

# 布加氏综合征的介入治疗( 143 例经验总结 )

张小明 汪忠镐<sup>①</sup> 张学民 李伟 李清乐 蒋京军 焦洋

北京大学人民医院心血管外科( 北京 ,100044 )

**【摘要】** 目的 总结介入方法治疗布加氏综合征 143 例的临床经验。 方法 男 92 例 ,女 51 例。年龄 6 岁 ~ 65 岁 ,平均 34.8 岁。共 6 种病理类型 :①下腔静脉( Inferior Vena Cava ,IVC )完全阻塞 71 例 ;② IVC 狭窄 36 例 ;③ IVC 膜性阻塞伴小孔 29 例 ;④肝静脉( HV )膜性阻塞 3 例 ;⑤近期 IVC 血栓形成 4 例 ;⑥以上 IVC 病例中同时合并 HV 阻塞 14 例。治疗方法包括 ( 1 )经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张 77 例 ( 2 )经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张后 IVC 支架置入术 62 例 ( 3 )经皮经 HV 破膜扩张 3 例 ( 4 )经股静脉行 IVC 置管溶栓 4 例 ( 5 )介入治疗后附加降低门脉高压手术 16 例。 结果 介入治疗成功率 90.2%( 129/143 ) ,IVC 压力下降范围( 3 ~ 29 )cmH<sub>2</sub>O ,平均 12.1cmH<sub>2</sub>O。发生并发症 8 例 ,肺栓塞、支架迁移及支架术后 HV 阻塞各 2 例 ,心包填塞和血胸各 1 例。死亡 5 例 ,2 例死于肺栓塞 ,3 例 IVC 支架术后二期附加肠腔侧侧分流术后死于肝昏迷 ,围手术期死亡率 3.5%( 5/143 )。单纯 IVC 扩张病例复发率 10.4% ,IVC 扩张加支架置入术病例复发率 1.6% ,其余各组尚无复发者。 结论 ① IVC 或 HV 局限性病变且无继发新鲜血栓者 ,应首选进行破膜扩张术。② IVC 破膜扩张后出现弹性回缩或复发者应行 IVC 支架术。③ IVC 病变合并 HV 闭塞者 ,IVC 介入治疗后可附加降低门脉高压手术。

**【关键词】** 布加氏综合征 支架 下腔静脉  
中图分类号 :R657.3+4 文献标识 :A 文章编号 :1009 - 6604( 2002 )06 - 0369 - 03

**Interventional treatment of Budd - Chiari syndrome( A report of 143 cases )** Zhang Xiaoming , Wang Zhong gao , Zhang Xuemin , et al. Department of Cardiovascular Surgery , Peking University People 's Hospital , Beijing 100044 , China

**【Abstract】 Objective** To sum up our clinical experience in interventional treatment of 143 cases of Budd - Chiari syndrome. **Methods** This study included 92 males and 51 females , aged from 6 to 65 years old with an average of 34.8 years. The pathologic types were composed of complete occlusion of inferior vena cava ( IVC )( 71 ) , IVC stenosis ( 36 ) , IVC membrane occlusion with a hole ( 29 ) , membrane occlusion of hepatic vein ( HV )( 3 ) , IVC thrombosis ( 4 ) , and IVC lesions forementioned combined with HV occlusion ( 14 ) . Therapeutic methods included that I : Percutaneous transinferior vena cava membranotomy and occlusion dilatation ( PTA )( 77 ) ; II : IVC PTA with stent ( 62 ) ; III : Percutaneous transhepatic vein recanalization ( 3 ) ; IV : IVC thrombolysis through a catheter ( 4 ) ; V : Additional operation after intervention ( 16 ) . **Results** The range of reduced IVC pressure was ( 3 ~ 29 ) cmH<sub>2</sub>O with the mean pressure being 12.1 cmH<sub>2</sub>O. Complications occurred in 8 cases , including pulmonary embolism ( PE ) , stent migration and HV occlusion after IVC stent ( 2 cases respectively ) , cardiac tamponade and hemothorax ( 1 case respectively ) . 2 cases died of PE and 3 cases died of hepatic coma after meso - caval shunt , the death rate being 3.5% . A follow - up study showed the recurrence rates were 10.4% in IVC PTA cases and 1.6% in IVC PTA with stent cases respectively , and no recurrence was found in other cases. **Conclusions** ① PTA is the first choice for localized lesions without fresh thrombus. ② For those with elastic recoil or recurrence , stent is suggested. ③ For those with both IVC lesions and HV occlusion , the additional operation to reduce portal hypertension is needed after IVC intervention.

**【Key words】** Budd - Chiari syndrome Stent Inferior vena cava( IVC )

随着近年来对布加氏综合征认识和诊断水平的提高 ,越来越多的布加氏综合征病例得到施治 ,而且治疗方法也多种多样 ,主要有各种转流术、病变根治性切除以及介入治疗法等 ,介入治疗方法以其微创的特点发展更迅速。我们自 1986 年起至今已用多种介入方法治疗布加氏综合征 143 例 ,取得良好效果 ,现报道如下。

## 临床资料与方法

一、一般资料 本组 143 例 ,男 92 例 ,女 51 例。年龄 6 岁 ~ 65 岁 ,平均 34.8 岁。共 6 种病理类型 :①下腔静脉( IVC )完全阻塞 71 例( 包括膜性阻塞 61 例和短段阻塞 10 例 ) ;② IVC 狭窄 36 例 ;③ IVC 膜性阻塞伴小孔 29 例 ;④肝静脉( HV )膜性阻塞 3 例 ;⑤近期 IVC 血栓形成 4 例 ;⑥以上 IVC 病例中同时

<sup>①</sup> 浙江大学附属第一医院血管外科研究所( 杭州 ,310003 )  
万方数据

合并肝静脉阻塞者 14 例。

二、方法 (1)经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张 (2)经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张后 IVC 支架置入术 (3)经皮经 HV 破膜扩张 (4)经股静脉行 IVC 置管溶栓 (5)介入治疗后附加降低门脉高压手术。

1.经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张 :经 Seldinger 技术行股静脉穿刺后 ,经导丝引入猪尾导管。造影后先确定病理类型 ,并同时测下腔静脉压力。如为下腔静脉狭窄、完全膜性阻塞、膜性阻塞伴小孔或短段阻塞 ,又无下腔静脉新鲜血栓者即可选用此法。以交换导丝引入球囊扩张管 ,将球囊置于狭窄部 ,如为完全膜性阻塞或短段阻塞则需先穿透隔膜或阻塞后再将球囊置于病变处行球囊扩张术。如下腔静脉阻塞病变较厚或伴有严重纤维化 ,尤其是阻塞位置正位于扩张的肝静脉开口上方 ,有时穿透阻塞病变较为困难 ,用力穿透病变时带钢芯的球囊导管常滑入扩张的肝静脉内 ,甚至有时需使用 Brochenbrouch 房间隔穿刺针方可穿透阻塞病变 ,但使用 Brochenbrouch 房间隔穿刺针更易导致下腔静脉穿破或心包填塞等并发症。有时如阻塞段较长 ,为确定破膜或穿透阻塞方向 ,可同时穿刺右侧颈静脉置另一猪尾管于阻塞段上方之 IVC 内 ,行阻塞段上下 IVC 同时造影 ,此时可清晰地显示病变厚度 ,且可指导下方破膜导管的方向 ,此法可提高破膜的成功率。在成功破膜和扩张后立即行强心利尿治疗 ,以防因回心血量突然增加所致的充血性心力衰竭。

2.经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张后 IVC 支架置入术 :IVC 破膜扩张成功后 ,如遇 IVC 弹性回缩 ,又无血液高凝等支架置放禁忌证者 ,均应考虑行 IVC 支架置放术。行 IVC 扩张同时在体表准确定位并标记出病变部位 ,借助交换导丝 ,撤除球囊扩张管 ,交换以支架导送系统。将支架导送系统送至病变部位后再次借助体表标记确定病变部位 ,逐步后撤导送系统外鞘 ,此时即可见支架头端先呈倒圆锥形张开 ,在限制支架的外鞘完全后撤后支架即呈圆柱形张开支撑在 IVC 病变部位。再交换以猪尾导管行下腔静脉测压和造影 ,如狭窄病变完全消除即可撤除导管完成手术。

如遇支架位置不佳或病变较长时 ,可以置放的支架为标记 ,放入另一支架。如遇支架扩张不佳时 ,可用球囊扩张管在支架内进行扩张 ,使之与 IVC 充分贴附。本组均为不锈钢 Z 形支架 ,因 Z 形支架表面积小 ,除血液高凝状态者外 ,一般不必行抗凝治疗 ,仅施以抗血小板治疗 3 月即可。

3.经皮经 HV 再通术 :此法仅适合于右肝静脉膜性阻塞的病例。一旦经皮经 HV 造影怀疑 HV 膜性阻塞 ,即可试行此法。Lois<sup>[1]</sup>于 1989 年首次报道。我们对此法稍作改进<sup>[2,3]</sup>。

4.经股静脉行 IVC 置管溶栓术 :行 IVC 造影后 ,将猪尾导管留置于 IVC ,导管尾端与输液管相接 ,24 小时可输入尿激酶 (100 ~ 200 )万单位。每日复查造

万方数据

影观察溶栓效果。

5.附加手术 :本组 14 例为 IVC 病变合并肝静脉阻塞 ,另 2 例为 IVC 支架术后并发肝静脉闭塞和腹水。最后需行附加降低门脉高压手术 ,包括肠腔转流术 10 例 ,肠房人工血管转流术 4 例 ,肠颈人工血管转流术 2 例。

结 果

本组经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张法 77 例 82 次治疗 ,其中 71 例为首次治疗 ,5 例为弹性回缩复发后需行第 2 次扩张治疗 ,1 例为联合破膜后复发再行介入扩张治疗。本法治疗中 14 例破膜或穿透阻塞失败 (2 例出现并发症分别为心包填塞和血胸 ,最后被迫终止介入治疗改行传统手术 ;1 例怀疑穿透 IVC ,但术中并未发现 IVC 破口 ;11 例阻塞未能穿透) ,其中 6 例转为经右心房和股静脉联合破膜扩张术治疗 ,4 例转为经右心房和股静脉联合破膜扩张和 IVC 支架置入术治疗 ,4 例转入传统手术治疗。

应用经股静脉行 IVC 破膜扩张或狭窄扩张后 IVC 支架置入术 62 例 ,其中 3 例为方法 1 后复发。仅 1 例因血液高凝状态发生下腔静脉血栓形成。2 例发生支架移位 ,均为自制的单节支架 ,1 例向下移位 ,另 1 例支架突向右心房 ,幸未进一步移位。另外 2 例在 IVC 支架置入后并发 HV 闭塞。

经皮经 HV 再通术 3 例获成功 ,效果肯定 ,且创伤小 ,均在术后 3 天出院。近期随访 ,再通的 HV 通畅良好 ,其中 1 例随访过程中又出现 HV 上方 IVC 闭塞 ,再行经右心房手指破膜术 ,术中探知 HV 仍通畅良好。

经股静脉行 IVC 置管溶栓术 4 例 ,但仅 1 例肝段 IVC 血栓形成者血栓完全溶解 ,其余 3 例因血栓广泛均未能达到完全溶栓 ,仅症状有所缓解 ,估计与侧支循环开放有关。

14 例破膜或穿透阻塞失败 ,其中 1998 年以前失败 13 例 ,以后仅失败 1 例 ,介入即时技术成功率为 90.2%( 129/143 ) ,下腔静脉压力下降范围为 (3 ~ 29 )cmH<sub>2</sub>O ,平均 12.1cmH<sub>2</sub>O。同时介入治疗成功后近期肝脏明显缩小 ,一周内每日尿量明显增加 ,腹水也多于 1 周 ~ 2 周内明显消退。

本组发生并发症 8 例 ,包括肺栓塞、支架迁移及支架置放术后 HV 阻塞各 2 例 ,心包填塞和血胸各 1 例 ,并发症发生率 5.6%( 8/143 )。

死亡 5 例 ,2 例死于肺栓塞 ,3 例在 IVC 支架置放后 ,二期附加肠腔侧侧分流术后死于肝昏迷 ,死亡率为 3.5%( 5/143 )。

自 1986 年起 132 例获得随访 ,随访时间为 8 月 ~ 16 年 ,平均 71 月。随访期 2 例死于与本病无关疾病 ,2 例死于复发后肝功能衰竭。随访发现单纯 IVC 扩张病例复发率为 10.4% ,如除外失败 14 例则复发率达 12.7%。IVC 扩张加支架置入术病例仅 1 例因血液高凝状态致支架术后下腔静脉血栓形成 ,复发

率仅为 1.6%。其余各组无复发,总复发率为 6.3%。

讨 论

布加氏综合征临床特点表现为肝后性门脉高压或伴有下腔静脉高压。过去治疗均依靠较复杂的手术,如腔房、肠房、肠颈人工血管转流术或病变根治性切除术等。为数不少的患者病情较重,不易耐受手术,因而具有一定的死亡率。而各种转流术除肠腔侧侧转流术外多需应用人工血管,因静脉系统压力低,血流速度慢易发生人工血管血栓形成,导致复发。腔房或肠房人工血管转流术后人工血管 5 年通畅率仅为 50% ~ 70% 左右<sup>[4]</sup>。而介入治疗以其微创且可再次施行的优点,易为患者接受。

单纯介入治疗仅适用于 IVC 和 HV 膜性阻塞、IVC 狭窄或短段阻塞而无新鲜血栓者,对于此类病例破膜和扩张因其创伤小,较安全有效应为首选疗法。如隔膜阻塞较厚,为提高破膜成功率可试用 Brochenbrouch 房间隔穿刺针,但此法更易导致 IVC 穿破或心包填塞等并发症,因而应由有经验者操作。我们早期强行 IVC 破膜时曾 1 例发生心包填塞,需立即手术治疗;另 1 例出现血胸和休克,经输血后好转,最后改行传统手术方法。另外如阻塞段较长,为确定破膜或穿透阻塞方向,可同时穿刺右侧颈静脉置另一猪尾管于阻塞段上方之 IVC 内,行塞段上下 IVC 同时造影,可清晰显示病变厚度,且可指导下方破膜导管的方向,此法可提高破膜的成功率。我们 1998 年以前有 13 例破膜或穿透短段闭塞失败,而以后阶段仅 1 例技术失败,除经验增加外,也与采用以上两项技术有关。但此术的缺点是由于弹性回缩或增大肝脏的外压等导致扩张后的早期复发,本组复发 11 例,多发生在扩张治疗后 1 年 ~ 3 年,而 3 年后则少有复发者,但 5 例经再次扩张后均未再复发。

对于复发病例或在行 IVC 扩张过程中发现存在残余狭窄、弹性回缩,为预防 IVC 扩张后弹性回缩等所致的再狭窄或病变本身未能充分扩张等所致的再狭窄,扩张后行支架置放术应为一理想的方法。我们从 1991 年开始应用 IVC 支架置入术后,已大大减低了复发率,单纯 IVC 破膜和扩张组的复发率高达 10.4%,而 IVC 扩张加支架置放组仅 1.6%。此类自行膨胀的 Z 形支架依靠其机械扩张力可预防因弹性回缩、撕裂碎片、血管痉挛及增大的肝脏压迫所致的再狭窄,从而能提高扩张后的远期通畅率。布加氏综合征的 IVC 病变部位邻近右心房,一旦支架脱入右心房,将酿成严重并发症,关于支架迁移已有过教训<sup>[5-7]</sup>。本组 2 例发生支架迁移,1 例支架向下移动,另 1 例支架部分突向右心房,经长期随访支架幸未进一步移动,此 2 例均是使用自制的单节支架。因此为避免支架移位,应选择 2 节 ~ 3 节联体支架

或带倒刺的支架为妥。根据我们的经验,支架直径也应较 IVC 直径大 15% ~ 30%,因为支架直径稍大尚可对未能充分扩张的病变起着进一步扩张的作用。值得注意的是本组除 2 例发生了支架迁移外,尚有 2 例在支架置放术后出现腹水,原因为支架挡住了肝静脉出口,以至肝静脉闭塞。我们过去的动物实验资料已证明 Z 型不锈钢支架不易导致血栓形成,适合在 IVC 中应用,这主要得益于其具有较小的表面积<sup>[8]</sup>。本组仅 1 例支架术后发生血栓形成,主要是术前未能发现患者存在血液高凝状态,因而术前应将血液流变学检查作为常规。

如造影怀疑 IVC 隔膜下有新鲜血栓者,破膜扩张应为禁忌,以免发生致命的肺栓塞。本组 1 例因破膜前未能发现隔膜下血栓导致肺栓塞死亡;隔膜发生钙化者也应小心,本组另 1 例即在破膜过程中发生钙化斑块脱落,最后也死于肺栓塞。

对于 IVC 病变伴有 HV 阻塞或是在 IVC 支架置放术后并发 HV 阻塞者,可在 IVC 扩张或扩张加支架术后,二期附加以缓解门脉高压的手术,如肠房、肠颈人工血管转流术和肠腔侧侧转流术<sup>[9,10]</sup>。但对于病史较长、肝功能较差者,分流术有发生肝昏迷的可能。我们有 3 例介入治疗后因肝静脉闭塞,行肠腔分流术后死于肝昏迷,对此类患者是否应直接采用更符合生理的根治术,目前尚无比较,尚待进一步评价。

参 考 文 献

- Lois JF, Hartzman S, McGlade CT, et al. Budd - Chiari Syndrome : Treatment with percutaneous transhepatic recanalization and dilation. Radiol, 1989, 170 :791 - 793.
- 张小明,汪秀杰,汪忠镐,等.顺行经皮经肝静脉破膜扩张治疗 Budd - Chiari 综合征(附 3 例报告).中华放射学杂志,1999,31 : 773 - 774.
- 张小明,汪忠镐,王仕华,等.布加氏综合征的介入治疗.外科理论与实践,1998,3 :222 - 225.
- Wang ZG, Jones RS. Budd - Chiari Syndrome. Curr Probl Surg, 1996, 33(2) :83 - 211.
- Chamsangavej C, Carrasco CH, Wallace S, et al. Stenosis of the vena cava : Preliminary assessment of treatment with expandable metallic stents. Radiol, 1986, 161 :295 - 298.
- Akaba N, Ujiie H, Kohno M, et al. Experimental study of arterial reconstruction with device made of shape memory plastic. Artificial Organs, 1991, 14(Suppl 4) :172 - 174.
- Wilfrido RC. Gianturco stents in the venous system. In Program and Abstract of the 1st Asian - Pacific Congress of Cardiovascular and Interventional Radiology. Seoul Korea. 1993.93 - 95.
- 张小明,汪忠镐,郭建军,等.下腔静脉自展式内支架的实验研究.中华放射学杂志,1997,31 :326 - 330.
- 余军,汪忠镐,王仕华,等.下腔静脉内球囊成形、支架置放加肠腔分流术治疗布加氏综合征.普外临床,1996,10 :307 - 308.
- 徐斌,周颖奇,景在平,等.布加氏综合征腔内分型治疗与旁路转流术治疗的对比性研究.中华外科杂志,2002,40 :423 - 426.

(2002 - 09 - 10 收稿)  
(2002 - 11 - 08 修回)