

·肿瘤介入 Tumor intervention·

肝癌门静脉支架植入术对门静脉压力的影响

龚高全, 王小林, 王建华, 颜志平, 程洁敏, 钱 晟, 刘 嵘, 陈 颐, 王成刚

【摘要】目的 研究肝癌门静脉支架植入术对门静脉压力的影响。方法 12 例肝癌门静脉主干癌栓患者依次接受食管胃底曲张静脉栓塞和门静脉支架植入治疗, 分别测量曲张静脉栓塞前(P1)、栓塞后(P2)和支架植入后(P3)门静脉主干(PV)、未累及的门静脉分支(PVB)、脾静脉(SV)、肠系膜上静脉(SMV)压力并进行统计学分析。结果 PV 组 P1 为 $(45.17 \pm 2.25) \text{ cm H}_2\text{O}$, P2 为 $(48.33 \pm 2.20) \text{ cm H}_2\text{O}$ ($P < 0.01$), P3 为 $(39.33 \pm 2.44) \text{ cm H}_2\text{O}$, 与 P2 比较差异有显著性($P < 0.01$)。PVB 组 P1 为 $(38.08 \pm 2.97) \text{ cm H}_2\text{O}$, P2 为 $(38.83 \pm 2.94) \text{ cm H}_2\text{O}$ ($P > 0.05$), P3 为 $(37.41 \pm 2.37) \text{ cm H}_2\text{O}$, 与 P2 比较差异无显著性($P > 0.05$)。SV 组 P1 为 $(44.67 \pm 2.13) \text{ cm H}_2\text{O}$, P2 为 $(48.17 \pm 2.20) \text{ cm H}_2\text{O}$ ($P < 0.01$), P3 为 $(41.67 \pm 2.20) \text{ cm H}_2\text{O}$, 与 P2 比较差异有显著性($P < 0.01$)。SMV 组 P1 为 $(45.25 \pm 2.21) \text{ cm H}_2\text{O}$, P2 为 $(48.42 \pm 2.19) \text{ cm H}_2\text{O}$ ($P < 0.01$), P3 为 $(41.25 \pm 2.24) \text{ cm H}_2\text{O}$, 与 P2 比较差异有显著性($P < 0.01$)。结论 门静脉主干癌栓患者食管胃底曲张静脉栓塞可使门静脉压力升高, 门静脉支架植入可降低门静脉压力。

【关键词】原发性肝癌; 门静脉癌栓; 门静脉压力; 金属内支架

中图分类号 R735.7 文献标识码 A 文章编号: 1008-794X(2007)03-0159-03

The portal venous pressure change due to metallic stents implanted into portal veins in HCC patients

GONG Gao-quan, WANG Xiao-lin, WANG Jian-hua, YAN Zhi-ping, CHENG Jie-min, QIAN Cheng, LIU Rong, CHEN Yi, WANG Cheng-gang. Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

【Abstract】Objective To research the change of the portal venous pressure after the stents implanted into portal vein in HCC. Methods Twelve HCC patients receiving portal venous stem embolization were included in this study. The portal venous pressures were recorded before varices embolized (P1), after embolized (P2) and after stents implanted (P3), respectively. Four groups were formed according to the pressures within portal vein stem (PV), portal vein branch without tumor invasion (PVB), splenic vein (SV) and superior mesenteric vein (SMV). Results In PV group, P1 was $(45.17 \pm 2.25) \text{ cm H}_2\text{O}$, and P2 was $(48.33 \pm 2.20) \text{ cm H}_2\text{O}$, $P < 0.05$, P3 was $(39.33 \pm 2.44) \text{ cm H}_2\text{O}$, thus $P < 0.05$ in comparing with P2. for PVB group, P1 was $(38.08 \pm 2.97) \text{ cm H}_2\text{O}$, and P2 was $(38.83 \pm 2.94) \text{ cm H}_2\text{O}$, $P > 0.05$, P3 was $(37.41 \pm 2.37) \text{ cm H}_2\text{O}$, comparing with P2, $P > 0.05$. In SV group, P1 was $(44.67 \pm 2.13) \text{ cm H}_2\text{O}$, and P2 was $(48.17 \pm 2.20) \text{ cm H}_2\text{O}$, $P < 0.05$, P3 was $(41.67 \pm 2.20) \text{ cm H}_2\text{O}$, comparing with P2, $P < 0.05$. Finally, the SMV group, P1 was $(45.25 \pm 2.21) \text{ cm H}_2\text{O}$, P2 was $(48.42 \pm 2.19) \text{ cm H}_2\text{O}$, $P < 0.05$, P3 was $(41.25 \pm 2.24) \text{ cm H}_2\text{O}$, in comparison with P2, $P < 0.05$. Conclusions In portal vein stem embolization, portal venous pressure would be higher after varices embolized, but lower after stents placement. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 159-161)

【Key words】Primary hepatocellular carcinoma; Portal vein cancerous thrombi; Pressure of portal vein; Metallic stent

原发性肝细胞癌早期即易侵犯门静脉, 晚期患者更易发生门静脉癌栓。患者一旦发生门静脉癌栓

将导致门静脉压力升高, 发生食管胃底静脉曲张破裂出血的概率增加; 门静脉癌栓阻断了门静脉对正常肝组织的血供, 发生肝功能衰竭、肝性脑病的概率加大。上消化道大出血和肝功能衰竭成为门静脉癌栓患者的主要死因。自门静脉支架临床应用以来, 取得了降低门静脉高压性上消化道出血概率,

基金项目: 上海市科技发展基金(014119050); 复旦大学青年科学基金资助

作者单位: 200032 上海 复旦大学附属中山医院放射科

通讯作者: 龚高全

改善患者肝功能的效果,但是其对门静脉压力影响的研究少见报道。我们对 12 例门静脉癌栓门静脉金属支架植入患者进行植入前后多部位压力测定,现予总结报道。

1 材料与方法

1.1 临床资料

肝癌门静脉主干癌栓患者 12 例,男 11 例,女 1 例,年龄 35 ~ 76 岁(中位值 49 岁),诊断依据 CT、MRI 检查及 AFP 测定。门静脉主干累及门静脉右支 9 例,累及门静脉左支 3 例。4 例患者曾有上消化道出血史。所有患者同时按常规给予肝癌经动脉化疗栓塞(TACE)治疗,DSA 造影无明显肝动脉-门静脉瘘。

1.2 介入治疗

门静脉右支受累者,采用 B 超引导下穿刺门静脉左支的方法建立门静脉通道;左支受累者采用直接穿刺门静脉右支方法。穿刺成功后,导入 4 F 猪尾导管行门静脉造影,并依次测量门静脉主干(PV),未累及的门静脉分支(PVB),脾静脉(SV),肠系膜上静脉(SMV)压力并纪录(以 P1 代表)。取 4 F Simmons I 或 Cobra 导管超选入曲张食管胃底静脉,取明胶海绵条及不锈钢圈栓塞后,如上复测压力并记录(以 P2 代表)。测量门静脉狭窄段长度及宽度后,导入金属裸支架使狭窄段完全开通后,再如上测量压力并记录(以 P3 代表)。采用不锈钢圈及明胶海绵条封闭穿刺道后拔除门静脉插管。

1.3 统计分析

所测数据采用 STATA 7.0 软件分析。

2 结果

2.1 介入治疗成功率

12 例患者门静脉通道建立、食管胃底曲张静脉栓塞,门静脉支架植入均获得成功,门静脉狭窄均获得完全开通。

2.2 门静脉压力改变

2.2.1 12 例患者门静脉压力测定 结果见表 1。

2.2.2 门静脉主干(PV)压力改变 在曲张静脉栓塞前(P1)为(45.17 ± 2.25)cm H₂O,栓塞后(P2)为(48.33 ± 2.20)cm H₂O,差异有统计学意义($P < 0.01$)。支架植入后压力(P3)为(39.33 ± 2.44)cm H₂O,与 P2 比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

2.2.3 未累及的门静脉分支(PVB)压力改变 P1 为(38.08 ± 2.97)cm H₂O, P2 为(38.83 ± 2.94)cm H₂O,差异无统计学意义($P > 0.05$)。P3 为(37.41 ± 2.37)

cm H₂O,与 P2 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 12 例患者门静脉压力测定(单位:cm H₂O)

序号	门静脉主干(PV)			未累及的门静脉分支(PVB)			脾静脉(SV)			肠系膜上静脉(SMV)		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
1	49	52	47	48	48	47	47	50	47	49	50	48
2	34	37	33	16	17	31	36	40	37	35	37	34
3	45	47	40	42	43	40	43	48	46	41	44	38
4	40	45	33	37	36	32	41	45	44	41	45	40
5	48	50	43	34	34	30	43	45	43	49	52	45
6	53	56	35	46	45	36	54	57	37	54	57	40
7	31	35	20	22	24	22	33	35	23	32	36	23
8	38	43	37	33	34	32	36	39	37	38	42	38
9	56	58	51	46	47	48	57	60	53	56	59	52
10	49	53	43	43	46	43	48	54	44	50	54	45
11	52	55	48	48	50	47	50	54	48	51	55	49
12	47	49	42	42	42	41	48	51	41	47	50	43

2.2.4 脾静脉(SV)压力改变 P1 为(44.67 ± 2.13)cm H₂O, P2 为(48.17 ± 2.20)cm H₂O,差异有统计学意义($P < 0.01$)。P3 为(41.67 ± 2.20)cm H₂O,与 P2 比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2.5 肠系膜上静脉(SMV)压力改变 P1 为(45.25 ± 2.21)cm H₂O, P2 为(48.42 ± 2.19)cm H₂O,差异有统计学意义($P < 0.05$)。P3 为(41.25 ± 2.24)cm H₂O,与 P2 比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

我国是肝癌高发病率国家,每年新增患者 11 万余例。由于起病隐匿,大多数患者在就诊时已失去外科手术切除治疗机会。文献报道,伴门静脉癌栓的弥漫型肝癌如果无有效治疗,生存期不超过 1 ~ 2 个月^[1,2]。肝癌合并门静脉癌栓患者发生食管胃底静脉曲张破裂出血可高达 50%以上,病死率可达 83%,且食管胃底曲张静脉硬化剂注射疗效较差^[3,4]。自从经肝动脉化疗栓塞在临床上应用以来,已取得良好疗效^[5]。据研究,肝癌 95%以上血供来源于肝动脉,而正常肝组织 70%以上血供来源于门静脉。患者一旦发生门静脉主干癌栓,门静脉对正常肝组织的血供减少,肝动脉血供增加。肝癌介入化疗栓塞治疗的主要方式是经肝动脉注入栓塞剂,阻断肝癌的动脉血供。因此,不可避免地减少了正常肝组织的血供,导致肝功能进一步受损,甚至诱发肝功能衰竭。所以,对于肝癌门静脉主干癌栓患者来说,肝动脉化疗栓塞为相对禁忌证,栓塞剂量需严格控制。而肿瘤血供阻断与否直接影响 TACE 的疗效。

我们自 2000 年 4 月开展门静脉支架在门静脉

主干癌栓患者中应用以来,已完成了近百例手术,取得了减少上消化道出血和改善肝功能,增加 TACE 栓塞剂量,肿瘤控制率提高,患者生存期延长的疗效^[6-9]。但对于门静脉压力的改变仅存在感性认识,缺乏具体数据支持。我们选择 12 例无明显肝动脉-门静脉瘘患者,在行曲张静脉栓塞和门静脉支架植入时,测量门静脉压力改变,以获得具体数据。

本组 12 例患者在曲张静脉栓塞后,门静脉主干、脾静脉和肠系膜上静脉压力均有所升高,这与曲张静脉栓塞后,门静脉通过曲张静脉回流阻断或减少,门静脉血流减慢,加重了门静脉高压。虽然可短暂地减少食管胃底静脉破裂出血的概率,但有可能加重胃黏膜淤血,导致门静脉高压性胃黏膜出血概率升高。因此,此时植入门静脉支架,可使门静脉狭窄闭塞段开通,促使门静脉血流向肝脏流动,不仅可改善正常肝组织血供,而且能降低门静脉压力。本组患者在门静脉支架植入后,门静脉主干、脾静脉和肠系膜上静脉压力均得到下降,且下降幅度较大,可达 6~8 cm H₂O。因此,门静脉支架植入不仅可减少食管胃底曲张静脉破裂出血的概率,而且可减少门静脉高压性胃病出血的概率。至于未受侵犯的门静脉分支压力改变的差别无明显统计学意义,可能与该分支原来的离、向肝血流,原来的侧支形成程度,肝动脉回流等因素有关。本组患者,有些血流增加,压力增高,而有些则可能产生部分离肝血流,导致压力不升高,甚或略有下降。

综合文献及我们的经验,我们认为门静脉癌栓的金属内支架治疗,开通了闭塞的门静脉,改善了患者的正常肝细胞血供,使介入化疗栓塞剂量充足,肿瘤控制较理想,降低了门静脉压力,结合食管胃底曲张静脉栓塞术,降低了上消化道出血的概

率,使患者生存期延长。但其也存在缺陷,金属裸支架仅提供了机械支撑作用,肿瘤容易从支架网格和(或)支架两端长入,造成支架再堵塞,因此如何有效地开展针对癌栓的治疗变得尤其重要。

[参考文献]

- [1] Fan J, Wu ZQ, Tang ZY, et al. Multimodality treatment in hepatocellular carcinoma patients with tumor thrombi in portal vein[J]. World J Gastroenterol, 2001, 7: 28 - 32.
- [2] Izumi R, Shimizu K, Ii T, et al. Prognostic factors of hepatocellular carcinoma in patients undergoing hepatic resection[J]. Gastroenterology, 1994, 106: 720 - 727.
- [3] Lo GH, Lin CY, Lai KH, et al. Endoscopic injection sclerotherapy versus conservative treatment for patients with unresectable hepatocellular carcinoma and bleeding esophageal varices[J]. Gastrointest Endosc, 1991, 37: 161 - 164.
- [4] Gong GQ, Wang XL, Wang JH, et al. Percutaneous transsplenic embolization of esophageal and gastro-fundal varices in 18 patients[J]. World J Gastroenterol, 2001, 7: 880 - 883.
- [5] 王建华, 王小林, 颜志平, 主编. 腹部介入放射学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998: 55 - 69.
- [6] Yamakado K, Nakatsuka A, Tanaka N, et al. Portal venous stent placement in patients with pancreatic and biliary neoplasms invading portal veins and causing portal hypertension: initial experience[J]. Radiology, 2001, 220: 150 - 156.
- [7] Yamakado K, Tanaka N, Nakatsuka A, et al. Clinical efficacy of portal vein stent placement in patients with hepatocellular carcinoma invading the main portal vein[J]. J Hepatology, 1999, 30: 660 - 668.
- [8] 龚高全, 王小林, 周康荣, 等. 肝癌伴门静脉癌栓的金属内支架治疗的初步研究[J]. 临床放射学杂志, 2003, 6: 498 - 500.
- [9] 陈家焱, 马桂香, 于江, 等. 门静脉支架置入术一例[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 490.

(收稿日期 2006-12-18)