



案,以后改为FK506+MMF+激素(泼尼松)三联维持。在胰腺功能未完全恢复前,适当应用外源性胰岛素以更好地控制血糖。术后至出院前反复行彩色多普勒超声检查,均提示移植胰、肾血管通畅,血供良好,移植胰、肾周引流液的流量、颜色及性状未出现异常。

结 果

术后患者生命体征平稳,术后2 d胃肠功能逐渐恢复正常,术后3 d饮水,术后4 d进食流质。术后4 d拔移植肾周引流管,胰周引流管分别于术后8、10、11 d拔除。空肠造瘘管于术后15 d后拔除,切口一期愈合。患者术后尿量、Scr、血糖、C肽变化如图1、图2所示。从两图中可以看出:术后Scr下降,术后4 d降至正常水平,尿量也逐渐恢复正常水平。术后前3 d空腹血糖很不稳定,波动在5.9~11.6 mmol/L范围,给予微量泵静脉泵入小剂量胰岛素后,血糖维持在4.3~9.3 mmol/L,第7日时血糖为6.6 mmol/L,胰岛素用量为4 U,14 d后停用外源性胰岛素,查血糖正常,尿糖阴性;术后1 d血淀粉酶开始升高,术后3 d达最高,为2 198 U/L,随后逐渐下降至正常范围,尿淀粉酶在4 500~8 900 U/L范围波动;术后C肽缓慢上升,最高达1.7 nmol/L,较正常水平高,11 d后缓慢下降。其余生化指标亦逐渐恢复正常范围,提示移植胰、肾功能的情况良好。

受者术后恢复理想,无发生严重手术并发症及排斥反应。术后30 d出院,出院时胰、肾功能功能基本正常,没有发生移植胰胰腺炎、血管栓塞、胰漏、局部感染等并发症。正常饮食,生活自理,可从事轻体力工作。术后1、2、3个月复查B超示移植肾、胰腺结构正常,Scr 81~124 $\mu\text{mol/L}$,空腹血糖4.6~6.1 mmol/L,空腹胰岛素11~22 mU/L(正常值5~20 mU/L),空腹C肽0.9~1.4 nmol/L(正常值0.3~1.3 nmol/L),血淀粉酶112~184 U/L(正常值<200 U/L),尿淀粉酶312~820 U/L(正常值<1 000 U/L),尿糖持续阴性。术后1、3个月口服糖耐量试验,胰岛素曲线、C肽曲线测定显示术后胰腺内分泌功能正常。一直门诊随访,受者一般情况良好,除了移植胰腺和肾脏功能恢复外,患者的视力也有所恢复。

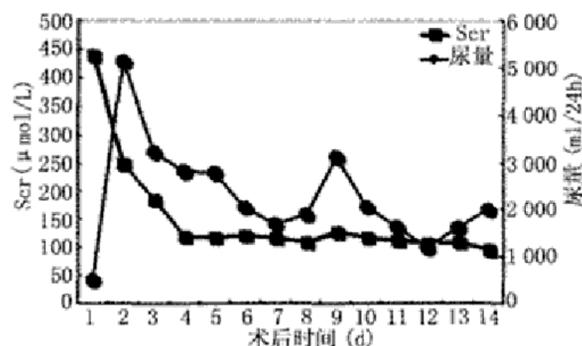


图1 胰肾联合移植受者术后Scr、尿量变化

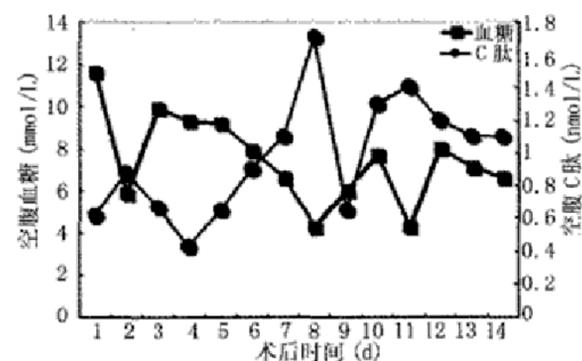


图2 胰肾联合移植受者术后血糖与C肽的变化

讨 论

胰肾联合移植是治疗糖尿病并发尿毒症的有效方法^[2]。胰腺移植手术难度主要源于胰腺的自身解剖、生理特点。

首先,胰腺组织质地脆,容易受损,对缺血敏感。因此,供胰质量优良是保证手术成功的关键,多项研究显示供胰质量与术后早期手术相关并发症如血栓形成、胰腺炎、感染、胰痿等的发生率关系密切^[3]。要提高手术成功率,胰肾联合切取时应注意:(1)胰腺是低血流量器官,与肝脏和肾脏等器官不同,在灌洗过程中,应注意及时建立流出道,防止压力过高造成供胰损伤。(2)全胰、十二指肠带脾连同肾、输尿管整块切取,保留十二指肠约8~10 cm,保护好胃、十二指肠动脉和脾动脉,以此保证十二指肠残端血液供应;切取时最好带有腹腔干和肠系膜上动脉袖片,充分保证移植胰腺的血供是减少并发症的关键^[4]。(3)在胰腺切取和修整过程中,必须遵循“不接触原则”,即不可触摸和挤压胰腺,对胰腺触摸、挤压和牵拉极易激活胰酶,引起术后胰腺炎,在脾门处结扎脾动脉、静脉时注意勿损伤胰尾,不切除脾脏,应保留与胰尾相连,用于调整移植胰的位置。(4)胰腺修整过程中应仔细结扎胰腺周围血管,以防移植胰腺血管吻合后开放血流时出血过多。(5)供胰上