

Apoptosis of Hepatoma Cells Induced by C₂-Ceramide

GAO Yong-lin, ZHENG Da-li, HE Yan, LIN De-xin

Division of Biochemistry and Molecular Biology, Fujian Medical University, Fuzhou 350004, China

ABSTRACT: Objective To observe the effect of C₂-ceramide on apoptosis of hepatoma cells SMMC-7721. Methods Microscope, AO-EB fluorescent staining, flow cytometry and DNA agarose gel electrophoresis were used. Results SMMC-7721 cells incubated in serum-free RPMI 1640 medium for 48 h and then treated with 10 μmol/L C₂-ceramide for 24 h. C₂-ceramide causes cell death in a dose and time-dependent manner. The apoptotic body and condensation of chromatin were detected with AO-EB fluorescent staining. The apoptotic peak was seen by the DNA content assay with flow cytometer. DNA agarose gel electrophoresis revealed DNA fragmentation and the appearance of the "DNA ladder". Conclusion C₂-ceramide can successfully induce apoptosis of hepatoma cells SMMC-7721.

KEY WORDS: ceramides; liver neoplasm; tumor cells, cultural; apoptosis

活体亲属供肾移植 1 例报告

薛学义, 郑清水, 魏勇, 毛厚平, 曹林升, 罗义麒

关键词: 肾移植; 活体供者; 近亲

中图分类号: R699.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1672-4194(2003)02-0161-02

我院于2002年4月对1例慢性肾小球肾炎慢性肾功能衰竭、尿毒症患者施行亲属活体供肾移植,报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 患者男性,22岁,以头昏、全身乏力伴双下肢水肿1年为主诉入院。体检:体温正常,血压186/96 mmHg。尿量200~850 mL/d。血肌酐(BUN)1286 μmol/L,尿素氮(Cr)45 mmol/L,血糖、尿糖正常,尿蛋白卅,血红蛋白5 g/L,血型B型。行常规血透治疗,未输血。供者为其兄,25岁,无高血压、糖尿病、肾炎和肿瘤等病史。供受者ABO血型和Rh血型相同,淋巴细胞毒交配试验为3%,人类白细胞抗原(HLA)半相同,群体反应性抗体(PRA)阴性。供者术常规检查包括乙肝二对半、抗HCV抗体、抗HIV抗体以及血RPR、TPHA检查均未发现异常,静脉路肾盂造影(KUB+IVU)、肾动态ECT、B超均提示双肾形态、功能正常,肾动脉造影示左右肾动脉均为单支,无畸形。

1.2 手术方式 选择左肾为供肾,采用左11肋间斜形切口,解剖暴露输尿管,相当于髂嵴水平切断输尿管,注意保留输尿管周围组织及血供,充分游离肾动静脉,于肾动脉起始部水平切断肾动静脉,供肾立即用4℃高渗枸橼酸盐嘌呤液(HC-A液)灌洗后待用,结扎肾动静脉残端,肾窝安置一硅胶引流管,逐层缝合切口。供肾在阻断血管前30 min,静脉输

入20%甘露醇250 mL,速尿60 mg,阻断血管前5 min,静脉推注肝素5000 U。切取肾脏后,立即缓慢给予鱼精蛋白50 mg中和。供肾移植于受者的右髂窝,移植手术方法同尸体肾移植。

1.3 结果 取肾、植肾过程顺利。供肾热缺血时间16 s,冷缺血时间2.3 h。供者术后10 d出院,术后未发生并发症,无高血压,尿常规、血BUN、Cr及内生肌酐清除率均正常。供肾植入受者开放血流后1 min即泌尿,术后采用环孢霉素A(CsA)+霉酚酸酯(MMF)+强的松(Pred),CsA的起始剂量为6 mg·kg⁻¹·d⁻¹。术后2周出院,肾功能恢复良好,未发生排斥反应,至今已6月余。

2 讨论

由于传统观念的束缚,活体亲属供肾移植在国内开展较少,与世界其他国家相比明显落后,至目前国内报道的有200多例,其效果均明显优于尸体肾移植。其优势在于:(1)活体亲属供肾移植体现了人类的博爱和利人主义的高尚品质,自愿捐献肾脏可让供者获得巨大的精神心理益处,使受者对移植肾更负有责任心。(2)亲属供者和受者有不同程度的血缘关系,遗传物质相同或相近,排斥反应相应较弱甚至不发生排斥,远期效果明显优于尸体肾移植,HLA配型越相同,排斥反应愈弱,长期存活率就愈高,根据世界八大移植中心1990年代初的资料统计活体亲属供肾移植1年人/肾存活率为92%,10年人/肾存活率也达85%。(下转第165页)

收稿日期:2002-12-12 修回日期:2003-03-11
作者单位:福建医科大学 附属第一医院泌尿外科,福州 350005
作者简介:薛学义(1967~),副主任医师,副教授。