

## • 述评 Comment •

## 加强布加综合征介入治疗后再狭窄研究

祖茂衡

**【摘要】** 介入治疗作为布加综合征首选临床治疗方法已在国内外得到广泛认可。经查询万方医学数据库,1990 年以来我国布加综合征介入治疗文献超过 110 余篇,总病例数超过 12 600 例,国内布加综合征介入治疗技术水平已达到国际领先水平。随着介入治疗布加综合征病例数增加,患者生存时间延长和对生存质量意识提高,临床发现布加综合征介入治疗后再狭窄发生率已超过 21%。布加综合征介入治疗后再狭窄可表现为急性再狭窄、慢性再狭窄、反复再狭窄和支架植入引起的医源性再狭窄,再狭窄发生机理尚不清楚。血管弹性回缩、球囊扩张导致局部组织损伤与修复、病因持续存在、隔膜再形成、支架刺激局部导致组织增生以及术者技术水平差异对再狭窄发生负有一定责任。加强布加综合征介入术后再狭窄的基础、器材、药物及预测生信模型建立等研究,是目前临床面临的重要课题。

**【关键词】** 布加综合征;介入治疗;再狭窄

中图分类号:R543 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2024)-11-1159-03

**Strengthening the study on the restenosis of Budd-Chiari syndrome after interventional therapy** ZU Maoheng, Department of Interventional Radiology, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu Province 221006, China

Corresponding author: ZU Maoheng, E-mail: zumaoheng@163.com

**【Abstract】** Interventional therapy has been widely recognized as the preferred clinical treatment for Budd-Chiari syndrome at home and abroad. Through searching the literature concerning the interventional therapy for Budd-Chiari syndrome patients in China from Wanfang medical database, more than 110 academic papers with over 12 600 cases since 1990 in China have been obtained. The technical level of domestic interventional therapy for Budd-Chiari syndrome has already reached the international leading level. With the increasing of the number of Budd-Chiari syndrome cases receiving interventional therapy, the survival time of patients has been extended, the patient's awareness of life quality has been improved, and the incidence of the restenosis of Budd-Chiari syndrome after interventional therapy is more than 21%. Clinically, the restenosis of Budd-Chiari syndrome after interventional treatment can be manifested as acute restenosis, chronic restenosis, repeated restenosis and iatrogenic restenosis caused by stent implantation. The mechanism of restenosis is still unclear. The vascular elastic retraction, the local tissue injury and repair caused by balloon dilation manipulation, the persistence of the etiology, the re-formation of membrane, the local tissue proliferation induced by stent stimulation, and the technical skill level of the interventional operators, etc. are all related to the occurrence of restenosis. Therefore, it is an important clinical topic to strengthen the research on the basic etiology, equipment, drugs and the establishment of predictive biological model of the restenosis of Budd-Chiari syndrome after interventional therapy.

**【Key words】** Budd-Chiari syndrome; interventional therapy; restenosis

介入治疗作为布加综合征首选的临床治疗方法已在国内外得到广泛认可。经查询万方医学数据库,1990 年以来我国介入治疗布加综合征文献超过 110 余篇,总例数超过 12 600 余例,其中单中心介入

治疗超过千例的单位有 5 家<sup>[1-3]</sup>,这表明布加综合征介入治疗已是一项成熟和疗效肯定的技术,得到了广大患者接受和认可。这一严重威胁患者生命和严重影响患者生存质量的疾病,不再是沉疴。

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2024.11.001

作者单位:221006 江苏徐州 徐州医科大学附属医院介入放射科

通讯作者:祖茂衡 E-mail:zumaoheng@163.com

由介入治疗布加综合征的 110 余篇文章可知,文章探讨重点是介入治疗方法、开通下腔静脉、肝静脉和门腔分流成功率、合并血栓形成和疑难病例处理、术中并发症处理,所得到的结果是令人满意的<sup>[4-8]</sup>,这体现出国内介入治疗布加综合征的技术水平达到了国际领先水平。然而有关布加综合征介入治疗后再狭窄研究国内外文献相对较少,因为布加综合征在西方国家为罕见病,现有文献多为个案报告<sup>[9-10]</sup>。随着介入治疗布加综合征病例数量增加,患者生存时间延长和对生存质量意识提高,布加综合征介入治疗后再狭窄发生率逐年增加。据徐州医科大学附属医院(下称“我院”)资料统计,1990 年以来介入治疗布加综合征 3 142 例,其中 674 例发生再狭窄,再狭窄发生率为 21.45%。张伟等<sup>[11]</sup>报道 410 例布加综合征患者中 60 例发生再狭窄,其中 40 例行 PTA 治疗患者出院 1 年内、5 年内、10 年内发生再狭窄分别为 15 例(37.5%)、34 例(85.0%)、38 例(95.0%),20 例行 PTA + 支架植入患者 1 年内、5 年内、10 年内发生再狭窄分别为 10 例(50.0%)、18 例(90.0%)、19 例(95.0%)。印度学者 Hemachandran 等<sup>[12]</sup>报道 500 例布加综合征患者介入治疗后复发率为 19%。2023 年我院全年收治布加综合征患者 260 例,其中 110 例来自国内 20 个省市接受过 1 次或多次介入治疗患者,他们发生再狭窄最短时间为 1 个月,最长达 18 年;发生再狭窄次数可 1 次或多次,少数肝静脉阻塞型患者发生再狭窄次数已达 10 次之多。由此可见,布加综合征介入治疗后再狭窄这一问题应引起关注。布加综合征介入治疗后再狭窄可表现为急性再狭窄、慢性再狭窄、反复再狭窄及支架植入后所致医源性再狭窄 4 种<sup>[13-15]</sup>。急性再狭窄发生在球囊扩张后即刻出现,常见于下腔静脉或肝静脉节段性闭塞病例,与血管弹性回缩有关,及时予以血管内支架植入是解决急性再狭窄的有效措施。慢性再狭窄发生机理尚不清楚,球囊扩张导致局部组织损伤与修复、病因持续存在、隔膜再形成、支架刺激局部导致组织增生对再狭窄发生负有一定责任。此外,术者临床经验不足、技术水平差异、器材选择不同及术后抗凝不规范,也是发生再狭窄原因之一。再狭窄发生的时间难以准确判断,临床上多数患者为再次出现肝静脉或下腔静脉阻塞症状和体征时被发现,慢性再狭窄不仅见于球囊扩张后,也可发生在支架植入后,尤其容易发生在肝静脉支架远心端。反复再狭窄常见于青少年肝静脉阻塞、下腔静脉长节段闭塞和肝静脉支架植入患者,目前对其的处理是行反复扩张,尚

无有效的预防措施。支架植入后再狭窄原因有支架内血栓形成,支架刺激局部组织增生,下腔静脉支架跨越肝静脉或副肝静脉开口时阻塞肝静脉,肝静脉支架或 TIPS 支架伸入下腔静脉后导致下腔静脉阻塞。

肝静脉和下腔静脉阻塞介入治疗后再狭窄的再治疗难易程度不一,疗效差异较大。下腔静脉膜性闭塞介入治疗后再狭窄通过再扩张或支架植入能够取得理想效果;下腔静脉支架植入后由于血栓形成或组织增生出现的再狭窄通过溶栓或再扩张可使管腔再通,但很难恢复到初次治疗后状态。肝静脉阻塞介入治疗后再狭窄处理难度高于下腔静脉,部分病例包括植入支架患者表现为肝静脉主干全程、支架内全程和支架远心端肝静脉分支内广泛性血栓形成,一旦出现这些情况,需要通过 TIPS 降低门静脉压力。

肝静脉和下腔静脉阻塞介入治疗后再狭窄,尤其是反复再狭窄的治疗,不仅增加患者心理和经济负担,而且其远期效果不能令人满意,造成这种现象的原因是多方面的。布加综合征病因与发病机制至今尚不清楚,而病因持续存在也并非使用球囊和支架就能消除。

肝静脉和下腔静脉阻塞介入治疗后再狭窄的预防和治疗是一项系统工程,涉及布加综合征病因学研究、密切随访以及新型介入器械研发,例如能满足肝静脉解剖形态的肝静脉支架,带有窗口配对肝静脉开口的下腔静脉支架,满足肝静脉和下腔静脉尺寸的药物涂层球囊,抗纤维组织增生药物的研发,能消除局部组织增生的激光,再狭窄预测生信模型的建立等。

加强对布加综合征介入治疗后再狭窄的研究是临床面临的重要课题,尽可能降低布加综合征介入治疗后再狭窄发生才能进一步彰显介入治疗优点,造福于患者。布加综合征介入治疗临床研究已成功迈出了一大步,为数以万计患者解除了疾病痛苦<sup>[16-19]</sup>,但加强布加综合征介入治疗后再狭窄研究任重道远。

#### [参 考 文 献]

- [1] 祖茂衡,徐 浩,顾玉明,等.布加综合征疑难病例与介入治疗相关并发症的处理(附 1 859 例报道)[J].中国普外基础与临床杂志,2014,21:1487-1494.
- [2] 王 磊,齐瑞兆,岳振东,等.1 246 例布加综合征介入治疗的方法与安全性分析[J].中华消化外科杂志,2016 15:702-708.
- [3] 高 涌,余朝文,陈世远,等.皖北地区布加综合征的流行病学

- 及临床特征分析[J]. 中华血管外科杂志, 2016, 1: 164-168.
- [4] Zhang W, Qi X, Zhang X, et al. Budd-Chiari syndrome in China: a systematic analysis of epidemiological features based on the Chinese literature survey[J]. Gastroenterol Res Pract, 2015, 2015: 738548.
- [5] 祖茂衡, 张庆桥, 顾玉明, 等. 血管内支架在布加综合征远期疗效再评价[J]. 当代医学(中国介入放射学), 2008, 2: 206-208.
- [6] 张文广, 丁鹏绪, 韩新巍. 布-加综合征介入治疗的现状与进展[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 70-74.
- [7] Moreno MOA, Paz CLDSL, Dezan MGF, et al. Ten-year outcomes of tips for Budd-Chiari syndrome: systematic review and meta-analysis[J]. Arq Gastroenterol, 2024, 61: e23171.
- [8] 郑元, 丁鹏绪, 韩新巍, 等. 布加综合征合并下腔静脉血栓个体化腔内治疗(附 10 年随访结果)[J]. 实用放射学杂志, 2020, 36: 1124-1128.
- [9] Sawaqed SS, Urabi HM, Al-Thnaibat M H. Budd-Chiari syndrome following COVID-19 infection: a case report[J]. Annals of medicine and surgery, 2023, 85(9): 4570-4574.
- [10] Bendale YN, Bendale V, Kadam A, et al. Managing Budd-Chiari syndrome with ayurvedic treatment: a case report[J]. Altern Ther Health Med, 2023, 29: 74-77.
- [11] 张伟, 王巧争, 陈晓伟, 等. Budd-Chiari 综合征患者介入开通后再狭窄处理和远期随访结果[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29: 883-887.
- [12] Hemachandran N, Shalimar, Acharya S, et al. Long-term outcomes of endovascular interventions in more than 500 patients with Budd-Chiari syndrome[J]. J Vasc Interv Radiol, 2021, 32: 61-69.
- [13] 陈世远, 余朝文, 聂中林, 等. 布加综合征腔内治疗再干预原因分析及对策[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27: 1517-1524.
- [14] Elkilany A, Alwarraky M, Denecke T, et al. Percutaneous transluminal angioplasty for symptomatic hepatic vein-type Budd-Chiari syndrome: feasibility and long-term outcomes[J]. Sci Rep, 2022, 12: 14095.
- [15] 党晓卫, 李路豪, 李林, 等. 布加综合征临床分型在其治疗中的应用价值[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15: 696-701.
- [16] 李震, 汪忠镐. 提高布加综合征治疗的远期疗效[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2014, 21: 1465-1468.
- [17] 中华医学会放射学分会介入学组. 布加综合征介入诊疗规范的专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44: 345-349.
- [18] 祁志, 张庆桥, 徐浩, 等. 副肝静脉支架置入治疗布加综合征的疗效[J]. 中华肝胆外科杂志, 2017, 23: 655-658.
- [19] 张庆桥, 祖茂衡, 徐浩, 等. 布加综合征合并肝静脉血栓介入治疗的疗效观察[J]. 中华放射学杂志, 2011, 45: 666-669.

(收稿日期: 2024-05-21)

(本文编辑: 谷珂)

· 消 息 ·

## 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊 收录证书

### 介入放射学杂志

依据文献计量学的理论和方法, 通过定量与定性相结合的综合评审, 贵刊被收录为中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊, 特颁发此证书。

证书编号: CSCD2023-655

有效期: 2023年-2024年

发证日期: 2023年6月

查询网址: www.sciencechina.cn



中国科学院文献情报中心

中国科学引文数据库

引文数据库