**重庆市科技进步奖公示**

1. **项目名称**：基于免疫稳态和力学稳态的口腔颌面组织形态修复与功能重建新技术及应用

**二、提名单位：**重庆市渝中区人民政府

**三、提名等级：**重庆市科技进步奖 二等奖

**四、主要完成单位：**重庆医科大学

**五、主要完成人：**张富贵、徐骏疾、李显、李汶洋、许杰、陈红应、庞骁霄、李明政、欧展鹏

**六、项目简介：**

主要技术内容：肿瘤、创伤、炎症、先天性疾病等常导致颌骨缺损, 严重影响患者的颜面外形、口颌系统功能、身心健康及社交活动。传统治疗方法主要包括自体组织移植或赝复体修复，因组织来源有限，并会造成患者新的创伤或组织丧失，且很难在创伤早期恢复颌面部的免疫稳态和力学稳态从而实现形态和功能的修复，因此目前尚缺乏较为理想的修复重建方法。本项目依托重庆医科大学附属口腔医院，通过开发颌骨-牙列同日重建新技术，即目前完整颌骨与牙列重建的最高水平，体现了“以咬合为导向（occlusion-driven）”的修复重建理念；项目合并多种方法调控局部免疫，重建口腔颌面部免疫稳态及力学稳态，并围绕颌骨、牙齿及提供口腔支撑环境进行了较系统专题研究和临床应用。

技术创新点：①深入探讨口腔颌面部组织愈合的免疫学机制，提供重建口腔颌面部免疫稳态的新方法；探讨了软组织愈合免疫学机制，明确调控口腔颌面部免疫的关键靶点；通过多肽合并抗体技术，探索重建口颌面部免疫稳态的新技术；②通过开发颌骨-牙列同日重建新技术，该技术在诊疗周期、手术次数、诊疗费用、手术风险、手术操作简便性等方面均明显优于传统手术；颌骨缺损快速数字化修复重建患者在不同时间点，比如术前、术后2周、术后3及6月生存（活）质量，如咀嚼功能、吞咽功能、语音功能、心理压力等，显著优于传统手术；此外，开发骨组织工程材料促进颌骨力学稳态的迅速重建；实现口腔颌面部力学稳态的即时重塑；③在探讨免疫稳态与力学稳态相互作用机制的基础上，开发靶向性药物递送系统，增强血液循环，重建口颌系统稳态，为免疫稳态及力学稳态的重塑通过提供支持基础。

知识产权：本项目受23项科学基金支持，其中国家自然科学基金优秀青年项目1项，面上项目1项，青年项目7项；省部级项目6项，厅局级项目8项；本项目发表36篇学术论文，其中SCI 30篇；授权2项发明专利，授权10项实用新型专利。

应用推广及效益：本项目在1次国际会议、7次全国性会议、10余次重庆市会议上进行大会发言推广。本项目得到了四川大学华西口腔医院唐休发教授、北京大学口腔医院彭歆教授、南方科技大学王松灵院士的高度认可。基于免疫稳态和力学稳态的口腔颌面形态修复与功能重建在武汉大学口腔医院、浙江大学医学院附属口腔医院、中山大学孙逸仙纪念医院、中山大学附属口腔医院、西安交通大学附属口腔医院等十余家国内著名院校得到了推广应用，具有广泛的、深远的影响力。基于免疫稳态和力学稳态的口腔颌面形态修复与功能重建属于临床战略高地，具有引领临床方向的作用；彰显了革新的临床意义，拥有巨大的应用前景。

**七、主要知识产权和标准规范等目录：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识产权（标准）类别** | **知识产权（标准）**  **具体名称** | **国家**  **（地区）** | **授权号（标准编号）** | **授权（标准发布）日期** | **证书编号 （标准批准发布部门）** | **权利人（标准起草单位）** | **发明人（标准起草人）** | **发明专利（标准）有效状态** |
| **发明专利** | **一种颌骨仿生植入体及其制备方法** | **中国** | **ZL 2017 1 1335323.6** | **2019-10-25** | **3570549** | **重庆医科大学** | **李显**  **王超** | **有效** |
| **发明专利** | **免疫调节能力增强的干细胞及其制备方法** | **中国** | **CN**  **110564692 B** | **2022.07.15** | **2019 1 0680636.8** | **首都医科大学** | **王松灵；胡磊；徐骏疾；陈万军；吴婷婷；李艳** | **有效** |
| **实用新型专利** | **腓骨截骨与种植体植入用导板** | **中国** | **ZL2021201681496** | **2021.11.29** | **第15192206号** | **重庆医科大学** | **张富贵、邓江** | **有效** |
| **实用新型专利** | **断根取出钻** | **中国** | **ZL2021202230925** | **2021.10.29** | **第14525594号** | **重庆医科大学** | **张富贵** | **有效** |
| **实用新型专利** | **牙根取出挺** | **中国** | **ZL2018217162435** | **2019-07-16** | **第9099695号** | **重庆医科大学** | **张富贵、宋莉、季平** | **有效** |
| **实用新型专利** | **牙根取出挺及拔牙组件** | **中国** | **ZL2018203994582** | **2019-03-22** | **第8620904号** | **重庆医科大学** | **张富贵、王超、宋莉** | **有效** |
| **实用新型专利** | **牙挺及牙挺组件** | **中国** | **ZL2018201057316** | **2019-03-01** | **第8551223号** | **重庆医科大学** | **张富贵、宋莉、季平** | **有效** |
| **实用新型** | **颌骨囊性病内窥镜套件及检测系统** | **中国** | **ZL 2017 2 0595735.2** | **2018-07-31** | **7656676** | **重庆医科大学** | **李显** | **有效** |
| **实用新型** | **固位导板** | **中国** | **ZL 2018 2 2247955.3** | **2019-08-30** | **9300054** | **重庆医科大学** | **李显** | **有效** |
| **实用新型专利** | **一种用于诱导下颌前伸的张口训练装置** | **中国** | **ZL 2022 2 1188760.6** | **2022.5** | **证书号第18815870号** | **重庆医科大学** | **许杰;高翔;周建萍;冯驰;张智轶;吴艳;方泽强;季平** | **有效** |