

【创新性】 由于突触结构的特性和通用标记方法大多具有细胞毒性,目前尚无较好办法实现神经元突触的体外动态观察,mGRASP 作为荧光蛋白无明显细胞毒性,表达后仍可进行长期观察。mGRASP 的应用必须基于 Pre 和 Post 独立表达,一旦在同一细胞中共表达即可发出绿色荧光,失去特异性标记突触的作用,因此 mGRASP 多通过定位注射的方式应用于在体实验,本实验设计创新性的利用 Microfluidic Chamber 良好的液相分隔性,实现了 mGRASP 的体外应用,进而动态观察突触结构。

关键词: 神经元突触;Microfluidic Chamber;mGRASP;动态观察

B-S6-3

去细胞肝支架诱导大鼠损伤肝脏再生的研究

饶志恒¹,黄俊杰¹,李若冰²,陈 纳³;指导教师:梅 劲

1. 温州医科大学 2011 级临床医学

2. 温州医科大学 2013 级临床医学

3. 温州医科大学 2012 级临床医学

【立论依据】 基于结合国内外对肝脏去细胞的研究及前期的基础,利用肝脏去细胞支架在体内诱导损伤肝组织的修复与再生。以解决肝功能衰竭供体缺乏,在外科手术后损失修复与再生的空缺。

【设计思路】 制造肝损伤模型研究去细胞支架对于肝脏损伤修复及再生的作用。

【实验内容】 通过外科手术造成大鼠肝脏损伤,移植去细胞支架修补创面;检测去细胞基质内生长因子含量与移植后支架内细胞的类型;观测移植后肝脏形态及内部结构的改变与蛋白表达情况。

【材料】 去细胞肝脏支架。

【可行性】 去细胞支架相较于其他生物材料具有完全模拟机体细胞的生存环境;去细胞支架含有的一系列黏附分子及生长因子是细胞与组织再生的关键因素;运用去细胞支架体外培养细胞已初具成效。

【创新性】 相较国外针对去细胞支架的体外研究,体内移植能模拟真正的体内生理环境;运用新型生物材料修复肝损伤。

关键词: 去细胞;肝脏;细胞外基质;组织工程;组织再生

B-S6-4

利用脱细胞骨软骨纤维支架形成可修复软骨缺损的软骨-骨复合组织

王安琪¹,丁一鸣¹,林紫珊¹,王 鸯¹,张嘉威²;指导教师:周叶方

1. 中南大学 2011 级临床医学

2. 中南大学 2011 级医学检验

【立论依据】 目前,因自体软骨组织修复力极其有限,故对软骨缺损的治疗是临床上的一大难题。现在的治疗方式多为手术移植治疗,包括自体骨移植,单一软骨组织移植以及高分子材料支架移植,但存在损伤大,细胞存活率低和机体相容性差等不足。对此,体外构建一种克服传统治疗缺点的新的组织工程材料显得极其重要。

【设计思路】 因自体骨移植损伤大,故设计体外构建组织材料;因单一软骨组织移植机体相容性差,故设计构建软骨骨复合组织;因软骨细胞存活率低,故设计构造脱细胞骨软骨纤维支架种植细胞,提供骨、软骨细胞最佳生长微环境。所以,实验设计体外利用异体脱细胞骨软骨纤维支架构建软骨-骨复合组织,再移植到动物体内生长,