

相互连接,灌注针插入至精细调节部分的中央,其中粗略调节部分包括(1)夹持于动物操作台的侧向滑道,弧形臂一端借旋钮嵌入于滑道内,可前后方向移动至所需位置后旋钮旋转固定;(2)弧形臂以旋钮为中心可呈弧度旋转,调节上下方向并可靠旋钮固定到所需位置;(3)精细调节部分与两侧弧形臂的连接处有滑道,可左右方向移动至所需位置并借助旋钮固定。精细调节部分中心柱体穿过灌注针,(1)两侧以弧形小臂连接于粗略调节部分的弧形大臂滑道内;(2)柱体以环绕沟槽嵌入于以 90 度角度形成的两条弧形滑道内,弧形滑道两端以原位为基点可以做侧向的角度运动;(3)柱体在弧形滑道内位置移动实现不同角度的旋转;(4)柱体可旋钮固定终止角度运动;(5)精细调节部分的弧形滑道固定于圆环状基座内,环形孔中间有灌注针通过。未来设计中可加入以下部分:(1)麻醉后不进行解剖操作,立体定位后灌注针直接插入到左心室或主动脉;(2)立体定位后回流针插入右心房,灌注液流出实现即时收纳;(3)冲洗液和固定液定时定量灌入,自由掌控时间,减少操作,提高灌注效率。

**【结果】** 所设计的灌注针三维立体固定装置能够实现前后,上下和左右方向的粗略调节,继而通过精细调节部分也可实现对灌注针的角度和位置的细微控制,解决了灌注针位置移动脱落等难题。

**【结论】** 动物灌注三维立体固定装置能够通过上下、左右和前后三个维度的移动,将灌注针稳定于实验动物心脏和主动脉等插入位置,从而提高灌注成功率,能够为后续的免疫组织化学等实验奠定扎实基础。

**关键词:** 灌注固定;三维固定;心脏;主动脉

A-S6-2

## 人海绵体神经的解剖学定位与定量研究

黄子钧<sup>1</sup>,郭晓丹<sup>2</sup>,黄会龙<sup>2</sup>,杨向群<sup>2</sup>;指导教师:杨向群

1. 第二军医大学 2010 级临床医学五年制
2. 第二军医大学解剖学教研室

**【目的】** 解剖与观察海绵体神经的形成与走行,统计海绵体神经在重要位点的分支分型,测量其在重要位点的直径及其与盆腔参考标志的距离。为临床手术提供神经保护的安全操作范围,为海绵体神经的修复重建提供数据参考。

**【方法】** 对 18 例(34 侧,左 18,右 16)甲醛液固定的成年男性盆腔标本进行解剖,观察前列腺丛、海绵体神经的走行与分支。利用圆规、游标卡尺测量海绵体神经起始部、穿盆部的外径以及与膀胱颈、前列腺尖和耻骨前列腺韧带等标志的距离。

**【结果】** 人海绵体神经自发出处至远端可分为三段:盆内段、穿盆段和盆外段。在起始部,海绵体神经以 5~8 支型由前列腺丛前下部的神经纤维渐次汇合形成,汇合后又以 1~3 支型神经纤维在前列腺的两侧向前行走至前列腺尖部。在距离前列腺尖部两侧 3 mm 处,海绵体神经以 1~4 支型神经纤维穿过尿生殖膈部,其穿盆点多位于前列腺尖的 3~4 点钟方向(右侧)和 7~9 点钟方向(左侧)。在盆外段,海绵体神经发散成丛,支配阴茎海绵体和尿道海绵体,并有小部分神经纤维与阴茎海绵体神经交通。海绵体神经的起始点距离膀胱颈( $31.98 \pm 4.65$ ) mm,距离前列腺尖部( $34.09 \pm 7.88$ ) mm;其穿盆点距离膀胱颈( $38.45 \pm 4.00$ ) mm,距离耻骨前列腺韧带( $33.83 \pm 4.58$ ) mm。

**【结论】** 人海绵体神经的形成与走行较为复杂,解剖位置特殊,本研究首次对海绵体神经进行了定位、定量研究。通过大体解剖观测对海绵体神经进行了分段与分型;通过测量得到了海绵体神经重要部位的定位定量数据。为前列腺相关手术中进行神经保护操作提供了解剖学数据参考,给出了更清楚的安全操作范围。海绵体神经分型与直径的测量结果,给海绵体神经的修复重建提供了数据参考。

**关键词:** 解剖学;海绵体神经;勃起功能障碍;根治性前列腺切除术

## A-S6-3

## 药渣饲养蝇蛆安全性的初步探讨

夏冰天<sup>1</sup>, 张婉颖<sup>2</sup>, 杨 媛<sup>1</sup>; 指导教师: 魏 洪

1. 贵阳医学院 2012 级临床医学卓越医师教学改革班

2. 贵阳医学院 2011 级医学检验

**【目的】** 评价头花蓼药渣饲养所得的蝇蛆作为动物饲料蛋白的安全性。

**【方法】** 选取 80 只小鼠随机分为 4 组, 即对照组和高、中、低剂量组, 每组各 20 只。高、中、低剂量组小鼠以药渣饲养获得蝇蛆(其含量分别为 9%、7.5%、5%)替代常规饲料中蛋白成分, 对照组小鼠采取常规饲料喂养, 进行 30 d 喂养实验。实验期内观察小鼠的表观体征。实验结束后, 取小鼠眼眶血进行血常规检查和生化检测; 进行解剖, 取其心、肝、肾、脑、脾和胸腺称量, 计算脏器系数; 取小鼠肝、肾组织, 制作 H-E 染色病理切片。

**【结果】** 药渣饲养所得蝇蛆喂养的各剂量组小鼠与对照组小鼠相比, 其体重、呼吸、进食、活动情况均良好, 增重量与食物利用率无显著性差异( $P > 0.05$ ); 血常规检查(淋巴细胞、红细胞等)和生化检测(肌酐、转氨酶等)所得数据间差异基本无显著性( $P > 0.05$ ), 脏器系数间无显著差异( $P > 0.05$ )。切片观察肝脏的肝小叶结构完整, 肝细胞成多边形, 核圆居中, 无血管病变、萎缩、变性和坏死等改变; 肾脏的肾小球与肾小管结构清晰, 肾小管上皮细胞无变性坏死, 肾小囊无粘连、狭窄等组织病变。

**【结论】** 该实验初步说明头花蓼药渣饲养所得的蝇蛆作为动物饲料蛋白安全、可行, 为药渣的生物处理及动物饲料蛋白的开发提供新途径。

**关键词:** 头花蓼; 药渣; 蝇蛆; 安全性评价

## A-S6-4

## 优化脱细胞处理制备心肌 ECM 薄片——探索制备“心肌生物创可贴的脚手架”

姜煜东<sup>1</sup>, 李文思<sup>1</sup>, 王 璐<sup>2</sup>; 指导教师: 席姣娅

1. 华中科技大学 2009 级临床医学八年制

2. 华中科技大学 2010 级临床医学八年制

**【目的】** 研究表明, 移植用组织工程技术在体外构建工程心肌(engineered cardiac tissue, ECT)明显修复心泵功能。将心肌脱细胞处理制备出保留天然成分、超微结构和三维结构的心肌细胞外基质(extracellular matrix, ECM), 能有效支持细胞的存活和生长, 并影响其迁移和分化, 可被用于构建仿生 ECT。然而目前的脱细胞方法尚存在不足。本研究拟联合使用经典脱细胞试剂 SDS 和 Triton X-100, 改良脱细胞方法, 制备性能更为优良的心肌 ECM 薄片, 为构建仿生工程心肌片提供理想的生物支架。

**【方法】** 取 6 周龄成年昆明小白鼠心脏, 经处理、包埋后沿横断面切成 300  $\mu\text{m}$  心室肌薄片, 置于 4℃ 无钙台氏液中保存。将切片分为正常对照组、SDS 脱细胞组和改良脱细胞组。改良脱细胞组心肌片置于 0.1% SDS 中, 37℃ 振荡反应 11.5 h, 去掉 SDS, 加入 PBS 漂洗 3 次, 再加入 0.5% Triton X-100, 37℃ 振荡反应 0.5 h。SDS 组心室肌薄片按相同反应条件用 0.1% SDS 处理 12 h。两组反应结束后, 均加入 PBS 振荡漂洗 3 次, 时间分别为 10 min、30 min 和 1 h, 以去除残余脱细胞试剂。正常对照组心室肌薄片置于含双抗的 PBS 中 37℃ 振荡反应 12 h。通过细胞成分定量(总 RNA 定量和总蛋白定量分析)、H-E 染色和免疫荧光染色(胶原蛋白 VI、层粘连蛋白和 Hechst33247)评估脱细胞程度和 ECM 成分保留。将改良脱细胞组 ECM 与小鼠胚胎干细胞源心肌细胞(murine embryonic stem cell derived cardiomyocytes, mES-CMs)和小鼠胚胎成纤维细胞(murine embryonic fibroblasts,