

氩离子凝固术在食管狭窄中的应用

喻文强, 陆晓珍, 周喜汉, 何守搞, 苏建伟

■背景资料

近年来食管狭窄的内镜治疗手段发展较快, 也有多家医院氩离子凝固术(argon plasma coagulation, APC)应用于食管良性狭窄的治疗, 但在不同的疾病中选择何种治疗方案, 各治疗方案的优劣仍值得进一步探讨。

喻文强, 陆晓珍, 周喜汉, 何守搞, 苏建伟, 广西右江民族医学院附属医院消化内科 广西壮族自治区百色市 533000

喻文强, 主治医师, 主要从事消化系统肿瘤的研究。

百色市科学研究与技术开发计划基金资助项目, No. 百科计20120125

作者贡献分布: 喻文强与陆晓珍对此文所作贡献均等; 此课题由喻文强、陆晓珍及周喜汉设计; 研究过程由喻文强、陆晓珍、周喜汉、何守搞及苏建伟操作完成; 研究所用材料与分析工具由周喜汉提供; 数据分析由喻文强与陆晓珍完成; 本论文写作由喻文强、陆晓珍及周喜汉完成。

通讯作者: 喻文强, 主治医师, 533000, 广西壮族自治区百色市中山二路18号, 右江民族医学院附属医院消化内科。

yyfywq@163.com

电话: 0776-2825103

收稿日期: 2013-12-10 修回日期: 2014-03-18

接受日期: 2014-03-31 在线出版日期: 2014-04-28

Application of argon plasma coagulation in treatment of esophageal strictures

Wen-Qiang Yu, Xiao-Zhen Lu, Xi-Han Zhou, Shou-Gao He, Jian-Wei Su

Wen-Qiang Yu, Xiao-Zhen Lu, Xi-Han Zhou, Shou-Gao He, Jian-Wei Su, Division of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China
Supported by: The Baise Science and Technology Development Fund, No. 20120125

Correspondence to: Wen-Qiang Yu, Attending Physician, Division of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, 18 Zhongshan Er Road, Baise 533000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. yyfywq@163.com

Received: 2013-12-10 Revised: 2014-03-18

Accepted: 2014-03-31 Published online: 2014-04-28

Abstract

AIM: To assess the application value of argon plasma coagulation in the treatment of esophageal strictures.

METHODS: A comparative study of 112 patients with short-segment esophageal stenosis or in-stent restenosis was performed. The relief of dysphagia was compared between an argon plasma coagulation group and a simple bougie dilatation group or between an argon plasma coagulation group and a second stenting group.

RESULTS: The response rates in the argon

plasma coagulation group was significantly better than those in the simple bougie dilatation group during follow-up periods of 3 months (68.57% vs 42.86%, $P < 0.05$) and 6 months (34.29% vs 10.71%, $P < 0.05$). The response rates in the argon plasma coagulation group and second stenting group were not statistically significant during follow-up periods of 1 and 3 months, but the response rate in the second stenting group was better after 6 months (50.00% vs 21.74%, $P < 0.05$).

CONCLUSION: Endoscopic argon plasma coagulation can effectively relieve short-segment esophageal stenosis and restenosis after stenting, representing a safe and effective method.

© 2014 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

Key Words: Esophageal stenosis; Endoscopic; Argon plasma coagulation

Yu WQ, Lu XZ, Zhou XH, He SG, Su JW. Application of argon plasma coagulation in treatment of esophageal strictures. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(12): 1694-1698 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/1694.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i12.1694>

摘要

目的: 探讨氩离子凝固术在食管狭窄中的应用价值。

方法: 通过对112例短段食管狭窄及支架置入术后再狭窄的对照研究, 比较氩离子凝固术与单纯探条扩张术组及氩离子凝固术与二次支架置入术组吞咽困难缓解情况。

结果: 氩离子凝固术组在3 mo和6 mo的随访期有效率高于单纯探条扩张术组(68.57% vs 42.86%, $P < 0.05$)和(34.29% vs 10.71%, $P < 0.05$), 差异有统计学意义; 氩离子凝固术与二次支架置入术在1 mo和3 mo随访期差异无统计学意义, 6 mo二次支架置入术效果好于氩离子凝固术(50.00% vs 21.74%, $P < 0.05$)。

■同行评议者

毛高平, 教授, 解放军空军总医院;
姜慧卿, 教授, 河北医科大学第二医院消化科

结论: 内镜下氩离子凝固术能有效解除短段的食管狭窄及支架置入术后再狭窄, 是一种安全有效的方法。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 食管狭窄; 内镜; 氩离子凝固术

核心提示: 氩离子凝固术(argon plasma coagulation, APC)治疗短段食管狭窄效果优于单纯探条扩张术, 在治疗支架置入术后再狭窄的效果与二次支架置入术效果相当, 但APC治疗具有更简便, 可重复操作的特点, 因此APC在食管狭窄的治疗中是一种安全有效的方法。

喻文强, 陆晓珍, 周喜汉, 何守搞, 苏建伟. 氩离子凝固术在食管狭窄中的应用. 世界华人消化杂志. 2014; 22(12): 1694-1698
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/1694.asp>
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i12.1694>

0 引言

食管狭窄是指食管局部直径缩小至一定程度后, 影响进食, 出现以进食困难为主要症状的一系列疾病, 包括良性狭窄和恶性狭窄。除外科手术外, 内镜下治疗目前被认为是一种疗效确切的治疗方法。氩离子凝固术(argon plasma coagulation, APC)作为一种新型的非接触式电凝技术, 可控制电凝深度, 达到精确的电凝效果。我院自2008年开始将APC应用于短段食管狭窄(狭窄段长度 ≤ 3 cm)及支架置入术后再狭窄的治疗, 取得了较好的疗效, 现总结如下。

1 材料和方法

1.1 材料 选自我院2008-06/2013-06行内镜下治疗的食管狭窄共112例, 其中短段食管狭窄63例, 支架置入术后再狭窄49例, 男79例, 女33例; 年龄32-81岁, 平均52.4岁 ± 13 岁。病程1-13 mo。狭窄病变长度0.5-11 cm, 狭窄处直径2-9 mm。吞咽困难分级参照Stooler分级^[1](0级: 无症状, 能正常进食; I级: 能进软食; II级: 能进半流质饮食; III级: 仅能进流质饮食; IV级: 不能进食, 水也不能咽下), 其中0级0例、I级0例、II级12例、III级68例、IV级32例。操作过程中所用胃镜为Olympus GIF-H260电子胃镜, 扩张器为Savary锥形硅胶扩张器, 引导导丝为前段装有安全弹簧头的Savary Gilliard导丝, 食管支架均为国产支架(南京微创公司产), 单喇叭口形, 一般选用直径20 mm、喇叭口直径23 mm、喇叭口裸露10 mm的覆膜

支架, 支架长60-140 mm。所用氩离子治疗仪为ERBE ICC200、APC300多功能氩离子凝固仪。

1.2 方法

1.2.1 分组: 将入选病例根据病种分为A、B两组, 每组根据治疗方案又分为1、2两个小组: A组: 狭窄段长度 ≤ 3 cm, 采用单纯APC治疗或扩张术, 共入选63例, 其中A1组(APC治疗组)35例, A2组(探条扩张术组)28例; B组: 为支架置入术后再狭窄, 采用单纯APC治疗或重复支架置入, 共49例, 其中B1组(APC治疗组)23例, B2组(再次支架置入组)26例。各组患者情况如表1, 两组临床资料对比无差别($P>0.05$)。

1.2.2 操作步骤: 术前一般先行食管碘油造影了解狭窄程度及狭窄段长度, 征得患者同意并签字后, 常规进镜检查, 内镜下再次确认食管狭窄的程度及原因。治疗方案的选择根据狭窄长度、病因以及患者意愿决定, 对于长度 ≤ 3 cm的短段狭窄可直接给予APC治疗, 经内镜活检孔送入APC导管, 伸出内镜先端部, 至病灶上方0.5-1.0 cm处, 从狭窄上端中央向周边进行治疗, 每次2-3 s, 自下而上进行电凝治疗。APC治疗后, 病灶表面泛白、泛黄甚至出现黝黑样变, 治疗后局部坏死组织较多时, 用活检钳钳除。也可选择单纯探条扩张, 扩张术采用Savary锥形硅胶扩张器, 经内镜活检管道送入Savary Gilliard导丝, 通过狭窄段后留置导丝, 拔出内镜后依次用不同直径的Savary探条行扩张治疗, 一般将狭窄处直径扩张至1.1 cm, 以使内镜能顺利通过为止。对于支架置入术后再狭窄的患者, 不论是肉芽肿还是肿瘤组织生长导致的支架上端或支架内狭窄, 可给予二次支架置入术, 置入前先予探条扩张至内镜能顺利通过, 然后再次进镜, 观察测量病变的长度, 病变上端距门齿的距离, 支架长度为病变长度加4 cm, 同时需保证第二枚支架与原支架有1 cm以上的重叠, 使用标志笔在支架推送器管鞘上标出拟放置的支架上端距门齿位置, 再次置入导丝, 沿导丝导入支架推送器, 松开保险装置后缓慢退出管鞘, 支架充分释放后退出推送器, 再次进镜确认支架安放情况。支架置入术后再狭窄的患者行APC电凝方法同上。

1.2.3 疗效判定: 术后1 wk、1、3和6 mo通过复查胃镜、食道钡餐造影及询问患者吞咽情况进行随访, 疗效判定以术后胃镜能通过狭窄段、X线吞钡狭窄段顺畅, 吞咽功能晋级的级别 ≥ 1 级或无吞咽困难作为有效, 否则作无效。有效率为

■研发前沿

将APC与传统的治疗方法如探条扩张和支架置入进行对比, 发现APC在短段食管狭窄及支架置入术后再狭窄治疗方面具有一定的优势。

■相关报道

Schubert等在2003年就报道用APC治疗食管和肠道吻合口狭窄并取得成功, 显示了良好的效果; 近年来康秀峰等通过动物实验证实当输出功率为60 W或以下时, 损伤很难达黏膜下层, 因此APC在食管病变的治疗中安全。

■创新盘点

本研究应用APC治疗短段食管狭窄和支架置入术后再狭窄,并首次与单纯探条扩张和二次支架置入进行比较,显示APC能有效解除短段的食管狭窄及支架置入术后再狭窄,是一种安全有效的方法。

表 1 两组一般临床资料

分组	n	男	女	年龄(岁)	狭窄直径	Stooler分级
A1	35	24	11	49.1±9	2-8 mm	II级2例, III级20例, IV级13例
A2	28	21	7	51.0±11	2-9 mm	II级4例, III级19例, IV级5例
B1	23	15	8	53.6±13	3-7 mm	II级3例, III级12例, IV级8例
B2	26	19	7	52.8±14	3-7 mm	II级3例, III级17例, IV级6例

A1组: APC治疗组; A2组: 探条扩张术组; B1组: APC治疗组; B2组: 再次支架置入组。

表 2 治疗后各组情况对比 % (n1/n)

分组	有效率			
	1 wk后	1 mo后	3 mo后	6 mo后
A1	100.00(35/35)	91.43(32/35)	68.57(24/35)	34.29(12/35)
A2	100.00(28/28)	75.00(21/28)	42.86(12/28) ^a	10.71(3/28) ^a
B1	100.00(23/23)	86.96(20/23)	56.52(13/23)	21.74(5/23)
B2	100.00(26/26)	96.15(25/26)	80.77(21/26)	50.00(13/26) ^c

^a $P<0.05$ vs A1组; ^c $P<0.05$ vs B1组。A1组: APC治疗组; A2组: 探条扩张术组; B1组: APC治疗组; B2组: 再次支架置入组。

首次治疗后在随访时间段有效病例数/本组病例总数×100%。

统计学处理 采用SPSS13.0统计软件进行分析。计量资料的比较采用 t 检验, 计数资料的比较用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

手术过程中, 未出现穿孔, 大出血等严重不良反应, 个别患者操作中有局部出血, 术后给予禁食及止血药物治疗后无明显消化系出血症状, 大部分患者出现胸骨后疼痛不适, 可耐受, 持续4-5 d后基本缓解, 少数二次支架置入的患者有吞咽不适, 不影响正常进食。随访观察, 两组患者术后早期, 食欲均明显改善, 体重增加, 生活质量明显提高。A1组35例患者共进行APC治疗66次, 随访期间再发狭窄的患者进行了2-5次APC治疗, 可重复性好。其中2例反复出现狭窄的患者改行支架置入术, 1例再发狭窄后放弃治疗, 6 mo内死亡3例。A2组28例患者共进行扩张治疗41次, 随访期间再发狭窄的大部分患者进行了2-3次扩张治疗, 其中5例再发狭窄的患者改行支架置入术, 6 mo内死亡2例, 3例放弃治疗。B1组23例患者共进行APC治疗47次, 6 mo内死亡5例; B2组26例共放置二次支架26枚, 6 mo死亡6例, 5例患者因再次支架置入后仍出现狭窄改行APC治疗

后梗阻解除, 2例放弃治疗。

各组治疗后随访期间吞咽困难缓解情况如表2。A组内APC治疗效果优于单纯扩张, 尤其是在3 mo和6 mo时效果明显, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。B组内再次支架置入术优于单纯APC治疗, 但近期内(1 mo和3 mo)差异无统计学意义($P>0.05$), 6 mo后比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

食管狭窄按性质分为良性狭窄和恶性狭窄。良性狭窄以瘢痕性狭窄最为多见, 常见原因包括损伤性食管狭窄、食管炎及手术后食管狭窄。恶性狭窄主要是指食管癌引起的狭窄, 食管癌是常见的一种消化系肿瘤, 我国是世界上食管癌高发地区之一, 占各部位癌症死亡的第2位, 仅次于胃癌^[2]。不管是哪种原因引起的食管狭窄均导致患者吞咽困难。长期以来, 对不能手术的患者, 临床除静脉营养和造瘘进行姑息治疗外无其他更好的方法, 患者往往经受极大的痛苦, 生活质量严重下降。即使手术成功, 食管癌术后吻合口狭窄仍是其术后常见的并发症^[3]。近年来, 随着内镜治疗技术的提高和内镜治疗器械的发展, 内镜治疗已广泛用于食管的良恶性狭窄。临床上常采用的方法包括内镜下萨氏探条或球囊

扩张术、支架置入术、化疗药物注射法、Nd:YAG激光凝固术等, 尤其是支架置入术得到了广泛的推广^[4-6], 但安放覆膜支架后, 增生的肉芽组织或恶性组织可以从两端向内生长, 因此食管支架置入后的再狭窄是国内外公认的棘手问题^[7], 目前尚无满意的解决方法. 近年来有专家尝试用APC治疗食管狭窄, 尤其是在支架置入术后再狭窄的病例, 积累了一些经验, 也取得了一定的成就. 吴萍等^[8]对11例支架置入术后再狭窄进行APC再通治疗, 术后总有效率达100%, 由肉芽组织增生引起的再狭窄, 术后6-7 mo仍可进食半流质食物; 由癌组织向腔内生长引起的再狭窄, 疗效可维持至术后1-4 mo. 姜辉等^[9]报道36例再狭窄患者共进行APC治疗40次, 总有效率100%. 王胜炳等^[10]对37例支架置入术后再狭窄的患者共行48次治疗, 全部病例经1-2次的治疗后均能进食半流质饮食, 总有效率为100%. 我们的研究也显示, B组中行二次支架置入和APC术的患者比较, 术后1 wk梗阻解除的效果无明显差异(96.15% vs 86.96%, $P>0.05$), 术后1 mo比较(80.77% vs 56.52%, $P>0.05$)虽然二次支架置入好于APC治疗, 但差异无统计学意义, 而在6 mo的随访中, 再次支架置入效果好于一次的APC治疗(50.00% vs 21.74%, $P<0.05$), 但因食管癌一般多位于食管中段^[2], 支架置入术后再狭窄的上缘往往距门齿距离短, 很多患者无法再行第二枚支架的安置. 而APC具有可重复操作性, 且不受狭窄位置的影响, 对镍钛合金支架影响小, 费用低廉, 患者不良反应少, 再通效果较好等特点, 且再狭窄的患者可反复行APC治疗, 达到长期再通的效果. 因此对食管癌金属支架置入术后再狭窄是一种安全有效的方法, 值得临床推广.

在短段的狭窄尤其是良性狭窄中, 支架因支撑部位长度短, 容易出现移位, 且良性狭窄支架置入后往往取出困难, 并且有肉芽组织向支架两端生长而造成再狭窄的可能, 一般较少采用支架置入. 探条扩张术是一种以机械性撕裂狭窄处而扩张狭窄段的方法, 作为一种传统的内镜治疗手段, 在食管狭窄治疗中应用时间较长, 对食管狭窄扩张效果确切^[11,12], 但探条扩张术再通时间段短, 再狭窄率高^[13], 且治疗过程中患者疼痛明显. APC是通过连续性的电凝对狭窄处组织进行灼烧, 使组织脱水、干燥、凝固坏死, 随后脱落而解除梗阻, 高频电流随氩离子束可自动流向尚未凝固或未完全凝固的创面, 具

有深度可控, 部位精准的特点^[14,15], 在A组的研究中显示, APC和探条扩张术在1 mo内的随访时间有效率无显著差异(91.43% vs 75.00%, $P>0.05$), 但3 mo和6 mo的随访显示APC效果优于探条扩张术(68.57% vs 42.86%, $P<0.05$)和(34.29% vs 10.71%, $P<0.05$), 考虑与APC可造成病变处组织全部或大部消融, 病灶不容易复发有关. 因此, 对于短段的食管狭窄, 我们认为APC效果要好于单纯探条扩张术.

总之, APC治疗为解除短段的食管狭窄及支架置入术后再狭窄提供了一种安全有效的方法. 目前内镜治疗方法众多, 如何选择合适的治疗方案, 以及这些治疗措施对于生存期的改变目前还没有确定的结论, 我们期待更多的研究证实.

4 参考文献

- 1 王章流, 刘爱琴. 内镜下扩张治疗食管贲门癌术后吻合口狭窄43例. 世界华人消化杂志 2006; 14: 1940-1941
- 2 吴在德, 吴肇汉, 郑树, 安洪, 汪建平. 外科学(第七版). 北京: 人民卫生出版社, 2008: 349
- 3 李宝玉, 陈进忠, 苏虹, 蒋丽娟, 廖素珠. 食管贲门癌术后吻合口狭窄的内镜治疗. 中华消化内镜杂志 2004; 21: 355-356
- 4 Keller R, Flieger D, Fischbach W, Christl SU. Self-expanding metal stents for malignant esophago-gastric obstruction: experience with a new design covered nitinol stent. *J Gastrointest Liver Dis* 2007; 16: 239-243 [PMID: 17925915]
- 5 苏琼. 经内镜下食管支架置入术在治疗食管狭窄中的临床应用. 中国内镜杂志 2010; 16: 551-553
- 6 孙杰, 刘文天, 王邦茂, 张庆瑜, 吕宗舜. 内镜下支架置入术治疗消化道狭窄273例. 世界华人消化杂志 2011; 19: 644-649
- 7 Mayoral W, Fleischer D, Salcedo J, Roy P, Al-Kawas F, Benjamin S. Nonmalignant obstruction is a common problem with metal stents in the treatment of esophageal cancer. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 556-559 [PMID: 10805841 DOI: 10.1016/S0016-5107(00)70289-6]
- 8 吴萍, 张海燕, 吴明波, 吕亚丽, 范志宁, 张葆鹿, 博周甜. 食管支架植入术后再狭窄的氩离子凝固术再通治疗. 中华消化内镜杂志 2005; 22: 352-353
- 9 姜辉, 金珍成, 陈伟训. 氩等离子凝固术在食管支架置入术后再狭窄的应用. 山东医药 2008; 48: 140-141
- 10 王胜炳, 汪福群, 张德强, 曾安祥. 氩离子凝固术在食管支架植入术后再狭窄中的应用. 临床医学工程 2011; 18: 1218-1219
- 11 许丰, 李红亮, 徐月梅, 戚旭飞, 李小平. 内镜下探条扩张术与X线透视下水囊扩张术治疗食管良性狭窄的回顾性分析. 中国内镜杂志 2011; 17: 182-183
- 12 陈章兴, 戴益琛, 朱小三, 谢军培, 傅育卡, 曾伟, 连清娜, 桑巧芳, 林园园, 詹小娟. 放射治疗联合扩张术治疗晚期食管癌26例. 世界华人消化杂志 2010; 18: 2809-2811
- 13 熊观瀛, 王翔, 王敏, 文卫, 范志宁. 黏膜下激素注射联合扩张治疗难治性食管良性狭窄. 中国内镜杂志 2009; 15: 21-23
- 14 潘志刚, 苏东星, 肖晨, 陆才金, 陈庆州, 林敬楠. 内镜下氩离子凝固术治疗上消化道疾病的临床研究. 微创

■应用要点

本文通过对APC、探条扩张及二次支架置入术在治疗短段食管狭窄和支架置入术后再狭窄的有效率进行比较, 显示APC是一种较为简便有效的内镜治疗方法, 对内镜医师在选择治疗方案有一定的参考价值.

■同行评价

本文例数较多,效果较好,结果可信。文章的结论对这些病例的临床处理和有关内镜治疗方法的选择具有较好的借鉴意义。

医学 2011; 6: 208-210

15 康秀峰, 刘培君, 袁月, 王志中, 代剑华, 彭贵勇, 氩离

子凝固术治疗食管病变的安全性研究. 第三军医大学学报 2013; 35: 1009-1013

编辑 郭鹏 电编 鲁亚静



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有

• 消息 •

中国科技信息研究所发布《世界胃肠病学杂志(英文版)》 影响因子 0.873

本刊讯 一年一度的中国科技论文统计结果2012-12-07由中国科技信息研究所(简称中信所)在北京发布。《中国科技期刊引证报告(核心版)》统计显示, 2011年《世界胃肠病学杂志(英文版)》总被引频次6 979次, 影响因子0.873, 综合评价总分88.5分, 分别位居内科学类52种期刊的第1位、第3位、第1位, 分别位居1998种中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)的第11位、第156位、第18位; 其他指标: 即年指标0.219, 他引率0.89, 引用刊数619种, 扩散因子8.84, 权威因子2 144.57, 被引半衰期4.7, 来源文献量758, 文献选出率0.94, 地区分布数26, 机构分布数1, 基金论文比0.45, 海外论文比0.71。

经过多项学术指标综合评定及同行专家评议推荐,《世界胃肠病学杂志(英文版)》再度被收录为“中国科技核心期刊”(中国科技论文统计源期刊)。根据2011年度中国科技论文与引文数据库(CSTPCD 2011)统计结果,《世界胃肠病学杂志(英文版)》荣获2011年“百种中国杰出学术期刊”称号。