

非血栓性髂静脉压迫综合征的介入治疗

任崇立, 孙建明*

重庆医科大学附属第二医院血管疝腹壁外科, 重庆

收稿日期: 2024年1月21日; 录用日期: 2024年2月14日; 发布日期: 2024年2月21日

摘要

非血栓性髂静脉压迫综合征(NIVL)作为髂静脉压迫综合征中的一种, 与血栓性髂静脉压迫综合征相比更不易被发现与重视, 但严重影响着患者的生活质量。本文对非血栓性髂静脉压迫综合征介入治疗的研究进展进行综述。

关键词

非血栓性髂静脉压迫综合征, 介入治疗, 髂静脉压迫综合征

Interventional Treatment of Nonthrombotic Iliac Vein Compression Syndrome

Chongli Ren, Jianming Sun*

Department of Abdominal Wall, Hernia and Vascular Surgery, The Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing

Received: Jan. 21st, 2024; accepted: Feb. 14th, 2024; published: Feb. 21st, 2024

Abstract

Non-thrombotic iliac vein lesion (NIVL), as a part of the iliac vein compression syndrome (IVCS), is less likely to be detected and emphasized than thrombotic iliac vein lesion (TIVL), but it seriously affects the quality of life of patients. In this paper, we review the research progress of interventional therapy for non-thrombotic iliac vein lesion.

Keywords

Non-Thrombotic Iliac Vein Lesion, Interventional Therapy, Iliac Vein Compression Syndrome

*通讯作者。



1. 研究背景

髂静脉压迫综合征(IVCS), 又被称为 May-Thurner 综合征, 常指右髂动脉(或伴腰椎椎体)压迫左髂静脉导致的一系列以盆腔静脉与下腔静脉血流阻碍为主要表现的临床综合征[1]。根据临床表现的不同, IVCS 可分为急性髂股静脉血栓型, 无症状型、慢性静脉功能不全型[2], 由于存在非血栓性黏连组织的存在, 将下肢慢性静脉功能不全型和无症状型统称为非血栓性髂静脉病变(NIVL) [3]。有文章报道 NIVL 在髂静脉梗阻性病变的患者中占比达 53% [4]; 也有学者表示有症状的慢性静脉阻塞患者中 NIVL 占 19% [5]。大部分 NIVL 患者无症状, 而常见的症状为皮肤瘙痒、色素沉着、静脉曲张、皮肤脂肪硬化症、白色萎缩症、湿疹、下肢肿胀、溃疡、跛行等[6]。在疾病初期常成静默状态, 随后可出现下肢静脉压力增高甚至发展为下肢深静脉血栓形成, 早期及时治疗尤为关键[3]。基于 NIVCS 的高发生率与对患肢生活质量的严重影响的现实情况, 探索一套成熟有效的治疗方案十分重要。腔内治疗 IVCS 随着腔内技术的发展而成熟, 研究 NIVL 的介入治疗的进展具有一定的现实意义和理论意义, 以更好地指导临床工作。

保守治疗与开放手术治疗

保守治疗主要用于缓解慢性下肢静脉功能不全或用于围手术期治疗, 如穿戴弹力袜、静脉活性药物等[7]。手术治疗分为介入治疗与开放手术, 开放手术方式包括髂动脉悬吊术、髂静脉旁路移植术、髂动脉移位术等, 其目的为解除髂动脉的直接压迫或转流髂静脉, 但由于对血管的刺激易造成狭窄甚至闭塞, 远期效果不佳[8]。

2. 介入治疗

随着腔内技术的成熟, 介入器械的发展, 血管外科医师经验的积累, 血管腔内治疗 NIVL 已成为主流, 并发症少且成功率高达 98% [9]。以髂静脉球囊扩张加支架置入术为主要手术方式的腔内治疗方案逐渐成为首选。

2.1. 干预时机与适应征

关于何时应该行手术干预, 不同学者有各自的标准, 如 Mahnken 等认为狭窄静脉 > 30%时应行手术治疗[10]。也有根据 CEAP 分级进行评估, Pandit 等认为 C3 级及以下患者首选保守治疗, 若无效可进一步行腔内治疗, C3 级以上首选腔内治疗[11]。而目前国内专家关于行介入治疗髂静脉压迫综合征的共识为: 1) 髂静脉狭窄程度大于 50%合并下肢静脉功能不全的临床症状。2) 髂静脉狭窄两端的静脉压力差在静息时大于 2 mmHg, 或者活动时大于 3 mmHg。3) 静脉造影提示侧支循环形成。4) IVUS 发现静脉狭窄程度大于 50%或有隔膜[12]。

2.2. 是否植入支架

在完成球囊扩张后, 关于植入支架的推荐强度有高有低。2017 年欧洲血管外科学会(ESVS)指南建议, 对于慢性静脉功能不全的患者植入支架的推荐等级仅有 IIa, 证据级别仅为 C [13]。Hurst 等人认为球囊扩张术后常规植入支架[14]; 但有学者认为以下情况可不放置髂静脉支架: 当狭窄程度不超过 50%, 扩张后静脉管径回缩小于 30%, 或扩张过程无明显受阻或轻度受阻[15]。大多数病人植入支架后生活质量得

到了提高。例如, 黄敏捷的研究结果显示, 两组(球囊扩张与支架植入术联合为研究组, 单纯球囊扩张为对照组)术后 3、6、9、12 个月的 VCSS 评分低于术前, 且观察组患者术后 9、12 个月 VCSS 评分低于对照组患者表明联合治疗方案的临床疗效更具优势[16]。也有研究指出植入支架后的患肢 VCSS 评分较单纯球囊扩张有明显下降[17]。但部分病例并且仍有反复甚至加重, 究其原因支架内狭窄/支架内血栓形成导致静脉回流受限。王国亮等研究认为部分 NIVCS 患者 PTA 术后, 早中期有效率为 75%~90%, 可能加重 CVI, 且远期效果未知[18]; 国外的一项大样本研究中有 112 名患者出现了不同程度的支架内血栓[19]。支架的植入并非“一劳永逸”, 支架的通畅率仍需要定期随访, 支架堵塞的后果是灾难性的。

就目前来讲尚未报道大规模的并发症出现。Raju 等报导 304 例相应的通畅率为 90% [20]; 有研究表明 NIVCS 患者一期通畅率及二期通畅率分别为 96% 和 99%, 超过 68% 的患者有不同程度的症状缓解, 并且术后并发症率不到 1% [21]。也有文献报道了 268 个患肢中仅有 4 例发生支架内血栓, 6 个月、1 年和 2 年的支架一期通畅率分别为 98.7%、98.3% 和 97.9% [22]。同时有研究指出 NIVL 较血栓性髂静脉压迫综合征(TIVL)植入支架后有更高的通畅率, 早期处理髂静脉病变可减少 TIVL 的发作[23]; 国外的研究也证明了这点[24]。各项研究在数据上大同小异, 都暗示了支架植入的优势, 但各文献研究内容同质化程度较高, 期待更高质量的证据支持。

2.3. 支架的选择

有研究中指出术中支架大小的选择是基于狭窄静脉和近端静脉的直径, 为避免支架移位, 支架尺寸测量值得基础上增加 20% [6]。有研究报道认为髂静脉支架应在 14~16 mm 范围内[10]。伸入下腔静脉的髂静脉支架部分会影响对侧髂静脉及下腔静脉的血流[25], 并且不同材质的支架释放时也有差异。如编织型支架头端进入下腔静脉应控制在 10 mm 左右, 自膨式镍钛合金支架头端应控制在 3~4 mm [26]。其支架远端建议锚定于髂外静脉[27], 当然无论支架近心端与远心端的位置, 都需要覆盖病变部位, 避免血栓复发[28]。

髂静脉支架的核心要求为具备良好的柔顺性、较强的径向支撑力, 其次需定位准确、不移位、操作简便、显影良好, 目前国内主要将动脉支架应用于髂静脉[28]。随着技术的成熟, 国外以逐渐使用静脉专用支架而不是动脉支架代替, 张实等人在研究中提出理想的髂静脉专用支架需要满足以下条件: 直径足够大, 由近端到远端逐渐缩细; 径向支撑力在近端要求极高, 中远段的慢性外扩力较低; 支架近端设计需顾及到各段髂静脉压迫[29]。可见髂静脉区支架植入对支架本身有着要求, 目前无论已经上市还是正处于临床研究阶段的髂静脉专用支架, 各有其特点, 较前期支架能够更好地符合 IVCS 的解剖生理要求, 安全性和有效性的近期结果令人满意, 中远期结果有待进一步观察。

3. 总结

随着人们的就医意识的提高, 越来越多的 NIVL 患者开始在疾病早期到院就诊, NIVL 的发病率的逐步增高。幸运的是腔内器械与介入技术也在逐年进步。目前关于 NIVL 的治疗, 血管外科医生已积累了足够的经验来解除压迫, 提高患者生活质量。虽然当前的研究已经给予主流方案证据支持, 但我们仍期盼着关于 IVCS 腔内治疗大数据研究, 提高循证医学证据等级, 从而有更好的理论依据来指导临床工作。

参考文献

- [1] 黎万华, 王哲, 赵渝. 左右侧髂静脉压迫综合征支架置入术后疗效观察: 单中心回顾性研究[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2023, 30(3): 327-332.
- [2] 张伟, 刘洪, 赵渝. 髂静脉压迫综合征的诊断与治疗[J]. 中国实用外科杂志, 2023, 43(12): 1429-1431, 1435. <https://doi.org/10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2023.12.21>

- [3] 王翔, 陈国君, 洪毅, 周斌, 葛进, 李钦传. 非血栓性髂静脉压迫性病变的血管腔内治疗[J]. 同济大学学报(医学版), 2017, 38(5): 58-62.
- [4] Raju, S. and Neglen, P. (2006) High Prevalence of Nonthrombotic Iliac Vein Lesions in Chronic Venous Disease: A Permissive Role in Pathogenicity. *Journal of Vascular Surgery*, **44**, 136-144. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2006.02.065>
- [5] Jayaraj, A., Noel, C., Kuykendall, R. and Raju, S. (2021) Long-Term Outcomes Following Use of a Composite Wallstent-Z Stent Approach to Iliofemoral Venous Stenting. *Journal of Vascular Surgery—Venous and Lymphatic Disorders*, **9**, 393-400.E2. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.08.020>
- [6] 彭民勇. 髂股静脉支架治疗非血栓性髂静脉压迫综合征的疗效和安全性分析: 中期和长期随访结果[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆医科大学, 2023.
- [7] 黎万华, 王哲, 赵渝. 髂静脉压迫综合征诊疗的研究进展[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2023, 30(2): 230-235.
- [8] 孙小强. 非血栓性髂静脉压迫综合征腔内治疗的疗效研究[D]: [硕士学位论文]. 银川: 宁夏医科大学, 2021.
- [9] Hulsberg, P.C., Mcloney, E., Partovi, S., et al. (2016) Minimally Invasive Treatments for Venous Compression Syndromes. *Cardiovascular Diagnosis & Therapy*, **6**, 582-892. <https://doi.org/10.21037/cdt.2016.10.01>
- [10] Mahnken, A., Thomson, K., de Haan, M. and O'Sullivan, G.J. (2014) CIRSE Standards of Practice Guidelines on Iliocaval Stenting. *Cardiovascular & Interventional Radiology*, **37**, 889-897. <https://doi.org/10.1007/s00270-014-0875-4>
- [11] Pandit, A.S., Hayes, M., Guiney-Borgelt, S. and Dietzek, A.M. (2014) Iatrogenic May—Thurner Syndrome after EVAR. *Annals of Vascular Surgery*, **28**, 739.E17-739.E20. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2013.07.019>
- [12] 李文东, 李晓强. 非血栓性髂静脉受压综合征的争议与共识[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(5): 436-438.
- [13] Aboyans, V., Ricco, J.B., Bartelink, M.E.L., et al. (2018) Editor's Choice—2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, **55**, 305-368.
- [14] Hurst, D.R., Forauer, A.R., Bloom, J.R., et al. (2001) Diagnosis and Endovascular Treatment of Iliocaval Compression Syndrome. *Journal of Vascular Surgery*, **34**, 106-113. <https://doi.org/10.1067/mva.2001.114213>
- [15] Meng, Q.Y., Li, X.Q., Qian, A.M., et al. (2011) Endovascular Treatment of Iliac Vein Compression Syndrome. *Chinese Medical Journal*, **20**, 3281-3284.
- [16] 黄敏捷, 练玉杰, 李嘉宏. 球囊扩张与支架植入术治疗非血栓性髂静脉压迫综合征的临床疗效[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2021, 7(4): 434-437.
- [17] 钟少波, 艾文佳, 张智辉, 等. 球囊扩张联合支架植入治疗非血栓性髂静脉压迫综合征的疗效分析[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2020, 12(3): 231-234.
- [18] 王国亮, 陆炜, 程国兵, 等. 腔内血管成形术治疗 Cockett 综合征的研究进展[J]. 浙江医学, 2018, 40(4): 411-413, 419.
- [19] Kibrik, P., Arustamyan, M., Alsheekh, A., et al. (2022) Partial in-Stent Thrombosis after Iliac Vein Stenting in Non-Thrombotic Vein Lesions. *Annals of Vascular Surgery*, **78**, 257-262. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2021.06.043>
- [20] Raju, S., Owen, S. and Neglen, P. (2002) The Clinical Impact of Iliac Venous Stents in the Management of Chronic Venous Insufficiency. *Journal of Vascular Surgery*, **35**, 8-15. [https://doi.org/10.1016/S0741-5214\(02\)47345-4](https://doi.org/10.1016/S0741-5214(02)47345-4)
- [21] Razavi, M.K., Jaff, M.R. and Miller, L.E. (2015) Safety and Effectiveness of Stent Placement for Iliofemoral Venous Outflow Obstruction: Systematic Review and Meta-Analysis. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, **8**, e002772. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.115.002772>
- [22] Rizvi, S.A., Ascher, E., Hingorani, A. and Marks, N. (2018) Stent Patency in Patients with Advanced Chronic Venous Disease and Nonthrombotic Iliac Vein Lesions. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, **6**, 457-463. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2018.02.004>
- [23] 吕茂昌. 腔内治疗不同临床分型髂静脉压迫综合征的效果及影响因素分析[D]: [硕士学位论文]. 承德: 承德医学院, 2023. <https://link.cnki.net/doi/10.27691/d.cnki.gcdyx.2023.000033>
- [24] Jiang, L., Zhuang, H., Song, T. and Li, X.Q. (2024) Clinical Outcomes at 3 Years after Stenting for Thrombotic and Non-thrombotic Iliac Vein Compression Syndrome Patients. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, **30**. <https://doi.org/10.1177/10760296231220053>
- [25] 虞丰, 李晓强. 髂静脉受压综合征腔内治疗继发支架内和对侧血栓形成[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(11): 967-968.
- [26] 中国医师协会介入医师分会, 中华医学会放射学分会介入专业委员会, 中国静脉介入联盟. 下肢深静脉血栓形成介入治疗规范的专家共识(第2版)[J]. 中华介入放射学电子杂志, 2018, 6(4): 283-288.
- [27] 陈泉, 陈跃鑫, 戴向晨, 等. 静脉外科热点问题解析[J]. 中国实用外科杂志, 2022, 42(12): 1321-1342.

- [28] 祁建飞, 闫波, 苏少飞, 等. 非血栓性髂静脉病变的诊断和腔内治疗进展[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2020, 12(2): 169-172.
- [29] 张实. 髂静脉专用支架与非专用支架治疗非血栓性髂静脉压迫综合征临床疗效研究[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2022.