汇合）MTT法对TGF-β刺激成纤维细胞增殖的检测结果与BrdU ELISA检测法近似。在细胞密度较大时（80%汇合），MTT法显示TGF-β刺激成纤维细胞没有促进增殖作用；但BrdU ELISA检测显示TGF-β对成纤维细胞具有显著地促进增殖作用，免疫组化方法也观察到蓝染的阳性增殖细胞明显高于对照组。从而证实MTT反映的结果受细胞生长状态及密度的显著影响：当细胞密度较小处于对数增长期时，新生细胞占活细胞的比例较大，这时的检测结果与BrdU ELISA近似；当细胞密度较大形成接触抑制时，新生细胞占活细胞的比例较少，MTT检测不易得出正确的结果。而BrdU ELISA通过检测细胞增殖过程中新合成的DNA来反映细胞增殖的情况。无论新生细胞比例的多寡，DNA复制客观存在，所以当细胞密度较大（80%汇合）时，BrdU ELISA检测更为客观准确。

综上所述，与MTT法相比，BrdU ELISA法更能客观地反映细胞增殖情况。

关键词：MTT法；BrdU ELISA法；细胞增殖
中图法分类号：R329-33 文献标识码：B

参考文献：

[1] KIMURA A, KATOH O, HYODO H, *et al*. Transforming growth factor-beta regulates growth as well as collagen and fibronectin synthesis of human marrow fibroblasts[J]. Br J Haematol, 1989, 72(4): 486-491.
[2] LIN P, ALLISON D C. Measurement of DNA content and of tritiated thymidine and bromodeoxyuridine incorporation by the same cells[J]. J Histochem Cytochem, 1993, 41(9): 1435-1439.
[3] BATTEGAY E J, RAINES E W, SEIFERT R A, *et al*. TGF-beta induces bimodal proliferation of connective tissue cells *via* complex control of an autocrine PDGF loop[J]. Cell, 1990, 63(3): 515-524.
[4] WILDEMANN B, SCHMIDMAIER G, ORDEL S, *et al*. Cell proliferation and differentiation during fracture healing are influenced by locally applied IGF-I and TGF-beta1: comparison of two proliferation markers, PCNA and BrdU[J]. J Biomed Mater Res B Appl Biomater, 2003, 65(1): 150-156.

（编辑 尤 亮）

文章编号：1000-5404(2006)11-1263-01

个案与短篇

体外循环下冠状动脉旁路移植术手术配合的体会

王庆梅，陈小丽 （第三军医大学西南医院手术室，重庆 400038）

冠状动脉旁路移植术（coronary artery bypass grafting, CABG）是治疗冠心病的有效手段，其中微创冠脉旁路移植是近年来心血管外科的最新进展[1,2]。我院1995年1月至2005年10月开展在体外循环下CABG 33例，现将手术配合总结并讨论如下。

1 临床资料

33例患者，男性18例，女性15例，平均年龄63.5岁。体质量57~81 kg，平均70.5 kg。本组患者旁路移植血管平均3.2支。1例因心脏复跳后突发大面积心肌梗死，其余均获得手术成功。术后早期复查心电图ST段恢复正常者26例，6例心电图显示心肌缺血性改变有不同程度改善。

用物准备：除常规心脏手术所需器械及物品外还需准备冠状动脉搭桥器械，包括冠状动脉刀、冠状动脉角度剪2把，显微镊2~3把、显微持针器2把，小号和中号钛夹钳、钛夹，侧壁钳、打孔器1套、直径1、1.5、2.0 mm血管探条各1条，钝头冠状动脉灌注针1支、头灯1套、高频电刀、氩气电刀各1台。

作者简介：王庆梅（1969-），女，四川省自贡市人，主管护师，主要从事手术室护理及肝移植围手术期护理方面的研究。电话：(023)68754007
收稿日期：2006-03-02；修回日期：2006-04-02

药品准备有罂粟碱、肝素钠等，缝线准备2/0涤纶线，4/0、5/0、7/0、8/0 Prolene缝线，$0^{\#}$~$10^{\#}$慕丝线。

术中配合：（1）巡回护士配合。术前1 d巡回护士到病房访视患者，详细了解病情和手术方式，通过查阅病历，了解其确切诊断，有无肺动脉高压，手术入路及复杂程度，心、肺、肾等重要器官的功能状况[3]。主动与患者及家属交流，正确认识手术的方式以及手术麻醉所需的准备情况，耐心地解答患者及家属提出的相关问题，建立医患间的信任感，解除或减轻患者恐惧焦虑的心理。手术当日提前备好手术所需药品，迎接患者时态度和蔼，可巧妙地询问一些与手术无关的话题以分散患者的注意力，稳定患者的情绪。查对清楚后常规于患者右上肢建立静脉通道，并协助麻醉医生行桡动脉穿刺、颈内静脉插管并抽取200 ml患者自体血抗凝后备用。在麻醉诱导、维持及苏醒期间，巡回护士要协助麻醉医师给药、插管；熟悉心脏监护仪及除颤器的使用并在紧急情况下配合抢救工作[4]。待患者麻醉后行导尿，安置手术体位，平卧后胸骨后垫高，双上肢包裹后放于身体两侧，双下肢稍外旋，患者两侧臀下粘贴2张负极板，协助手术开台。

（2）手术护士配合。①切取血管移植物。手术分2组同时进行，1组取正中劈胸骨开胸切口游离胸壁乳内动脉，用高频电

（下转1266页）

rolebavioural plasticity: the role of neurotrophins[J]. Behav Pharmacol, 2004, 15(5-6): 353-362.
[9] STECKLER T, PRICKAERTS J. Depressed neurogenesis and its role in the genesis of depression. Commentary on Fuchs *et al*, examining novel concepts of the pathophysiology of depression in the chronic psychosocial stress paradigm in tree shrews[J]. Behav Pharmacol, 2004, 15(5-6): 365-368.
[10] SHIRAYAMA Y, CHEN A C, NAKAGAWA S, *et al*. Brain-derived neurotrophic factor produces antidepressant effects in behavioral models of depression[J]. J Neurosci, 2002, 22(8): 3251-3261.
[11] EISCH A J, BOLANOS C A, DE WIT J, *et al*. Brain-derived neurotrophic factor in the ventral midbrain-nucleus accumbens pathway: a role in depression[J]. Biol Psychiatry, 2004, 54(10): 994-1005.
[12] CONTI A C, BLENDY J A. Regulation of antidepressant activity by cAMP response element-binding proteins[J]. Mol Neurobiol, 2004, 30(2): 143-155.
[13] BANASR M, HERY M, PRINTEMPS R, *et al*. Serotonin-induced increases in adult cell proliferation and neurogenesis are mediated through different and common 5-HT receptor subtypes in the dentate gyrus and the subventricular zone[J]. Neuropsychopharmacology, 2004, 29(3): 450-460.
[14] REIF A, SCHMITT A, FRITZEN S, *et al*. Differential effect of endothelial nitric oxide synthase (NOS-III) on the regulation of adult neurogenesis and behaviour[J]. Eur J Neurosci, 2004, 20(4): 885-895.
[15] ALONSO R, GRIEBEL G, PAVONE G, *et al*. Blockade of CRF(1) or V(1b) receptors reverses stress-induced suppression of neurogenesis in a mouse model of depression[J]. Mol Psychiatry, 2004, 9(3): 224, 278-286.
[16] PALMER T D, WILLHOITE A R, GAGE F H. Vascular niche for adult hippocampal neurogenesis[J]. J Comp Neurol, 2000, 425(4): 479-494.
[17] FABEL K, FABEL K, TAM B, *et al*. VEGF is necessary for exercise-induced adult hippocampal neurogenesis[J]. Eur J Neurosci, 2003, 18(10): 2803-2812.
[18] KEMPERMANN G, KRONENBERG G. Depressed new neurons—adult hippocampal neurogenesis and a cellular plasticity hypothesis of major depression[J]. Biol Psychiatry, 2003, 54(5): 499-503.

(编辑 龙 亮)

(上接1263页)

刀、钛夹游离乳内动脉周围组织,并以钛夹夹闭乳内动脉的侧支,为防止动脉痉挛,手术护士需将配置好的罂粟碱喷洒在动脉表面(30 mg 罂粟碱+100 ml 生理盐水)。另1组取右侧大隐静脉,从内踝延向心方向分离大隐静脉至大腿根部,0#丝线、钛夹仔细夹闭小分支,离断大隐静脉后,插入钝头冠状动脉灌注针头,注入患者抗凝的自体血使之扩张,检查有无漏血情况后浸泡在抗凝血里备用。缝合腿部切口,弹力卷带包扎。②建立体外循环。常规用心内镊提起右心耳,用半针2/0涤纶线沿右心耳缝合荷包,鲁门套线、蚊氏钳夹线,5 ml 注射器穿刺右心耳抽血查ACT,收紧荷包线,蚊氏钳固定线尾。游离主动脉、上腔静脉、下腔静脉,中弯血管钳带10#丝线分别悬吊3支大血管,特别粗大的主动脉也可用粗棉线作主动脉阻断带。全身肝素化后缝合主动脉缝管荷包2针,冷灌针荷包1针,11#尖刀片戳破主动脉前壁,插入主动脉插管,同法分别插上、下腔静脉插管,体外循环机转机与心脏并行。插左心插管,最后于主动脉根部插冷灌针,待体温降至28~32 ℃时,收紧套圈内的束带阻断上、下腔静脉。减流量,递主动脉阻断钳阻断升主动脉灌注冷停液,心包腔内放置冰屑以保护心肌。③冠状动脉旁路移植。切开心外脂肪暴露冠状动脉前降支,冠脉刀纵向切开冠状动脉,冠脉角度剪延长切口,血管探条探查冠状动脉远端通畅情况,8/0 Prolene 缝线连续缝合吻合乳内动脉—冠状动脉,侧壁钳夹部分升主动脉,11#尖刀切开主动脉,打孔器打孔,7/0 Prolene 缝线连续缝合大隐静脉—冠状动脉后降支或与右冠状动脉的远端吻合。④复温。开放主动脉、仔细止血、清点用物后放置胸腔闭式引流管,常规关胸。

2 讨论

2.1 充分做好术前准备是完成手术配合的前提

手术前日手术护士应备好手术所需仪器、器械、缝线等用物,并测试仪器工作情况:2部电刀、除颤仪、胸骨锯等以保证手术中的正常使用。手术缝线术前与主刀医生沟通根据其手术用线的习惯尽量满足要求。

2.2 密切的术中配合是保证手术顺利实施的关键

手术进程中,严密观察各项监测指标,尤其是在开机转流、心脏复跳、流向鱼精蛋白的用量,血压、心率、心律变化较大,随时协助麻醉师和灌注师予以处理,以免延误抢救。另外,随时注意调整床位、灯光、电刀输出功率,及时供应台上因改变术式所需的特殊器械、缝针线等,密切配合术者缩短转流时间。台上要求器械护士反应敏捷,递物准确,熟悉心脏外科手术解剖、手术方式和配合要点,对术者下一步操作有预见性。密切的手术配合要求手术护士应具备良好的专业知识和2年以上专科手术配合经验,技术娴熟、思路清晰与手术医生配合默契,传递物品、器械稳准快以缩短手术时间。

关键词:冠状动脉旁路移植术;手术配合;护理
中图法分类号:R473.6 **文献标识码**:B

参考文献:

[1] PUSKAS J D, WRIGHT C E, RONSON R S, *et al*. Off-pump multivessel coronary bypass *via* sternotomy is safe and effective[J]. Ann Thorac Surg, 1998, 66(3): 1068-1072.
[2] SHENNIB H, LEE A G, AKIN J. Safe and effective method of stabilization for coronary artery bypass grafting of the beating heart[J]. Ann Thorac Surg, 1997, 63(4): 988-992.
[3] 贺吉群. 低体重婴幼儿体外循环术的特殊护理[J]. 现代护理, 2003, 9(6): 454-455.
[4] 王叔芬, 刘 燕, 秦 珊, 等. 万例体外循环手术巡回护士的配合[J]. 中华护理杂志, 1998, 33(3): 135-137.

(编辑 王小寒)