

• 临床研究 Clinical research •

锚定装置嵌顿的 Günther Tulip 滤器回收初步经验

李兆南, 徐燕能, 张向琼, 郑波, 李刚, 马小燕, 斯光晏

【摘要】 目的 探讨锚定装置嵌顿的 Günther Tulip 下腔静脉滤器回收技巧及应用价值。**方法** 2013 年 6 月至 2015 年 6 月在西南医科大学附属中医医院接受 Günther Tulip 滤器回收术患者共 37 例, 滤器留置时间 98~117 d, 平均 96 d。采用单纯抓捕法、经股颈静脉双入路球囊扩张辅助技术回收滤器。**结果** 采用单纯抓捕法顺利回收 30 例患者滤器, 7 例患者抓捕回收失败(5 例为滤器锚定装置嵌顿, 2 例为锚定装置嵌顿伴回收钩贴壁), 再辅以经股颈静脉双入路球囊扩张完成回收, 回收成功率为 100%。所有滤器取出后形态完整。**结论** 抓捕法辅以经股颈静脉双入路球囊扩张术有助于提高锚定装置嵌顿的 Günther Tulip 滤器回收率, 且患者损伤小, 具有一定的临床应用价值。

【关键词】 深静脉血栓形成; Günther Tulip 滤器; 球囊扩张

中图分类号: R543.6 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2016)-09-0818-04

The retrieval of Günther Tulip filter with embedded anchor device: preliminary experience LI Zhao-nan, XU Yan-neng, ZHANG Xiang-qiong, ZHEN Bo, LI Gang, MA Xiao-yan, SI Guang-yan. Department of Interventional Radiology, Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan Province 646000, China

Corresponding author: SI Guang-yan, E-mail: siguangyan@126.com

【Abstract】 Objective To discuss the operating skill in retrieving Günther Tulip filter with embedded anchor device and its clinical application. **Methods** A total of 37 patients, who received retrieval of Günther Tulip filter at the Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine of Southwest Medical University during the period from June 2013 to June 2015, were included in this study. The indwelling time of Günther Tulip filter was 98–117 days, the mean indwelling time was 96 days. Simple capture method and balloon-assisted dual-entry (via both femoral and neck veins) technique were used to fetch back the filters. **Results** Successful retrieval of Günther Tulip filter with simple capture method was accomplished in 30 patients. Simple capture method failed in 7 patients, among them the anchor device of Günther Tulip filter was embedded in 5 and the anchor device of Günther Tulip filter was embedded with the recycling hook attaching to the wall in 2; and balloon-assisted dual-entry technique had to be carried out to accomplish the filter removal. The success rate of filter removal was 100%. All the removed filters had a complete form. **Conclusion** For retrieving Günther Tulip filter with embedded anchor device, simple capture method aided by balloon-assisted dual-entry technique is helpful for improving the retrieval rate and has less damage to patients. Therefore, this technique has certain clinical application value. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 818-821)

【Key words】 deep venous thrombosis; Günther Tulip filter; balloon dilatation

下肢深静脉血栓形成(DVT)在自然病程或治疗过程中可引起急性肺动脉栓塞(PE), 治疗不及时可危及患者生命。下腔静脉可回收滤器对预防 PE 发

生有确切效果, 可避免滤器长期留置引起的下腔静脉梗阻、PE 等并发症。目前下腔静脉滤器回收成功率不断提高, 但临床上也经常遇到滤器锚定装置嵌顿、回收钩贴壁等情况, 迫使滤器不得不继续留置在体内, 从而失去可回收滤器的优势^[1]。近年来我院对锚定装置嵌顿滤器的回收方法作了一些尝试, 现将结果报道如下。

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.09.018

作者单位: 646000 四川泸州 西南医科大学附属中医医院介入诊疗科

通信作者: 斯光晏 E-mail: siguangyan@126.com

1 材料与方法

1.1 一般资料

2013 年 6 月至 2015 年 6 月在西南医科大学附属医院中医医院接受 Günther Tulip 可回收滤器(美国 Cook Medical 公司)回收术患者共 37 例,其中男 21 例,女 16 例;年龄 16~59 岁,平均 41 岁;滤器置入时间 98~117 d,平均 96 d;滤器置入期间均经抗凝溶栓治疗。

1.2 滤器回收方法

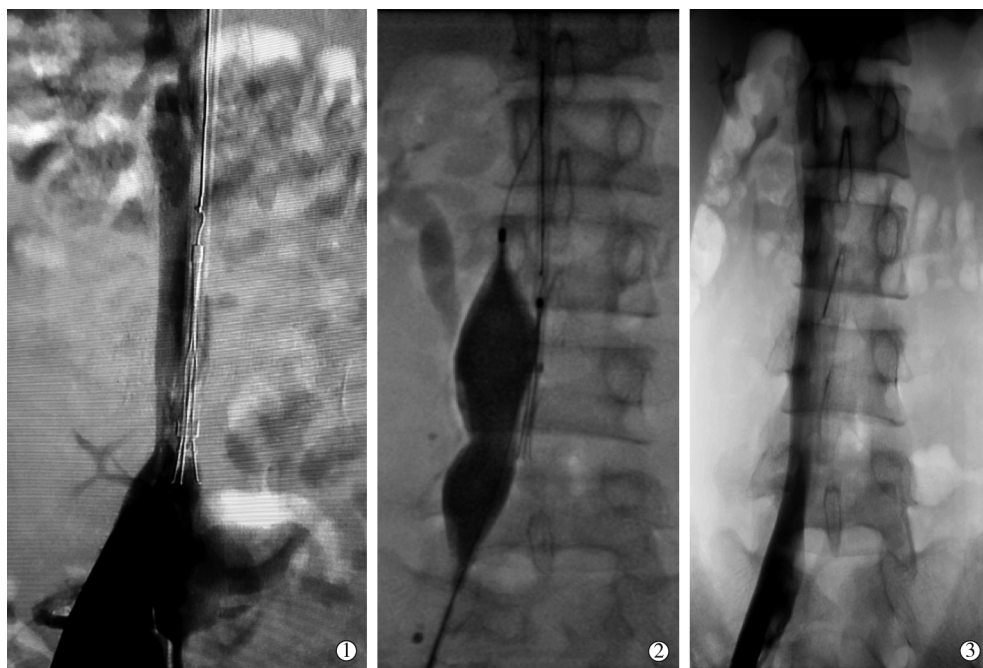
患者临床症状缓解、血管超声和增强 CT 复查证实下肢静脉及肺动脉内无新鲜或游离血栓后,采用 Seldinger 技术穿刺右颈内静脉,置入 5 F 猪尾导管至滤器远端、双侧髂总静脉分叉处上方造影,再次明确下腔静脉有无血栓及滤器形态、位置。造影发现滤器锚定钩位于局部血流外侧,提示锚定装置嵌顿,切线位滤器尾端回收钩紧贴下腔静脉壁、长轴倾斜角度 $>15^{\circ}$ 则提示滤器回收钩贴壁。

对所有患者均先采用单纯抓捕法回收滤器,即通过专用回收套装抓捕器直接套取滤器上端回收钩回收。若向前推送回收鞘过程出现强大阻力,并经反复尝试仍未能将滤器完全收入回收鞘内,则采

用经股、经颈静脉双入路球囊扩张辅助技术,将球囊置于滤器与下腔静脉血管壁之间缝隙,缓慢充气球囊迫使锚定装置与血管壁垂直分离;球囊扩张过程中可适当改变回收钩角度与位置,增加成功被抓捕概率,待滤器完全脱离血管壁后再通过常规抓捕法取出滤器。球囊扩张过程中患者普遍感到腹部疼痛,应尽量避免扩张速度过快,导致下腔静脉内膜或肌层损伤。滤器取出后再次作下腔静脉造影,观察血流通畅情况、管壁是否光滑完整、有无对比剂外渗;检查取出后滤器有无变形、断裂。

2 结果

单纯抓捕法成功回收 30 例患者滤器。7 例患者抓捕回收失败,其中 5 例滤器锚定装置嵌顿,均经球囊同一位置单次扩张后滤器成功回收;2 例滤器锚定装置嵌顿伴回收钩贴壁患者经球囊不同位置多次缓慢扩张,迫使锚定装置垂直脱离血管壁,同时矫正滤器回收钩位置与角度,最终成功取出滤器。滤器回收平均耗时 46.5 min。球囊扩张时患者均感到腰腹部短暂疼痛,术毕自行缓解。(图 1)



①滤器锚定装置深度嵌顿的巨大阻力使回收钩被拉直,抓捕法强行牵拉致使下腔静脉痉挛;②将球囊置于滤器与血管壁之间缝隙,扩张球囊使锚定装置与血管垂直脱离;③滤器成功回收后即刻造影示血管壁光滑,未见对比剂外渗

图 1 球囊扩张辅助滤器回收过程

所有取出的 Günther Tulip 可回收滤器均无变形、折断,形态基本正常。术后血管造影检查显示患者下腔静脉管壁光滑,血流通畅,无穿孔,未见对比

剂外渗;患者均无腹部疼痛、出血等并发症,超声复查无腹腔积液。患者出院后继续抗凝治疗,随访半年内无下腔静脉血栓形成等并发症发生。

3 讨论

可回收滤器已受到临床上广泛重视,它既可在 PE 危险期内捕获血栓,又可避免滤器长期置入所致并发症。滤器置入体内时间越短,回收成功率越高。Rosenthal 等^[2]报道 41 例患者 Günther Tulip 可回收腔静脉滤器平均留置 261.5 d(185~403 d),其中 31 例经单纯抓捕法顺利回收,成功率为 76%;64 例患者滤器平均留置 51 d(42~180 d),其中 60 例顺利回收,成功率达 93.8%。Marquess 等^[3]报道 Günther Tulip 滤器留置 475 d 仍能回收,但成功率在留置时间>12 周患者中明显降低。下腔静脉滤器长期留置体内不仅降低回收率,同时也带来越来越多潜在风险,如下腔静脉梗阻、PE 和 PE 复发、滤器变形、滤器移位至右心或肺动脉、滤器支撑杆穿透血管壁、滤器折断、穿刺点出血、感染等^[4]。滤器回收时间应积极控制,以减少回收困难概率,降低失败风险^[5]。滤器长期留置后回收困难,常见问题主要包括回收钩倾斜和锚定装置嵌顿。本组有 5 例锚定装置嵌顿,2 例锚定装置嵌顿伴回收钩贴壁;滤器置入后即刻造影虽未见倾斜,但长期留置体内均会有不同程度移位。Zhou 等^[6]研究认为,锥形滤器置入后即使少许支撑杆未完全接触下腔静脉血管壁,其余支撑杆尾部倒钩装置也能使滤器在血管内保持稳定,但滤器会随时间推移,在下腔静脉管壁或其径向力作用下自动调整位置,直至重新定位至最稳定位置,最后有的锚定装置可完全与下腔静脉血管壁紧密贴覆,有的甚至嵌顿或穿透血管壁外。滤器锚定装置嵌顿时强行回收,可出现强大阻力,致使回收钩拉直甚至拉断;一旦下腔静脉造影发现锚定杆远端最大距离比滤器置入即刻测量时结果明显增大(>5 mm),就应有所警惕。有报道显示滤器回收钩被拉断致使手术失败^[7],也有报道提示滤器锚定装置穿透下腔静脉壁引起腹膜后血肿,穿透肠壁引起下腔静脉-肠瘘。下腔静脉滤器长期留置致使滤器周围新生内膜增生,时间越长,锚定装置接触部位血管内皮包裹越深,回收阻力越大,锚定装置深度嵌顿时切不可蛮力回收。及时评估病情、早期回收滤器,对于预防滤器与血管内皮嵌顿,降低回收术风险与并发症至关重要。

下腔静脉滤器锚定装置嵌顿、组织融合处理方法:①经股静脉入路用异物钳、活检钳直接抓捕滤器支撑杆,迫使锚定装置与粘连的血管壁分离^[8-9]。Stavropoulos 等^[10]报道对 21 例平均年龄 32.4 岁、滤器平均留置 34 周的疑难滤器患者采用活检钳回收

术,结果成功回收 20 例;认为锚定装置与下腔静脉壁深度嵌顿时蛮力回收,可撕裂下腔静脉壁,引发致死性大出血及更严重并发症。②采用经股颈静脉双入路球囊扩张辅助技术,使锚定装置与粘连的血管壁垂直脱离,这比活检钳回收更为科学合理,对血管壁伤害较小。即使在回收钩贴壁、锚定装置嵌顿多重情况下,也可适当改变回收钩位置和形态,增加回收成功率,且操作较为简单。van Ha 等^[11]采用经股颈静脉双入路球囊扩张辅助技术对 38 例平均年龄 40 岁、Günther Tulip 滤器平均留置 58 d 患者施行回收术,成功率为 97%(37/38);认为滤器进入回收鞘时嘱患者深吸气后屏气(Valsalva 动作)可增高胸内压,促使下腔静脉回流减慢、管径增粗,降低回收阻力,对滤器超期留置患者术前常规 CT 检查,可提前发现锚定装置是否跨越下腔静脉外壁,有助于预知回收过程难易程度并选择合适器材,此外回收过程应综合考虑,扬长避短,严格按照规范进行回收。

总之,临床上已有多种下腔静脉滤器回收方法用于锚定装置嵌顿、回收钩贴壁患者。采用适当的滤器抓捕方法,切忌蛮力强行操作,必要时辅以经股颈静脉双入路球囊扩张技术,可提高滤器回收成功率,且患者损伤小,具有临床应用价值。

[参考文献]

- [1] Go MR, Keller-Biehl L, Starr JE. Penetration of the inferior vena cava and adjacent organs after filter placement is common and associated with temporary filter type and length of time in place [J]. J Vasc Surg, 2013, 58: 1433-1434.
- [2] Rosenthal D, Wellons ED, Hancock SM, et al. Retrieval of the Günther Tulip vena cava filter after dwell times longer than 180 days in patients with multiple trauma[J]. J Endovasc Ther, 2007, 14: 406-410.
- [3] Marquess JS, Burke CT, Beecham AH, et al. Factors associated with failed retrieval of the Günther Tulip inferior vena cava filter [J]. J Vasc Interv Radiol, 2008, 19: 1321-1327.
- [4] 樊刚,李波,董莉.回收钩贴壁的疑难性下腔静脉滤器取出技巧及应用[J].介入放射学杂志,2015,24:158-160.
- [5] Caplin DM, Nikolic B, Kalva SP, et al. Quality improvement guidelines for the performance of inferior vena cava filter placement for the prevention of pulmonary embolism[J]. J Vasc Interv Radiol, 2011, 22: 1499-1506.
- [6] Zhou D, Spain J, Moon E, et al. Retrospective review of 120 celect inferior vena cava filter retrievals: experience at a single institution[J]. J Vasc Interv Radiol, 2012, 23: 1557-1563.
- [7] 肖亮,申景,童家杰,等.经颈静脉回收 Günther Tulip 腔

- 静脉滤器的初步经验[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 366-371.
- [8] Burke CT, Dixon RG, Stavas JM. Use of rigid bronchoscopic forceps in the difficult retrieval of the Gunther Tulip inferior vena cava filter[J]. J Vasc Interv Radiol, 2007, 18: 1319-1323.
- [9] Stavropoulos SW, Dixon RG, Burke CT, et al. Embedded inferior vena cava filter removal: use of endobronchial forceps[J]. J Vasc Interv Radiol, 2008, 19: 1297-1301.
- [10] Stavropoulos SW, Dixon RG, Burke CT, et al. Embedded inferior vena cava filter removal: use of endobronchial forceps[J]. J Vasc Interv Radiol, 2008, 19: 1297-1301.
- [11] van Ha TG, Vinokur O, Lorenz J, et al. Techniques used for difficult retrievals of the Gunther Tulip inferior vena cava filter: experience in 32 patients[J]. J Vasc Interv Radiol, 2009, 20: 92-99.

(收稿日期:2015-11-13)

(本文编辑:边 皓)

·临床研究 Clinical research·

¹²⁵I 放射性粒子支架植入联合 TACE 治疗肝门部胆管癌的临床疗效对比分析

梁钰安, 梁自安, 李奋强, 李双喜, 王文辉

【摘要】目的 对比分析 ¹²⁵I 放射性粒子支架植入联合 TACE 与单纯 ¹²⁵I 放射性粒子支架植入治疗肝门部胆管癌的临床疗效。**方法** 回顾性分析 21 例肝门部胆管癌患者, ¹²⁵I 放射性粒子支架植入联合 TACE 11 例为 A 组, 单纯 ¹²⁵I 放射性粒子支架植入 10 例为 B 组。A 组患者 ¹²⁵I 放射性粒子支架植入后 2~3 周行 TACE, 以后根据复查结果按需行 TACE。B 组患者 ¹²⁵I 放射性粒子支架植入后未行任何放、化疗。**结果** A、B 两组 ¹²⁵I 放射性粒子支架植入后 10 d、1 个月、3 个月、6 个月总胆红素与术前相比较均明显下降, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); A、B 两组比较术后 1 个月差异有统计学意义 ($P<0.05$), 术后 10 d、3 个月、6 个月差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。A、B 两组患者术后 1、3 和 6 个月靶病灶进展率 (PD) 分别为 9.1%、18.1%、36.4% 和 10.0%、30.0%、70.0%, A、B 两组术后 1 个月比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 术后 3、6 个月比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。A 组与 B 组的胆道平均通畅时间分别为 (8.68 ± 1.06) 个月和 (6.15 ± 1.12) 个月, A、B 两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。A 组患者中位生存期为 9 个月, B 组患者中位生存期为 8 个月, A、B 两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 与 B 组相比, A 组患者术后的靶病灶进展率降低, 胆道通畅时间及患者的生存时间明显延长, 整个治疗过程中未出现与 ¹²⁵I 放射性胆道粒子支架及 TACE 治疗相关的严重并发症, ¹²⁵I 放射性粒子支架植入联合 TACE 对肝门部胆管癌的治疗值得进一步临床研究。

【关键词】 肝门部胆管癌; 放射性胆道粒子支架; 动脉化疗栓塞

中图分类号: R735.7 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2016)-09-0821-05

Implantation of radioactive ¹²⁵I seed stent combined with TACE for the treatment of hilar cholangiocarcinoma: comparative analysis of curative effect LIANG Yu-an, LIANG Zi-an, LI Fen-qiang, LI Shuang-xi, WANG Wen-hui. Department of Interventional Radiology, Shandan County People's Hospital, Shandan County, Gansu Province 734100, China

Corresponding author: WANG Wen-hui, E-mail: 470090101@qq.com

【Abstract】Objective To compare the curative effect of radioactive ¹²⁵I seed stent implantation plus transcatheter arterial chemoembolization (TACE) with that of simple radioactive ¹²⁵I seed stent implantation in treating hilar cholangiocarcinoma. **Methods** A total of 21 patients with hilar cholangiocarcinoma were enrolled in this study. The patients were divided into group A ($n=11$) and group B ($n=10$). Radioactive ¹²⁵I

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.09.019

作者单位: 734100 甘肃省山丹县人民医院介入放射科

通信作者: 王文辉 E-mail: 470090101@qq.com