU注射针，圈套器，钛夹推送器，黏膜下注射液为肾上腺素生理盐水（l：10000）+ 亚甲蓝（1：100）混合液。

1.3 术前准备

治疗前应常规检查心电图、血常规、肝肾功能和凝血功能，如有异常，予纠正后再做息肉摘除术。停用抗凝、抗血小板药物1周，安装心脏起搏器的患者，请心内科医师调节起搏频率，对伴有其他器官疾病者给予相应的治疗。充分清洁肠道，以排出水样便不含粪便残渣为佳。选择无痛肠镜者予静脉复合麻醉，并给予吸氧、心电、血压及指脉氧监测。接通APC电源、连接电极片、打开氩气瓶阀门、注满氩气，氩气流量为2.4 L/min，标准电凝指数为A60，功率设定为40w，标准电切指数为A60，使用前调节氩气刀性能。所有患者术前均签署知情同意书。

1.4 方法

常规插镜至回盲部，然后边退镜边观察治疗，发现息肉后调整肠镜角度及患者体位以便于操作。直径≤0.5 cm的扁平息肉，经内镜活检孔道插入氩离子凝固导管，导管伸出内镜头端至少2～3 cm，在病灶上方3～5 mm处，予氩离子凝固治疗1～3 s。凝固次数视病灶大小及质地而定，以内镜下灼除整个病灶为止。直径＞0.5cm的扁平息肉，先在息肉基底部注射肾上腺素生理盐水（1：10000）+ 亚甲蓝（1：100）混合液，待病灶抬举良好，予APC圈套将病灶完整切除，观察残端有无渗血，较深大的创面予钛夹闭合。有蒂或亚蒂的息肉，采用圈套器套入息肉根部，给予高频电灼一次性切除。创面有少量渗血者予APC电凝止血，必要时钛夹闭合创面。退镜前，仔细观察病灶是否处理干净、局部黏膜肿胀情况、有无气肿形成及其他异常情况，抽气后退镜。切除的所有标本均回收送病理组织学检查。

1.5 统计学处理

计数资料采用χ^2检验，$P < 0.05$表明差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 治疗效果

258 例患者均使用 APC 一次性切除 525 枚息肉，治疗成功率 100%。302 枚（57.5%）直径 0.2～0.5 cm 息肉（其中 208 枚予以活检）APC 直接灼除，89 枚（17%）直径 0.6～3.0 cm 的有蒂型息肉直接行高频电圈套器切除。134 枚（25.5%）直径 0.6～5.0 cm 的广基息肉于病灶黏膜下注射肾上腺素生理盐水（1：10 000）+ 亚甲蓝（1：100）混合液后，122 枚直径小于 2.0 cm 的息肉一次圈套整块切除，12 枚直径 3.0～5.0cm 的息肉分 2～5 次圈套切除病变（图 1，2）。

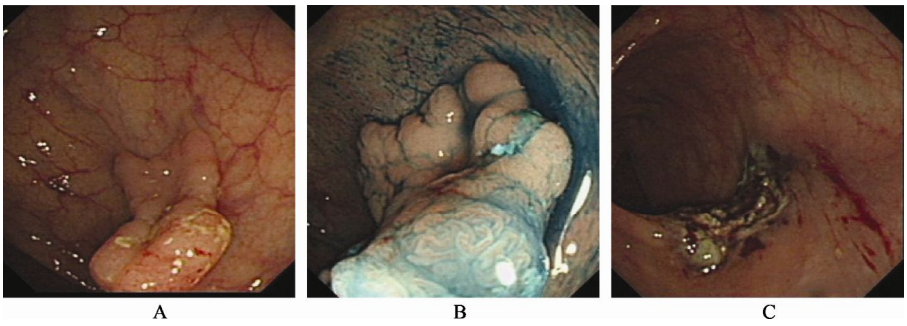


图1 氩离子凝固术治疗结肠扁平状息肉

Figure 1 Endoscopic view before and after APC therapy in a applanation polyp

A: 2.0cm × 3.5cm 扁平状息肉，表面分叶; B: 黏膜下注射肾上腺素生理盐水 + 美兰后; C: 分 4 次圈套切除息肉及 APC 治疗后残端

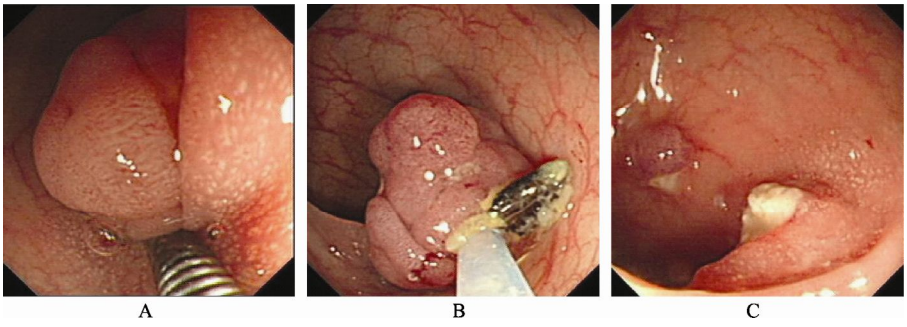


图2 氩离子凝固术治疗结肠分叶状息肉

Figure 2 Endoscopic view before and after APC therapy in a lobulated polyp

A: 2.5cm × 3.0cm 分叶状息肉黏膜下注射肾上腺素生理盐水; B: 分 2 次圈套切除息肉; C: 残端凝结良好

2.2 息肉内镜下分布

525枚息肉分布于回盲部49枚（9.3%），升结肠134枚（25.6%），横结肠100枚（19.0%），降结肠94枚（17.9%），乙状结肠110枚（21.0%），直肠38枚（7.2%）。

2.3 息肉大小与病理类型的关系

共 431 枚息肉送病理组织学检查，其中腺瘤性息肉 324 枚，增生性息肉 91 枚，炎性息肉 16 枚。息肉大小与病理类型的关系见表 1。随着息肉体积的增大，绒毛管状腺瘤的发生率增加而管状腺瘤的发生率下降（$P < 0.01$）。

表1 息肉大小与病理类型的关系

Table 1 Relationship between the size of polyps and histopathologic type [*n*(%)]

息肉直径(cm)	*n*	管状腺瘤*	绒毛管状腺瘤#	增生性息肉	炎性息肉
< 1.0	380	230(60.5)	48(12.6)	87(22.9)	15 (3.9)
1.0～1.9	33	15(45.5)	16(48.5)	2(6.1)	0(0.0)
2.0～5.0	18	3(16.7)	12(66.7)	2(11.1)	1(5.6)

注: *$P < 0.01$，不同息肉直径间两两比较; #$P < 0.01$，不同息肉直径间两两比较

2.4 腺瘤性息肉大小与异型增生的关系

324 枚腺瘤性息肉大小与异型增生的关系见表 2，随着息肉体积的增大，轻度异型增生的比例下降而中度异型增生比例增加（$P < 0.01$）。

表2 腺瘤性息肉大小与异型增生程度的关系

Table 2 Relationship between the size of adenomatous polyps and the grade of dysplasia [*n*(%)]

息肉直径(cm)	*n*	异型增生程度		
		轻度*	中度#	重度
< 1.0	278	183(65.8)	94(33.8)	1(0.4)
1.0～1.9	31	11(35.5)	18(58.1)	2(6.5)
2.0～5.0	15	3(20.0)	11(73.3)	1(6.7)

注: *$P < 0.01$，不同息肉直径间两两比较; #$P < 0.01$，不同息肉直径间两两比较

2.5 并发症

术中无出血及穿孔等并发症，10例患者术中因APC探头与靶组织距离过近而出现局部肠黏膜下气肿，未予特殊处理。2例患者术后2～3 d出现少量便血，予善宁0.1 mg，每8h皮下注射1次，维持48～72h，出血逐渐停止。

3 讨 论

最近10多年来，APC技术已经广泛运用于内镜下多种消化道疾病的治疗，得到较快的发展[3,4]。APC是一种非接触性电凝技术，通过氩离子流将高频电流的能量传导到目标组织表面，达到凝固坏死组织[5]。影响APC热效应最重要的三个因素是：电流的功率、持续时间以及探头与目标组织间的距离。较低的功率和较短的持续时间可以避免对深部组织的损伤[6]。我们使用的是第二代APC，与第一代ICC/APC 300相比，功率增加了30%～50%，因此在临床使用中，功率设置需稍低，以避免穿孔并发症的发生[7,8]。

我们应用APC的体会是，为减少并发症的发生需要注意以下几点：（1）氩离子凝固器探头置于病灶上方3～5 mm处，避免与靶组织发生黏连而增加出血危险。（2）不要连续在同一部位喷凝，以免损伤过大增加穿孔的危险。（3）治疗中反复吸气以减轻腹胀。（4）肠道清洁准备要充分，避免可燃性气体积聚导致爆炸。文献报道，不能使用可发酵的含糖通便药物[9]。（5）“神经肌肉刺激”症状是一种少见并且轻微的并发症，是由于支配肠壁肌肉的神经受到电刺激，触发肌肉收缩所致，在镇静剂用量不够的患者会导致疼痛[10]。我们遇到1例未使用麻醉药物的患者，在APC烧灼小息肉时，患者突然感觉局部一过性刺痛，但操作结束后即自行缓解。

APC治疗后，根据创面大小嘱患者常规卧床休息或留院观察3d以上，2周内以少渣饮食为主，避免剧烈活动。所有患者在术后2～4周内电话随访，并告知一旦出现血便则立即回医院行急诊结肠镜检查，以明确出血部位并进行止血治疗。老年患者黏膜下注射切除广基息肉可能出现少量出血，经过抗感染、止血等保守治疗可以控制出血。本组258例老年患者共525枚息肉进行内镜下APC治疗，成功率100%，未出现大出血和穿孔等严重并发症。因此，APC用于治疗大肠息肉安全有效，与文献报道一致[11-13]。

国外学者[14,15]认为，大肠息肉中的进展期腺瘤易于发生恶性转化，因此具有较高的肿瘤风险。进展期腺瘤包括以下3类：（1）息肉直径≥1cm的管状腺瘤，（2）含有绒毛成分的息肉，（3）高度不典型增生的息肉。本组资料显示，随着息肉体积的增大，绒毛管状腺瘤的发生率和中度异型增生的程度均显著增加，提示对于大肠息肉进行内镜下早期干预治疗的必要性。

总之，应用 APC 治疗老年人大肠息肉，具有操

作简便、并发症少、疗效可靠等优点，有较高的临床应用价值。

【参考文献】

[1] Itzkowitz SH. Gastrointestinal adenomatous polyps[J]. Semin Gastrointest Dis, 1996, 7(2): 105-116.

[2] O'Brien MJ, Winawer SJ, Zauber AG, *et al*. The National Polyp Study. Patient and polyp characteristics associated with high-grade dysplasia in colorectal adenomas[J]. Gastroenterology, 1990, 98(2): 371-379.

[3] Watson JP, Bennett MK, Griffin SM, *et al*. The tissue effect of argon plasma coagulation on esophageal and gastric mucosa[J]. Gastrointest Endosc, 2000, 52(3): 342-345.

[4] Mitsufuji S, Nagoshi M, Tatsumi Y, *et al*. Argon plasma coagulation: *In vivo* tissue damage to the esophagus and stomach and clinical efficacy for early esophageal and gastric cancer[J]. Dig Endosc, 2005, 17(1): 21-27.

[5] Grund KE, Storek D, Farin G. Endoscopic argon plasma coagulation (APC) first clinical experiences in flexible endoscopy[J]. Endosc Surg Allied Technol, 1994, 2(1): 42-46.

[6] Goulet CJ, Disario JA, Emerson L, *et al*. *In vivo* evaluation of argon plasma coagulation in a porcine model[J]. Gastrointest Endosc, 2007, 65(3): 457-462.

[7] Manner H, May A, Faerber M, *et al*. The tissue effect of second generation argon plasma coagulation (VIO APC) in comparison to standard APC and Nd:YAG laser *in vitro*[J]. Acta Gastroenterol Belg, 2007, 70(4): 352-356.

[8] Manner H, May A, Rabenstein T, *et al*. Prospective evaluation of a new high power argon plasma coagulation system (hp-APC) in therapeutic gastrointestinal endoscopy[J]. Scand J Gastroenterol, 2007, 42(3): 397-405.

[9] Nürnberg D, Pannwitz H, Burkhardt KD, *et al*. Gas explosion caused by argon plasma coagulation of colonic angiodysplasias[J]. Endoscopy, 2007, 39(Suppl 1): E182.

[10] Manner H, May A, Rabenstein T, *et al*. Prospective evaluation of a new high-power argon plasma coagulation system (hp-APC) in therapeutic gastrointestinal endoscopy[J]. Scand J Gastroenterol, 2007, 42(3): 397-405.

[11] Brooker JC, Saunders BP, Shah SG, *et al*. Treatment with argon plasma coagulation reduces recurrence after piecemal resection of large sessile colonic polyps: a randomized trial and recommendations[J]. Gastrointest Endosc, 2002, 55(3): 371-375.

[12] Regula J, Wronska E, Polkowski M, *et al*. Argon plasma coagulation after piecemeal polypectomy of sessile colorectal adenomas: long-term follow-up study[J]. Endoscopy, 2003, 35(3): 212-218.

[13] Neneman B, Gasiorowska A, Małecka-Panas E. The efficacy and safety of argon plasma coagulation (APC) in the management of polyp remnants in stomach and colon[J]. Adv Med Sci, 2006, 51: 88-93.

[14] Imperiale TF, Glowinski EA, Lin-Cooper C, *et al*. Five-year risk of colorectal neoplasia after negative screening colonoscopy[J]. N Engl J Med, 2008, 359(12): 1218-1224.

[15] Puente Gutiérrez JJ, Marín Moreno MA, Domínguez Jiménez JL, *et al.* Effectiveness of a colonoscopic screening programme in first-degree relatives of patients with colorectal cancer[J]. Colorectal Dis, 2011, 13(6): e145-e153.

（编辑：周宇红）