

## 食管内支架临床应用现状

崔进国 孙兴旺 综述

1983 年 Frimberger 首先提出用金属支架治疗吞咽困难患者。1990 年,德国学者 Domschke 等成功使用金属内支架治疗首例食管癌梗阻病人。1991 年,韩国学者 Song 等报道 9 例食管癌病人接受金属内支架治疗。同年瑞典者 Tramborg 等也报道了 12 例食管癌病人应用食管支架作姑息治疗。随后,德国学者 Binmler 等和瑞典学者 Cwikiel 等作了进一步实验研究;德国学者 Khandelwal 等和美国学者 Watkinson 等也相继报道临床应用的情况。国内董宗俊于 1993 年报告了镍钛合金支架在食管癌中的应用,1994 年吴雄等报告了镍钛形状记忆合金支架治疗食管吻合口狭窄;1995 年杨仁杰和翟仁友相继报告了食管内支架临床应用的成功经验。

### 金属内支架常用类型

食管内支架材料主要由不锈钢丝、不锈钢合金丝和镍钛记忆合金丝编织而成,经过临床应用和改进,现临床应用的主要有以下几种类型。

一、Gianturco 支架由 0.3 ~ 0.5mm 不锈钢丝编成多角“Z”型圆柱状,单个支架完全膨胀时直径为 14 ~ 20mm,长度为 20mm 不等,多个支架体相连可使支架长度增至 8 ~ 14cm。中间或次节支架装有倒钩以防滑脱,现有多种改进型,其中以支架两端直径略大于支架体部直径的所谓双喇叭口型和表面覆以涤纶膜,聚酯膜或硅胶膜的带膜支架,主要用于食管癌狭窄合并有食管纵隔瘘或支气管瘘患者。这些改进型的支架不再装有倒钩并能有效的防止滑移,还减少了倒钩对食管壁的损伤。缺点是这种支架由多节连成一体,整体性较差,如连接部编织

不好在使用中有发生断裂脱节的可能。

二、Ultraflex 支架,由 0.15mm 镍钛合金丝编织成管状,最大直径 18mm,近端增大至直径 20mm 即所谓单喇叭型,可用长度 7 ~ 15cm,现此种支架也有编织成双喇叭口型和表面覆以硅胶膜的带膜支架,其规格为体部直径 15 ~ 18mm,两端直径为 20 ~ 21mm,长度 4 ~ 10cm,双喇叭口型主要用于吻合口狭窄和贲门部狭窄。镍钛合金具有记忆特性,随温度增加可以使其成形,是目前应用较多的支架,使用中应注意的是释放时不宜过快,缓慢释放有利于成形和防止移位。

三、Wallstent 支架,由用于手术的不锈钢丝编织成网眼状结构,支架直径 14 ~ 20mm,长度 5.3 ~ 10.6cm,压缩时内径减少,长度增加,扩张时内径增大,长度减小。这是较早用于食管的金属内支架。

四、目前国内的支架,使用的材料主要为不锈钢丝和镍钛合金丝,其构型主要有 Z 型和 Ultraflex 改进型,使用方便,效果可靠,价格明显降低,是目前国内使用最多的支架。

### 临床应用现状

一、适应证:食管内支架早期主要用于食管癌,主要是解决病人吞咽困难。随着临床经验的积累,近年适应证范围有所扩大,包括(1)食管癌所致吞咽困难、食管气管瘘;(2)食管癌术后吻合口肿瘤复发或组织增生所致狭窄;(3)肺癌、纵隔肿瘤或转移性肿瘤压迫或侵犯食管;(4)返流性食管炎,化学灼伤后或术后吻合口等食管良性狭窄。良性狭窄用内支架临床报道较少,其长期效果有待观察,因此应用时应严格选择病例。

作者单位:050082 解放军白求恩国际和平医院

二. 禁忌证: 对食管各种原因所致的狭窄无绝对禁忌证, 但要注意如果患者整体状况非常差, 估计存活时间在一个月以内, 一般不主张进行支架留置。

三. 临床应用结果: 食管内支架留置术最初成功率为 90% - 100%, 操作时间一般不超过 30 分钟。不成功中支架因素有支架过早撑开而未到狭窄段或在推送装置内过早扩张而不能使其与推送装置分离; 病变因素有狭窄段定位不准确, 狭窄段扭曲、僵硬、成角或解剖结构变异等。随着支架材料和构型的改进, 推送技术娴熟, 技术成功率多为 100%。85% 以上病人吞咽困难症状立即得到改善。症状改善病人中 90% 以上体重增加或营养状况好转。与操作相关的死亡率在 0 ~ 6.3%。食管内支架近期疗效甚佳, 对于食管癌患者中远期疗效有待于进一步的抗癌治疗和体质的恢复。美国学者 Raijman 等报道 14 例食管癌病人应用 Ultraflex 支架, 13 例吞咽困难评分平均从 4 级减至 1 级, 平均随访时间为 31.2 天(1 ~ 90 天)。瑞典学者 Cwikiel 等报道 40 例食管恶性狭窄和 5 例食管良性狭窄中, 支架置后 24 小时吞咽困难评分平均从 2.5 级减至 0.6 级(四级评分), 平均随访时间为 5.9 月(1 ~ 15 月)。良性狭窄中内支架完全扩张后, 随之所有病人吞咽困难症状消失, 其中一个病人在置入内支架 7.5 月内体增加 14 公斤。平均随访时间 9.7 月(4 ~ 16 月)。国内吴雄等应用自行研制的镍钛合金支架及带膜不锈钢支架治疗 106 例各种原因引起的食管狭窄的结果, 随访 2 ~ 26 个月所有病人都明显缓解了进食困难症状。孙兴旺等报告 31 例消化道良恶性狭窄介入治疗体会, 技术成功率 100%, 随访时间 1 ~ 9 个月, 所有病人吞咽困难都得到改善。

随着实践经验积累, 带膜支架的应用近年来受到重视, 带膜支架对食管癌合并食管纵隔瘘、支气管瘘的姑息治疗有明显疗效。韩国学者 Do 等用带膜 Gianturco 支架在 8 例食管癌合并食管气管瘘病人中应用, 瘘口全部封堵, 吸入症状缓解, 吞咽困难症状评分至少减少 2 级。美国

学者 Wu 等报道了 32 例食管恶性狭窄和食管气管瘘病人中应用带膜支架, 24 例食管恶性狭窄中 21 例吞咽困难评分从 3.21 级减至 1.08 级, 平均随 4.3 访月(1 周 ~ 5 月), 8 例食管气管瘘病人中 6 例可以正常吞咽食物。德国学者 E11 等报道 23 例上消化道恶性狭窄中应用带膜(5 只)和不带膜(26 只) Wallstent 支架, 23 例中 21 例吞咽困难明显好转, 随访时间为 3 ~ 880 天。国内杨仁杰等应用 Z 型涤纶膜被覆支架治疗 16 例食管癌病人, 其中 4 例合并食管气管瘘。支架置入后按摄食能力五个等级进行评价(即按不能进食水, 流质饮食, 半流质饮食, 软食, 普食)。在支架留置前, 所有病人都失去吞咽功能, 支架留置后, 病人摄食能力都有了很大提高, 从不能进食水到能进流质、半流质、软食, 部分能进普食。孙兴旺等报道 8 例应用被覆支架的结果, 8 例均为食管气管瘘病人, 留置支架后瘘口全部封堵成功, 进食得到改善。带膜支架的优点是可以阻止肿瘤向腔内生长, 对封堵食管纵隔瘘、气管瘘能收到立竿见影效果。近年来由于支架构型的改进其易于滑移的问题已得到解决。

### 支架留置后再狭窄的对策

一. 食管支架留置位置不准确, 即狭窄段未被支架全部覆盖, 这种情况可再留置一个支架将狭窄段全部覆盖。

二. 支架膨胀不良, 多因瘤段组织较硬或扩张后的食管回缩明显, 也可为球囊扩张不充分所致, 这种情况可再导入球囊导管对其进行扩张, 一般均能收到较好效果。

三. 食物嵌顿, 发生率 7% ~ 20%, 多为病人吞咽大块食物或未咀嚼、咀嚼不全的食物所致。少数为支架入口没有增宽或位置不正所致。支架置入后, 对固体和半固体食物应充分咀嚼后方可吞咽。嵌顿食物用内镜取出或推入即可恢复正常吞咽。

四. 肿瘤组织或肉芽组织向腔内生长, 腔外肿瘤生长较快压迫支架, 均可导致再狭窄, 发

生率为 3% ~ 20%。肿瘤组织或肉芽组织通过支架网眼向腔内生长引起的再狭窄应用带膜支架能予以防止,但不能完全抵挡肿瘤组织侵蚀;向腔内生长的恶性肿瘤组织可用激光或后装机治疗,也可应用钴 60 或加速器进行放疗,能有效控制。对向支架上下端生长的肿瘤组织或肉芽组织引起的狭窄可再放置支架,对于贲门部肿瘤最好结合胃左动脉灌注化疗,能有效控制再狭窄的发生。

### 当前存在的问题

食管内支架治疗恶性狭窄其满意的临床效果已得到公认,如再辅以放化疗对延长病人生命,改善生存质量,将收到更好的效果。但食管支架当前研究的主要问题是更好地在良性狭窄中的应用。从目前食管良性狭窄临床应用的情况看,再狭窄的发生率并不高,但临床观察的时间还短。文献报告随访时间最长者 16 个月未发生狭窄,但内窥镜发现在支架两端有鳞状上皮增生,初步的动物试验结果也证实了这一点。因此在良性狭窄中的应用有待长期随访观察,因良性狭窄病人有相当长的生命寿限。有作者认为设计新型自由放取的支架暂时解除吞咽困难,改善营养状况,也是值得研究的课题。

### 参考文献

1. Song HY, Choi Ke, Cho BH, et al. Esophagogastric neoplasms: palliation with a modified gianturco stent. *Radiology*, 1990, 180: 349.
2. Cwikiel W, Stridbeck H, Stridberg H, et al. Malignant esophagela strictures: treatment with a self-expanding nitinol stent. *Radiology*, 1993, 187: 661.
3. Watkinson AF, Ellul J, Entwistle K, et al. Esophageal carcinoma: initial results of palliative treatment with covered self-expanding endoprotheses. *Radiology*, 1995, 195: 821.
4. Yang RJ, Yamada R, Sato M, et al. A study of new retrievable expandable metallic stent. *Nippon Act Radiol*, 1991, 51: 970.

5. DO YS, Song HY, Lee BH, et al. Esophagorespiratory fistula Associated with Esophageal Cancer: Treatment with a Gianturco stent tube. *Radiology*, 1993, 187: 673.
6. Song HY, Do Ys, Han YM, et al. Covered expandable esophageal metallic stent tubes: experiences in 119 patients. *Radiology*, 1994, 193: 689.
7. Wu WC, Katon RM, Saxon RR, et al. Sillicone-covered self-expanding metallic stent for the palliation of malignant esophageal obstruction and esophagorespiratory fistulas: experience in 32 patients and a review of the literature. *Gastrointest Endosc*, 1994, 40: 22.
8. Cwikiel W, Willen R, Stridberg H, et al. Self-expanding stent in the treatment of benign esophageal strictures: experimental study in pigs and presentation of clinical cases. *Radiology*, 1993, 187: 667.
9. Han YM, Song HY, Lee JM, et al. Esophagorespiratory fistulae due to Esophageal carcinoma: palliation with a covered gianturco stent. *Intervent Radiol*, 1996, 199: 65.
10. Frimberger E. Expanding spiral: a new type of prosthesis for the palliative treatment of malignant esophageal stenoses. *Endoscopy*, 1983, 15[suppl]: 199.
11. Domschke W, Foerster EC, Matek W, et al. Self-expanding mesh stent for esophageal cancer stenosis. *Endoscopy*, 1990, 22: 134.
12. 朱应合综述,带膜支架的临床应用及发展前景. 国外医学临床放射学分册, 1997, 20: 276.
13. 吴雄,葛荣,李培基,等. 三种自行设计和改进的食管支架的临床应用. 中华放射学杂志, 1997, 31: 172.
14. 翟仁友,戴定可. 食管支架治疗食管良恶性狭窄. 中华放射学杂志, 1995, 29: 465.
15. 杨仁杰,张宏志,黄俊,等. 被覆支架成形术在食管癌姑息治疗中的应用. 中华放射学杂志, 1997, 29: 461.
16. 孙兴旺,王秀英,崔进国,等. 消化道良性恶性狭窄的介入治疗(附 31 例报告). 临床放射学杂志, 1997, 13: 281.
17. 孙兴旺,王秀英,崔进国,等. 被覆金属内支架在治疗食管纵隔瘘和气管瘘中的临床应用(附 8 例报告). 中华放射学杂志, 1998, 32: 266.