文章编号:1000-5404(2010)20-2235-04

论著

经颈静脉肝内门体分流术对进展期肝硬化患者肝肾功能的影响

李灵敏,肖天利,廖化禹,陈 磊,龙庆林,汪荣泉,陈文生 (400038 重庆,第三军医大学西南医院全军消化内科研究所)

【摘要】 **目的** 观察经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt,TIPS)治疗进展期肝硬化门脉高压前后对肝肾功能的影响及临床疗效分析。**方法** 对西南医院消化内科从2004年1月至2009年3月86例诊断为肝硬化,反复发生呕血、便血的患者行TIPS治疗,观察临床疗效、术后并发症及手术前后肝功能和肾功能的变化。**结果** 手术后门静脉压力明显降低,由术前(29.8±3.2) mmHg降为术后(17.4±0.7) mmHg ($P<0.05$),肝功能白蛋白(Alb)、谷丙转氨酶(ALT)所好转,谷草转氨酶(AST)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)在术后有一定程度上升,但在术后半年的观测中逐渐下降。肾功能尿素氮(UN)、肌酐清除率(Cr)在术后1周时明显下降($P<0.05$),至半年的随访中也有下降趋势。在2年的随访中81例患者完成随访,再次出血率9.3%,肝性脑病的发生率为10.4%,重症肝炎2例,发现肝癌3例,12例患者因支架堵塞需要行TIPS修正术。**结论** TIPS术后近期肝功能轻度损害,但无手术相关并发症出现,肾功能术后有所改善。该手术是治疗肝硬化门静脉高压症尤其是上消化道出血安全有效的方法。

【关键词】 肝硬化;经颈静脉肝内门体分流术;适应证
【中图法分类号】 R615;R657.3;R575.202 【文献标志码】 A

Effect of transjugular intrahepatic portosystemic shunt on liver and renal functions of cirrhosis patients: report of 86 cases

Li Lingmin, Xiao Tianli, Liao Huayu, Chen Lei, Long Qinglin, Wang Rongquan, Chen Wensheng (Institute of Gastroenterology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

【**Abstract**】 **Objective** To explore the outcome of transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) in the treatment of portal hypertension patients with cirrhosis and investigate the changes of liver and renal functions. **Methods** Eighty-six patients with portal hypertension due to liver cirrhosis in our department from January 2004 to March 2009 were involved in this study. The functions of liver and renal were observed before and after TIPS. The incidence of complications and the clinical outcome were investigated. **Results** Portosystemic gradient was decreased after TIPS significantly, from 29.8±3.2 mmHg to 17.4±0.7 mmHg. Postoperative ALT and Alb were improved. Postoperative AST, TBIL and DBIL were higher than those before operation, but these values were decreased during the follow-up of 3.47±2.11 years. And the renal function was also improved. During the follow-up, the incidence of rebleeding was 9.3%, and that of encephalopathy was 10.4%. Severe hepatitis occurred in 2 patients, and shunt abnormalities in 12 patients. **Conclusion** Liver enzymes are increased in those patients after TIPS, but there is no related complication seen. Patients also have an improvement in renal function. TIPS is a safe and effective treatment for portal-hypertension, particularly in upper gastrointestinal bleeding.

【**Key words**】 cirrhosis; transjugular intrahepatic portosystemic shunt; indication

Supported by the Foundation of Southwest Hospital of Third Military Medical University (SWH2005A017). Corresponding author: Chen Wensheng, E-mail: wenshengchen6556@yahoo.com.cn

经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt,TIPS)是治疗肝硬化门静脉高压症的有效方法。目前研究发现该介入术有助于改善肾功能,并已应用于顽固性腹水的治疗[1]。该治疗方法作为一种微创手术,已得到广泛的认可和临床应用,但是由于需要在肝实质内进行穿刺,其操作的风险性及操作相关的并发症使许多临床医生对该手术持谨慎态度。同时在TIPS的适应证上也存在分歧,部分学者认为在肝肾功能严重受损的情况下,患者不能耐受麻醉,

【基金项目】 第三军医大学西南医院院管课题(SWH2005A017)
【通信作者】 陈文生,E-mail:wenshengchen6556@yahoo.com.cn

如 Child C 级(Child-Pugh 分级),TIPS 是唯一可行的手术治疗[1]。而部分学者认为 TIPS 对肝脏有损害,可能导致肝衰竭,在严重肝肾功能不全时应属于禁忌证[2]。然而目前对于 TIPS 术后肝肾功能变化观察的文献报道较少,本研究就通过我科开展的 TIPS 手术病例进行回顾性分析,进一步观察 TIPS 的临床疗效和对肝肾功能的影响。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集我科 2004 年 1 月至 2009 年 3 月收治的因肝硬化门静脉高压症并上消化道出血,行 TIPS 术患者 86 例。男性 75 例,女性 11 例,年龄 26~72(47±25)岁,急诊行 TIPS 术 5 例,肝硬化的病因为:病毒性 71 例,酒精性 9 例,原发性胆汁淤积性 2 例,不明原因 4 例。术前腹水无 44 例、轻度 10 例、中-重度 32 例,Child 评分:A 级 15 例,B 级 54 例,C 级 17 例,术前行胃镜检查,所有患者有中-重度食管胃底静脉曲张伴红色征阳性。

1.2 TIPS 的介入治疗方法

①局麻下采用 Seldinger 技术,同时穿刺右股动脉,在 X 线监视下行肝静脉造影和选择性肠系膜上动脉间接门静脉造影。②取右侧颈内静脉穿刺,穿刺成功后插入导管经右心房至肝静脉内,经导管鞘引入尖端弯曲的间隔穿刺针,穿刺门静脉成功后,进行门静脉造影及测压。较理想的穿刺道是从距下腔静脉 1~2 cm 的肝静脉主干近心端至门静脉主干分支的左支[3],穿刺成功后,交换穿刺针为测压导管。③之后再换成气囊导管,用它来扩张穿刺通道,后放置支架管,测定门静脉压力,达到门静脉压力 <12 mmHg,手术结束。

1.3 观察指标

术前常规检测肝、肾功,分别于术后 1 d、1 周、1 个月、半年复查肝肾功、凝血等血清学指标,并观察并发症发生率,术后 3 个月内发生的并发症定义为手术近期并发症。术后半年内患者常规口服阿司匹林 100 mg/d,术后 1、3 个月行超声检查,后每半年复查以观察支架情况。肝功能的观察指标包括:谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、白蛋白(Alb),肾功能的观察指标包括:血清肌酐(Cr)、尿素氮(UN)、血清 K^+、血清 Na^+。随访至患者死亡或行肝移植术,随访时间 0.7~6.8(3.47±2.11)年。

1.4 统计学方法

资料结果以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间前后对照的连续性变量采用配对 t 检验,计量资料用 χ^2 检验。数据均由 SPSS 13.0 统计软件完成统计分析。

2 结果

2.1 手术的临床疗效

86 例患者成功行 TIPS 术,其中有 5 例患者因药物和内镜治疗都不能控制出血,行急诊 TIPS 手术,术后均成功止血,余 81 例为择期手术。

手术并发症:近期并发症(术后 3 个月内)腹腔出血 1 例,股动脉穿刺点皮下血肿 1 例,操作相关的并发症的发生率为 2 例(2.3%)。远期并发症:手术 3 个月后再次出血 8 例(9.3%),肝性脑病 9 例(10.4%),12 例(13.9%)因支架堵塞或狭窄而需行 TIPS 修正术。

在术后长期随访期间,患者死亡 6 例(原因为上消化出血 3 例,肝衰竭 2 例,肝肾综合征 1 例,发现肝癌 3 例,失访 5 例,进行肝移植 1 例。其中肝衰竭死亡的 2 例患者术前 Child 分级为 B 级和 C 级,HBV-DNA 的复制数分别为 3.4×10^6、5.2×10^5 拷贝/ml,但未行正规抗病毒治疗,分别于术后 7、11 个月时发生重症肝炎。术后 69 例(80%)患者腹胀减轻,腹水减少,其中 3 例术前为重度腹水,术后腹水消失。

2.2 手术前后门静脉指标的改变

结果见表 1。术后门静脉血流动力学改善明显,门静脉压力降低($P<0.05$)、血流速度加快($P<0.05$)和门体压力梯度明显下降($P<0.05$)。

表 1 TIPS 前后患者门静脉压力及血流动力学改变($n=86$,$\bar{x}\pm s$)

时间	门静脉压力(mmHg)	门静脉主干管径(cm)	门静脉血流(cm/s)	门体压力梯度(mmHg)
术前	29.8±3.2	13.7±2.5	45.1±52.5	29.8±3.2
术后	17.4±0.7[a]	12.7±2.3	140.3±66.5[a]	17.4±0.7[a]

a:$P<0.05$,与术前比较

2.3 TIPS 前后患者肝功能变化

TIPS 术前 Child 评分为(8.1±1.7)分,术后半年 Child 评分为(8.0±2.0)分($P>0.05$)。TIPS 术后在 Child A、B、C 级中 ALT 均有不同程度的上升,但在术后 1 个月的复查中恢复正常,半年内基本降至术前水平,其中 Child C 级的上升幅度最高,由术前(35.6±10.6)μmol/L 升至(61.7±45.1)μmol/L($P<0.05$)。AST、TBIL、DBIL 在术后至 1 个月内均处于上升趋势,半年里逐渐下降,其中 Child C 级患者的波动水平最高($P<0.05$)。Alb 在 Child A、B、C 级患者术后及随访中略有升高($P>0.05$)。见表 2。

表 2 Child 分级组间的患者手术前后肝功能变化($\bar{x}\pm s$)

Child 分级	时间	ALT(μmol/L)	AST(μmol/L)	TBIL(μmol/L)	DBIL(μmol/L)	Alb(g/L)
Child A	术前	33.0±16.4	40.4±23.0	27.1±24.8	11.2±8.2	33.3±5.4
($n=15$)	术后 1 d	58.2±24.0[a]	60.7±47.9[a]	37.8±32.6[a]	16.7±11.9[a]	34.5±5.6[a]
	术后 1 周	39.9±20.0[a]	53.6±33.8[a]	53.7±30.3[a]	26.6±10.9[a]	35.5±5.4
	术后 1 个月	34.7±26.5	49.1±28.4[a]	38.2±29.6[a]	26.5±16.7[a]	35.3±5.2
	术后半年	34.2±26.7	48.7±25.8[a]	38.3±26.1	22.9±15.8[a]	35.7±6.0
Child B	术前	32.6±16.4	45.8±24.3	26.0±13.9	10.9±6.7	32.6±5.6
($n=54$)	术后 1 d	49.3±31.7	62.3±21.7[a]	40.1±31.3[a]	18.3±16.9	32.5±8.7
	术后 1 周	34.2±20.4	55.3±23.0[a]	52.5±21.7[a]	34.3±20.0[a]	33.3±6.2
	术后 1 个月	33.8±27.6	50.4±32.0	41.7±23.9[a]	27.6±12.2[a]	34.3±5.8
	术后半年	39.9±29.3	50.2±38.1	34.9±22.1	22.7±11.5	34.4±6.5
Child C	术前	35.6±10.6	45.6±12.0	34.9±22.7	15.3±8.0	30.5±4.8
($n=17$)	术后 1 d	61.7±45.1[a]	76.1±38.1[a]	39.1±14.5[a]	18.6±6.3	29.9±4.9
	术后 1 周	55.6±35.2[a]	75.6±41.1[a]	91.0±48.5[a]	53.3±22.2[a]	30.1±4.2
	术后 1 个月	41.5±25.7	64.4±27.2	85.7±25.9[a]	44.7±24.0	32.2±3.1
	术后半年	29.7±8.2	49.5±13.7	59.2±33.1	27.5±12.7	34.8±5.3

a:$P<0.05$,与术前比较

2.4 TIPS 前后患者肾功能变化

UN、Cr 在术后均有不同程度下降,ChildA、B、C 3 组患者在术后第 1 天 UN、Cr 即下降($P>0.05$)。在半年的监测中仍处

于下降的趋势，其中 Child C 级患者的 UN 下降幅度最大，从(6.5±4.1)μmol/L 下降到(4.1±2.5)μmol/L($P>0.05$)。血清钠(Na^+)、血清钾(K^+)变化不显著($P>0.05$)，见表3。

表3 Child 分级组间的患者手术前后肾功能的变化($\bar{x}\pm s$)

Child 分级	时间	UN (μmol/L)	Cr (μmol/L)	血清 K^+ (nmol/L)	血清 Na^+ (nmol/L)
Child A	术前	6.0±2.4	73.2±28.4	3.7±0.8	137.7±4.1
($n=15$)	术后1 d	5.0±2.6	68.5±20.8	3.7±0.5	136.3±3.7
	术后1周	3.7±1.6[a]	54.2±18.9[a]	3.7±0.5	139.1±2.8
	术后1个月	3.8±2.0	52.8±20.1	3.7±0.4	138.5±3.0
	术后半年	4.5±1.1	50.8±19.1	3.6±0.5	137.5±2.4
Child B	术前	6.5±3.7	74.3±30.2	3.8±0.5	137.4±5.1
($n=54$)	术后1 d	4.4±1.6	70.0±21.2	3.7±0.4	136.0±4.3
	术后1周	3.8±1.7[a]	68.3±21.8	3.8±0.5	137.9±3.2
	术后1个月	4.3±2.5	67.5±40.0	3.9±0.4	137.1±4.2
	术后半年	4.3±1.6	66.4±18.3	3.9±0.3	136.9±4.6
Child C	术前	6.5±4.1	75.8±34.2	3.7±0.4	138.2±5.8
($n=17$)	术后1 d	5.8±3.6	85.8±40.5	3.6±0.7	131.9±6.9
	术后1周	3.6±5.7[a]	70.9±64.6[a]	3.4±0.6	136.6±7.6
	术后1个月	4.0±2.1	71.2±23.5	3.5±0.5	132.7±5.2
	术后半年	4.1±2.5	70.5±12.5	3.9±0.3	134.5±5.8

a：$P<0.05$，与术前比较

3 讨论

TIPS 手术降低门静脉压力，是治疗门静脉高压的一种有效方法，它的操作具有较高的技术难度，特别是门静脉穿刺，我科自 2002 年开展该手术以来，该手术的操作技术已日臻完善[3]。本组病例观察到 TIPS 能显著降低门静脉压力，能有效防治上消化道出血的发生，有 12 例患者需行 TIPS 修正术，而有 8 例患者因再发消化道出血，经检查 3 例为支架堵塞、5 例为支架狭窄，行 TIPS 修正术后出血均得到控制。因此患者在术后坚持抗凝治疗及随访，若发生支架堵塞可及时发现并行 TIPS 修正术，能有效减少再出血的发生率[4]。本组患者中有 2 例发生重型肝炎，术前检查均为大三阳，病毒复制数较高，但患者并未遵医嘱行抗病毒治疗，故在术后 1 年内因慢性重型肝炎死亡。TIPS 并不能解决肝硬化病因的问题，在肝病终末期若病毒复制数较高，仍应坚持行抗病毒治疗，以延长患者生存期。褚建国等[5]指出改善 TIPS 的穿刺技术可明显减少手术并发症的发生，并有利于分流道的长期开放，陈磊等[6]对 TIPS 穿刺技术的比较发现，在行左支穿刺的患者术后肝性脑病的发生率少于右支。本组患者的再出血率与文献[7]报道的 10% ~50% 最低出血率相似；而支架的堵塞率为 10.9%，低于文献[8]报道。这一结果提示 TIPS 操作技术水平的提高、术后抗凝治疗及术后患者在门诊的随访等均可减少并发症的发生。

早期对 TIPS 术后肝功能观察的研究显示：TIPS 能减少肝脏血流，术后初期肝功能受到一定的损害，肝功能较差的患者行 TIPS 的风险性较大[2]。但近年来 TIPS 操作水平提高，手术相关的并发症逐渐减少，薛挥等[9]对 20 例 TIPS 术后患者观察中，发现术后患者的生活质量明显提高，腹水减少，食欲增加，尿量增加，肝功能在术后 1 ~7 d 中血清 AST、TBIL、IBIL 有轻度上升。本组病例观察到 TIPS 对手术后肝功能近期和远期均有不同程度的影响。手术初期表现为转氨酶和胆红素明显上升，其中原因可能包括：介入手术对肝脏的机械损伤，肝脏血液分流和降低门脉压力后致肝脏血流灌注不足等。Gines 等[10]观察到在 TIPS 术后 1 年胆红素有所下降，白蛋白也处于上升水平。本组病例中也观察到 TIPS 对 Child C 级患者的肝功能影响最大，但是手术近期因 TIPS 对肝脏损伤导致的并发症并未出现。此外，白蛋白较术前有所升高，可能的原因为：门静脉高压解除后，肠道淤血减轻，吸收功能增加，同时患者的食欲也增加，所以白蛋白能显著增加。

本组病例中观察到 TIPS 能明显降低血清肌酐、尿素氮，能改善肾功能，其中对 Child C 级患者的改善最为明显。Gines 等[10]在 TIPS 术后患者半年的随访中观察到血浆肾素活性、醛固酮、去甲肾上腺素均有明显下降，心房利钠肽上升。TIPS 抑制体内肾素血管紧张素醛固酮系统，增加心房利钠肽水平，从而达到缓解肝肾综合征的目的。同时也有文献报道 TIPS 术后，患者尿量显著增加，利尿剂用量也较术前明显减少，血清低钠及高肌酐水平趋于正常。TIPS 术在显著降低肝血窦压力的同时能有效增加外周动脉的有效血容量，增加肾脏灌注，有文献报道 TIPS 术后心脏输出功能明显增加，同时降低外周缩血管物质，从而进一步增加肾脏灌注，改善增加肾小球滤过率、减少肾脏的水钠潴留，达到治疗肝肾综合征的目的[11]。本组病例中 TIPS 术主要针对肝硬化上消化道出血的患者，并未针对顽固性腹水患者，因此合并有肝肾综合征的患者较少，术前血清钠处于正常水平，TIPS 对电解质的影响也并不明显，但对 Child C 级患者的肾功能改善最为明显。目前有研究表明 TIPS 适用于肝肾综合征患者，能改善肾功能，延长生存期，然而其治疗效果仍存在着争议。在因为经济或是器官供给受限等原因，患者不能进行肝移植时，与腹腔穿刺大量排放腹水治疗顽固性腹水相比，TIPS 仍是更好的选择[12]。

目前关于 TIPS 的适应证尚无公认的统一标准[2]，它对术后近期肝功能有所影响，但无相关的并发症的发生，而对于肝功能相对较好的患者，即使伴有肾功能衰竭仍是 TIPS 治疗的适应证[3]。因此 TIPS 是治疗肝硬化门静脉高压症，尤其是上消化道出血安全有效的方法[4]。

参考文献：

[1] Rossle M, Siegerstetter V, Euringer W, *et al*. The use of a polytetrafluoroethylene-covered stent graft for transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS): Long-term follow-up of 100 patients[J]. Acta Radiol, 2006, 47(7): 660-666.

[2] Colombato L. The role of transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) in the management of portal hypertension[J]. J Clin Gastroenterol, 2007, 41(Suppl 3): S344-S351.

[3] 李灵敏，肖天利，陈文生. MELD与CTP评分系统对TIPS术后患者预后的评价作用[J]. 第三军医大学学报，2009，31(8)：733-736.

[4] Boyer T D, Henderson J M, Heerey A M, *et al*. Cost of preventing variceal rebleeding with transjugular intrahepatic portal systemic shunt and distal splenorenal shunt[J]. J Hepatol, 2008, 48(3): 407-414.

[5] 褚建国，孙晓丽，徐晓明，等. 经肝段下腔静脉建立门体分流道的临床效果[J]. 中华肝脏病杂志，2004，12(12)：761-762.

[6] Chen L, Xiao T, Chen W, *et al*. Outcomes of transjugular intrahepatic portosystemic shunt through the left branch vs. the right branch of the portal vein in advanced cirrhosis: a randomized trial[J]. Liver Int, 2009, 29(7): 1101-1109.

[7] Berzigotti A, Garcia-Pagan J C. Prevention of recurrent variceal bleeding[J]. Dig Liver Dis, 2008, 40(5): 337-342.

[8] Saad W E, Darwish W M, Davies M G, *et al*. Transjugular intrahepatic portosystemic shunts in liver transplant recipients for management of refractory ascites: clinical outcome[J]. J Vasc Interv Radiol, 2010, 21(2): 218-223.

[9] 薛挥，焦婕英，吕良山，等. 经颈静脉肝内门体分流术治疗肝硬化门脉高压症对机体液递物质的影响及疗效[J]. 西安交通大学学报：医学版，2008，29(1)：62-65.

[10] Gines P, Uriz J, Calahorra B, *et al*. Transjugular intrahepatic portosystemic shunting versus paracentesis plus albumin for refractory ascites in cirrhosis[J]. Gastroenterology, 2002, 123(6): 1839-1847.

[11] Senzolo M, Cholongitas E, Tibballs J, *et al*. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt in the management of ascites and hepatorenal syndrome[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2006, 18(11): 1143-1150.

[12] Senousy B E, Draganov P V. Evaluation and management of patients with refractory ascites[J]. World J Gastroenterol, 2009, 15(1): 67-80.

[13] Ho V. Current concepts in the management of hepatopulmonary syndrome[J]. Vasc Health Risk Manag, 2008, 4(5): 1035-1041.

[14] Owen A R, Stanley A J, Vijayananthan A, *et al*. The transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS)[J]. Clin Radiol, 2009, 64(7): 664-674.

（收稿：2010-06-10 修回：2010-07-15）

（编辑 栾 嘉）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2010)20-2238-01

剖宫产术后肺动脉栓塞猝死1例

黄河玲，王 雷 （071000 河北 保定，解放军252医院妇产科）

【关键词】 剖宫产术；肺动脉栓塞；猝死；治疗

【中图法分类号】 R543.2 【文献标志码】 B

肺栓塞是静脉血栓形成的并发症，具有误诊率高、漏诊率高和死亡率高3大特点，是孕产妇死亡的重要原因之一。我院曾有1例产妇因肺栓塞猝死，发生在剖宫产术后5 d，虽经及时发现，但因发病急骤，无抢救机会。报告如下。

1 临床资料

患者，26岁，因孕9^{+}个月，腹痛、腹泻1 d，加重5 h，于2008年12月6日4：11入院。末次月经2008年3月22日，预产期2009年12月29日。孕期顺利，定期产前检查。1d前开始伴腹泻水样便，伴腹痛。入院查体：体温36 ℃，脉搏92/min，呼吸20/min，血压126/85 mmHg，心肺未闻及异常，肝脾触及不满意，无浮肿。产科情况：宫高34 cm，腹围105 cm，羊水适中，可触及宫缩，30～40 s/5～6 min，枕位，先露入盆，胎心142/min，律齐。肛诊：宫颈软，颈管消，宫口开大1 cm，先露头，位置“-1”。辅助检查：血常规HGB 107 g/L，WBC 10.0×10^{9}/L，NC 83.7%，LC 12.45%，PLT 102×10^{9}/L；超声：晚孕头位，双顶径9.5 cm，羊水指数12.5 cm，清晰，胎盘后壁，Ⅱ级，脐动脉血流频谱A/B<3。入院后完善化验检查，便常规无异常，腹痛好转，无腹泻，宫缩逐渐消失，胎心、胎动正常。2008年12月16日复查血常规HGB 103 g/L，WBC 7.96×10^{9}/L，NC 73.71%，LC 17.3%，PLT 80×10^{9}/L。尿常规无异常。补充诊断：血小板减少症。给予地塞米松及口服升血小板胶囊治疗。2008年12月19日因孕38^{+4}周，胎儿窘迫于2：55～3：40在手术室局麻下行子宫下段剖宫产术。术中见：羊水Ⅰ度，量约500 ml。于3：04顺利娩出一活男婴，体质量3 040 g，身长47 cm。手术顺利，术后给予抗生素预防感染、促进宫缩治疗。督促患者下地活动，但患者惧怕疼痛一直卧床未活动。于12月24日13：40患者感心慌、恶心，诉进食差，查血压120/70 mmHg，脉搏130/min，心肺未闻及明显异常，给予静点5%葡萄糖、吸氧后好转。于15：35出现恶心、呕吐，即查患者：诉发憋、胸闷，无明显胸痛，意识清，口唇轻度发绀，双肺呼吸音清，心率136/min，律齐，双下肢无压痛。心电监护显示：血压126/78 mmHg，呼吸24/min，血氧饱和度在79%～86%之间，加大吸氧量，15：38心率145/min，

（下转2245页）

【通信作者】 黄河玲，电话：(0312)2058604，E-mail：hhl252@yahoo.com.cn