能在哮喘的发病中起重要作用。通过将FasL基因转染DC，诱导过敏原致敏小鼠的抗原特异性T细胞凋亡，以产生免疫耐受，可能达到防治哮喘的目的。克隆mFasL全长基因，并将其克隆至真核表达载体中，能为我们进一步研究FasL与哮喘防治关系打下基础。

本研究中我们通过RT-PCR法从激活的小鼠T淋巴细胞中扩增出mFasL全长基因，通过TA克隆法将其亚克隆至T载体中，再与pIRES2EGFP真核表达载体相连接成pIRES2EGFP-FasL。为检测mFasL的表达功能，我们将该pIRES2EGFP-mFasL转染DC，经RT-PCR、免疫荧光以及Western blot检测表明，转染后的DC能表达mFasL的mRNA和蛋白。但是，转染mFasL后的DC能否通过诱导免疫耐受，治疗动物或人体哮喘，仍有待我们进一步研究。

参考文献：

[1] Lee H O, Ferguson T A. Biology of FasL[J]. Cytokine Growth Factor Rev, 2003, 14(3-4): 325-335.
[2] Hahne M, Rimoldi D, Schroter M, *et al*. Melanoma cell expression of Fas(Apo-1/CD95) ligand: implications for tumor immune escape[J]. Science, 1996, 274(5291): 1363-1366.
[3] Ju S T, Panka D J, Cui H, *et al*. Fas(CD95)/FasL interactions required for programmed cell death after T-cell activation[J]. Nature, 1995, 373(6513): 444-448.
[4] O'connell J, O'sullivan G C, Collins J K, *et al*. The Fas counterattack: Fas-mediated T cell killing by colon cancer cells expressing Fas ligand[J]. J Exp Med, 1996, 184(3): 1075-1082.
[5] Lutz M B, Kukutsch N, Ogilvie A L, *et al*. An advanced culture method for generating large quantities of highly pure dendritic cells from mouse bone marrow[J]. J Immunol Methods, 1999, 223(1): 77-92.
[6] 夏俊波，吴 奎，孙 昵，等. 小鼠骨髓来源的树突状细胞体外扩增与鉴定[J]. 第三军医大学学报，2005，27(10)：942-944.
[7] Askenasy N, Yolcu E S, Yaniv I, *et al*. Induction of tolerance using Fas ligand: a double-edged immunomodulator[J]. Blood, 2005, 105(4): 1396-1404.
[8] Bohana-Kashtan O, Civin C I. Fas ligand as a tool for immunosuppression and generation of immune tolerance[J]. Stem Cells, 2004, 22(6): 908-924.
[9] Zhang H G, Su X, Liu D, *et al*. Induction of specific T cell tolerance by Fas ligand-expressing antigen-presenting cells[J]. J Immunol, 1999, 162(3): 1423-1430.
[10] Min W P, Gorczynski R, Huang X Y, *et al*. Dendritic cells genetically engineered to express Fas ligand induce donor-specific hyporesponsiveness and prolong allograft survival[J]. J Immunol, 2000, 164(1): 161-167.

（编辑 王 红）

文章编号：1000-5404(2007)01-0031-01

个案与短篇

法洛四联症根治术后急性肝功能衰竭1例

张鸿玲，刘 健，肖颖彬 （第三军医大学新桥医院心血管外科，重庆 400037）

患儿，男性，4岁，体质量12 kg。心脏超声诊断：先天性心脏病，法洛四联症。于2005年11月7日在全麻下行法洛四联症根治术。转流时间86 min，阻断主动脉时间60 min，自动复跳。术后肢端凉，面色差，尿少，血压65～75/45～55 mmHg，中心静脉压17～22 cmH_2O，考虑合并低心排综合征。给予盐酸肾上腺素、多巴胺、米力农等治疗，2 d循环功能稳定，第4天脱除呼吸机。

术后第1～6天，患儿出现意识障碍，巩膜、皮肤重度黄染。查肝功见表1；尿素氮28.2 mmol/L；凝血酶原时间21.20 s，国际标准化凝血酶原时间1.84 s；血糖最高18.3 mmol/L，最低3.2 mmol/L。考虑急性肝功能衰竭（ALF）、肝性脑病（HE）。治疗：①阿托莫兰、思美泰、肝利欣保护肝细胞；前列腺素E降低肺循环阻力、缓解肝缺血损伤。②消除加重肝性脑病的诱因：法莫替丁防治上消化道出血；复达欣抗感染；纠正水、电解质和酸碱平衡失调；避免使用止痛、镇静等药物。③乳果糖口服酸化肠道，减少肠内毒素的生成和吸收。④白蛋白、高糖、血浆等营养支持。⑤呼吸功能及心功能支持等治疗，患儿黄疸渐消退，意识状态由昏睡、反复扑翼样震颤，转为淡漠，最后清晰，病情逐日好转，术后第18天复查肝功接近正常，康复出院，见表1。

表1 肝功检测结果

术后时间(t/d)	谷丙转氨酶(IU/L)	谷草转氨酶(IU/L)	总蛋白(ρ_B/g·L^{-1})	白蛋白(ρ_B/g·L^{-1})	总胆红素(C_B/μmol·L^{-1})	直接胆红素(C_B/μmol·L^{-1})
1	28.0	255.0	57.0	38.0	91.0	28.9
3	2 458.0	170.0	59.0	46.0	133.3	80.3
4	2 732.0	997.0	61.0	45.0	85.4	54.6
5	2 233.0	2 400.0	62.0	46.0	64.8	40.5
18	57.0	29.0	59.1	41.4	13.8	7.6

讨论

ALF是指由于各种致病因素作用于机体，导致肝细胞在短

（下转38页）

作者简介：张鸿玲（1967-），女，云南省开远市人，副主任医师，主要从事内科临床方面的研究。电话：13529663776
通讯作者：刘 健，电话：(023)68774667
收稿日期：2005-12-20；修回日期：2006-05-29

后胃的慢波活动情况，研究术后胃的运动与食物排空的关系，进一步证明胃大部切除后回盲肠间置重建幽门术式的可行性。

进食时，食物入胃即引起远端回肠肌电和运动的增加，这一反应称为胃-回肠反射[5]。该反射在回肠横切后消失，提示为内源性神经通路介导。当蠕动波到达回肠末端最后数厘米时，括约肌便舒张[6]。每次蠕动波到达时，大约有4 ml食糜由回肠排入结肠。本研究将回盲肠以带蒂的形式移植到胃与十二指肠之间，手术切断了肠管并对组织造成了较大的刺激，以致吻合早期胃的蠕动波不能顺利传导到移植的回盲肠，再传到远端的十二指肠，造成胃、移植的回盲肠以及十二指肠之间运动的不偶联。术后2、4、6个月通过对胃慢波活动情况的监视显示，胃的慢波平均频率在胃大部切除后并未发生显著变化，但是慢波异常节律指数在术后早期明显增加，胃动过速可见，说明胃的运动出现紊乱，具有与远端结构有不协调性。由于胃的排空还受到十二指肠动力的影响[7]，我们不能排除这是否有十二指肠动力异常。随着吻合口的渐渐愈合，以及神经、体液介导的逐渐完善，胃、移植的回盲肠以及十二指肠之间的运动也逐渐趋于协调，胃-回肠反射再一次建立，异常节律指数减少，慢波活动趋于正常，移植的回盲肠能正常行使幽门括约肌的功能，防止食物过快排入小肠及十二指肠液反流。以往的实验结果显示术后4～6个月，间置组胃的排空时间延长[8]。与任何肠道括约肌一样，食糜通过回盲括约肌除与回盲括约肌的活动有关外，还和食糜或食物的流动性和回盲括约肌两端的压力差有关。食糜越稀通过回盲瓣也越容易。回肠发生蠕动或紧张性增高时，小肠腔内压力升高，也可迫使食糜（或食物）通过回盲瓣。回盲肠间置后，胃的收缩也同样产生胃腔内的高压，迫使食物通过回盲瓣。同时，盲肠黏膜的机械或冲胀刺激引起括约肌收缩，从而阻止近端内容物向远端排放。

参考文献：

[1] Chin A C, Espat N J. Total gastrectomy: options for the restoration of gastrointestinal continuity[J]. Lancet Oncol, 2003, 4(5): 271-276.

[2] Toulamakis G, Economou G C, Karagiannis J A, *et al*. Replacement of the pyloric sphincter with the ileocecal valve: an experimental study[J]. Mt Sinai J Med, 2000, 67(2): 152-158.

[3] Adachi S, Imagawa S, Enomoto T, *et al*. Subjective and functional results after total gastrectomy: prospective study for longterm comparison of reconstruction procedures[J]. Gastric Cancer, 2003, 6(1): 24-29.

[4] Imada T, Rino Y, Takahashi M, *et al*. Postoperative functional evaluation of pylorus-preserving gastrectomy for early gastric cancer compared with conventional distal gastrectomy[J]. Surgery, 1998, 123(2): 165-170.

[5] 姚 泰. 人体生理学(下册)[M]. 第3版. 北京：人民卫生出版社，2001：1708.

[6] 王忠裕，吴 蓉，殷 朝，等. 脂餐对远端胃切除术后病人血清胆囊收缩素的影响及其意义[J]. 中国实用外科杂志，1997，17(1)：35-36.

[7] Camilleri M, Brown M L, Malagelada J R. Relationship between impaired gastric emptying and abnormal gastrointestinal motility[J]. Gastroenterology, 1986, 91(1): 94-99.

[8] 张集建，郭光金，蒋登金，等. 回盲肠间置幽门替代术重建胃肠道的胃排空研究[J]. 第三军医大学学报，2005，27(2)：154-156.

（编辑 薛国文）

（上接31页）

时间内大量坏死或肝功能严重损害而引起的临床综合征群。临床上以黄疸迅速增加、进行性神志改变，进而发展至肝昏迷状态，并有出凝血机制异常、肝功酶学改变、肾功能衰竭，甚至出现多脏器功能衰竭等为主要特点。预后恶劣，病死率高达80%[1]。

我国ALF最常见原因是病毒性肝炎，心脏手术后急性肝功能衰竭少有报道。本例既往无肝病史，行法洛四联症根治术后出现进行性加重的黄疸、意识障碍、肝功酶进行性升高、凝血酶原时间延长，ALF、HE诊断成立。其发病可能与以下因素有关：①体外循环为非生理性过程，患者处于控制性人工休克状态，麻醉及长时间低血压、低体温改变，可不同程度地影响肝脏等脏器的功能。②心脏遭受手术创伤后，机体内环境紊乱，多种细胞因子参与导致的一种病理生理过程，使心脏功能受损，术后出现低心排综合征，进一步加重组织器官的缺血损伤，可引起突然严重的肝细胞溶解及肝功能损害[2]。③法洛四联症患者存在长期慢性缺血缺氧，致肝细胞不同程度受损，肝储备功能下降，抗重大外伤等应激能力下降，这也是患者发生ALF的因素之一。

ALF对机体损伤严重，极易伴发多脏器功能衰竭，救治困难。强调早期综合治疗，在积极保肝治疗的同时，尤其强调避免和消除诱因，注意防治感染，加强心功能及呼吸功能支持，加强营养支持等治疗。本例经上述治疗，效果明显，患者很快康复出院，提示该病只要诊断明确，治疗及时，预后可明显改善。

关键词：法洛四联症；急性肝功能衰竭

中图法分类号：R575.302 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 沈耕荣，余书文，董祥家，等. 重症肝炎[M]. 第2版. 天津：天津科学技术出版社，1998：177.

[2] 庄瑰霞，吴子林. 心脏手术后多器官功能障碍综合征的治疗[J]. 山东医药，2004，44(33)：25-26.

（编辑 龙 亮）