

黄芪通脉合剂治疗闭塞性动脉硬化症的 临床与实验研究*

鲁东志¹ 荣文平¹ 周涛² 孙敬昌²

内容提要 目的:观察黄芪通脉合剂对闭塞性动脉硬化症(ASO)的临床疗效并探讨其作用机理。方法:将 90 例 ASO 患者(I、II 期)随机分为两组,治疗组用黄芪通脉合剂,对照组用 γ -月见草-E 胶丸和复方丹参片,疗程 1 个月;观察黄芪通脉合剂降低血液粘度、血脂和血浆血栓素 B_2 (TXB₂)、血浆内皮素(ET-1)、升高一氧化氮(NO)等作用;并做相应的实验研究。结果:黄芪通脉合剂治疗 ASO 总有效率 100%,治愈率 61.67%;对照组总有效率 93.33%,治愈率 36.67%。动物实验表明,黄芪通脉合剂能明显降低鹌鹑血浆总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、载脂蛋白 B₁₀₀(apoB₁₀₀)的含量,升高高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和载脂蛋白 A₁(apoA₁)、6-酮-前列腺素 F_{1 α} (6-keto-PGF_{1 α})、NO 的含量;降低血浆 TXB₂、ET-1 的含量。结论:黄芪通脉合剂治疗早期 ASO 疗效较好,并具有调节脂质代谢,降低血液粘度,保护血管内皮细胞功能,改善肢体血液循环等作用。

关键词 黄芪通脉合剂 闭塞性动脉硬化症 血脂 血栓素 B₂ 内皮素-1

Clinical and Experimental Study of Huangqi Tongmai Mixture on Arteriosclerosis Obliterans LU Dong-zhi, RONG Wen-ping, ZHOU Tao, et al *Shandong Provincial General Hospital of Disabled Soldier, Jinan (250013)*

Objective: To study the effect of Huangqi Tongmai Mixture (HQTMM) on arteriosclerosis obliterans (ASO) and its therapeutical mechanism. **Methods:** Ninety patients with ASO of stage I or II were randomly divided into two groups, the treated group treated with HQTMM, and the control group treated with γ -evening primrose oil capsule and composite Salviae tablet. The changes in blood viscosity, blood lipids, thromboxane B₂ (TXB₂), endothelin-1 (ET-1) and nitric oxide (NO) in plasma were observed and compared. Corresponding experimental study was conducted. **Results:** The total effective rate in the treated group was 100% and the cure rate being 61.67%, while in the control group, they were 93% and 36.67% respectively. Experimental study showed that HQTMM could lower the plasma levels of total cholesterol, triglyceride, low density lipoprotein, apolipoprotein B₁₀₀, TXB₂, ET-1, and increase the levels of high density lipoprotein, apolipoprotein A₁, 6-keto-prostaglandin F_{1 α} and NO in quails. **Conclusion:** HQTMM is effective in treating ASO of early stage, and could regulate lipid metabolism, reduce blood viscosity, promote the vascular endothelial function and improve the blood circulation of limbs.

Key words Huangqi Tongmai Mixture, arteriosclerosis obliterans, blood lipids, thromboxane B₂, endothelin-1

闭塞性动脉硬化症(ASO)是全身性动脉粥样硬化在肢体的局部表现,是常见的周围动脉慢性闭塞性疾病,截肢率和病死率较高。自 1997 年 10 月~2000 年 12 月,笔者根据中医学理论并结合长期临床实践,总结研制出黄芪通脉合剂治疗 ASO,取得满意疗效,并做了相应的实验研究,现报告如下。

临 床 研 究

1 一般资料 根据中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会 1995 年修订的 ASO 诊断标准诊断^[1]。采用电子计算机单纯随机抽样方法,将符合病例选择条件的住院患者随机分为两组。治疗组 60 例,男 46 例,女 14 例;年龄 37~79 岁,平均 62.32 岁,其中 37 岁 1 例;病程 2 个月~17 年,平均 2.64 年;并发高血压病 23 例,脑血管病 9 例,冠心病 29 例,高血脂

* 本课题获山东省中医管理局资助(No. 1999-6)

1. 山东省荣军总医院(济南 250013) 2. 山东中医药大学

症 12 例。根据治疗前症状、体征和彩色多普勒超声 (CDUS) 检查分期, I 期 19 例, II 期 41 例。对照组 30 例, 男 22 例, 女 8 例; 年龄 40~79 岁, 平均 62.37 岁; 病程 1 个月~18 年, 平均 2.83 年; 并发高血压病 19 例, 脑血管病 6 例, 冠心病 19 例, 高脂血症 16 例。I 期 11 例, II 期 19 例。两组资料经统计学处理差异无显著性, 具有可比性。

2 治疗方法 治疗组用黄芪通脉合剂(组成: 黄芪、何首乌、当归、川芎、桃仁、水蛭、山楂、莪术、葛根、桑寄生、泽泻等, 由山东省荣军总医院制剂室提供, 每瓶 200ml, 含生药 76.3g), 每次 200ml, 每天 2 次, 口服。对照组用 γ -月见草-E 胶丸(白求恩医科大学制药厂生产, 每粒 0.3g), 每次 5 粒, 每天 3 次; 复方丹参片(济南中药厂生产, 每片 0.6g, 含丹参 0.45g、降香 0.14g、冰片 0.01g), 每次 3 片, 每天 3 次, 饭后服用。两组均治疗 2 个月结束观察。

3 观察指标

3.1 治疗前后症状和体征的变化。

3.2 治疗前后血脂及载脂蛋白 (apoA₁、apoB₁₀₀) 入血浆血栓素 B₂ (TXB₂) 及 6-酮-前列腺素 F_{1 α} (6-keto-PGF_{1 α}) 含量、血浆内皮素 (ET-1) 及一氧化氮 (NO) 水平检测和血液流变学检测。观察指标由同一实验室提供。

3.3 治疗前后彩色多普勒超声检查的变化。

4 统计学处理 计量资料采用 *t* 检验, 计数资料采用 χ^2 检验。

5 结果

5.1 疗效标准与结果 根据中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会 1985 年制定的疗效标准判定⁽¹⁾。治疗组临床治愈 37 例, 显效 18 例, 进步 5 例, 无效 0 例, 治愈率为 61.67%, 总有效率为 100%;

对照组临床治愈 11 例, 显效 13 例, 进步 4 例, 无效 2 例, 治愈率为 36.67%, 总有效率为 93.33%。

5.2 两组治疗前后症状和体征的变化 治疗组主要症状肢体怕冷、麻木、疼痛的改善, 明显优于对照组 ($P<0.01$)。治疗组中皮色、皮温、泛红试验改善的有效率分别为 95.92% (47/49 例)、98.33% (59/60 例)、93.48% (43/46 例); 对照组分别为 61.90% (13/21 例)、80.00% (24/30 例)、66.67% (16/24 例), 两组比较差异有显著性 ($P<0.05$)。

5.3 两组治疗前后血液流变学变化 见表 1。治疗组治疗后全血比粘度、红细胞压积、纤维蛋白原下降程度明显 ($P<0.01$)。对照组治疗后全血比粘度和纤维蛋白原下降 ($P<0.05$)。治疗后两组全血还原粘度、纤维蛋白原值比较有明显差异 ($P<0.01$)。

5.4 两组治疗前后血脂和载脂蛋白, 以及 TXB₂、6-keto-PGF_{1 α} 、ET-1、NO 变化 见表 2、3。

表 3 两组治疗前后 TXB₂、6-keto-PGF_{1 α} 、ET-1 及 NO 分析 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TXB ₂ 6-keto-PGF _{1α} ET-1 NO			
		(ng/L) (nmol/L)			
治疗	60 治前	687.32 ± 126.37	72.69 ± 18.94	24.37 ± 1.35	3.96 ± 0.77
	治后	481.33 ± 102.45 **	103.25 ± 27.33 *	20.63 ± 0.91 **	5.12 ± 0.68 **
对照	30 治前	652.48 ± 138.51	67.49 ± 20.87	25.01 ± 2.03	3.82 ± 0.56
	治后	575.21 ± 99.32 *	89.62 ± 26.23 *	22.34 ± 0.69 Δ	4.03 ± 0.37 Δ

注: 与本组治疗前比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$; 与治疗组治疗后比较, $\Delta P<0.01$

治疗组治疗前后血浆 HDL-C、apoA₁、NO 水平升高, TG、LDL-C、ET-1、TXB₂ 水平下降, 差异有显著性 ($P<0.05$, $P<0.01$); 对照组治疗前后血浆 TG、apoB₁₀₀ 下降, 差异有显著性 ($P<0.05$)。LDL-C、ET-1、NO 各值变化两组比较差异有显著性 ($P<0.01$)。

5.5 两组未见明显不良反应。

表 1 两组治疗前后血液流变学变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	全血比粘度 (mPa·s ⁻¹)		全血还原粘度 (mPa·s ⁻¹)		血浆比粘度 (mPa·s ⁻¹)	红细胞压积 (%)	血沉 (mm/h)	纤维蛋白原 (g/L)
		高切	低切	高切	低切				
治疗	60 治前	6.82 ± 0.95	9.53 ± 2.10	12.81 ± 1.76	18.16 ± 3.31	1.71 ± 0.11	45.43 ± 5.28	22.46 ± 14.33	5.06 ± 1.46
	治后	5.46 ± 0.75 *	7.81 ± 1.84 **	10.88 ± 1.56 *	4.65 ± 3.01 **	1.62 ± 0.11 *	41.18 ± 9.27 **	17.47 ± 8.06	3.26 ± 1.18 **
对照	30 治前	6.46 ± 0.85	8.47 ± 2.17	12.61 ± 1.81	18.35 ± 3.21	1.72 ± 0.12	45.10 ± 4.36	21.86 ± 14.51	4.86 ± 1.75
	治后	5.76 ± 0.80 *	7.13 ± 1.84 *	11.72 ± 1.48	16.78 ± 2.94 Δ	1.68 ± 0.10	42.37 ± 7.75	18.73 ± 9.12	3.84 ± 1.40 * Δ

注: 与本组治疗前比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$; 与治疗组治疗后比较, $\Delta P<0.01$

表 2 两组治疗前后血脂、血浆载脂蛋白变化 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TC	TG	HDL-C	LDL-C	VLDL-C	apoA ₁	apoB ₁₀₀
治疗	60 治前	5.48 ± 1.87	1.45 ± 0.87	1.03 ± 0.27	3.48 ± 0.82	1.31 ± 0.52	1.15 ± 0.58	1.09 ± 0.29
	治后	4.60 ± 1.35 *	1.02 ± 0.44 **	1.36 ± 0.34 **	2.78 ± 0.74 **	0.87 ± 0.46 *	1.21 ± 0.33 *	0.96 ± 0.18 *
对照	30 治前	5.56 ± 1.69	1.63 ± 0.92	1.07 ± 0.26	3.32 ± 0.69	1.44 ± 0.60	1.22 ± 0.49	1.02 ± 0.24
	治后	5.12 ± 1.96	1.34 ± 0.61 *	1.12 ± 0.32	3.08 ± 0.71 Δ	1.12 ± 0.59	1.24 ± 0.37	0.99 ± 0.16 *

注: 与本组治疗前比较, * $P<0.05$, ** $P<0.01$; 与治疗组治疗后比较, $\Delta P<0.01$

实验研究

1 实验材料

1.1 动物 选用雄性鹌鹑(100~150g),购自山东省嘉祥县。鹌鹑饲养 1 周后进行试验。

1.2 药物准备 取黄芪通脉合剂(同前)水浴浓缩成稠液后,在药液内加入适量面粉,混匀,做成重 0.5g 的药丸,每丸含生药 1.02g。取复方丹参片(同前)65 片,加 1000ml 蒸馏水研匀。取 γ -月见草-E 胶丸(同前)以少量蒸馏水溶化,入适量面粉混匀做丸,每丸含 0.5 粒胶丸。

1.3 试剂 TC、TG、载脂蛋白试剂盒,上海长征-康任医学科学有限公司。HDL-C、LDL-C 试剂盒,北京中生生物工程高技术公司。ET-1、6-keto-PGF_{1 α} 、TXB₂ 放免药盒,解放军总医院科技开发中心放免所。

2 实验方法

2.1 造模与分组方法 将鹌鹑随机分为正常组、模型组、 γ -月见草-E 组、黄芪通脉合剂大剂量组(大剂量组)和黄芪通脉合剂小剂量组(小剂量组)各 10 只。正常组给予普通饲料,其余 4 组动物给予诱发饲料。连续 8 周,制成 ASO 鹌鹑模型⁽²⁾。

2.2 用药方法 8 周后开始给药,每日小剂量组给药每只 1 丸,大剂量组每只 3 丸, γ -月见草-E 胶丸组给药每只 1 丸。连续给药 1 个月。

2.3 指标测定 每组随机取 8 只鹌鹑,颈静脉取血 2ml,肝素抗凝,然后分别测定 TC、TG、HDL-C、LDL-C、apoA₁、apoB₁₀₀。再停饲诱发饲料,继续给药 2 周后,取静脉血 1.5ml,以 22.5 μ l 10% 依地酸二钠和 30 μ l 抑肽酶抗凝,测定血浆 TXB₂、6-keto-PGF_{1 α} 、ET-1、NO。

3 各项指标测定结果 见表 4、5。

黄芪通脉合剂能明显降低 AS 鹌鹑的血浆 TC、TG、TXB₂、ET-1,显著升高 NO、HDL-C,均已接近正常水平,与模型组比较差异有显著性($P < 0.01$)。血浆 LDL-C、apoB₁₀₀ 含量亦显著降低。大、小剂量组血浆 apoA₁、6-keto-PGF_{1 α} 含量有升高趋势。

表 4 各组鹌鹑血脂及血浆载脂蛋白的变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TC	TG	HDL-C	LDL-C	apoA ₁	apoB ₁₀₀
		(mmol/L)				(g/L)	
正常	8	5.11 $\pm$ 0.61	0.39 $\pm$ 0.14	4.09 $\pm$ 0.66	1.34 $\pm$ 0.25	0.062 $\pm$ 0.023	0.056 $\pm$ 0.019
模型	8	6.24 $\pm$ 1.12	0.92 $\pm$ 0.39	3.46 $\pm$ 0.32	2.18 $\pm$ 0.78	0.046 $\pm$ 0.013	0.125 $\pm$ 0.049
γ -月见草-E	8	6.26 $\pm$ 0.93	0.43 $\pm$ 0.16**	3.87 $\pm$ 0.19	1.42 $\pm$ 0.35*	0.060 $\pm$ 0.019	0.080 $\pm$ 0.024*
大剂量	8	5.75 $\pm$ 0.97*	0.50 $\pm$ 0.27**	4.36 $\pm$ 0.41**	1.38 $\pm$ 0.29*	0.056 $\pm$ 0.019	0.068 $\pm$ 0.012*
小剂量	8	6.11 $\pm$ 1.35*	0.34 $\pm$ 0.28**	4.06 $\pm$ 0.68*	1.49 $\pm$ 0.38*	0.061 $\pm$ 0.018	0.062 $\pm$ 0.013**

注:与模型组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$

表 5 各组鹌鹑 TXB₂、6-keto-PGF_{1 α} 、ET-1 及 NO 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	TXB ₂	6-keto-PGF _{1α}	ET-1	NO
	(ng/L)		(μ mol/L)	
正常	267.51 $\pm$ 92.38	166.98 $\pm$ 51.15	403.97 $\pm$ 59.47	359.9 $\pm$ 24.7
模型	514.88 $\pm$ 192.54	129.68 $\pm$ 32.10	523.32 $\pm$ 70.02	259.0 $\pm$ 31.4
γ -月见草-E	333.00 $\pm$ 113.92	163.50 $\pm$ 79.53	456.50 $\pm$ 32.48	366.8 $\pm$ 47.9**
大剂量	431.93 $\pm$ 146.68*	221.67 $\pm$ 148.93	443.29 $\pm$ 48.15*	384.1 $\pm$ 43.7**
小剂量	402.01 $\pm$ 125.94*	190.44 $\pm$ 54.12	459.98 $\pm$ 78.79	357.8 $\pm$ 70.8**

注:与模型组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$,每组动物数 8 只

讨 论

ASO 为临床常见慢性肢体动脉闭塞性疾病,其发病率逐年增加。本病属于中医学的“瘀阻”、“脉痹”、“脱疽”等范畴。笔者认为本病是气虚为本,气虚则运血无力,血行滞缓,瘀结阻脉为标,瘀凝与瘀血结于脉中,脉络阻塞不通而发病。现代医学研究认为其发病因素为高血压、高血脂、血液高凝状态等,导致动脉内膜的损伤,引起内膜下脂质沉积、平滑肌细胞增殖、血小板聚集等一系列病理变化,从而加速动脉粥样硬化的形成,最终导致动脉管腔的狭窄和闭塞⁽³⁾。根据中医辨证施治整体疗法,采用黄芪通脉合剂益气活血、软坚散结之标本兼治为法。方中重用黄芪补气,气行则血行,何首乌养血,使气血充足,脉络通畅共为君药。当归、川芎、桃仁、莪术、水蛭活血化瘀、软坚散结为臣药。葛根解肌止渴,除脾胃虚热,山楂消食积、散瘀血;桑寄生补肝肾、强筋骨,泽泻利水渗湿共为佐药。诸药合用,标本兼治,使气血充足,瘀结消散,脉络通畅,疾病向愈。药理研究表明,黄芪、何首乌、当归、泽泻、山楂、葛根等药物,均具有降低血清 TC、TG、LDL-C 和升高 HDL-C 的作用,并可抑制实验性动物主动脉粥样硬化斑块的形成,使主动脉斑块减轻,而具有抗动脉粥样硬化作用⁽⁴⁾。动物实验显示能够降低实验性 AS 鹌鹑血浆 TC、TG、LDL-C 和 apoB₁₀₀ 的含量,升高 HDL-C 和 apoA₁、6-keto-PGF_{1 α} 、NO 的含量;降低血浆 TXB₂、ET-1 的含量。结果表明该方具有明显的降脂、抗 AS、抗血小板聚集及保护血管内皮细胞功能作用。

本研究结果初步表明黄芪通脉合剂是通过增加机

体免疫功能,调节血脂代谢,抗血小板聚集,抗血栓形成,改善血管内皮细胞功能和促进动脉粥样硬化斑块消退等多种综合作用实现的,直接作用于 ASO 的始动因素,从而防治 ASO 的发生发展。

参 考 文 献

1. 中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会. 闭塞性周围血管病诊断及疗效标准. 临床荟萃 1990 2(增刊):39—41.

2. 苗明三. 实验动物和动物实验技术. 北京:中国中医药出版社,1997:202.
3. 尚德俊,赵德德. 中西医结合治疗闭塞性动脉硬化症. 北京:人民卫生出版社,1998:95—96.
4. 张庆,朱智明,刘伊丽. 中药抗实验性高血脂引起动脉粥样硬化的研究进展. 实用中西医结合杂志 1995 ;8(3): 176—189.

(收稿 2001-11-11 修回 2002-06-05)

早期腹腔灌洗加中药治疗重症急性胰腺炎患者 62 例

胡仕祥 范红玲

总结我科 1996 年~2001 年共收治重症急性胰腺炎 62 例(治疗组)均采用早期腹腔灌洗加中药辨证治疗,与我科 1991 年~1995 年收治重症急性胰腺炎 46 例的治疗(对照组),进行回顾性分析比较,现报告如下。

临床资料 治疗组 62 例,男性 39 例,女性 23 例;年龄 22~64 岁,平均 42.7 岁;对照组 46 例,男 28 例,女 18 例;年龄 21~68 岁,平均 46.4 岁;具有基本相同的发病诱因:其中暴饮暴食者 54 例,高脂肪餐 18 例,饮酒者 22 例,有胆道感染史 8 例,不明原因者 6 例,起病至入院时间 4~36h,均有不同程度的急性腹膜炎、肠麻痹、血性腹水、淀粉酶升高、休克等症状。以上病例依据临床、生化、腹穿液、彩超及 CT 明确诊断,符合中华医学会外科学会关于重症胰腺炎的诊断及分级标准[急性重症胰腺炎临床诊断及分级标准. 中华外科杂志 1997 ;35(12): 773]。Ⅰ级(无重要器官功能障碍者)68 例,Ⅱ级(伴有一个或多个重要器官功能障碍者)40 例。两组病例差异无显著性,具有可比性($P>0.05$)。

治疗方法 对照组采用禁食,胃肠减压,抗生素及营养支持,纠正水电解质酸碱平衡,监测生命体征,应用生长抑素及制酸剂,休克患者予积极抗休克治疗,合并症予以相应处理。入院后 72h 内行手术治疗 38 例,余均在两周内手术。采用胰被膜切开减压,胰腺坏死组织清除及腹腔多管引流冲洗。治疗组在上述疗法的基础上,采用早期腹腔灌洗加中药胃管注入或直肠内滴入。其中入院后即行腹腔灌洗者 28 例,12~24h 内 22 例,24~36h 内 12 例。

腹腔灌洗方法:手术室内局部麻醉下在腹壁上做一小口,置入一根或两根腹透管,于 15min 内灌入 1000ml 腹透液,留置 30min 根据病情适当改变体位,再于 15min 内放出。切口宜选择在脐下,以免影响中转手术的进行。如此反复灌洗,一般 3~7 天内灌洗液由红转清,全身症状和体征明显好转,灌出液每日查淀粉酶 1 次,当淀粉酶 $<10u$,可拔除腹透管,加厚敷料包扎。

中药选用通腑清胰汤:茵陈 40g 金钱草 30g 白茅根 30g 栀子 12g 大黄 15g 厚朴 12g 枳实 12g 龙胆草 30g 虎杖

12g 丹参 12g 元胡 15g,水煎后加入芒硝 10g,胃管注入,每次 100~150ml,每日 2 次,或直肠内滴入,每 30~50 滴/min,每日 2 次。

统计学处理:计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验。

结 果

1 两组疗效比较 见表 1。治疗组与对照组治疗后各项时间比较差异均有显著性($P<0.05$, $P<0.01$)。

表 1 两组疗效比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	肠功能恢复时间	血淀粉酶恢复正常时间	尿淀粉酶恢复正常时间	住院时间
治疗	62	$2.8 \pm 0.7^{**}$	$4.1 \pm 0.5^{*}$	$5.8 \pm 0.3^{*}$	$18.7 \pm 3.5^{**}$
对照	46	6.4 ± 0.4	5.8 ± 0.4	7.2 ± 0.6	26.7 ± 8.9

注:与对照组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$

2 两组并发症情况比较 治疗组急性呼吸窘迫综合征(ARDS)6 例(9.7%),肾衰 4 例(6.5%),多器官衰竭(MOF)3 例(4.8%),腹腔感染 4 例(6.5%),死亡 4 例(6.5%);对照组 ARDS 16 例(34.8%),肾衰 12 例(26.1%),MOF 8 例(17.4%),腹腔感染 13 例(28.3%),死亡 12 例(26.1%)。各种并发症比例治疗组明显低于对照组。

讨 论 重症急性胰腺炎是起病急、病情进展快、病势凶险的急腹症。过早手术不但不能阻止病情发展,反而可能由于手术的创伤和应激反应,加剧急性全身炎性反应。早期腹腔灌洗是将含有大量胰酶、毒性物质及炎性渗出液稀释并引出体外,减轻患者中毒症状,有助于降低早期病死率和并发症。一般认为感染中毒的来源为肠道细菌的易位而致。应用中药汤剂胃管注入或直肠内滴入,能起到胃肠道透析的作用。重症急性胰腺炎后,因六腑通降失常,传导失司,腑气不通而致热毒蕴于中焦,出现腹部胀满,无排气排便,苔黄厚腻之阳明腑实证。方中大承气汤,是治疗阳明腑实证的代表方剂。配合茵陈、金钱草、龙胆草、虎杖、栀子以清热利湿解毒,辅以丹参、元胡以理气活血止痛。诸药合用使脏腑气机得以疏通,实热之邪得以排泄。本组病例通过早期腹腔灌洗加中药注入,仅有 4 例因感染在 2 周内中转手术,提高了疗效,减少了并发症。

(收稿 2002-04-26 修回 2002-06-10)