

## ·述 评 Comment·

## 腔静脉滤器的临床应用:贵在恰当

杨正强, 李麟荪

【摘要】 分析临床应用腔静脉滤器的历史与现状,并对腔静脉滤器有可能被滥用的趋势,提出有必要重新审视滤器应用带来的利与弊,以及思考滤器植入的适应人群。该文对理想的腔静脉滤器应具备的条件,腔静脉滤器植入的适应证和植入后并发症的分析,认为可回收滤器的临床应用有逐步取代永久性滤器的趋势,也是未来腔静脉滤器的研究方向。

【关键词】 深静脉血栓;腔静脉滤器;适应证

中图分类号:R543.6 文献标志码: 文章编号:1008-794X(2011)-05-0337-03

**The clinical application of inferior vena cava filters: the essential point is to use it appropriately**

YANG Zheng-qiang, LI Lin-sun. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: LI Lin-sun

【Abstract】 This paper aims to describe the history and current situation of the clinical application of inferior vena cava (IVC) filters. As there is a possible tendency for physicians to abuse the IVC filters in clinical practice, the authors think that it is necessary now to judge the advantages and disadvantages of the use of IVC filters again and to conscientiously reconsider what kind of patients are suitable for IVC filter implantation. In this article, the proper characteristics that an ideal IVC filter should possess are introduced, the indications for IVC filter implantation are discussed and the complications occurred after IVC filter implantation are analyzed. The authors believe that the retrievable filters will gradually substitute for permanent filters, for this reason, studies concerning IVC retrievable filters will become the hot spots of research in the near future. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 337-339)

【Key words】 deep vein thrombosis; vena cava filter; indication

应用腔静脉滤器的理念源于1865年Trousseau提出的用腔静脉障碍法预防肺动脉栓塞,但直至1967年才出现第1个经皮穿刺腔静脉内置入的滤器(Mobin-Uddin伞状滤器)<sup>[1-2]</sup>。此后,随着下腔静脉滤器在临床的广泛应用,其使用数量逐年增加<sup>[3]</sup>。Stein等<sup>[4]</sup>报道在1979-1999年的21年间,美国腔静脉滤器的使用数量翻了24倍。腔静脉滤器从最初仅应用于有明确症状的深静脉血栓患者,到现在亦用于预防肺动脉栓塞<sup>[5]</sup>;完成滤器植入手术的科室除介入科外,还有血管外科、心内科等科室。滤器本身及滤器相关的近期与远期并发症也逐步呈现。面对腔静脉滤器有可能被临床滥用的趋势,我们认为有必要重新审视滤器应用带来的利与弊,并思考滤器植入的适应人群。

**1 腔静脉滤器种类繁多,但缺乏前瞻性研究**

截止于2009年,临床上常用的腔静脉滤器有10种,其中6种为永久性植入滤器,4种为可回收滤器。Girard等<sup>[6]</sup>于2002年分析了25年间568篇文献,其中189篇(33.3%)为回顾性文章(59篇的病例数大于100例);180篇(31.7%)为个案报道;前瞻性研究仅为43篇(7.4%),其中16篇的病例数大于100例,仅1篇为随机对照研究。由于缺乏随机对照研究和循证医学证据,难以甄别各种滤器的优缺点,介入医师只能根据各自的经验,选用自己熟悉的滤器种类和置入途径。

**2 腔静脉滤器的适应证还只是一种专家共识**

在腔静脉滤器的临床应用指南和专家共识中,其适应证包含了绝对适应证、相对适应证以及预防

性植入的情况<sup>[7-8]</sup>。腔静脉滤器植入的适应证非常严格,限于已经发生深静脉血栓或肺动脉栓塞的患者,且在抗凝治疗禁忌、失败或出现并发症的情况下,才需要放置腔静脉滤器。但回顾性文献中的病例报道,并没有完全执行这种适应证标准。临床上对滤器的使用与此明显不符。在文献报道和临床实际工作中,由于医师担心腔静脉滤器植入后的继发性腔静脉血栓,都在滤器植入后对患者进行半年以上的抗凝治疗<sup>[9-10]</sup>。由此认为,既然可以抗凝治疗,这些患者植入腔静脉滤器的必要性值得推敲。

另一个有争议的问题是滤器的预防性植入。预防性滤器放置是指没有证实有深静脉血栓或肺动脉栓塞,但有形成深静脉血栓或肺栓塞的高风险(如多发性外伤)患者;既往有深静脉血栓或肺动脉栓塞的患者;接受外科手术,具有术后深静脉血栓或肺栓塞的高风险患者。Gosin 等<sup>[5]</sup>报道一组 250 例肺动脉栓塞高风险外伤患者,其中 99 例采用预防性植入腔静脉滤器,其余 151 例采用肝素、弹力袜等措施预防深静脉血栓形成,结果 250 例中只有 4 例(1.6%)发生肺动脉栓塞,在预防性腔静脉滤器植入的 99 例中,发生率为 0。而在同期住院的其他外伤患者,肺动脉栓塞发生率达 4.8%。因此认为,在发生肺栓塞高风险的外伤患者,预防性放置腔静脉滤器非常必要。但我们对此提出质疑,虽然滤器置入组更好,但采用肝素、弹力袜等措施的效果也相当好。与此相比,Ingber 和 Geerts<sup>[2]</sup>认为,不推荐腔静脉滤器作为预防性植入的适应证,即使在高危性的手术或外伤患者中,以及在合并有深静脉血栓但抗凝治疗失败的肿瘤患者中。由于已有证据表明,腔静脉滤器与深静脉血栓栓塞的复发密切相关,建议多采用可回收滤器和植入滤器后尽早进行抗凝治疗。一旦抗凝禁忌的状况改变后,或者患者存在腔静脉血栓脱落的风险解除后,尽早取出滤器。

虽然,现在可回收滤器的使用已得到广泛的认同,但可回收率并不高,肖亮等<sup>[9]</sup>报道一组 36 例植入 Tuip 滤器的患者中,只有 12 例(33.3%)获得回收。这将导致一些患者,终身携带腔静脉滤器。Gaspard 等<sup>[11]</sup>也报道了 298 例可回收的滤器中,只有 11 例(3.7%)成功回收了滤器。更有甚者,有个别非介入科医师,由于不懂可回收滤器,将永久性滤器用在 13 岁少年身上,而不管患者终身携带滤器可能导致的远期并发症。

在没有抗凝禁忌的情况下,滤器是否真的那么需要,值得思考。鉴于腔静脉滤器的适应证并非来

源于前瞻性的随机对照研究,因此,这些适应证显然只是专家共识,Kaufman 等<sup>[7-8]</sup>在报道中也认为,这个适应证的标准,并未得到各个学科的一致认同,仍需有更多的前瞻性的随机对照临床研究证实。

### 3 滤器植入后的并发症

虽然腔静脉滤器可预防深静脉血栓脱落导致肺动脉栓塞的发生,但滤器并不能治疗已经发生的深静脉血栓或肺动脉栓塞,甚至,由于滤器阻挡了腔静脉血流,反而可能加重深静脉血栓的形成。有报道腔静脉血栓形成发生率可达 22%<sup>[12]</sup>。

滤器进入临床使用已有 40 多年,滤器植入后的近期与远期并发症正逐步显现,如滤器继发深静脉或下腔静脉血栓形成;滤器倾斜、变形与移位;滤器导致腔静脉狭窄或闭塞;滤器松解、部件脱落或滤器脱落至心脏内;甚至导致腔静脉穿孔、主动脉穿孔与十二指肠穿孔等<sup>[13-19]</sup>。而处理这些并发症也是十分棘手的难题。

总之,正是在于滤器使用的适应证掌握不严及对远期并发症的担忧,促使我们对它的选用应更谨慎、恰当。

### [参考文献]

- [1] Greenfield LJ, Alexander EL. Current status of surgical therapy for deep vein thrombosis[J]. Am J Surg, 1985, 150: 64 - 70.
- [2] Ingber S, Geerts WH. Vena caval filters: current knowledge, uncertainties and practical approaches[J]. Curr Opin Hematol, 2009, 16: 402 - 406.
- [3] Proctor MC, Greenfield LJ. Form and function of vena cava filters: how do optional filters measure up[J]. Vascular, 2008, 16: 10 - 16.
- [4] Stein PD, Kayali F, Olson RE. Twenty-one-year trends in the use of inferior vena cava filters [J]. Arch Intern Med, 2004, 164: 1541 - 1545.
- [5] Gosin JS, Graham AM, Ciocca RG, et al. Efficacy of prophylactic vena cava filters in high-risk trauma patients[J]. Ann Vasc Surg, 1997, 11: 100 - 105.
- [6] Girard P, Stern JB, Parent F. Medical literature and vena cava filters: so far so weak[J]. Chest, 2002, 122: 963 - 967.
- [7] Kaufman JA, Rundback JH, Kee ST, et al. Development of a research agenda for inferior vena cava filters: proceedings from a multidisciplinary research consensus panel [J]. J Vasc Interv Radiol, 2009, 20: 697 - 707.
- [8] Kaufman JA, Kinney TB, Streiff MB, et al. Guidelines for the use of retrievable and convertible vena cava filters: report from the Society of Interventional Radiology multidisciplinary

- consensus conference[J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17: 449 - 459.
- [9] 肖亮, 徐克, 申景. 等. Gunther Tulip 可回收式腔静脉滤器在急性下肢深静脉血栓形成介入治疗中的作用[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 707 - 711.
- [10] 雷维民, 孙跃华, 周俊. 下腔静脉滤器置入术 96 例临床总结[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 19 - 22.
- [11] Gaspard SF, Gaspard DJ. Retrievable inferior vena cava filters are rarely removed[J]. Am Surg, 2009, 75: 426 - 428.
- [12] Kaufman JA, Geller SC, Rivitz SM, et al. Operator errors during percutaneous placement of vena cava filters [J]. AJR, 1995, 165: 1281 - 1287.
- [13] Millward SF, Marsh JJ, Peterson RA, et al. LGM (Vena Tech) vena cava filter: clinical experience in 64 patients[J]. J Vasc Interv Radiol, 1991, 2: 429 - 433.
- [14] Grassi CJ, Matsumoto AH, Teitelbaum GP. Vena caval occlusion after Simon nitinol filter placement: identification with MR imaging in patients with malignancy [J]. J Vasc Interv Radiol, 1992, 3: 535 - 539.
- [15] Schleich JM, Morla O, Laurent M, et al. Long-term follow-up of percutaneous vena cava filters: a prospective study in 100 consecutive patients[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2001, 21: 450 - 457.
- [16] Joels CS, Sing RF, Heniford BT. Complications of inferior vena cava filters[J]. Am Surg, 2003, 69: 654 - 659.
- [17] Oh JC, Trerotola SO, Dagli M, et al. Removal of retrievable inferior vena cava filters with computed tomography findings indicating tenting or penetration of the inferior vena cava wall [J]. J Vasc Interv Radiol, 2011, 22: 70 - 74.
- [18] Owens CA, Bui JT, Knuttinen MG, et al. Intracardiac migration of inferior vena cava filters: review of published data[J]. Chest, 2009, 136: 877 - 887.
- [19] 李麟荪, 滕皋军. 介入放射学-临床与并发症[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 604 - 625.

(收稿日期:2011-04-06)

## ·经验介绍·

# 正在使用二甲双胍的糖尿病患者不宜作 DSA 造影检查

曹厚德

【关键词】 糖尿病; 二甲双胍; 数字减影血管造影

中图分类号:R587.1 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2011)-05-0339-01

近年来,由于糖尿病的发病率在我国渐趋上升。目前此类患者常以二甲双胍作为药物治疗。近期的临床实践证实:二甲双胍很少与血浆蛋白结合,不经肝脏代谢,以原型经尿排出,主要经肾小管分泌。含碘对比剂也通过肾脏排泄,可能导致急性肾小管坏死。若患者在接受含碘对比剂后,肾脏受到损害,就可延缓二甲双胍通过肾脏的排泄,引起二甲双胍在体内蓄积,极有可能引起乳酸酸中毒,进而导致恶心、呕吐、嗜睡、上腹痛、食欲减退、过度呼吸、昏睡、腹泻和口渴等,严重者甚至死亡。

因此,在注射这类对比剂前 72 h 宜停用二甲双胍。患者停用二甲双胍以后,血糖很可能会升高,此时,患者需要坚持控制饮食,积极运动,监测血糖。在药物使用方面,患者可以在医生指导下,改用其他口服降糖药或胰岛素。碘剂 X 线造影后 48 h,可检测血肌酐水平,若血肌酐无明显升高,基本排除对比剂肾病可能。

总之,在碘剂 X 线造影以前,使用二甲双胍的糖尿病患者需要暂停使用二甲双胍,以防止乳酸酸中毒发生。

此外,碘造影剂检查前应停用下列其他药物:①非甾体类抗炎药:如阿司匹林、吲哚美辛(消炎痛)、布洛芬等;②双嘧达莫;③环孢素和他克莫司;④氨基糖苷类抗生素:如庆大霉素、阿米卡星等;⑤万古霉素;⑥两性霉素 B。

(收稿日期:2011-04-09)