

·微创科技 Mini-invasive Technique·

 ^{125}I 粒子食管支架治疗食管癌临床应用的研究进展

王福安, 徐福林, 郭金和

【摘要】 食管癌是常见的恶性肿瘤,大部分患者确诊时已属晚期,失去外科手术机会。食管支架近年来被广泛应用于食管癌造成的食管狭窄的治疗,临床应用表明食管支架可以有效地解决患者的吞咽困难,但普通支架对肿瘤本身无任何治疗作用。 ^{125}I 粒子食管支架的出现则弥补了这一不足,其在扩张食管的同时对肿瘤进行近距离的放射治疗,从而达到解决患者吞咽困难和抑制食管肿瘤的双重目的。现对 ^{125}I 粒子食管支架的研究进展及临床应用作一综述。

【关键词】 食管癌; 食管支架; ^{125}I 粒子 组织间内照射

中图分类号:R730.55 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-09-0713-04

Clinical application of esophageal stent loaded with ^{125}I seeds: recent progress in research WANG Fu-an, XU Fu-lin, GUO Jin-he. Department of Clinical Medicine, Southeast University, Nanjing 210009, China

【Abstract】 Esophageal cancer is a common malignant tumor. Most patients have already in the late stage of the disease when the diagnosis is confirmed and have lost the surgery chance. In recent years, esophageal stent has been widely applied in the treatment of esophageal stenosis caused by esophageal cancer. The clinical experience shows that the esophageal stent can effectively solve the problem of dysphagia. However, the ordinary esophageal stent has no therapeutic effect on the esophagus tumor. The esophageal stent loaded with ^{125}I seeds can not only solve the dysphagia problem but also can treat the primary esophagus cancer with its brachytherapy effect. This article aims to review the clinical application and the up-to-date research progress of the esophageal stent loaded with ^{125}I seeds. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 713-716)

【Key words】 esophageal cancer; esophageal stent; ^{125}I seed; brachytherapy

1 食管癌的治疗现状

食管癌是临床常见的恶性肿瘤,位列常见恶性肿瘤的第八位,在全世界范围内每年新增病例超过 40 万,其中死于该病的患者超过 35 万,死亡率列恶性肿瘤的第 6 位^[1]。目前食管癌的治疗方式主要包括手术治疗,放疗,化疗和介入治疗。手术切除是唯一能够根治食管癌的方法,但食管癌早期症状不典型,检出率低,70%的食管癌患者在就诊时都已经因为癌症的进展和其他并发症而失去手术机会^[2]。高龄患者、重要脏器病变不能耐受手术者、局部病变难以切除者和发生远处转移者也不适合手术治疗^[3,4]。放疗是晚期上段食管癌的首选的治疗方法,疗效确定,但并发症率高,有报道达 14.9%,主要表现为食管气管瘘、放射性肺炎、食管狭窄、食管溃疡等,且任何一种并发症均可能造成严重后果,甚至引起患

者死亡,因此放疗难以被广大患者所接受,尤其老年患者^[5]。近年来,食管支架置入术得到广泛的临床应用,其可有效地解决晚期食管癌患者的吞咽困难,提高生活质量。但这仅仅是一种针对吞咽困难症状的对症治疗,对引起吞咽困难症状的肿瘤组织并无治疗作用,随着食管肿瘤的发展,支架的远期疗效不佳。能否在支架置入同时进行肿瘤的组织间放射性治疗,以达到延长生存期的目的成为一项很有价值的研究。许多学者对 ^{125}I 粒子支架做了临床及基础研究,动物实验及小规模临床前瞻性研究证明 ^{125}I 粒子食管支架安全、有效^[6-9]。

2 ^{125}I 粒子的特性及 ^{125}I 粒子食管支架作用机制

^{125}I 粒子组织间放疗是近距离放疗的一种,是作为 ^{222}Ra 和 ^{198}Au 替代物的人工核素。国外于 1965 年将 ^{125}I 封焊于软金属壳内,制成圆柱状的“籽源”(seed),直接植入到肿瘤组织局部,为临床肿瘤治疗增添了新的技术措施^[10]。目前临床最常用的 6711

作者单位:210009 南京 东南大学临床医学院(王福安、郭金和);南京微创公司(徐福林)

通信作者:郭金和

型 ^{125}I 粒子呈圆柱状,长 4.8 mm、圆柱直径 0.8 mm,其半衰期约为 60 d,释放能量为 27.4 ~ 31.5 MeV 的 X 射线和 35.5 MeV 的 γ 射线,初始剂量率 8 ~ 10 cGy/h,有效照射距离为 1.7 ~ 2.0 cm,简言之,放射性 ^{125}I 密封粒子体积小,照射时间长,放射半径短,放射剂量低,在半衰期过后对人体无任何危害^[11]。其作用机制是通过 ^{125}I 的电离发射与治疗组织的相互作用而产生治疗效果,包括:①直接作用,射线使肿瘤细胞 DNA、蛋白化学键断裂,致代谢障碍而发生生理效应。②间接作用,射线作用于体内水分子产生自由基而致组织生化损伤、细胞凋亡^[12,13]。目前 ^{125}I 粒子已被广泛用于前列腺癌、胰腺癌、脑部肿瘤、肝脏转移性肿瘤等治疗并取得较好的临床效果^[14-17]。国内有外科医师将 ^{125}I 粒子置入到未切除的食管肿瘤部位,取得了较好的近期效果,且未出现严重并发症^[10]。食管内支架治疗晚期食管恶性狭窄,因其定位准确、操作便捷、术后可迅速并最大限度地缓解患者吞咽困难、改善全身状况和提高生活质量,作为一种较理想的姑息治疗手段而被临床所认可^[18-20]。国内自 20 世纪 80 年代开始应用食管支架治疗食管狭窄,因其疗效显著而得到迅速推广。近来有学者将 ^{125}I 粒子捆绑于带膜或无膜食管支架上,采用介入技术置入病变部位,在扩张食管狭窄段的同时对肿瘤进行持续的低剂量、近距离照射,从而达到了既解除患者吞咽困难,又能起到抑制甚至杀灭肿瘤组织的作用^[9,21-25]。

3 ^{125}I 粒子食管捆绑支架设计

国内学者在支架的设计和粒子装填方面做了很多实验性研究。文黎明等^[21]在将粒子装入严格消毒过的毛细硅胶小管中,小管长 6 mm,直径 1 mm,装入粒子后用消毒丝线扎闭小管两端,再按粒子分布计划捆绑在支架相应位置上。陈永祥等^[22]将携带 ^{125}I 粒子的支架捆绑在植入器上,将放置 ^{125}I 粒子的小套管裸露在捆绑线之间,便于术前装填粒子。金安琴等^[23]采用支架的外周先“固定”特制的、可用于包容放射粒子的鞘,根据病变的长度和病变特征,术前将放射粒子用镊子装入到特制鞘中,使用前将内照射支架装进食管支架推送器内即可进行手术。宋永彬等^[24]通过手术缝线捆绑的方法将粒子与食管支架固定。郭金和等^[6-9]通过动物实验及临床应用对设计的一系列的 ^{125}I 粒子食管支架进行筛选,证明采用 TiNi 合金丝制作弹簧软管,将弹簧软管捆绑在支架表面制成的食管捆绑支架用来携带 ^{125}I 粒

子,其结构相对稳定、生物相容性好、 ^{125}I 粒子固定牢固、 ^{125}I 粒子对支架膜产生的损伤在安全范围内,捆绑有粒子的支架易于释放,该产品经国家药品食品监督局专门机构(SFDA)检测符合国家相关标准并已顺利通过鉴定。

4 ^{125}I 粒子剂量的确定

目前国内对食管支架捆绑 ^{125}I 粒子放射剂量、数量和捆绑方式的报道不尽相同,尚无统一标准。张韧等^[26]根据病变的长度按照每 1.5 cm 安装一层 ^{125}I 粒子,每层放置 3 ~ 4 粒 ^{125}I 粒子,按 $90^\circ \sim 120^\circ$ 角度间隔安装在同一平面内,2 层之间的 ^{125}I 粒子相互交错。贾斌等^[25]根据胃镜、钡餐检查的结果,确定病变的长度和范围,再结合支架的直径测算出病变的面积,按照一般 ^{125}I 粒子的有效作用范围为 1.3 cm^2 ,用面积值除以 1.3 就可以算出所需的 ^{125}I 粒子数量。宋永彬等^[24]用传统的海拉尔公式来粗略地计算粒子的剂量,粒子活度 = 肿瘤(长 + 宽 + 高)/3 \times 5,粗略计算所需粒子总活度,再除以每颗粒子的活度即可得到所需粒子的数目。郭金和等^[6-9]认为当食管癌病变较大时可近似为实体肿瘤,故针对实体肿瘤的治疗计划系统(TPS)在特定的情况下是可以用于食管癌,再用 TPS 进行食管癌吸收剂量计算时先预置 1 枚裸支架,然后让患者作胸部 CT 检查,记录食管病变的长度及每个层面病变的范围,将上述 CT 图片扫描至 TPS 系统作食管病变的三维重建,计算出治疗食管病变所需的 ^{125}I 粒子的剂量。根据病变生长的特点和 TPS 提供的信息,将 ^{125}I 粒子呈梅花状排列并固定于支架外周,并运用于临床取得较好的临床疗效^[9]。但目前的 TPS 通常是针对实体肿瘤的,只有在空腔脏器肿瘤较大时可近似认为是实体肿瘤,完全针对空腔脏器的 TPS 尚在研制开发之中,且 TPS 的价格昂贵及其操作复杂、不易普及,如何才能更好的确定食管支架捆绑 ^{125}I 粒子的剂量已是亟待解决的问题。

5 ^{125}I 粒子食管支架的并发症及临床疗效

普通食管支架植入后可能会出现的主要并发症包括:胸骨后疼痛和异物感、出血、支架移位、支架的再狭窄、食管反流等, ^{125}I 粒子支架植入后,这些增加 ^{125}I 粒子支架植入后是否会出现与粒子相关的放射性损伤,临床报道用 ^{125}I 粒子食管支架治疗中、晚期食管癌,出现的胸骨后出现烧灼感、胸部疼痛、术后出血等并发症同普通的食管支架类似,经过对患处

理,均可得到有效控制或缓解^[20,27]。国内学者报道用¹²⁵I 粒子支架治疗食管癌所致的恶性食管狭窄,均取得了较好的临床疗效,未发现严重的并发症^[26,27,29];金安琴等^[23]、苏鲁等^[27]用¹²⁵I 粒子食管放疗支架和普通食管支架治疗食管癌引起的恶性狭窄,比较 2 种支架置入成功率、并发症发生率及生存期的差异,结果两组支架置入术的成功率、吞咽困难缓解程度及出血、支架移位等并发症发生率无统计学差别,¹²⁵I 粒子自膨式支架组的生存期明显长于普通自膨式支架组。郭金和等^[7]通过动物实验证明¹²⁵I 粒子食管支架置入兔食管后粒子对周围正常的组织仅产生轻微的组织病理学损伤,对重要脏器的功能无明显影响。临床应用研究初期,治疗 15 例患者除 1 例复查发现丢失 1 颗粒子外其余患者均未发现粒子丢失现象,而脱落粒子的病例为该研究的首例患者,主要原因是粒子装填缺乏经验造成,与内照射支架结构无关^[6],未作特殊处理,患者未发生严重并发症。通过小规模临床前瞻性对照研究得出的结论是¹²⁵I 粒子食管支架在短时间内缓解吞咽困难的疗效同普通支架相似,但其长期疗效较普通支架更好,两组病例中位生存期、平均生存期相比较,粒子支架明显长于普通支架^[9]。但现在的临床报道的病例数量不多,观察时间不长,大规模、多中心性研究有待进行。

6 ¹²⁵I 粒子食管支架的射线防护

由于¹²⁵I 粒子属低剂量率放射源,粒子有效作用半径为 20 mm 左右,理论上¹²⁵I 粒子对人体影响有限,但国内部分学者仍就防护问题做了一定的研究,黄黎纯等^[29]报道 1 例食管癌患者使用¹²⁵I 粒子数为 15 粒,放置¹²⁵I 粒子内照射支架后,进行放射性监测,数据为:患者前胸 5 cm 为 15 μ Gy/h,后胸 5 cm 为 2.5 μ Gy/h,射线量均在正常范围内。刘培云等^[30]在监测外科医师将 25 颗¹²⁵I 粒子从铅罐中取出到一颗颗植入到人体内并缝合好,整个过程约需 55 min,所测术者接受的照射剂量是安全而可接受的。马旺扣等^[31]认为¹²⁵I 粒子射线能量低、穿透力较弱,对于置入术操作的医务人员和接受治疗的患者及家属安全性均很高,置入术后不会给周围环境和人员带来放射性污染,故不需要采取特殊的防护措施。郭金和等^[6,9]指出,因为术者近距离接触¹²⁵I 粒子的时间长及 γ 射线具有累积效应,可能对术者产生一定的远期影响,因而在装填¹²⁵I 粒子过程中术者需使用铅手套、铅衣、铅围脖及铅眼镜,并强调在装填粒

子过程中要尽量避免用手指直接接触放射粒子。患者行¹²⁵I 粒子食管支架置入术后与家人之间采用 0.5 m 距离防护即可,200 d 后无需防护。但术后 2 个月内,尽量不要与孕妇及儿童近距离接触,陪护人员亦应保持 1 m 距离并尽可能缩短与之接触的时间。

7 问题与展望

¹²⁵I 粒子捆绑支架将能有效缓解中晚期食管癌患者吞咽困难症状的食管支架技术与¹²⁵I 放射粒子组织间植入技术结合起来,不仅能迅速缓解患者吞咽困难症状,且能有效抑制肿瘤组织生长;动物实验证明了其安全、可行;小规模临床对照研究证明了其安全及有效性能。但仍然存在以下问题有待进一步解决:①目前临床上使用的粒子填装方式不方便,开发自动装填器有利提高装填效率,减少放射线对术者的辐射。②食管癌专用 TPS 的开发,目前临床使用的 TPS 系统为实体肿瘤所设计,对于空腔脏器的食管肿瘤应该有符合其特点的 TPS 系统。③新型食管核素支架虽然能有效抑制肿瘤,特别是能抑制肿瘤沿食管长轴方向生长,但其还不能有效降低支架术后再狭窄尤其支架上缘的良性增生性狭窄的发生率,通过改变支架上口的设计可能会对降低支架术后再狭窄的发生率有益。④虽然小规模临床对照研究显示了¹²⁵I 粒子捆绑支架的安全性和有效性,但是大规模、多中心的临床实验仍有待进行。

食管癌是临床常见病,如何提高中晚期患者的生存质量和生存率一直困扰着医学界的难题,¹²⁵I 食管支架的出现为食管癌的治疗展示了一条新途径,可能会提高食管癌患者的生存率和生存质量,将产生巨大的社会、经济效益。

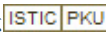
[参考文献]

- [1] Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000. The global picture[J]. Eur J Cancer, 2001, 37: 4 - 66.
- [2] van Hillegersberg R, Haringsma J, ten Kate FJW, et al. Invasive carcinoma after endoscopic ablative therapy for high-grade dysplasia in Barrett's oesophagus[J]. Dig Surg, 2003, 20: 440 - 444.
- [3] Stein HJ, Siewert JR. Improved prognosis of resected esophageal cancer[J]. World J Surg, 2004, 28: 520 - 525.
- [4] Churn M, Jones B, Myint AS. Radical radiotherapy incorporating a brachytherapy boost for the treatment of carcinoma of the thoracic esophagus: results from a cohort of patients and review

- of the literature[J]. Clin Oncol, 2002, 14: 117 - 122.
- [5] Okawa T, Dokaya T, Nishio M, et al. Multi-institutional randomized trial of external radiotherapy with and without intraluminal brachytherapy for esophageal cancer in Japan[J]. Int J Radiation Oncology Biol Phys, 1999, 45: 623 - 628.
- [6] 郭金和, 滕皋军, 何仕城, 等. 食管内照射支架的研制及临床应用的初步结果[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38: 916 - 920.
- [7] 郭金和, 滕皋军, 朱光宇, 等. 食管内照射支架的研制及动物实验研究[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40: 550 - 555.
- [8] Guo JH, Teng GJ, Zhu GY, et al. Self-expandable stent loaded with ^{125}I seeds: feasibility and safety in a rabbit model[J]. Eur J Radiol, 2007, 61: 356 - 361.
- [9] Guo JH, Teng GJ, Zhu GY, et al. Self-expandable esophageal stent loaded with ^{125}I seeds: initial experience in patients with advanced esophageal cancer[J]. Radiology, 2008, 247: 574 - 583.
- [10] 罗开元, 李 波, 杨 嵘, 等. ^{125}I 粒子组织间放射治疗恶性肿瘤的临床应用[J]. 中华医学杂志, 2001, 81: 754 - 755.
- [11] 岳 麓. ^{125}I 籽源组织间照射在肿瘤治疗中的应用[J]. 国外医学. 放射医学核医学分册, 2001, 25: 23 - 25.
- [12] 王俊杰. 放射性粒子近距离治疗的生物学基础[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2001: 172.
- [13] Patel S, Breneman JC, Warnick RE, et al. Permanent Iodine-125 interstitial implants for the treatment of recurrent glioblastoma multiforme[J]. Neurosurgery, 2000, 46: 1123 - 1128.
- [14] Mohiuddin M, Rosato F, Barbot D, et al. Long-term results of combined modality treatment with I-125 implantation for carcinoma of the pancreas [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1992, 23: 305 - 311.
- [15] Ragde H, Blasko JC, Grimm PD, et al. Brachytherapy for clinically localized prostate cancer: results at 7-and 8-year follow-up [J]. Semin Surg Oncol, 1997, 13: 438 - 443.
- [16] Martinez-Monge R, Nag S, Nieroda CA, et al. Iodine-125 brachytherapy in the treatment of colorectal adenocarcinoma metastatic to the liver[J]. Cancer, 1999, 85: 1218 - 1225.
- [17] Videtic GM, Gaspar LE, Zamorano L, et al. Use of the RTOG recursive partitioning analysis to validate the benefit of iodine-125 implants in the primary treatment of malignant gliomas[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1999, 45: 687 - 692.
- [18] Morgan R, Adam A. Use of metallic stents and balloons in the esophagus and gastrointestinal tract [J]. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12: 283 - 297.
- [19] Rozanes I, Poyanli A, Acunas B. Palliative treatment of inoperable malignant esophageal strictures with metal stents: one center's experience with four different stents[J]. Eur J Radiol, 2002, 43: 196 - 203.
- [20] Mc Grath JP, Browne M, Riordan C, et al. Expandable metal stents in the palliation of malignant dysphagia and esophageal-respiratory fistulae[J]. Ir Med J, 2001, 94: 270 - 272.
- [21] 文黎明, 王洪州, 黄 春, 等. 记忆合金支架捆绑 ^{125}I 粒子在治疗食管癌狭窄中的临床应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2004, 21: 410 - 411.
- [22] 陈永祥, 陈家华, 牛 涛, 等. 食管内照射支架与普通支架治疗中晚期食管癌临床治疗效果对比[J]. 宁夏医学杂志, 2008, 30: 123 - 125.
- [23] 金安琴, 黄晓俊, 王 祥, 等. 记忆合金支架捆绑碘-125 粒子治疗食管癌的临床应用[J]. 世界华人消化杂志, 2006, 14: 814 - 818.
- [24] 宋永彬, 柳立军, 王志康, 等. 自膨式携带放射性粒子带膜食管支架治疗晚期食管癌的研究[J]. 中国医科大学学报, 2007, 36: 82 - 83.
- [25] 贾 斌, 李麟荪, 谈大荣, 等. 内放疗支架治疗中晚期食道癌的临床初步探讨[J]. 实用肿瘤学杂志, 2003, 17: 295 - 298.
- [26] 张 韧, 王伟时, 汪海生, 等. 支架捆绑放射粒子近距离治疗食管癌的临床应用[J]. 实用肿瘤杂志, 2003, 17: 236 - 237.
- [27] 苏 鲁, 梁 武, 潘洪珍, 等. ^{125}I 粒子支架治疗晚期食管癌的疗效研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2004, 21: 316 - 319.
- [28] 朱光宇, 郭金和, 滕皋军, 等. 食道内照射支架治疗食管癌的临床应用及随访观察[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23: 1143 - 1146.
- [29] 黄黎纯, 钱振育, 王 英, 等. 内照射支架治疗中晚期食管贲门癌 6 例报告[J]. 实用癌症杂志, 2005, 20: 541 - 542.
- [30] 刘培云, 王树忠, 朱 瑾, 等. ^{125}I 银(铂)组织间粒子植入放疗医护人员受照剂量[J]. 中国辐射卫生, 2002, 11: 39 - 41.
- [31] 马旺扣, 许运在, 山常起, 等. ^{125}I 种子源治疗前后周围辐射剂量监测[J]. 中华放射医学与防护杂志 2003, 23: 52 - 53.

(收稿日期:2009-02-18)

~(125)I粒子食管支架治疗食管癌临床应用的研究进展

作者: 王福安, 徐福林, 郭金和, WANG Fu-an, XU Fu-lin, GUO Jin-he
作者单位: 王福安, 郭金和, WANG Fu-an, GUO Jin-he (东南大学临床医学院, 南京, 210009), 徐福林, XU Fu-lin (南京微创公司)
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2009, 18(9)
被引用次数: 0次

参考文献(31条)

1. [Parkin DM, Bray FI, Devesa SS Cancer burden in the year 2000. The global picture](#) 2001
2. [van Hillegersberg R, Haringsma J, ten Kate FJW Invasive carcinoma after endoscopic ablative therapy for high-grade dysplasia in Barrett's oesophagus](#) 2003
3. [Stein HJ, Siewert JR Improved prognosis of resected esophageal cancer](#) 2004
4. [Chum M, Jones B, Myint AS Radical radiotherapy incorporating a brachytherapy boost for the treatment of carcinoma of the thoracic esophagus: results from a cohort of patients and review of the literature](#) 2002
5. [Okawa T, Dokaya T, Nishio M Multi-institutional randomized trial of external radiotherapy with and without intraluminal brachytherapy for esophageal cancer in Japan](#) 1999
6. 郭金和, 滕皋军, 何仕城 食管内照射支架的研制及临床应用的初步结果 2004
7. 郭金和, 滕皋军, 朱光宇 食管内照射支架的研制及动物实验研究 2006
8. [Guo JH, Teng GJ, Zhu GY Self-expandable stent loaded with ~\(125\)I seeds: feasibility and safety in a rabbit model](#) 2007
9. [Guo JH, Teng GJ, Zhu GY Self-expandable esophageal stent loaded with ~\(125\)I seeds: initial experience in patients with advanced esophageal cancer](#) 2008
10. 罗开元, 李波, 杨嵘 ~(125)I粒子组织间放射治疗恶性肿瘤的临床应用 2001
11. 岳麓 ~(125)I籽源组织间照射在肿瘤治疗中的应用 2001
12. 王俊杰 放射性粒子近距离治疗的生物学基础 2001
13. [Patel S, Breneman JC, Warnick RE Permanent Iodine 125 interstitial implants for the treatment of recurrent glioblastoma multiforme](#) 2000
14. [Mohiuddin M, Rosato F, Barbot D Long-term results of combined modality treatment with I-125 implantation for carcinoma of the pancreas](#) 1992
15. [Ragde H, Blasko JC, Grimm PD Brachytherapy for clinically localized prostate cancer: results at 7-and 8-year follow-up](#) 1997
16. [Martinez-Monge R, Nag S, Nieroda CA Iodine-125 brachytherapy in the treatment of colorectal adenocarcinoma metastatic to the liver](#) 1999
17. [Videtic GM, Gaspar LE, Zamorano L Use of the RTOG recursive partitioning analysis to validate the benefit of iodine 125 implants in the primary treatment of malignant gliomas](#) 1999
18. [Morgan R, Adam A Use of metallic stents and balloons in the esophagus and gastrointestinal tract](#) 2001
19. [Rozanes I, Poyanli A, Acunas B Palliative treatment of inoperable malignant esophageal strictures with metal stents: one center's experience with four different stents](#) 2002
20. [Mc Grath JP, Browne M, Riordan C Expandable metal stents in the palliation of malignant dysphagia and esophageal respiratory fistulae](#) 2001
21. 文黎明, 王洪州, 黄春 记忆合金支架捆绑 ~(125)I粒子在治疗食管癌狭窄中的临床应用 2004
22. 陈永祥, 陈家华, 牛涛 食管内照射支架与普通支架治疗中晚期食管癌临床治疗效果对比 2008
23. 金安琴, 黄晓俊, 王祥 记忆合金支架捆绑碘-125粒子治疗食管癌的临床应用 2006(14)
24. 宋永彬, 柳立军, 王志康 自膨式携带放射性粒子带膜食管支架治疗晚期食管癌的研究 2007
25. 贾斌, 李麟苏, 谈大荣 内放疗支架治疗中晚期食道癌的临床初步探讨 2003

26. [张韧, 王伟时, 汪海生](#) [支架捆绑放射粒子近距离治疗食管癌的临床应用](#) 2003
27. [苏鲁, 梁武, 潘洪珍](#) [¹²⁵I粒子支架治疗晚期食管癌的疗效研究](#) 2004
28. [朱光宇, 郭金和, 滕皋军](#) [食道内照射支架治疗食管癌的临床应用及随访观察](#) 2007
29. [黄黎纯, 钱振育, 王英](#) [内照射支架治疗中晚期食管贲门癌6例报告](#) 2005
30. [刘培云, 王树忠, 朱瑾](#) [¹²⁵I银\(铂\)组织间粒子植入放疗医护人员受照剂量](#) 2002(11)
31. [马旺扣, 许运在, 山常起](#) [¹²⁵I种子源治疗前后周围辐射剂量监测](#) 2003

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [尹先哲, 孙婧, 蔡芳](#) [透视下放入食管支架治疗食管癌及吻合口狭窄](#) -河南肿瘤学杂志2001, 14(4)
目的 透视下置入食管支架解决食管癌病人吞咽困难问题. 方法 钡餐或泛影葡胺透视确定狭窄位置, 将导丝通过狭窄放入胃中, 用食管扩张球囊导管扩张后, 选择比狭窄区长2~4 cm食管支架, 用递送器将支架中心放在狭窄区中心, 退出递送器, 泛影葡胺食管造影, 观察支架位置是否恰到好处. 结果 26例均一次置架成功, 成功率100%. 按Stooler吞咽困难分级标准, 治疗后所有病例吞咽困难分级均降低Ⅱ~Ⅳ级, 近期有效率100%. 多数病人术后均有不同程度的出血、疼痛和异物感, 返流性食管炎发生率100%, 有2例并发吸入性肺炎. 结论 透视下置入食管支架治疗食管癌吞咽困难, 定位准确, 置管安全, 成功率高, 无严重并发症发生, 是食管癌狭窄姑息治疗的好方法.
2. 期刊论文 [张大红, 朱昭环](#) [食管支架治疗食管癌性狭窄和食管瘘的临床体会](#) -井冈山医学学报2001, 8(4)
目的 解决晚期食管癌性狭窄和食管癌术后食管瘘. 方法 均在X线监视下置放食管内支架10例. 结果 均1次置放成功, 术后能进软食或普食, 提高了生活质量. 结论 认为在X线监视下置放食管内金属支架, 操作简便, 疗效确切.
3. 期刊论文 [富宏, 魏虹, Fu Hong, Wei Hong](#) [食管支架腔内放射治疗的临床应用](#) -中国组织工程研究与临床康复2009, 13(17)
大多食管癌患者只有在晚期出现进食梗阻时才就诊被发现, 此时已失去手术机会, 食管支架的置入虽然能快速缓解患者吞咽困难的症状, 但对肿瘤组织并没有抑制作用, 因此放射疗法在其治疗中扮演着非常重要的角色. 随着技术的发展, 食管癌放疗由原来单纯的体外放疗发展到现存的体外、腔内等多种形式的放疗, 近年来食管内照射支架在临床应用越来越广泛. 其具有疗效显著, 使用方便和副作用小等优点. ¹²⁵I作为一种低能放射性粒子已被广泛用于多种肿瘤的治疗, 也是食管内照射支架最常用的放射性粒子. 文章就食管癌的治疗方式、食管癌外放射治疗与腔内放射治疗的优缺点、¹²⁵I粒子捆绑支架治疗食管癌的心用情况及放射性粒子置入剂量的确定等问题进行了探讨.
4. 期刊论文 [黄德旺](#) [胃镜下结合定位器置入食管支架治疗食管癌性狭窄27例](#) -广西医学2009, 31(12)
目的 探索胃镜下结合定位器置入食管支架治疗食管癌性狭窄的可行性、安全性. 方法 对27例经胃镜及病理检查确诊为食管癌性狭窄患者, 行胃镜直视下结合定位器置入食管支架, 即先行Savary-Gilliard锥形探条扩张, 确定狭窄段长度及距门齿口垫的距离, 退出胃镜, 在定位器下置入食管支架. 结果 27例病入均置入成功, 其中25例一次准确置入(92. 6%), 误差<0. 5 cm;另2例经调整式重置, 位置无误. 术后吞咽困难改善. 术后4例支架移位, 其中3例经调整后复位, 1例支架脱落随大便排出体外. 结论 胃镜直视下结合定位器置入食管支架治疗食管癌性狭窄, 具有简便、准确、安全、疗效快捷的优点.
5. 期刊论文 [高印生, 杨迎国, 李景庆](#) [携带¹²⁵I粒子源食管支架治疗食管癌疗效观察](#) -现代中西医结合杂志2007, 16(22)
肿瘤是当今威胁人类生命健康的主要疾病之一, 国内已有用¹²⁵I标记和采用还原型¹²⁵I作为内照射源治疗恶性肿瘤的报道, 但采用携带¹²⁵I粒子源食管支架治疗食管癌报道较少. 本院2005~2006年采用携带¹²⁵I粒子源食管支架治疗食管癌患者6例, 现报道如下.
6. 期刊论文 [朱昭环, 曹翠明, 张燕萍, 钱筱平, 陈素英, 朱建邦, 王煊, 金导泉, ZHU Zhao-huan, CAO Cui-ming, ZHANG Yan-ping, QIAN Xiao-ping, CHEN Su-ying, ZHU Jian-bang, WANG Xuan, JIN Dao-quan](#) [食管癌治疗后带膜食管支架应用的中远期疗效评价](#) -医学影像学杂志2007, 17(5)
目的:评价食管癌手术或放射治疗后带膜食管支架应用的中远期疗效. 方法:36例食管癌手术或放射治疗后出现食管或吻合口狭窄、食管-气管或纵隔瘘的患者行带膜食管支架置入术, 并进行21~86个月的随访. 所有病例均行食管点片, 复发性食管狭窄患者行内窥镜检查随访. 结果:所有病例支架置入均获成功. 21例患者随访中死亡, 支架置入后生存期是1月~53个月. 其中10例死于肿瘤复发, 2例死于肿瘤广泛转移, 3例死于食管大出血, 2例死于肺部炎症, 4例死于不明原因. 随访中仍然健在15例, 生存时间为支架置入术后21个月~74个月. 结论:带膜食管支架在食管癌治疗后的应用近期疗效满意, 而中长期疗效较差, 多种并发症所导致的患者的最终死亡是食管支架治疗应用的不足.
7. 期刊论文 [张志镔, 吴正奇, 石淑芹, 王慧娟, 卢林芝, 赵光源, 高永荣, 赵海霞, 李玉国](#) [碘-125粒子食管支架治疗晚期食管癌的疗效研究](#) -卫生职业教育2006, 24(9)
目的 探讨碘-125粒子食管支架对晚期食管癌的治疗效果. 方法 19例晚期食管癌患者分为2组, A组12例应用普通食管支架治疗, B组7例应用带有碘-125粒子的放射性食管支架进行治疗. 术中、术后观察随访支架置入成功率、生存期及并发症的发生率. 结果 A、B 2组支架置入成功率均为100. 0%, 吞咽困难记分均从3. 3分改善到1分, B组的平均生存期为9. 8个月, 明显长于A组的4. 8个月(P<0. 01). 疼痛及移位并发症发生率分别为25. 0%、28. 6%, 2组间无显著性差异(P>0. 05). 结论 碘-125粒子食管支架不但能明显改善吞咽困难症状, 而且对肿瘤进行组织间放疗, 可明显延长患者生存期.
8. 期刊论文 [彭华利, 万晓强, 谢邦富, 李远平, 龙永贵](#) [带膜食管支架治疗晚期食管癌及贲门癌30例报告](#) -四川肿瘤防治2004, 17(3)
目的:探讨置入国产带膜食管支架治疗晚期食管癌、贲门癌患者的疗效. 方法:本组30例全部采用介入法置管, 共置入支架32个, 其中17例行放疗, 1例行放疗加化疗. 结果:支架置入均一次成功, 置管前后进食困难分级由3. 33级降至0. 83级, 统计学处理P<0. 01;置管前后食管内径比较, 统计学处理P<0. 01, 有效解决进食困难, 提高了生活质量. 放疗组病人肿瘤明显缩小, 放疗17例平均生存期大于9个月, 未放疗组平均生存期大于6个月. 结论:带膜食管支架置入治疗晚期食管癌贲门癌患者能有效改善进食困难, 提高患者生活质量, 增强患者体质, 可为实施放疗创造有利条件, 易于临床推广.
9. 会议论文 [刘明, 叶震世, 施华秀, 蔡宝英, 许立新, 刘苹果, 刘忠臣, 马宝新](#) [经胃造口逆向植入支架治疗食管癌性狭窄和瘘\(附2例报告\)](#) 2008
目的:探讨经胃手术造口途径逆向放置食管支架治疗食管瘘的可行性. 方法:使用手术腹腔镜造口途径经由贲门至食管逆向操作, 反向置入食管被膜支架以治疗食管癌性狭窄和瘘. 结果:二例晚期食管癌患者因食管严重狭窄迂曲, 引导钢丝不能经口顺向通过病变段, 导致采用常规方法无法置放食管支架;后改经手术胃造口途径逆向植入食管被膜支架均获得成功, 食管瘘口被完全封堵, 食管狭窄解除, 恢复经口进食. 其中一例因高龄及原先吸入性肺炎无法控制终至呼吸衰竭而死亡, 另一例存活一年后因癌转移而死亡. 结论:经手术胃造口逆向植入食管支架方式治疗复杂食管癌性狭窄和瘘切实可行, 但需要积极尽早实施方能收到最佳疗效.
10. 期刊论文 [王献增, 高文俊, 赵新富, 韩青吉, 秦国祥, 陈志强](#) [食管支架治疗食管癌性梗阻、穿孔及术后狭窄147例](#) -肿瘤研究与临床2006, 18(6)
目的 探讨自扩式带膜食管支架治疗食管狭窄的价值. 方法 使用胃镜或在X线电视监视下安放支架147例. 结果 支架放置成功率和放置后吞咽困难缓解率100%. 其中15例疼痛较剧在胃镜或X线下将支架取出. 结论 带膜支架应用于食管癌性梗阻、瘘或吻合口癌复发, 疗效可靠, 并发症少. 良性狭窄不易放置支架, 或放置后1周内取出以缓解顽固性良性狭窄.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200909021.aspx
授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 80af5007-f83d-4dc7-5a58-9df7016c74a0

下载时间: 2010年9月20日