

当前位置： 上海交通大学新闻网 > 交大要闻 > 正文

附属胸科医院组织工程化气管实验研究通过验收

[发布时间]: 2011年12月13日

[推荐新闻] [我要纠错]

字号: [大] [中] [小]

[责任编辑]:

日前,上海交大医学院附属上海市胸科医院谭强医师主持的国际科技合作基金项目“DegraPol构建组织工程化气管动物实验研究”通过了由上海市科学技术委员会组织的专家验收,专家们认为该成果创新地提出了“体内生物反应器”概念,为解决组织工程化气管再血管化与再上皮化难题提供了新的思路。

组织工程学和再生医学代表着医学发展的未来,它集生物材料、干细胞研究、生物工程学、分子生物学之大成,将使我们告别器官移植时代而进入组织器官再造的新纪元。与器官移植不同,组织工程替代品没有可直接与受体循环系统相连接的动静脉系统,植入后如何保持种子细胞活性、促进替代品再血管化是组织工程研究中面临的两大难题,而构建组织工程化气管是上述两大难题的集中体现。研究中,谭强提出了“体内生物反应器”概念,利用外接可携带泵系统在植入的组织工程替代品内部形成持续的营养液灌注,为种子细胞提供养分,保持局部生长因子浓度促进再血管化。为解决灌注液低氧含量问题,谭强论证了添加人工血红蛋白对组织工程化气管重建的影响,结果表明,人工血红蛋白能显著提高上皮组织内组织氧分压,使得可形成的上皮组织厚度由100微米增加到300微米;人工血红蛋白对组织工程化气管再血管化过程无影响,但严重阻碍软骨组织形成。在上述实验的基础上,谭强又进行了动物实验,用DegraPol为支架材料,根据“体内生物反应器”原理,修复实验羊4公分长的气管缺损,术后2月未见肉芽组织增生,并在DegraPol材料外表发现覆盖了完整的上皮组织,实验山羊存活了3个月,期间没有发生任何呼吸系统并发症。大体标本显示管腔通畅,无肉芽组织生长。显微镜检显示DegraPol外表已再血管化。

验收会上,专家们在听取了项目负责人谭强的工作汇报后,并审查了相关资料后认为,该课题利用DegraPol可降解材料,率先在实验动物体外验证了“体内生物反应器”三个优点:保持上皮细胞活性(再上皮化);促进血管长入(再血管化);持续接种软骨细胞(再接种种子细胞)。这种设计将传统组织工程研究中分开的体内、体外部分有机地结合了起来,使之在临床上更实用。从而为解决组织工程化气管再血管化与再上皮化难题提供了新思路,其设计框架可推广应用于其他组织工程化器官的构建,如组织工程化骨、组织工程化食道等。

[作者]: 张旦昕

[摄影]:

[供稿单位]:

[阅读]: 人次

[推荐新闻]

[我要纠错]

[关闭窗口]

[推荐]: 人次

站内搜索

> 高级搜索

搜索框

本站推荐

> 更多...

- [新闻联播·视频]胡锦涛对钱学森... [图]
- [新闻联播·视频]李长春出席钱学... [图]
- [新华网]大师精神永励后人[图] [图]
- [解放军报·头版]共和国军人钱学... [图]
- [光明日报]“人民科学家”是怎... [图]
- 郑平: 聚焦传热研究的探索者
- 林忠钦: 坚持需求导向的工程实践者
- 交大“世界四大名刊”论文数首...
- 后勤工友思源湖成功救起两名落... [图]
- [学者笔谈]钟杨: 大学为什么而... [图]
- [解放日报·头版]追忆“海归”科... [图]
- 张文军毛军发教授当选IEEE Fell... [图]
- 上海交大获2011工博会7奖项 获... [图]
- [学者笔谈]蔡申瓿: 好教与好学... [图]
- 上海交大授予日本东北大学校长... [图]

更多相关新闻

读取内容中,请等待...

