

## 三腔单囊管压迫胃底静脉前后食管曲张静脉压力的变化

芦菲, 刘冰熔, 刘红霞, 郑善国

### ■背景资料

食管静脉曲张破裂出血是肝硬化最严重的并发症之一, 其死亡率较高。传统应用三腔二囊管压迫治疗经济、方便, 有效率达60%。但过程较痛苦, 且不能长时间压迫, 一旦解除气囊压迫又易再次发生出血。目前, 内镜下硬化剂注射治疗被认为是较有效的方法, 急诊止血率可达90%以上, 并可以反复治疗, 提高患者存活率。

芦菲, 刘冰熔, 刘红霞, 哈尔滨医科大学附属第二医院消化内科, 黑龙江省哈尔滨市 150086

郑善国, 黑龙江省大庆市龙南医院, 黑龙江省大庆市 163311  
作者贡献分布: 芦菲与刘冰熔对此文献均等; 此课题由刘冰熔与芦菲设计; 研究过程由刘冰熔、芦菲及刘红霞操作完成; 数据分析由芦菲与郑善国完成; 本论文写作由芦菲完成。

通讯作者: 刘冰熔, 150086, 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学附属第二医院消化内科。liubingrong@medmail.com.cn  
电话: 0451-86605143

收稿日期: 2007-12-11 修回日期: 2008-02-28

### Pressure changes in intra-oesophageal varices during sclerotherapy using a gastric-balloon tamponade

Fei Lu, Bing-Rong Liu, Hong-Xia Liu, Shan-Guo Zheng

Fei Lu, Bing-Rong Liu, Hong-Xia Liu, Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150086, Heilongjiang Province, China

Shan-Guo Zheng, Longnan Hospital of Daqing, Daqing 163311, Heilongjiang Province, China

Correspondence to: Bing-Rong Liu, Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150086, Heilongjiang Province, China. liubingrong@medmail.com.cn

Received: 2007-12-11 Revised: 2008-02-28

### Abstract

**AIM:** To determine the intra-oesophageal varices pressure (IOVP) after a gastric balloon tamponade is inserted in cirrhotic patients with esophageal varices.

**METHODS:** Before sclerotherapy, IOVP was continuously measured in eight cirrhotic patients with esophageal varices through a sclerotherapy needle. We got the primitive pressure right after the puncture. A gastric-balloon tamponade was inserted and IOVP was measured again. Bleeding was monitored. Changes of the pressure before and after sclerotherapy were compared and analyzed.

**RESULTS:** The IOVP was significantly different before and after a gastric balloon tamponade is inserted ( $t = 5.55, P < 0.005$ ). Furthermore, after sclerotherapy, no surge of blood occurred, and blood infiltration appeared in

2 cases. No bleeding was found in the other patients.

**CONCLUSION:** Pulling a gastric-balloon tamponade can reduce IOVP effectively. Endoscopic sclerotherapy under the press of the modified gastric-balloon tamponade is a relatively safe and effective procedure in treatment of lethal bleeding esophagogastric varices.

**Key Words:** Gastric-balloon tamponade; Intra-oesophageal varices pressure; Gastro-esophageal varices; Endoscopic variceal sclerotherapy

Lu F, Liu BR, Liu HX, Zheng SG. Pressure changes in intra-oesophageal varices during sclerotherapy using a gastric-balloon tamponade. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(15): 1688-1691

### 摘要

**目的:** 研究肝硬化食管静脉曲张患者在放置三腔单囊管压迫胃底静脉前、后食管曲张静脉压力的变化。

**方法:** 8例肝硬化食管静脉曲张患者在单胃囊三腔管牵引下, 采用50 g/L鱼肝油酸钠行食管静脉内注射。在单胃囊三腔管牵引前、后测曲张静脉的压力变化情况, 并观察注射后针孔出血情况。

**结果:** 单胃囊三腔管压迫胃底静脉前、后食管曲张静脉内的压力改变有显著性差异( $t = 5.55, P < 0.005$ )。经单胃囊三腔管压迫后再予以硬化剂注射治疗后, 未发生涌血, 2例为少量渗血, 其余无出血。

**结论:** 硬化治疗时, 改良的三腔单胃囊管牵引可有效降低食管曲张静脉内的压力, 使硬化治疗的疗效更确切、简便、安全。

**关键词:** 三腔单囊管; 测压; 食管静脉曲张; 硬化治疗

芦菲, 刘冰熔, 刘红霞, 郑善国. 三腔单囊管压迫胃底静脉前后食管曲张静脉压力的变化. *世界华人消化杂志* 2008; 16(15): 1688-1691

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/1688.asp>

### ■同行评议者

董蕾, 教授, 西安交通大学第二附属医院消化内科

## 0 引言

食管静脉曲张出血是肝硬化最严重的并发症之一, 病死率较高. 部分患者三腔二囊管压迫止血无效, 除众多并发症外, 三腔管不能长时间压迫, 而一旦解除气囊压迫又易发生再出血. 目前, 急诊内镜治疗是行之有效的方法, 可以反复治疗, 提高患者存活率. 但由于大量出血期间食管内充满血液造成视野不清而无法看清出血灶; 插镜诱发恶心可引起呕血涌入气管等情况发生, 以致紧急内镜止血治疗成功率不高. 而择期治疗时, 往往因为曲张静脉内压力很高, 硬化剂注射后退针时穿刺处经常发生明显喷血或涌血, 影响视野及操作, 甚至由于大量出血而被迫中止治疗. 为避免以上情况的发生, 可以在内镜硬化治疗时联合给予三腔单胃囊管(简称改良三腔管)牵引压迫胃底静脉, 以降低食管曲张静脉内的压力, 有临床应用表明此种方法是有效的、安全的. 但究竟能使静脉压力下降幅度达到多少仍无人涉及. 因此我们就三腔单囊管压迫前、后食管曲张静脉内压力的变化情况作了前瞻性临床研究, 在内镜直视下对曲张静脉进行穿刺测压, 以期进一步证实此种方法的临床应用价值.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 我院2006-10/2007-10在我院住院的肝硬化食管静脉曲张出血后择期硬化剂治疗术前志愿行静脉内测压者8例. 均为男性. 年龄43-70(平均57)岁. 乙肝肝硬化合并食管静脉曲张6例, 酒精性肝硬化2例. 肝功能Child分级: A级7例, B级1例. 根据国内食管静脉曲张内镜下诊断分级标准<sup>[1]</sup>重度食管静脉曲张6例, 中度2例. 日本Olympus CV260型电子胃镜, COOK公司生产的23G内镜注射针, 硬化剂系国产50 g/L鱼肝油酸钠, 改良三腔管(将三腔二囊管去掉食管囊保留胃囊), L形腰穿脑脊液测压玻璃管、延长管、三通器、生理盐水溶液.

### 1.2 方法

**1.2.1 压力测定:** 予以心电、血压监护, 吸氧, 保持静脉输液通路. 电子胃镜常规检查食管、胃及十二指肠球部, 观察食管静脉曲张的程度, 有无糜烂、溃疡等情况. 退出电子胃镜, 常规经鼻送入只保留胃囊的三腔单囊管, 确定胃囊进入胃腔后向胃囊内注入200 mL气体. 将硬化剂注射针与测压装置相连接, 使生理盐水充盈整个注射针管及测压导管, 以形成一个无泡的液性封闭导管系统. 再次送入电子胃镜至食管下段, 并由活检孔道送入硬化注射针, 选择食管下段

较粗大的曲张静脉作穿刺, 利用物理连通器液压原理, 玻璃测压管的液面静止不动时, 可读出曲张静脉内压力( $\text{cmH}_2\text{O}$ ). 由助手牵拉已充气的三腔单囊管(约1 kg的拉力)以完全或部分阻断流向食管静脉的血流, 并再次观察玻璃测压管中水柱的升降情况. 当液面再次静止不动时读出三腔单囊管压迫后的曲张静脉内的压力. 测压完毕后硬化剂注射针与测压装置分离, 与充满50 g/L鱼肝油酸钠的注射器相连, 进行常规硬化剂注射治疗.

**1.2.2 注射部位:** 食管贲门区静脉丛的供血主要来自胃左静脉穿过浆膜肌层黏膜下层, 其位于齿状线下2-4 cm小弯侧, 是发生大出血的重要区域. 本组中胃食管交界处及其上方2-5 cm范围为静脉曲张破裂的特定部位, 准确地选择该部位行硬化剂注射治疗(EIS), 注射点遵循沿食管壁自下而上呈螺旋形分布的原则, 选择出血部位曲张静脉下方, 快速准确进针, 斜向刺入曲张静脉内, 快速、足量推注硬化剂. 如无法明确出血部位, 可在贲门附近不同平面采用静脉内快速、足量注射, 同样达到止血效果. 每次注射3-5点, 每点4-6 mL, 硬化剂平均用量35 mL.

**1.2.3 治疗后观察:** 次注射拔针后观察针孔的出血情况(喷血、涌血、渗血或是基本无出血). 硬化治疗结束退出胃镜后继续牵拉三腔单囊管15 min, 观察无其他不良反应后可撤出三腔单囊管.

**统计学处理** 所得数据采用配对 $t$ 检验的统计学方法分析.

## 2 结果

8例肝硬化患者所测得的食管下段曲张静脉内的压力范围为32-60  $\text{cmH}_2\text{O}$ (23.52-44.10 mmHg, 3.14-5.98 kPa)不等, 平均为 $41.63 \pm 6.76 \text{ cmH}_2\text{O}$ (30.60 $\pm$ 4.97 mmHg, 4.08 $\pm$ 0.66 kPa). 经单胃囊三腔管牵拉后压力下降至 $30.25 \pm 5.05 \text{ cmH}_2\text{O}$ (22.23 $\pm$ 3.71 mmHg, 2.96 $\pm$ 0.49 kPa), 平均下降幅度27%. 单胃囊三腔管压迫胃底静脉前、后食管曲张静脉内的压力改变间的差异有非常显著性( $t=5.55$ ,  $P<0.005$ ). 经单胃囊三腔管压迫后再予以硬化剂注射治疗后, 未发生涌血, 2例为少量渗血, 其余无出血. 4例患者于治疗后出现中上腹不适感, 3例感到胸骨后疼痛, 1例右肋下疼痛, 经制酸、保护胃黏膜等对症治疗后症状消失. 未发现术后远处栓塞的患者.

## 3 讨论

食管静脉曲张破裂出血是肝硬化患者常见的严

## ■ 研发前沿

对于肝硬化食管静脉曲张患者, EIS已被广泛应用. 但由于患者食管曲张静脉的压力较高, 对于大量出血期间的内镜急诊治疗, 食管内充满血液导致视野不清, 无法看清出血灶; 而对于择期治疗的患者, 因曲张静脉内压力较高, 硬化剂注射治疗时易造成注射针孔的涌血、喷血而影响操作.

# ■ 相关报道

目前,已有文献报道在硬化治疗前先采用单胃囊的三腔管牵引压迫胃底静脉,以降低曲张静脉内的压力,使活动性出血暂时停止或减轻,视野变清晰,从而快速准确地完成EIS.

重并发症,其死亡率较高,需立即抢救.传统应用三腔二囊管压迫有效率可达60%,关于他的效果应当说是有效的,但又不能令人满意.近期再出血率仍高约42%<sup>[2]</sup>.由于以往使用三腔管时食道囊也注入气体,因食管囊压力较高<sup>[3]</sup>,严重影响食管黏膜的局部血液供应,出现胸痛、胸闷,患者难以耐受,多不能坚持,从而影响效果<sup>[4-5]</sup>.胡季平 *et al*<sup>[6]</sup>认为根据门静脉高压时侧支循环的血流情况,只要行胃囊压迫,就能阻断或部分阻断食管静脉血流.目前有报道一些医院仅采用单纯胃囊充气压迫止血,止血成功率达77%<sup>[7]</sup>,并且免除了食道囊注气后的窒息感,避免了食管囊压迫所引起的食管黏膜糜烂、溃疡、出血.但是鉴于近年药物治疗<sup>[8]</sup>和内镜治疗的进步,目前已不推荐气囊压迫作为首选止血措施.但气囊压迫仍可为药物止血、硬化、结扎治疗及手术治疗做好准备,以争取更多的时间.

目前,多主张肝硬化患者在发现食管静脉曲张后及时给予预防性的硬化剂注射治疗(EIS),以减少曲张静脉破裂出血的危险性.对于食管静脉曲张破裂大出血而言硬化治疗更是行之有效的方法<sup>[9]</sup>,明显优于外科急诊分流术、断流术或TIPS,且不受胸腹水限制,适应症较外科急诊手术宽<sup>[9-12]</sup>.文献报道经双囊三腔管和加压素暂时止血后数小时行EIS,可提高止血率,减少并发症<sup>[11]</sup>.因此,在硬化治疗前先采用单胃囊的三腔管牵引,压迫胃底静脉,使活动性出血暂时停止或减轻,视野变清晰,从而快速而准确地完成EIS,为抢救赢得时间.其操作简便,可以在床边进行,大大增加了EIS的安全性.有报道称三腔单囊管牵引下联合硬化治疗急诊止血率为96.2%,并发症发生率8.5%,与EIS直接相关的死亡率1.7%<sup>[13]</sup>.而三腔单囊管压迫下联合硬化和套扎治疗的止血成功率更达100%<sup>[14]</sup>.我们认为此操作应尽量使患者在麻醉下进行,可以减少经鼻放置三腔单囊管所引起的不适感和恐惧感;而且在全麻下,胃镜刺激所引发的恶心会减轻,从而减少食管蠕动,使硬化治疗过程免受干扰.若使用改良导丝法置管可使插管的成功率有所提高<sup>[15]</sup>.另有报道称<sup>[16]</sup>在施行单胃囊压迫联合硬化治疗时曾有患者自己强行拉拔已充气的三腔管而导致食管穿孔,所以在操作时应格外注意.

吴云林 *et al*<sup>[17]</sup>曾采用液压传感原理,其测得的10例肝硬化患者食管下段曲张静脉内的压力范围为10-70 mmHg(1.33-9.33 kpa),平均为36.8 ± 2.48 mmHg(4.91 ± 0.33 kpa).在本次实验中

所测得的曲张静脉内的基础压力较高,平均为41.63 ± 6.76 cmH<sub>2</sub>O(30.60 ± 4.97 mmHg, 4.08 ± 0.66 kPa).在此次实验中,经三腔单囊管压迫胃底静脉后,食管曲张静脉内的压力降低至30.25 ± 5.05 cmH<sub>2</sub>O(22.23 ± 3.71 mmHg, 2.96 ± 0.49 kPa),平均下降幅度为27%.本次研究进一步证实了经单胃囊的三腔管压迫胃底静脉可有效降低食管曲张静脉内的压力.

此外,我们曾在动物实验中作过前期研究.通过远端不完全结扎大耳白兔的下腔静脉以模拟食管静脉曲张时三腔单囊管压迫胃底静脉,观察到不完全结扎前后静脉压力及血流速均有明显变化:下腔静脉原始压力为12.3 ± 2.09 cmH<sub>2</sub>O(9.04 ± 1.54 mmHg),不完全结扎后压力下降为9.86 ± 2.0 cmH<sub>2</sub>O(7.25 ± 1.47 mmHg),  $P < 0.05$ ;未结扎时血流速为7.06 ± 1.59 mL/min,不完全结扎后血流速降为4.76 ± 1.47 mL/min,  $P < 0.05$ .单纯硬化治疗后的血流速为3.19 ± 2.4 mL/min,先结扎再给与硬化治疗后的血流速为1.68 ± 0.69 mL/30 s,  $P < 0.05$ ;且两组硬化治疗后血栓病理损害比较经统计学分析有差异( $\chi^2 = 4.859$ ,  $P < 0.05$ ).以上数据表明:当人为干预使血管变窄后,血管内压力和血流速均明显下降,并且在压迫后行硬化治疗与单纯硬化治疗相比较,血流速亦下降明显.因此,动物实验从侧面证实了对于食管静脉曲张患者,在治疗前若先给与压迫胃底静脉可使血管内压力降低,血流速减慢,对治疗是有益的.

我们总结单胃囊压迫联合硬化治疗有以下优点:(1)单囊管压迫后使局部血流减慢、停滞.硬化剂不易消散,与血管接触时间延长,更易形成血栓,使疗效更确切.(2)压迫后胃腔内的血液和胃液不会反流入食管,故视野清楚,内镜治疗操作更准确.(3)压迫后食管静脉血流压力减低,注射后针孔出血机会减少.(4)血管内压力和血流速的降低可减少硬化剂向远处游移的可能性,可大大减少硬化剂栓子发生远处栓塞的危险性.(5)改良去掉食道囊后,只对贲门、胃底静脉进行有效压迫,而对气管、心脏、胸主动脉无严重的压迫症状,患者无极度不适感.(6)在治疗中间,可随时放松牵引,以寻找有无其他活动性出血灶.放松牵引后,插入食道贲门部的胃囊立即滑入胃腔,以利于贲门小弯部位的观察和治疗.同时,急诊EIS救治致死性食管静脉曲张破裂大出血出现以下情况时:(1)肝硬化患者活动性大出血不止,循环功能不全,已出现休克;(2)由于

出血量大, 内镜下视野相当不清楚; (3)内镜下食管下段曲张静脉多处破裂出血, 或当完成一处EIS后, 无法继续其余出血部位的EIS; (4)大出血者为夜间由外院转来, 急诊入院时已插入三腔管, 仍出血不止, 可在改良三腔管的牵引下给予硬化剂注射等积极治疗。

#### 4 参考文献

- 1 中华医学会消化内镜学分会. 食管胃静脉曲张内镜下诊断和治疗规范试行方案(2003年). 中华消化内镜杂志 2004; 21: 149-151
- 2 程荣堃, 柯建利, 陈秀琴. 食管静脉曲张大出血带管急诊硬化法. 中华消化内镜杂志 2000; 17: 229
- 3 叶任高. 内科学. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 511
- 4 杜雅菊, 陈小宇, 王红梅, 郭惠春. 善得定与三腔二囊管治疗食管胃底静脉曲张出血的临床观察. 哈尔滨医科大学学报 2001; 35: 244
- 5 周萍, 钟夏蓉. 使用改良三腔二囊管止血的方法. 局解手术学杂志 1996; 5: 31-32
- 6 胡季平, 许玉莲. 改进型三腔二囊管填塞治疗门静脉高压上消化道出血38例报告. 中国血吸虫病防治杂志 1999; 11: 163
- 7 于月华, 秦北宁, 古彩喆. 单用三腔管胃囊压迫治疗门脉高压上消化道出血30例观察. 实用肝病杂志 1999; 4: 184
- 8 丁惠国. 肝硬化门脉高压症内科治疗的选择与评价.

- 9 世界华人消化杂志 2007; 15: 1579-1582
- Cheng CY, Chen GH, Chang CS, Tseng CC, Chen TY, Lin CK, Pan HK, Huang CK, Hsieh PF, Huang PT. Sclerotherapy on liver cirrhosis with esophageal variceal bleeding: eight years of experience. *Zhonghua Yixue Zazhi (Taipei)* 1994; 54: 321-328
- 10 王帅, 闻炜, 姚鹏, 龚丽娟, 邱萍, 胡大荣. 肝硬化并门脉高压性胃病的临床研究. 世界华人消化杂志 2006; 14: 533-535
- 11 Nos P, Sala T, Pertejo V, Berenguer M, Garrigues V, Pons V, Juan M, Berenguer J. Endoscopic sclerotherapy versus oesophageal transection in the prevention of variceal rebleeding. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1995; 7: 231-235
- 12 程留芳, 王志强, 王志军, 令狐恩强. 230例食管胃静脉曲张出血患者急诊硬化治疗. 中华消化内镜杂志 1997; 14: 271-273
- 13 沈云志, 茹佩瑛, 赵建妹, 陈建平, 将伟, 王申, 张文明, 王扬, 汪良芝, 孙克文. 食管静脉曲张破裂大出血急诊硬化治疗. 中华消化内镜杂志 2004; 21: 160-162
- 14 全红, 涂湘华, 吴铁镛. 二腔一囊管压迫并用内镜硬化和套扎同时治疗食管静脉曲张破裂出血. 中华消化内镜杂志 2003; 20: 414-415
- 15 彭贺新. 三腔二囊管插入方法的改良. 中华消化杂志 2002; 22: 623
- 16 陈建平. 改良单囊三腔管压迫下内镜硬化治疗时拉拔三腔管致食管穿孔的治疗. 中华消化内镜杂志 2003; 20: 210
- 17 吴云林, 杨根妹, 王莉, 王玲玲, 陆和平, 翟祖康, 汪石湖, 徐家裕. 奥曲肽降低食管曲张静脉压力及减少硬化剂针孔出血的临床研究. 中华消化杂志 1995; 15: 11-14

#### ■同行评价

本研究有一定的风险, 难度较大, 具有较好的实用价值, 可指导临床操作。

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2008年版权归世界华人消化杂志

#### • 消息 •

### 世界华人消化杂志作者贡献及同行评议公开政策

**本刊讯** 本刊实行作者贡献及同行评议公开政策, 具体格式如: (1)作者贡献分布: 陈湘川与庞丽娟对此文所作贡献两均等; 此课题由陈湘川, 庞丽娟, 陈玲, 杨兰, 张金芳, 齐妍及李洪安设计; 研究过程由陈玲, 杨兰, 张金芳, 蒋金芳, 杨磊, 李锋及曹秀峰操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由曹秀峰提供; 数据分析由陈湘川, 杨兰及庞丽娟完成; 本论文写作由陈湘川, 庞丽娟及李洪安完成. (2)同行评议者: 房静远教授, 上海交通大学医学院附属医院仁济医院, 上海市消化疾病研究所; 韩新巍教授, 郑州大学第一附属医院放射科; 匡安仁教授, 四川大学华西医院核医学科. (常务副总编辑: 张海宁 2008-05-28)