

蚁提取液中发挥 DPC 修复功能的物质可能是一种细胞内的功能酶,且其最适 pH 应该在 7.6 左右的范围内。此外,在 pH3.6 的蚂蚁组织液中,应该存在某种物质也具有一定的 DPC 修复能力。这种物质既可能是一种新的物质(如分子伴侣、低分子有机物等),也可能是发挥活性的物质部分分泌到了胞外。具体结果有待于进一步研究去探索。

对于“不同浓度 AE 对 DPC 修复能力的影响”试验,由实验结果可知,AE 浓度与 DPC 程度之间具有明显的浓度-效应关系,即:随着 AE 浓度的升高,DPC 系数逐渐降低。此外,根据实验结果我们还可以看出 AE 修复 Lys-DPC 的能力很强,本课题组探索的 Lys-DPC 修复酶具有非常强的高效性,极低浓度的 AE 与 CK 相比,修复效果都极显著的差异。

综上所述,我们确定了蚂蚁提取液制备过程中缓冲液的最佳 pH 值,并证明了蚂蚁提取液具有一定的 DPC 修复能力。但是 DPC 修复过程中发挥功能的物质其化学本质、修复机制、分子结构等都还需要通过实验进一步研究。

参考文献

1 World Health Organization. Concise International Chemical Assessment Document 40: Formaldehyde [R]. Geneva: WHO,2002
2 International Agency for Research on Cancer. 2004. IARC classifies

formaldehyde as carcinogenic to humans[OL/EB]. <http://www.iarc.fr/ENG/Press- Releases/archives/pr153a.html>,2004-06-15
3 彭光银,刘英帅,段丽菊,等. 甲醛所致 DNA 断裂和 DNA 交联的作用[J]. 公共卫生与预防医学,2005,16(2):35-37
4 夏世钧,吴中亮. 分子毒理学基础[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,2001:104-105
5 吴志成. 类风湿强脊炎的治疗关键在头两年[J]. 解放军健康,2003,(3):45
6 杨祖英. 蚂蚁保健作用的研究进展[J]. 中国食品卫生杂志,1996,8(3):46-47
7 周军,窦肇华. 蚂蚁的药用研究进展[J]. 广西中医药,1991,14(2):90-92
8 王忠,袁国英. 黑蚂蚁提取物对大鼠睾丸自由基水平的影响[J]. 基础医学与临床,1996,16(1):74
9 张秀芹,王景兰. 中国蚁王精口服液的药理作用[J]. 中国中药杂志,1990,15(11):49-51
10 李伟,谢华,陈浩宏. 蚂蚁药用研究进展[J]. 中国老年学杂志,1994,14(5):315-316
11 陈静,郭虹,刘木清等. 拟黑多刺蚁体内抑瘤作用研究[J]. 北华大学学报(自然科学版),2000,1(6):482
12 陈静,刘巨森,范存欣等. 拟黑多刺蚁醇提取物对荷瘤鼠免疫功能的影响[J]. 吉林大学学报(医学版),2004,30(4):543-545
13 宋安国. 蚂蚁的药用与营养[J]. 食品与药品,2005,7(9A):63-65
(收稿:2011-05-17)
(修回:2011-06-09)

限制流量部分门静脉动脉化的临床应用研究

陈永亮 黄晓强 黄志强 刘志伟 焦华波 陈文斌 陈明易

摘要 通过对 8 例肝门部胆管癌根治性切除术后用限制流量的部分门静脉动脉化重建肝血流的病人进行长期临床观察,以了解限制流量是否可以防止继发的门静脉高压。**方法** 8 例肝门部胆管癌病人在进行根治性切除术后均因肝动脉无法进行修复而通过部分门静脉动脉化来恢复肝脏动脉血流,为防止可能继发的门静脉高压,我们在术中对用于门静脉动脉化的肝动脉进行了限流,术后通过增强 CT 检查观察门静脉动脉化是否通畅以及门静脉是否有增宽的情况进行了为期半年到 2 年的随访。**结果** 除 1 例因其他原因去世和 1 例失访外,其他 6 例均得到正常随访。其中 3 例分别在为期 6 个月,9 个月和 2 年的随访时表明门静脉动脉化的吻合口已闭塞(闭塞时无门静脉高压的发生),另外 3 例在随访中 CT 检查均未显示门静脉明显增宽。**结论** 部分门静脉动脉化后通过限制流量的方法能有效地防止有可能继发的门静脉高压,从而使部分门静脉动脉化的应用更加安全有效。

关键词 部分门静脉动脉化 限制流量 门静脉压

基金项目:北京市自然科学基金资助项目(7112125)
作者单位:100853 北京,解放军总医院肝胆外科(陈永亮、黄晓强、黄志强、刘志伟、陈明易);100037 北京,解放军总医院第一附属医院肝胆外科(焦华波);030002 太原,解放军第 264 医院普通外科(陈文斌)
通讯作者:陈永亮,医学博士,主任医师,教授,电子信箱:chenyongl301@yahoo.com.cn

Application of Flow – Restricted Arterio – Portal Shunt in Clinical Practice. Chen Yongliang, Huang Xiaoqiang, Huang Zhiqiang, Liu Zhiwei, Jiao Huabo, Chen Wenbin, Chen Mingyi. Hepatobiliary Surgery, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Abstract Objective To investigate whether the surgical procedure of flow – restricted arterio – portal shunt (APS) can prevent secondary portal hypertension. **Methods** Eight patients with hilar cholangiocarcinoma underwent radical resection. Because their hepatic artery could not be repaired, we used the procedure of APS to reconstruct hepatic blood flow a period, and limited hepatic artery flow to prevent the possibility of secondary portal hypertension. We observed anastomotic stoma patency and the diameter of portal vein by enhanced CT examination over a period of six months to 2 years of follow – up. **Results** One patient died of unrelated causes and one was lost to follow – up. Three patients had anastomotic stoma occlusion (PVP was normal) in the 6th month, 9th months and the second year of follow – up. The other 3 patients' portal vein diameter showed no significant changes by CT examination. Six of these patients received normal follow – up, except 1 patient died of other reasons and 1 failed follow – up. Three patients showed that anastomotic stoma had been occlusion (PVP was normal) in the 6th month, 9th months and the second year of follow – up. The other 3 patients' portal vein diameter showed no significant changes by CT examination. **Conclusion** Flow – restricted APS has a medium term patency of about 50%, do not lead to portal hypertension, thus could adequately allow revascularization of the liver when direct arterial reconstruction is not possible. Flow – restricted APS has a positive effect in preventing the scale – up of portal venous pressure and can be used safely and effectively.

Key words Arterio – portal shunt; Flow – restricted; Portal venous pressure

随着影像学和外科技术的发展,对肝门部胆管癌的外科治疗获得了较大的进展,尤其是扩大的根治性手术使手术切除率大为提高,而扩大的根治性手术时不可避免地要切除或损伤肝动脉,在肝动脉无法修复或修复不满意时,为了恢复肝脏的动脉血供应可以通过部分门静脉动脉化(arterio – portal shunt, APS)的方法来重建肝脏血流,鉴于长期 APS 有可能造成继发的门静脉高压,笔者提出了通过对用于 APS 的动脉进行限流来防止继发的门静脉高压,并在动物实验的基础上在临床上进行了应用,然后对其进行了临床随访观察^[1,2]。

资料与方法

8 例病人中男性 4 例,女性 4 例,年龄 24 ~ 63 岁(平均年龄 46 岁)。诊断肝门部胆管癌Ⅳ型(2 例),Ⅲ型(6 例);2 例行扩大的左半肝和左尾叶切除,6 例行左半肝和左尾叶切除;1 例因切除部分动脉后动脉修复不满意而行 APS,其余 7 例则因动脉无法修复而进行 APS,即将肝动脉与门静脉主干用 6 ~ 7 个 0 的 prolene 线进行端侧的间断吻合(图 1)。

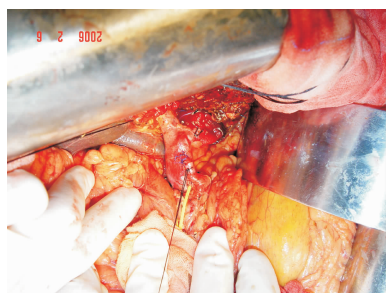


图 1 乳胶环

↑ 所示为乳胶环,在靠近肝动脉与门静脉吻合口处的肝动脉上加一限制血管扩张的乳胶环,直径控制在正好包绕肝动脉为妥

结 果

8 例病人中除 1 例因其他原因死亡和 1 例失访外,其余 6 例进行了 6 个月 ~ 2 年的随访,3 例分别在为期 6 个月,9 个月和 2 年的随访时表明门静脉动脉化的吻合口已闭塞(闭塞时无门静脉高压的发生),另外 3 例在随访中 CT 检查均未显示门静脉明显增宽(图 2)。

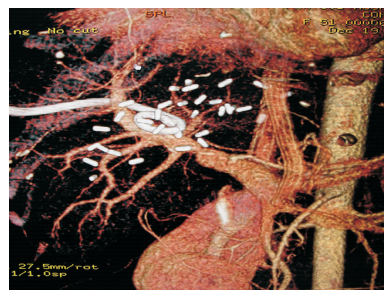


图 2 门静脉成像未见明显扩张

讨 论

随着肝门部胆管癌发病率的增加和外科技术的发展,在扩大的根治性手术有时不可避免地要切除或损伤肝动脉,在肝动脉无法修复或修复不满意时,常常造成胆漏和肝脓肿甚至肝衰竭等严重并发症。为了防止上述并发症的发生可以通过 APS 的方法来重建肝脏血流,让富含氧的动脉血通过门静脉供应肝脏,我们的实验和临床应用表明通过 APS 可有效防止上述并发症,有利于肝功能的恢复^[1~3]。但鉴于长期 APS 有可能造成继发的门静脉高压,造成继发的肝脏损害,这就要求在术后的一定时间内阻断 APS 以防上述并发症的发生。Kondo 等^[4]在临床上对 10

例肝门部胆管癌患者在切除后进行了 APS 的血管重建,术后通过血管造影发现有门静脉高压的情况或确定有侧支循环已经形成后,他们通过血管介入的方法对 APS 的动静脉吻合口进行栓塞,可以解决继发的门静脉高压。但这不仅增加了患者再次手术的痛苦,而且加重了经济负担。为此我们首先提出了通过对用于 APS 的动脉进行限流来防止继发的门静脉高压,并进行了动物实验,实验证明该方法可有效地防止长期 APS 所造成的门静脉高压等并发症^[5]。该方法尚未在中外文献中见到类似的报道。我们的实验观察表明动脉未限制流量的大鼠 APS 术后 6 个月肝脏血流量较术前相比有明显增加。这表明随着时间的延长,肝动脉进入压力较低的门静脉的血流量逐渐增加,导致肝脏血流量增加和门静脉高压,门静脉明显扩张,继而造成肝脏的损害;而限制流量组的大鼠则由于用于 APS 的肝动脉的直径受到限制,肝动脉不能随着时间延长而扩张,所以进入门静脉的血流量不会持续增加,亦不造成门静脉压的持续增高,有效地防止了继发的门静脉高压的发生。

在临床应用的 8 例病人中,除 1 例因其他原因死

亡和 1 例失访外,其余 6 例进行了 6 个月~2 年的随访,3 例分别在为期 6 个月,9 个月和 2 年的随访时表明门静脉动脉化的吻合口已闭塞(闭塞时无门静脉高压的发生),另外 3 例在随访中 CT 检查均未显示门静脉明显增宽,表明通过限流的方法在临床上可有效防止 APS 继发的门静脉高压的发生,使 APS 的方法应用更有效和安全,有利于 APS 在临床上得到更广泛的应用。

参考文献

- 1 Suzuki O, Takahashi T, Kitagami H, *et al.* Appropriate blood flow for arterio-portal shunt in acute hypoxic liver failure[J]. *Eur Surg Res*, 1999, 31(4): 324-332
- 2 陈永亮, 黄志强, 周宁新, 等. 门静脉动脉化在肝门部胆管癌根治性切除术中的应用[J]. *中华普通外科杂志*, 2007, 22(6): 404-406
- 3 陈永亮, 黄志强, 赵建更, 等. 部分门静脉动脉化重建肝血流的实验研究[J]. *中华普通外科杂志*, 2002, 17(5): 289-290
- 4 Kondo S, Hirano S, Ambo Y, *et al.* Arterioportal shunting as an alternative to microvascular reconstruction after hepatic artery resection[J]. *Br J Surg*, 2004, 91(2): 248-251
- 5 陈永亮, 黄晓强, 黄志强, 等. 限制流量的部分门静脉动脉化重建肝血流的实验研究[J]. *解放军医学杂志*, 2007, 32(3): 218-220

(收稿:2011-04-08)

(修回:2011-05-20)

SnoN 蛋白在肝纤维化大鼠肝组织中的表达及其意义

杨壮智 阳 韬 陈永平

摘 要 **目的** 观察 SnoN 蛋白在大鼠肝纤维化进展过程中的动态表达变化及其意义。**方法** SD 大鼠分两组:正常对照组 6 只,模型组 24 只,二甲基亚硝胺(DMN)腹腔注射制备大鼠肝纤维化模型。造模后分别在第 2 周、4 周、6 周、8 周取大鼠血及肝脏标本,HE 和 Masson 染色并光镜下观察各组大鼠肝组织病理变化;RT-PCR 检测 SnoN、Smurf 2、TGF- β_1 及 I 型胶原纤维(COL-1)在造模过程中的动态变化。**结果** 模型组第 4 周、6 周肝纤维化明显;模型组血清 ALT、AST 升高,第 4 周时达高峰;Alb 逐步下降,6 周时最低,各时间点与对照组比较均有统计学差异($P < 0.005$)。造模后,SnoN 表达进行性降低,第 8 周达到最低,Smurf 2 表达量逐渐增加,在第 6 周达最高峰,且明显高于对照组,各模型组与对照组相比均具有显著差别($P < 0.05$ 或 0.01);TGF- β_1 表达水平逐步增高,于第 4 周时达高峰,各模型组与对照组相比均具有统计学差异($P < 0.01$)。**结论** SnoN 蛋白表达的降低可能是肝纤维化中的一个重要环节,值得进一步深入研究。

关键词 核转录共抑制因子 SnoN 肝纤维化 TGF- β_1 Smurf 2 二甲基亚硝胺

Expression and Role of SnoN in Liver Tissue of Hepatic Fibrosis Rats. Yang Zhuangzhi, Yang Tao, Chen Yongping. The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Zhejiang 325000, China

Abstract Objective To observe the changes of SnoN expression in liver tissues of hepatic fibrosis rats, and to elucidate the role of

基金项目:中国肝炎防治基金会王宝恩肝纤维化研究基金(20080017)

作者单位:325000 温州医学院附属第一医院

通讯作者:陈永平,教授,博士生导师,电子信箱:ypchen106@yahoo.com.cn