

临床研究

DOI: 10.3969/j.issn.0253-3626.2012.04.025

门静脉高压症术后门静脉血栓形成的危险因素分析

武 国, 李建水, 陶 涛, 刘 志, 石 刚, 严德辉, 李敬东

(川北医学院附属医院普外科, 南充 637000)

【摘要】目的:探讨门静脉高压症术后门静脉血栓形成(Portal vein thrombosis, PVT)的危险因素。方法:回顾性分析我院 2006 年 1 月至 2010 年 12 月行门体断流术的 153 例肝硬化门静脉高压症患者的临床资料,所有患者根据门静脉是否形成血栓分为两组,对患者年龄、性别、术前有无呕血、手术时间、术中失血量、门静脉直径、术前及术后门静脉血流速度、血小板计数、凝血酶原时间等相关因素进行单因素分析及多因素 Logistic 回归分析。结果:门静脉高压症患者术后 PVT 率为 18.30% (28/153),与无血栓组比较,血栓组患者术中失血量明显多于无血栓组 ($P < 0.05$),门静脉直径增宽明显 ($P < 0.05$),门静脉血流速度显著下降 ($P < 0.05$),血小板计数显著增多 ($P < 0.05$)。多因素分析显示门静脉直径、术后门静脉血流速度是 PVT 的独立危险因素。结论:门静脉直径增宽和门静脉血流速度降低是门体断流术后 PVT 的主要原因。

【关键词】门静脉高压症;断流术;门静脉血栓形成;危险因素

【中国图书分类法分类号】R657.34

【文献标志码】A

【收稿日期】2011-08-10

Analysis on the risk factors of portal vein thrombosis after the operation in patients with portal hypertension

WU Guo, LI Jian-shui, TAO Tao, LIU Zhi, SHI Gang, YAN De-hui, LI Jing-dong

(Department of General Surgery, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College)

【Abstract】Objective: To discuss the risk factors of portal vein thrombosis (PVT) after the operation in patients with portal hypertension. **Methods:** The clinical data of 153 cases of hepatic cirrhosis complicated with portal hypertension receiving disconnection from January 2006 to December 2010 in our hospital were retrospectively analyzed. All cases were divided into two groups according to formation of portal vein thrombosis. Single factor analysis and Logistic regression analysis were applied to analyze the risk factors such as age, sex, having hematemesis or not before the operation, operation time, intraoperative blood loss volume, diameter of the portal vein, blood flow speed of the portal vein, blood platelet count and prothrombin time. **Results:** The formation rate of PVT was 18.30% (28/153). The diameter of the portal vein was widened significantly, blood flow speed of the portal vein was descended obviously and blood platelet count was increased remarkably in the portal vein thrombosis group compared with those in the non-portal vein thrombosis group ($P < 0.05$). Logistic regression analysis indicated that the diameter of the portal vein and the postoperative blood flow speed of the portal vein were the independent risk factors of PVT after the operation. **Conclusion:** The widening of the portal vein diameter and the descending of the portal vein flow speed are the main causes of PVT after the operation of disconnection.

【Key words】portal hypertension; disconnection; portal vein thrombosis; risk factor

门静脉血栓形成(Portal vein thrombosis, PVT)是门静脉高压症外科手术后并不少见、但容易被临床忽视的严重并发症,本文对我院 2006 年 1 月至 2010 年 12 月期间行门体断流术的 153 例肝硬化门静脉高压症患者的临床资料进行回顾性分析,探讨断流术后 PVT 的危险因素,报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组资料 153 例患者,依据病史、病原学检查、腹部彩超、CT 或 MRI 检查,均确诊为乙肝后肝硬化、门静脉高压症,排除合并肝癌及血液系统疾病的患者。术前检查:上消化道钡餐或胃镜证实均有中、重度食管胃底静脉曲张,其中 112 例术前有呕血、黑便史;腹部彩超或磁共振门静脉血管成像证实术前均无门静脉血栓形成;血液学检查提示所有患者均有白细胞及血小板降低,存在脾功能亢进。为治疗脾功能亢进和预防性或治疗性止血而接受门体断流术(脾切除加贲门

作者介绍:武 国(1977-),男,主治医师,硕士,

研究方向:肝胆外科疾病的诊治。

通信作者:李建水,男,副主任医师,Email:lj2005doctor@126.com。

周围血管离断术),其中预防性止血 36 例,治疗性止血 117 例。术后根据腹部彩超发现门静脉系统有无血栓形成分为血栓组和无血栓组。根据检查结果,血栓组 28 例,其中男 19 例,女 9 例,年龄 35 ~ 64 岁,平均(43.2 ± 8.9)岁;无血栓组 125 例,其中男 82 例,女 43 例,年龄 32 ~ 66 岁,平均(48.5 ± 15.7)岁。

1.2 检测项目

术前及术后第 1 ~ 3 周分别检测血小板计数及凝血酶原时间(Protrombin time,PT),腹部彩超检测门静脉直径及血流速度,并了解有无 PVT。

1.3 统计学处理

将患者年龄、性别、术前有无呕血、术前门静脉血流速度、手术时间、术中失血量及术后各时间点的小血小板计数、PT、门静脉直径、门静脉血流速度等因素纳入统计分析。所有数据采用 SPSS13.0 统计软件进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,多因素分析采用二分类反应变量的 Logistic 回归分析。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 PVT 危险因素的单因素分析

单因素分析显示术中失血量、门静脉直径、术后门静脉血流速度及术后血小板计数 4 个因素,在血栓组与无血栓组之间差异有显著性,是门体断流术后门静脉系统血栓形成的危险因素(表 1)。

表 1 门静脉血栓形成危险因素的单因素分析
Tab.1 Single factor analysis on the risk factor of portal vein thrombosis

分析因素	血栓组 (<i>n</i> = 28)	无血栓组 (<i>n</i> = 125)	<i>P</i>
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	45.2 ± 8.9	48.5 ± 15.7	>0.05
男女比例	19/9	82/43	>0.05
无呕血史/ 有呕血史比例	10/18	31/81	>0.05
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	238.3 ± 68.5	210.2 ± 45.1	>0.05
术中失血量 (ml, $\bar{x} \pm s$)	630.6 ± 240.3	455.9 ± 182.5	<0.05
门静脉直径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	1.48 ± 0.21	1.21 ± 0.24	<0.05
术前血流速度 (cm/s, $\bar{x} \pm s$)	17.45 ± 7.87	17.06 ± 6.12	>0.05
术后血流速度 (cm/s, $\bar{x} \pm s$)	8.02 ± 2.78	13.48 ± 3.31	<0.05
术后血小板计数 (10 ⁹ 个/L, $\bar{x} \pm s$)	430.2 ± 65.6	245.7 ± 48.3	<0.05
术后 PT (s, $\bar{x} \pm s$)	22.4 ± 5.6	25.8 ± 8.3	>0.05

2.2 PVT 危险因素的多因素分析

将上述的术中失血量、门静脉直径、术后门静脉血流速度、术后血小板计数 4 个差异显著的危险因素为变量,进行二分类 Logistic 回归分析。结果显示,门静脉直径、术后门静脉血流速度 2 个因素 OR 值(危险性)均 > 1 (*P* < 0.05),表明它们是门体断流术后门静脉系统血栓形成的独立高危因素(表 2)。

表 2 门静脉血栓形成危险因素的多因素分析
Tab.2 Logistic regression analysis on the risk factor of portal vein thrombosis

变量	OR[95% CI]	<i>P</i>
术中失血量	1.13(0.86,1.48)	0.128
门静脉直径	1.22(1.04,1.46)	0.038
术后血流速度	0.73(0.55,0.94)	0.032
术后血小板计数	1.56(1.20,1.87)	0.164

3 讨 论

门静脉系统血栓形成在门静脉高压症外科术后并不少见,它会增加门静脉阻力,减少向肝血流,在加重肝功能损害的同时又增加上消化道出血的风险,临床可表现为腹胀、腹泻、上腹部隐痛、不明原因发热,甚至出现难以控制的复发性上消化道出血和顽固性腹水。据报道,门静脉高压症患者门静脉血栓的自然发生率约为 0.6%~2.1%^[1],门体断流术后其发生率为 13.3%~29.7%^[2,3]。本组断流手术后门静脉系统血栓形成率为 18.30%,与文献报道接近。但也有报道断流术后门静脉系统血栓形成率高达 91.06%^[4]。

门静脉高压症外科手术后门静脉系统血栓形成原因复杂,多认为与门静脉系统血流动力学变化、凝血状态、门静脉系统局部血管病理变化、手术对局部血管机械损伤有关。很多学者均认为脾切除后血小板升高及高凝状态是门静脉系统血栓形成的主要原因^[5,6]。但也有认为术后血小板升高不是门静脉血栓形成的危险因素^[7],而与血小板的活化增多有关^[8]。本研究发现,门静脉高压症术后,血栓组与无血栓组血小板数量虽然有显著性差异,提示血小板增多是术后 PVT 的原因之一,但多因素分析却显示血小板数量并不是术后门静脉血栓形成的独立危险因素,临床上也常见到有些患者血小板明显升高但没有发生 PVT,而有些病例血小板在正常范围内却出现了 PVT。

断流术后,门静脉系统的压力进一步增高,但由

于胃脾区血流的阻断,门静脉的血流量减少约 20%,这一变化使门静脉系统血流动力学发生明显改变,表现为血流速度降低、血液瘀滞^[9],从而容易导致血栓形成。门静脉直径通常被认为是反映门静脉压力高低的一个指标,直径越大,门静脉压力越高,血流速度就会越慢。本组资料显示,断流术后 PVT 患者的门静脉直径和血流速度与无血栓患者比较均有显著性差异,PVT 患者门静脉直径增大更明显、血流速度减低更显著,且多因素分析显示门静脉直径和术后门静脉血流速度是断流术后 PVT 的独立危险因素。

综上所述,门静脉高压症行门体断流术后门静脉系统直径、门静脉血流速度的变化是 PVT 的主要原因,而术中失血量及单纯的术后血小板数量增多并非其主要原因。

参 考 文 献

- [1] Oksuzoglu G, Simsek H, Haznddaroglu C, et al. Tissue factor pathway inhibitor concentration in cirrhotic patients with and without portal vein thrombosis[J]. Am J Gastroenterol, 1997, 92(2): 303-306.
- [2] 张春旭,王 强,郭树军. 门脉高压脾切除术后静脉血栓形成危险因素研究[J]. 肝胆胰外科杂志, 2008, 20(5): 340-342.
- Zhang C X, Wang Q, Guo S J. Study on the risk factors of portal system thrombosis after splenectomy in patient with portal hypertension[J]. Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery, 2008, 20(5): 340-342.
- [3] 罗大勇,刘 凭,王海涛. 肝硬化门静脉高压症术后门静脉系统血栓形成的诊治[J]. 中华普通外科杂志, 2006, 21(11): 798-800.
- Luo D Y, Liu P, Wang H T. The diagnosis and treatment of portal vein thrombosis during the early postoperative period in patients undergoing portaazygous devascularization[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2006, 21(11): 798-800.
- [4] 孙勇伟,罗 蒙,陈 炜,等. 门静脉高压症外科手术后门静脉系统血栓形成[J]. 外科理论与实践, 2006, 11(3): 198-200.
- Sun Y W, Luo M, Chen W, et al. Portal vein thrombosis formation in patients submitted to portal hypertension operation[J]. Journal of Surgery Concepts and Practice, 2006, 11(3): 198-200.
- [5] 王茂春,李 澍,朱继业,等. 门静脉高压症外科手术后门静脉系统血栓形成的原因及防治[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(5): 269-271.
- Wang M C, Li S, Zhu J Y, et al. The reason and treatment of portal vein thrombosis in patients with portal hypertension postoperation[J]. Chinese Journal of Surgery, 2004, 42(5): 269-271.
- [6] 范铁艳,程留芳. 肝硬化门静脉高压脾切除术后门静脉血栓形成多因素分析[J]. 中国医师杂志, 2007, 9(7): 912-914.
- Fan T Y, Cheng L F. Non-conditional logistic regression analysis on risk factors of portal vein thrombosis after post-splenectomy in patients of hepatic cirrhosis complicating portal hypertension[J]. Journal of Chinese Physician, 2007, 9(7): 912-914.
- [7] 姚戈冰,王 青,段 颖,等. 门静脉高压症术后门静脉血栓形成相关因素分析[J]. 肝胆外科杂志, 2009, 17(3): 184-187.
- Yao G B, Wang Q, Duan Y, et al. The risky factors of portal vein thrombosis in patients submitted to portal hypertension operation[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2009, 17(3): 184-187.
- [8] 邓 鹏,邓美海,汤照峰,等. 可溶性 P- 选择素对肝硬化门静脉高压术后门静脉血栓形成的影响[J]. 岭南现代临床外科, 2007, 7(5): 328-330.
- Deng P, Deng M H, Tang Z F, et al. Influence of sP-selectin on portal vein thrombosis after cirrhotic portal hyper tension surgery[J]. Lingnan Modern Clinics in Surgery, 2007, 7(5): 328-330.
- [9] Oslon M M, Ilada P B, Apeigren K N. Portal vein thrombosis[J]. Surg Endosc, 2003, 17(8): 1322-1326.

(责任编辑:唐秋姗)