

• 研究报告 •

犬肾组织不可逆性损害模型的建立

张福林 孔祥林 吴细香 周兴举 章明放

【关键词】 肾损害; 动物模型; 犬

中图分类号: R692

文献标识码: B

文章编号: 1003-0603(2004)02-0112-01

为进行肾脏干细胞移植的实验研究,欲建立一侧肾组织不可逆性损害犬模型。结果报告如下。

1 材料和方法

家犬静脉复合麻醉后,采用腹正中切口进腹,暴露左侧肾脏,分离肾门软组织,暴露肾动脉主干,用血管夹夹闭不同时间后开放,逐层关腹。动态观察尿常规、肾脏 B 超、肾脏组织穿刺结果。

2 结果

2.1 第 1 只犬左肾动脉夹闭 45 min 后放开。1 个月后,尿常规检测正常;肾脏 B 超显示左侧与对侧无明显差异;肾组织穿刺结果显示为肾脏组织结构基本正常。

2.2 第 2 只犬在肾动脉夹闭 1 h 后放开。1 个月后尿常规检测正常;肾脏 B 超显示与对侧相比无明显差异;肾组织穿刺显示为基本正常肾组织。

2.3 第 3 只犬肾动脉夹闭 2 h 后放开。1 个月后肾穿刺示局部间质血管扩张、淤血,未见其它明显异常,为可逆性肾组织损伤(图 1)。



图 1 肾动脉夹闭 2 h 肾脏(HE, ×200)

2.4 第 4 只犬肾动脉夹闭 3 h 后放开。1 个月后肾穿刺示间质内血管扩张,淤血及出血,为可逆性组织损伤(图 2)。

2.5 第 5 只犬肾动脉夹闭 3 h 30 min

基金项目:天津市卫生局课题

作者单位:300192,天津市第一医院(张福林,孔祥林,吴细香,周兴举);天津医科大学总医院(章明放)

作者简介:张福林(1960-),女(汉族),山东省人,主治医师。

后放开。1 个月后,肾穿刺显示肾小球毛细血管扩张、淤血伴出血,间质高度出血伴淤血,仍为可逆性损伤(图 3)。

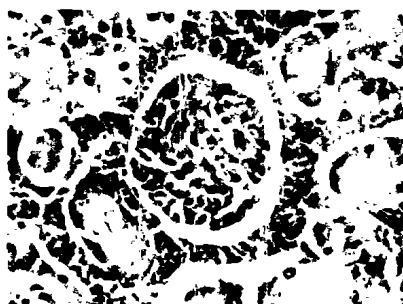


图 2 肾动脉夹闭 3 h 肾脏(HE, ×200)



图 3 肾动脉夹闭 3 h 30 min 肾脏(HE, ×200)

2.6 第 6 只犬,肾动脉夹闭 4 h 后放开。1 个月后肾穿刺结果显示,肾小球毛细血管扩张、淤血、部分肾小球固缩,肾小囊腔内可见均质蛋白状物,肾小管内多量蛋白管型,部分肾小管变性、萎缩伴纤维组织增生(图 4);肾小球毛细血管固缩、硬化,肾小囊内含蛋白均质状物,肾小管内大量蛋白管型,部分肾小管坏死伴钙化(图 5);肾小球大量蛋白漏出,部分肾小球已固缩,肾小管坏死伴钙化,肾小管内大量蛋白管型均提示肾小球、肾小管已无逆转的可能。3 个月后术侧肾明显萎缩,再次肾活检示肾小球正常结构消失,呈囊状纤维化改变,仅保留正常髓质结构(图 6)。

3 讨论

本实验结果显示,一侧肾组织不可逆性损伤,肾组织结构异常,失去正常功能;而对侧肾脏组织保持正常的结构和



图 4 肾动脉夹闭 4 h 肾脏(HE, ×200)

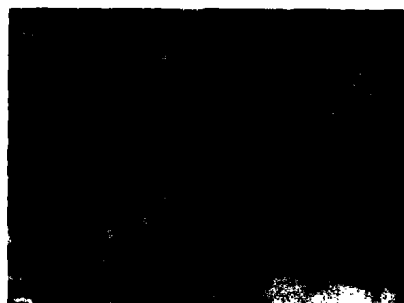


图 5 肾动脉夹闭 4 h 肾脏(HE, ×200)

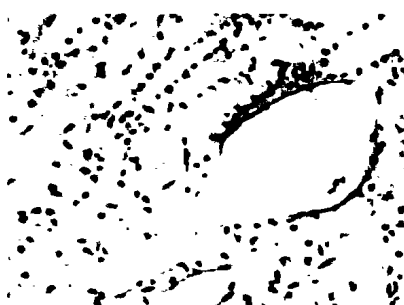


图 6 肾动脉夹闭 4 h 肾脏(HE, ×200)

功能,从而保持全身肾功能正常,使实验动物容易存活。说明该模型是理想的动物模型。犬肾动脉主干分为 3 支供应血液循环,无其它供血源。夹闭肾动脉主干,使肾组织处于血流供应中断的状态。理论上肾组织缺血 40 min 就足以造成肾组织坏死。本实验中发现,犬肾组织细胞具有惊人的耐受缺血、缺氧的能力和血管再通后修复损伤的能力,应提起同行注意。

(收稿日期:2003-09-08)

修回日期:2003-11-20)

(本文编辑:李银平)