

浙江省医药卫生科技奖推荐书

科学技术进步奖

浙江省卫生计生委制

2018年1月

浙江省医药卫生科技奖推荐书

一、项目基本情况

| | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------|----------|
| 项目名称 | 胃肠肿瘤围手术期风险评估和干预体系的构建与机制探索 | | | |
| 主题词 | 胃肠肿瘤；围手术期分析评估；肌少症；营养干预 | | | |
| 学科分类 | 主要分类1 | 临床医学 -- 普通外科学 | 代码 | 320-2710 |
| | 其他分类2 | -- | 代码 | |
| | 其他分类3 | -- | 代码 | |
| 任务来源 (请打√) | <input checked="" type="radio"/> 省部计划 | | | |
| 科技计划的名称、实施时间、编号、资助金额（须标注子课题）及项目负责人排名（不超过600汉字） | | | | |
| 项目为自选课题，多年来形成一系列研究。 | | | | |
| 主要完成人 | 沈贤、庄成乐、黄颖鹏、孙祥威、张良、郑志强、游涛、朱冠保、陈笑雷 | | | |
| 主要完成单位 (本省第一完成单位盖章) | 温州医科大学附属第一医院 温州医科大学附属第二医院 | | | |
| 推荐单位 (盖章) | 温州医科大学 | | | |
| 推荐奖励等级 | 一等奖 | | | |
| 项目初评的建议奖励等级低于推荐等级时 | | <input checked="" type="radio"/> 尊重初评结果 | | |
| 项目起止时间 | 起始： 2014-01-01 | 完成： 2017-11-01 | | |

主要成果情况（第一完成单位为主完成）

1.本项目共发表相关文章33篇，其中SCI论文24篇。24篇主要SCI论文累计影响因子84.669，累计SCI他引232次。2.取得发明专利3项，实用新型专利2项。3.本项目相关成果在多家医疗单位得到推广应用，反响良好，切实降低了患者术后并发症的发生，加快了患者的术后恢复。

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|------|------|
| 曾获科技奖励情况 | | | | | |
| 科技成果登记号 | | 18024005 | | | |
| 正式发表论文总数: | 33 篇 | SCI收录 | 24 篇 | 中华期刊 | 0 篇 |
| 国家期刊 | 0 篇 | 其他期刊 | 9 篇 | 专著: | 0 篇 |
| 总应用次数 | 232 次 | 获得专利总数: | 5 个 | 发明专利 | 3 个 |
| 实用新型 | 2 个 | 外观设计 | 0 个 | 新技术 | 0 项 |
| 成果应用单位总数: | 13 个 | 省外单位 | 1 个 | 省内单位 | 12 个 |
| 成果推广应用效果评价等级 | | | 优秀 | | |

二、项目简介

项目主要研究内容、科学发现点、科学价值，同行引用及评价等（不超过1000汉字）

本项目属于外科术后康复领域。核心问题是减少术后并发症，加快患者术后康复。本项目围绕这一核心问题展开了系统的研究，主要包括：①基于营养和机体功能评估，建立了一套精确度高且易于实施的围手术期风险评估体系。②通过动物实验和临床研究，验证了亮氨酸、人参联合肠内营养等营养支持疗法促进术后康复的作用。③深入探究了影响术后康复的肌少症、术后疲劳综合症（POFS）和术后肠麻痹（POI）的发病机制。本项目的特点：1.建立了一套围手术期风险评估与干预的并发症防治体系。2.基于外科与临床营养学的前沿理念，将肌少症、内脏脂肪、机体功能测试和营养风险筛查等新型指标纳入术前风险评估，发展出了一套精确度高且易于实施的围手术期风险评估体系。开展多项前瞻性临床研究验证了该评估体系的准确性和可靠性。并通过动物实验和临床研究，系统验证了亮氨酸、人参联合肠内营养支持等多种营养支持疗法对于促进术后康复的作用。3.该项目针对严重影响患者术后康复的肌少症、术后疲劳和术后肠麻痹，开展了深入的机制研究。揭示了PI3K/Akt/Nrf2信号通路介导的骨骼肌氧化应激在肌少症发病中的关键作用。系统性地阐明了炎症反应通路、氧化应激通路、神经营养因子等在POFS发病机制中的重要作用。首次采用腹腔暴露和缺血再灌注成功构建术后肠麻痹模型，揭示了其与术后肠麻痹传统模型在发病机制上的不同，并首次报道了肠道平滑肌细胞线粒体能量代谢障碍和凋亡是术后肠麻痹发病的关键机制。本项目共发表论文33篇，其中SCI论文24篇。24篇主要SCI论文累计影响因子84.669，累计SCI他引232次。其中，包括被Nature子刊《NATURE REVIEWS GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY》外科学TOP期刊《ANNALS OF SURGERY》，临床营养学TOP期刊《AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION》等权威杂志引

用，研究成果被美国促进恢复学会制定的指南所引用。项目相关成果在多家医疗单位得到推广应用。推广的具体内容包括营养筛查与机体功能测试，术后并发症、术后疲劳、术后肠麻痹预测模型等。多家单位应用结果表明，本项目的手术风险评估模型具有较好的预测作用，能较好地鉴定出高风险手术患者，对高风险患者进行相应的预康复措施能显著减少术后并发症，加快患者术后康。

三、主要发现、发明及创新点

(围绕代表性论文、专著、发明专利的核心内容，准确完整地阐述项目立项背景、具有创造性的研究成果内容，国内外同类研究成果的主要参数比较，不超过4页)

项目背景：胃肠道肿瘤是严重危险公众生命健康的重要疾病。目前，根治性手术仍是胃肠道肿瘤最有效的治疗措施。然而，术后并发症发生率高，造成患者住院时间延长，医疗费用增加，严重时可导致死亡，给患者家庭带来了沉重的经济和精神负担。在术前对外科患者进行风险评估，预测其术后并发症的风险及其相关危险因素，并且有针对性地进行干预，是减少术后并发症，改善患者术后康复的重要措施。迄今为止，仍然没有一个风险评估模型可以广泛试用于各种外科患者。一些传统的手术风险评估指标，如年龄、体重指数等与手术风险的相关性不断受到挑战；而一些复杂的评估量表则需要由专业的人员来完成，且费时较久，在临床上实际应用起来较为困难。因此，亟需发展出一套高效准确的术前风险评估体系。美国的国家手术质量促进计划（ACS-NSQIP）在该领域的研究较为深入，该项目基于ACS-NSQIP国家数据库，于2012年和2013年分别推出了改良虚弱风险评分（mFI）和ACS-NSQIP手术风险计算量表。两个量表的评分标准主要基于患者基础情况和既往病史等，并未涉及营养与机体功能评估。2016年美国外科医师学会会员在其官方杂志连续发表两篇研究，其中一篇研究发现肌少症对术后1年死亡率的预测作用显著优于mFI；另一篇研究发现爬楼梯测试对术后并发症的预测效果显著优于ACS-NSQIP手术风险计算量表。该两项研究说明了肌少症和机体功能评估在术前风险评估中的重要性。加速康复外科奠基人Henrik Kehlet教授在《柳叶刀》杂志刊文指出，影响患者术后康复的主要因素包括术后并发症、术后疲劳和术后肠麻痹。术后疲劳综合征（Postoperative Fatigue Syndrome, POFS）主要表现为术后活动能力下降、乏力、睡眠时间增加等，其病因涉及术后营养状况恶化、手术创伤等众多因素，但具体分子生物学机制尚不清楚，且目前无有效的干预手段。术后肠麻痹（postoperative ileus, POI）是腹部外科手术或其他大手术后不可避免的胃肠道动力暂时性损害，主要表现为不能耐受食物、肠鸣音缺失、腹胀以及肛门减少排便排气，目前仍然缺乏有效的防治方法。为了进一步改善术后康复，亟需有效的防治POFS和POI的手段。同时，还应该对POFS和POI的发病

机制做深入的探究，为未来针对二者的特异性治疗提供理论依据。本项目针对上述问题，完成了三部分工作，首先，基于营养与机体功能评估，建立与优化了一套行之有效的围手术期风险评估体系；其次，通过动物实验与临床研究，多层面验证了亮氨酸、人参联合肠内营养支持等多种营养支持疗法对于促进术后康复的作用；最后，深入探究了肌少症、POFS和POI的发病机制，为未来针对术后康复的精准治疗奠定了理论基础。与国内外同类技术比较：围术期风险评估是外科学的研究热点之一。其中，美国的国家手术质量促进计划（ACS-NSQIP）在该领域的研究较为深入，该项目基于ACS-NSQIP国家数据库，于2012年和2013年分别推出了改良虚弱风险评分（mFI）和ACS-NSQIP手术风险计算量表。两个量表的评分标准主要基于患者基础情况和既往病史等，并未涉及营养与机体功能评估。2016年美国外科医师学会会员在其官方杂志连续发表两项研究，其中一项研究发现肌少症对术后1年死亡率的预测作用显著优于mFI；另一篇研究发现爬楼梯测试对术后并发症的预测效果显著优于ACS-NSQIP手术风险计算量表。这两项研究说明了肌少症和机体功能评估在术前风险评估中的重要性。而本团队早在2013年就开展了多项肌少症的临床研究，并在《Ann Surg Oncol》等外科学权威杂志发表多篇研究性论文。在本团队之前，肌少症在外科领域仅限于回顾性研究，对肌少症的诊断均缺乏骨骼肌功能测试。我们通过前瞻性临床研究，联合测定骨骼肌质量和功能，首次将肌少症的诊断标准应用于外科，证明其对手术预后的预测效果优于单一骨骼肌质量指标，并且首次发现肌少症分级对术前风险评估的重要性。在围术期干预方面，加速康复外科（ERAS）代表了该领域最前沿的理念。ERAS奠基人Kehlet教授在《柳叶刀》杂志刊文指出，影响患者术后康复的主要因素包括术后并发症、术后疲劳和术后肠麻痹。早期下床活动和早期进食是ERAS的核心内容，而术后疲劳综合征（POFS）阻碍早期下床活动，术后肠麻痹（POI）影响早期进食。本团队首次发现以及骨骼肌氧化应激和能量代谢障碍与POFS的发生密切相关，首次发现人参皂苷Rb1能通过调控以上病理生理学过程，显著改善大鼠POFS。既往POI的基础研究采用湿润棉签擦拭肠道造成POI模型。我们在此基础上，采用腹腔暴露及肠道缺血再灌注模型，以更好地模拟外科手术对肠道的创伤。同时，首次报道了肠道平滑肌细胞线粒体能量代谢障碍和凋亡在POI发生中的重要作用。研究成果：我们为加速胃肠肿瘤患者术后康复，开展了一系列研究，成功建立了一套围手术期风险评估与干预的并发症防治体系：1.在术前评估方面，我们就影响胃肠肿瘤患者术后康复的术后并发症、术后疲劳综合征、术后肠麻痹三方面进行综合性评估：我们率先开展肌少症预测术后并发症的前瞻性研究，提出胃癌患者肌少症的CT诊断标准，发现肌少症是胃肠肿瘤术后并发症的独立危险因素，并影响患者的远期生存。同时构建了胃肠肿瘤患者术后疲劳综合征及术后肠麻痹的预测模型，与并发症预测模型整合，最终我们发现：肌少症、内脏脂肪/骨骼肌比、年龄>70岁、糖尿病、既往腹部手术史、NRS2002评分≥3分、ASA分级≥3级、胃部手术、开腹手术、手术时间>4小时、TMN分期≥III期、术后阿片类药物使用量>0.3mg/kg，是影响胃肠肿瘤患者术后康复的独立危险因素。2.在干预研究方面，通过动物实验和临床研究，发现氨基酸、人参联合肠内营养支持等营养支持疗法具有显著促进术后康复的作用。3.在机制研究方面，揭示了PI3K/Akt/Nrf2信号通路介导的骨骼肌氧化应激在肌少症中的发病中的关键作用。系统性地阐明了，炎症反应通路、氧化应激通路、神经营养因子等在POFS发病机制中的重要作用。首次采用腹腔暴露和缺血再灌注成功构建术后肠麻痹模型，揭示了其与术后肠麻痹传统模型在发病机制上的不同，并首次报道了肠道平滑肌细胞线粒体能量代谢障碍和凋亡是术后肠麻痹发病的关键机制。

四、客观评价

（围绕科技创新点的创新性、先进性、应用效果和对行业科技进步的作用，做出客观、真实、准确评价。填写的评价意见要有客观依据，主要包括与国内外相关技术的比较，国家相关部门正式作出的技术检测报告、验收意见、鉴定结论，国内外重要科技奖励，国内外同行在重要学术刊物、学术专著和重要国际学术会议公开发表的学术性评价意见等，可在附件中提供证明材料。非公开资料（如私人信函等）不能作为评价依据）

2017年11月26日，受浙江省医学会组织有关专家对温州医科大学附属第一医院完成的《胃肠肿瘤围手术期风险评估和干预体系的构建与机制探索》进行会议鉴定。鉴定专家组由季加孚教授、朱正纲教授、程向东教

授、孙元水教授、徐农教授、余江教授、宋武教授等七位专家组成。鉴定专家组听取了负责人的汇报，并审阅了相关资料，经讨论形成以下意见：1.项目提供的资料齐全，规范，符合鉴定要求。2.该项目建立了一套从术前风险评估贯穿到术后干预的全阶段、系统性的并发症防治体系。基于外科与临床营养学的前沿理念，将肌少症、机体功能测试等新型指标纳入术前风险评估，发展了出一套精确度高且易于实施的围手术期风险评估体系。开展多项前瞻性临床研究验证了模型的准确性和可靠性。并通过动物实验和临床研究，系统验证了亮氨酸、人参联合肠内营养支持等多种营养支持疗法对于改善术后康复的作用。3.该项目针对严重影响患者术后康复的术后疲劳和术后肠麻痹，开展了深入的机制研究。从中枢和外周两个角度，系统性地阐明了炎症反应通路、氧化应激通路、神经营养因子等在POFS发病机制中的重要作用。首次采用腹腔暴露和缺血再灌注成功构建术后肠麻痹模型，揭示了其与术后肠麻痹传统模型在发病机制上的不同，并首次报道了肠道平滑肌细胞线粒体能量代谢障碍和凋亡是术后肠麻痹发病的另一潜在机制。4.本项目共发表相关文章33篇，其中SCI论文24篇。24篇主要SCI论文累计影响因子84.669，累计SCI他引232次。其中，包括被Nature子刊《NATURE REVIEWS GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY》外科学TOP期刊《ANNALS OF SURGERY》，临床营养学TOP期刊《AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION》等权威杂志引用。获得发明专利1项，实用新型专利4项。课题研究成果多次在国内外学术会议上交流，并培养了多名研究生。5.本项目相关成果在多家医疗单位得到推广应用。推广的具体内容包括营养与机体功能测试，术后并发症、术后疲劳、术后肠麻痹预测模型等。多家单位应用结果表明，本项目的手术风险评估模型具有较好的预测作用，能较好地鉴定出高风险手术患者，对高风险患者进行相应的预康复措施能显著减少术后并发症，加快患者术后康复。鉴定专家组认为该项目整体研究已达到国际领先水平。

五、项目第一完成人情况

| | | | | | |
|------|--------------|------|--------------------|------|-------------|
| 姓名 | 沈贤 | 身份证号 | 330302197412080439 | | |
| 出生年月 | 1974-12-08 | 出生地 | 浙江温州 | 民族 | 汉 |
| 性别 | 男 | 政治面貌 | 党员 | 技术职称 | 正高 |
| 行政职务 | 副院长 | 文化程度 | 博士研究生 | 最高学位 | 博士 |
| 所学专业 | 外科学 | | 现从事专业 | 普通外科 | |
| 毕业学校 | 第二军医大学 | | | 毕业时间 | 2006-06-25 |
| 工作单位 | 温州医科大学附属第二医院 | | | 联系电话 | 13968888872 |

| | | | | |
|--|---------------------|--|---------------|-------------|
| 通讯地址 | 浙江省温州市学院西路109号 | | 邮政编码 | 325000 |
| 电子信箱 | 13968888872@163.com | | 移动电话 | 13968888872 |
| 曾获科技奖励情况 | 无 | | | |
| 参加本项目起止时间 | 起始：2014-01-01 | | 截止：2017-11-01 | |
| 对本项目主要学术、技术贡献（不超过300汉字） | | | | |
| <p>本项目的总负责、总体设计者，在所有技术创新点均有突出贡献。尤其在基于营养和机体功能评估，建立了一套精确度高且易于实施的围手术期风险评估体系，并通过多次临床实验验证其有效性及可推广性。发表SCI论文20篇，其中通讯作者12篇。主持国家自然科学基金项目2项，多次在国内外会议做相关专题报告，并推广本项目。</p> | | | | |
| <p>声明： 本人严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定，省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获 国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。</p> <p style="text-align: right;">签名： 年 月 日</p> | | | | |

项目第二完成人情况

| | | | | | |
|---|-----------------------|------|--------------------|---------------|-------------|
| 姓名 | 庄成乐 | 身份证号 | 330382198501055717 | | |
| 出生年月 | 1985-01-05 | 出生地 | 温州 | 民族 | 汉 |
| 性别 | 男 | 政治面貌 | 党员 | 技术职称 | 初级 |
| 行政职务 | 无 | 文化程度 | 博士研究生 | 最高学位 | 博士 |
| 所学专业 | 外科学 | | 现从事专业 | 普通外科 | |
| 毕业学校 | 温州医科大学 | | | 毕业时间 | 2016-06-25 |
| 工作单位 | 温州医科大学附属第一医院 | | | 联系电话 | 13858857502 |
| 通讯地址 | 浙江省温州市瓯海区上蔡村 | | | 邮政编码 | 325000 |
| 电子信箱 | zhuangchengle@126.com | | | 移动电话 | 13858857502 |
| 曾获科技奖励情况 | 无 | | | | |
| 参加本项目起止时间 | 起始：2014-01-01 | | | 截止：2017-11-01 | |
| 对本项目主要学术、技术贡献（不超过300汉字） | | | | | |
| <p>本项目的主要规划者，在所有技术创新点均有突出贡献，针对严重影响患者术后康复的术后疲劳和术后肠麻痹，开展了深入的机制研究。从中枢和外周两个角度，系统性地阐明了炎症反应通路、氧化应激通路、神经</p> | | | | | |

营养因子等在POFS发病机制中的重要作用。首次采用腹腔暴露和缺血再灌注成功构建术后肠麻痹模型，揭示了其与术后肠麻痹传统模型在发病机制上的不同，发表SCI论文26篇，其中第一作者或通讯作者20篇。在学术会议上多次做专题报告，并推广应用。

声明：

本人严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定，省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐书中主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获 **国家**、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如有不符，本人愿意承担相关责任。

签名：

年 月 日

项目第三完成人情况

| | | | | | |
|-----------|-----------------|-------|--------------------|---------------|-------------|
| 姓 名 | 黄颖鹏 | 身份证号 | 330302197710232015 | | |
| 出生年月 | 1977-10-23 | 出生地 | 温州 | 民 族 | 汉 |
| 性 别 | 男 | 政治面貌 | 党员 | 技术职称 | 副高 |
| 行政职务 | 无 | 文化程度 | 硕士研究生 | 最高学位 | 硕士 |
| 所学专业 | 外科学 | 现从事专业 | 普通外科 | | |
| 毕业学校 | 温州医科大学 | | | 毕业时间 | 2007-07-25 |
| 工作单位 | 温州医科大学附属第二医院 | | | 联系电话 | 13587616686 |
| 通讯地址 | 浙江省温州市学院西路109号 | | | 邮政编码 | 325000 |
| 电子信箱 | 17121477@qq.com | | | 移动电话 | 13587616686 |
| 曾获科技奖励情况 | 无 | | | | |
| 参加本项目起止时间 | 起始：2014-01-01 | | | 截止：2017-11-01 | |

对本项目主要学术、技术贡献（不超过300汉字）

在技术创新点中有部分贡献，其中在临床外科治疗部分的研究工作，通过动物实验和临床研究，系统验证了亮氨酸、人参联合肠内营养支持等多种营养支持疗法对于改善术后康复的作用。发表SCI论文2篇。

声明：

本人严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定，省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》

对项目的研究进展、实施和经费运用情况进行指导、监督、支持，并参与成果鉴定的组织工作。多次举办学术会议及继续教育学习班，推广本项目的临床应用。

声明：

本单位严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定，省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获 **国家、省**科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。 法人代表签字 单位公章

年 月 日

项目第二完成单位情况

| | | | | | |
|---|------------------|------|---------------|--------|--|
| 单位名称 | 温州医科大学附属第二医院 | | | | |
| 单位性质 | 医疗机构 | 传真 | | | |
| 法人代表 | 连庆泉 | 联系电话 | 0577-88816403 | 移动电话 | |
| 联系人 | 祝圣洁 | 联系电话 | 0577-88002560 | 移动电话 | |
| 通讯地址 | 浙江省温州市学院西路109号 | | | | |
| 电子信箱 | 826864591@qq.com | | 邮政编码 | 325000 | |
| 对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况（不超过300汉字） | | | | | |
| <p>本单位是项目负责人的前期工作单位，前期为项目实施提供了大量的临床数据和实验技术支持，使得项目的以顺利开展及延续。后期共同参与并协助部分项目的完成及实施。共同举办学术会议，推广本项目的临床应用。</p> | | | | | |
| 声明： | | | | | |
| <p>本单位严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定，省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求，如实提供了本推荐书及其相关材料，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获 国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，将积极配合工作，协助调查处理。如有不符，本单位愿意承担相应责任。 法人代表签字 单位公章</p> | | | | | |
| 年 月 日 | | | | | |

项目第三完成单位情况

| | | | | | |
|---|--|------|--|------|--|
| 单位名称 | | | | | |
| 单位性质 | | 传真 | | | |
| 法人代表 | | 联系电话 | | 移动电话 | |
| 联系人 | | 联系电话 | | 移动电话 | |
| 通讯地址 | | | | | |
| 电子信箱 | | | | 邮政编码 | |
| 对本项目科技创新和推广应用支撑作用情况 (不超过300汉字) | | | | | |
| | | | | | |
| <p>声明:</p> <p>本单位严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定, 省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求, 如实提供了本推荐书及其相关材料, 且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有, 且未在已获 国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议, 将积极配合工作, 协助调查处理。如有不符, 本单位愿意承担相应责任。 法人代表签字 单位公章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> | | | | | |

主要完成单位情况表

| 排名 | 单位名称 | 联系电话 | 联系人 |
|----|--------------|---------------|-----|
| 1 | 温州医科大学附属第一医院 | 0577-55578027 | 程璇 |
| 2 | 温州医科大学附属第二医院 | 0577-88002560 | 祝圣洁 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

七、完成人合作关系情况

| 项目排名 | 合作方式 | 合作者 | 合作时间 | 合作成果 | 证明材料 | 备注 |
|------|----------------|-----|----------------|--------------------------|-----------------|----|
| 2 | 共同参与项目的设计及实施 | 庄成乐 | 2014.1-2017.11 | SCI论文20篇、1项发明专利、2项实用新型专利 | 支撑材料中的所有论文及部分专利 | |
| 3 | 共同参与项目的具体实施 | 黄颖鹏 | 2014.1-2017.11 | 论文2篇及项目推广的实施 | 附件材料中的论文 | |
| 4 | 共同参与项目的具体实施 | 孙祥威 | 2014.1-2017.11 | 发明专利1项 | 支撑材料中的发明专利 | |
| 5 | 参与项目的具体实施 | 张良 | 2014.1-2017.11 | 发明专利1项 | 支撑材料中的发明专利 | |
| 6 | 参与项目的具体实施及临床指导 | 郑志强 | 2014.1-2017.11 | 论文1篇及项目推广的实施 | 附件材料中的论文 | |
| 7 | 参与项目的具体实施及临床指导 | 游涛 | 2014.1-2017.11 | 论文1篇及项目推广的实施 | 附件材料中的论文 | |
| 8 | 参与项目的具体实施及临床指导 | 朱冠保 | 2014.1-2017.11 | 论文1篇及项目推广的实施 | 附件材料中的论文 | |
| 9 | 参与项目的具体实施及临床指导 | 陈笑雷 | 2014.1-2017.11 | 论文1篇及项目推广的实施 | 附件材料中的论文 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

八、成果推广应用情况、经济和社会效益

| | |
|--------------|--|
| 成果名称 | 胃肠肿瘤围手术期风险评估和干预体系的构建与机制探索 |
| 成果申报单位 | 温州医科大学附属第一医院 |
| 应用单位 | 浙江大学医学院附属第二医院；浙江省人民医院；福建医科大学附属协和医院；杭州市第一人民医院；台州市第一人民医院；丽水市中心医院；宁波市第一医院；温州市人民医院；湖州市中心医院；丽水市人民医院；金华市中心医院；乐清市人民医院；平阳县中医院 |
| 应用起止时间 | 2015-01-01 至2017-11-01 |
| 推广编号 | 2018CGTG13712 |
| 成果推广应用效果评价等级 | 优秀 |
| 社会经济效益说明 | <p>1.本项目建立了一套从术前风险评估贯穿到术后干预的全阶段、系统性的并发症防治体系。基于外科与临床营养学的前沿理念，将肌少症、机体功能测试等新型指标纳入术前风险评估，发展了出一套精确度高且易于实施的围手术期风险评估体系。筛选出胃肠肿瘤患者中围手术期分析较高的病人，并给予功能锻炼配合营养要素得补充，切实降低胃肠肿瘤患者术后并发症及术后疲劳和术后肠麻痹的发生几率，加速患者的术后恢复，降低患者的住院费用。2.本项目针对严重影响患者术后康复的肌少症、术后疲劳和术后肠麻痹，开展了深入的机制研究。揭示了PI3K/Akt/Nrf2信号通路介导的骨骼肌氧化应激在肌少症中的发病中的关键作用。系统性地阐明了，炎症反应通路、氧化应激通路、神经营养因子等在POFS发病机制中的重要作用。首次采用腹腔暴露和缺血再灌注成功构建术后肠麻痹模型，揭示了其与术后肠麻痹传统模型在发病机制上的不同，并首次报道了肠道平滑肌细胞线粒体能量代谢障碍和凋亡是术后肠麻痹发病的另一潜在机制。为肌少症、术后疲劳和术后肠麻痹的进一步基础研究奠定基础。</p> |
| 具体推广应用情况 | <p>本项目相关成果在多家医疗单位得到推广应用。推广的具体内容包括营养与机体功能筛查，术后并发症、术后疲劳、术后肠麻痹预测模型等。采用腹部CT平片测定骨骼肌含量，结合握力测试和6米步行速度测试诊断肌少症，并用肌少症预测患者手术预后。由本团队改良的视觉模拟尺度（VAS）量表对术后疲劳综合征患者进行评估。多家单位应用结果表明，本项目的手术风险评估模型具有较好的预测作用，能较好地鉴定出手术高风险患者，对高风险患者进行相应的优化措施能显著减少术后并发症，加快患者术后康复。</p> |

成果引用评价情况

成果引用评价情况 (不超过2400汉字)

1、采用腹部CT平片测定骨骼肌含量，并用本团队提出的肌少症诊断截止点诊断肌少症，用于预测术后并发症。台州市第一人民医院应用结果表明，采用CT测定肌少症的方法客观、准确。肌少症的患者术后并发症发生率显著增加，对术后并发症的预测效果明显优于BMI、白蛋白等传统指标。2、采用腹部CT平片测定骨骼肌含量，结合握力测试和6米步行速度测试诊断肌少症，并用肌少症预测患者手术预后。丽水市中心医院结果表明，肌少症在外科手术患者中的发生率约为12.5%，肌少症患者的术后并发症发生率比非肌少症患者显著增加。3、采用握力测试、6米步行速度测试、爬楼梯测试对外科患者进行机体功能测试。杭州市第一人民医院应用结果表明，该系列测试操作简单、可执行性强，并且能较好地预测患者手术预后。4、应用本团队构建的术后疲劳综合征预测模型，对胃肠肿瘤手术患者进行术后疲劳综合征的预测。浙江省人民医院应用结果表明，该模型能较准确地预测术后疲劳综合征的发生。5、采用经由本团队改良的视觉模拟尺度(VAS)量表对术后疲劳综合征患者进行评估。浙江大学医学院附属第二医院应用结果表明，该量表评估方法简单易行，能较好反应患者术后疲劳程度，适合在临床上推广应用。6、应用本团队构建的术后肠麻痹模型预测术后肠麻痹。1福建医科大学附属协和医院应用结果表明，该模型能较好地预测患者术后肠麻痹的发生，并且方法简单，易于在临床上推广应用。

九、推荐单位意见

推荐意见 (不超过150汉字)

沈贤教授团队通过多年的研究建立了一套从术前风险评估贯穿到术后干预的全阶段、系统性的并发症防治体系。基于外科与临床营养学的前沿理念，将肌少症、机体功能测试等新型指标纳入术前风险评估，发展了出一套精确度高且易于实施的围手术期风险评估体系，具有极大的临床推广价值。本单位给予推荐。

声明：

我单位严格按照《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》及相应规定，省卫生计生委、省医学会对推荐工作的具体要求，对推荐书内容及全部附件材料进行了严格审查，确认该项目符合《浙江省医药卫生科学技术奖奖励管理办法》和奖励申报通知规定的推荐条件，推荐材料全部内容属实，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科技成果保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。推荐的项目主要创新内容、列入计数的知识产权和发表的论文为本项目独有，且未在已获国家、省科技奖励项目或本年度其它推荐项目中使用。如推荐项目发生争议，愿意协助调查处理。

我单位承诺将严格按照有关规定和要求，认真履行作为推荐单位的义务并承担相应的责任。

年 月 日

推荐单位公章

十、专利

| 专利名称 | 专利类别 | 专利权人 | 发明人 | 专利号 | 专利状态 |
|------------------|------|--------------|-------------------|------------------|------|
| 一种专用于大鼠腹腔注射的设备 | 发明专利 | 温州医科大学附属第一医院 | 庄成乐,黄冬冬,郑蓓诗,余震,沈贤 | ZL201310598852.0 | 已转化 |
| 一种用于治疗老年功能性便秘的中药 | 发明专利 | 沈贤 | 沈贤 | ZL201410282945.7 | 已转化 |

| | | | | | |
|-------------------|--------|--------------|----------------------------|------------------|-----|
| 一种便携式病人档案保存箱 | 发明专利 | 温州医科大学附属第一医院 | 沈贤; 张良; 陈文静; 孙祥威; 楼能 | ZL201610071344.0 | 已转化 |
| 一种专用于大小鼠旷场实验的设备 | 实用新型专利 | 温州医科大学附属第一医院 | 庄成乐; 黄冬冬; 郑蓓诗; 余震; 陈帆风; 沈贤 | ZL201420696647.8 | 已转化 |
| 一种专用于啮齿类动物旷场实验的设备 | 实用新型专利 | 温州医科大学附属第一医院 | 庄成乐; 郑蓓诗; 周崇俊; 余震; 黄冬冬; 沈贤 | ZL201420700982.0 | 已转化 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：请不要录入未授权发明专利以及授权实用新型和外观设计专利等。

十一、主要论文、专著及论文专著他引情况（按重要程度排序） 体现支撑作用的论文、专著不超过10篇，核心论文、专著不超过3篇。核心英文文章的名称、刊物、摘要和全文均需提供中文翻译。论文根据重要性按顺序填写，主要的论文先录入

| 通讯作者 | 所有作者 | 类别 | 论文专著名称/刊物 | 年卷页码 (X年X卷X页) | SCI他 引次 数 | 他引 总次数 | 是否核心论文 |
|------|---------------|----|--|-----------------------|-----------------|-----------|--------|
| 沈贤 | 黄冬冬,周崇俊,王速临,毛 | 论文 | Impact of different sarcopenia stages on the postoperative | 2017年161(3)卷680-693.页 | 2 | 2 | 核心 |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|----|--|--------------------------|---|---|----|
| | 书添, 周宣友, 楼能, 张昭, 余震, 庄成乐 | | outcomes after radical gastrectomy for gastric cancer./Surgery | | | | |
| 沈贤 | 王速临, 庄成乐, 黄冬冬, 庞文洋, 楼能, 陈帆, 周崇俊, 余震 | 论文 | Sarcopenia Adversely Impacts Postoperative Clinical Outcomes Following Gastrectomy in Patients with Gastric Cancer: A Prospective Study./Ann Surg Oncol | 2016年23(2)卷 556-564页 | 8 | 8 | 核心 |
| 沈贤 | 楼能, 池出淮, 陈孝东, 周崇俊, 王速临, 庄成乐 | 论文 | Sarcopenia in overweight and obese patients is a predictive factor for postoperative complication in gastric cancer: A prospective study./Eur J Surg Oncol | 2017年43(1)卷 188-195页 | 3 | 3 | 核心 |
| 沈贤 | 楼能, 池出淮, 陈孝东, 周崇俊, 王速临, 庄成乐 | 论文 | Feasibility of radical gastrectomy for elderly patients with gastric cancer./Eur J Surg Oncol. | 2016年42(2)卷 303-311页 | 1 | 1 | 支撑 |
| 沈贤 | 余健, 庄成乐, 邵世杰, 刘舒, 陈伟哲, 陈必成, 余震 | 论文 | Risk factors for postoperative fatigue after gastrointestinal surgery/ J Surg Res | 2015年194(1)卷 114-119页 | 0 | 0 | 支撑 |
| 沈贤 | 庄成乐, 毛翔宇, 刘舒, 陈伟哲, 黄冬冬, 张昌静, 陈必成, 余震 | 论文 | Ginsenoside Rb1 improves postoperative fatigue syndrome by reducing skeletal muscle oxidative stress through activation of the PI3K/Akt/Nrf2 pathway in aged rats./Eur J Pharmacol | 2014年740卷 480-487页 | 9 | 9 | 支撑 |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|----|---|-------------------------|----|----|----|
| 沈贤 | 庄成乐,黄冬冬,陈帆风,周崇俊,郑蓓丝,陈必成,余震 | 论文 | Laparoscopic versus open colorectal surgery within enhanced recovery after surgery programs: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials./Surg Endosc | 2015年29(8)卷:2091-2100 | 10 | 10 | 支撑 |
| 沈贤 | 庄成乐,黄冬冬,余震 | 论文 | Laparoscopy or open surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery program?/J Clin Oncol | 2014年32(35)卷4021-4022页 | 1 | 1 | 支撑 |
| 沈贤 | 黄冬冬,王速临,庄成乐,郑蓓思,卢建新,陈帆风,周崇俊,沈贤,余震 | 论文 | Sarcopenia, as defined by low muscle mass, strength and physical performance, predicts complications after surgery for colorectal cancer./Colorectal Dis | 2015年17(11)卷O256-264页 | 16 | 16 | 支撑 |
| 沈贤 | 黄冬冬,陈晓曦,陈熙益,王速临,陈笑雷,余震,庄成乐 | 论文 | Sarcopenia predicts 1-year mortality in elderly patients undergoing curative gastrectomy for gastric cancer: a prospective study./ J Cancer Res Clin Oncol. | 2016年142(11)卷2347-2356页 | 3 | 3 | 支撑 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

十二、新技术

| |
|-------------------|
| 技术名称 |
| |
| 技术主要内容 (不超过600汉字) |
| |

| |
|--|
| |
|--|

十三、其他成果

| |
|------|
| 成果名称 |
|------|

技术主要内容 (不超过600汉字)

承诺：上述用于报奖的知识产权或论文专著情况，已征得未列入项目主要完成人的发明人或作者同意。

第一完成人签字：