

2021 年广东医学科技奖拟推荐项目公示

附：公示内容

一、推荐奖种：广东医学科技奖医学科学技术奖

二、项目名称：CT 引导下宫颈癌三维后装徒手宫旁插植放疗技术的临床应用

三、推荐单位：中山大学肿瘤防治中心

四、推荐意见

1. 项目背景：宫颈癌是最常见的恶性肿瘤之一，发病率在女性恶性肿瘤中仅次于乳腺癌居第二位，严重威胁人民生命健康。中山大学肿瘤防治中心在宫颈癌放疗领域的临床工作开展方面处于世界领先地位。

2. 项目成就：项目依托中山大学肿瘤防治中心和华南肿瘤学国家重点实验室优异的研究条件，先后在国家、科技部、卫生部、广东省等多项科技基金的资助下，在研究宫颈癌的发病机制、建立复发及转移宫颈癌的治疗标准、优化宫颈癌手术、放化疗等综合治疗方案方面取得了创新性的成果。本项目是曹新平教授课题组在全世界范围内的创新性发明，在中晚期宫颈后装近距离放疗方面结合前人及国内外的经验，对中晚期宫颈癌放射治疗做出了创新性的改进，为提高中晚期宫颈癌治疗效果，改善患者长期生存、开发新型治疗方案提供了临床经验依据。

3. 项目意义：该成果多项研究均为国内外首次发明或报道，具有较高的学术水平及科学价值。项目组成员先后多次发表高水平论文，代表性论文及成果发表于 JAMA 等权威期刊，并在国内多家医院推广应用，对提高我国中晚期宫颈癌的诊治水平起到了积极的推动作用，具有良好的社会价值。该项目研究目的明确，研究设计合理，研究路线清晰正确，研究资料完整，研究结论可靠，研究成果已在国内数十家医院推广应用，具有很强的科学性、创新性、实用性，整体达到了国内领先，国际领先水平，对于中晚期宫颈癌的规范化治疗做出了突出贡献。

4. 我单位认真审核项目填报各项内容，确保材料真实有效，经公示无异议，同意推荐其申报第三届广东医学科技奖。

五、项目简介

传统宫颈癌后装放疗是二维的腔内放疗，始于上个世纪 70 年代的欧洲，之后成为全世界宫颈癌后装放疗的标准治疗模式，是中晚期宫颈癌治疗不可或缺的治疗方式。世界上具备宫颈癌后装放疗技术的医院，大约还有一半以上使用这项技术。本世纪初，宫颈癌后装放疗进入三维后装放疗时代，但是，对于宫颈癌三维后装放疗的模式，目前仍处于探索和研究中，国际、国内还没有形成统一的标准模式。

我中心于 2003 年 1 月在国内外首次开展 CT 引导下宫颈癌三维后装徒手插植技术的临床研究和应用，经过近 20 年的探索和研究，技术逐渐成熟和得以推广应用。这项技术应用后：第一，我院宫颈癌（I-IV 期）总的生存率（3 年 OS）由原来的 55%左右提高到 80.5%，其中 I 期 100%，IIA 期 85.7%，IIB 期 79.2%，IIIB 期 82%，IVB 期 60.1%，最重要的毒副作用是三级以上晚期放射性肠炎，由原来的 10%左右，降低为 1.2%，效果十分显著。第二，2019 年我国具备宫颈癌三维后装放疗的医院有 126 家，70%以上的医院使用了这项技术，这项技术得到很好的认可和推广。第三，后装放疗收费标准没有变化，后装放疗费用没有增加，对应的是：没有增加医疗支出。因此，产生了巨大的社会效益，和附加的经济效益。

目前，我院继续为国内各大医院和肿瘤治疗中心培训后装放疗专业医生，每年 100 多名，仍不断推广此项技术，

本项技术没有申请技术专利，相关使用的器械有一项专利专利号：ZL201720875978.1。

六、客观评价

该项技术应用后，宫颈癌临床治疗情况有如下改变：

第一，我院宫颈癌（I-IV 期）总的生存率（3 年 OS）由原来的 55%左右提高到 80.5%，其中 I 期 100%，IIA 期 85.7%，IIB 期 79.2%，IIIB 期 82%，IVB 期 60.1%，最重要的毒副作用是三级以上晚期放射性肠炎，由原来的 10%左右，降低为 1.2%，效果十分显著。

第二，据统计学数据，至 2019 年，全国具备宫颈癌三维后装放疗的医院有 126 家，70%以上的医院使用了这项技术，这项技术得到很好的认可和推广。

第三，后装放疗收费标准没有变化，后装放疗费用没有增加，对应的是：没有增加医疗支出。

因此，本技术项目产生了巨大的社会效益，和附加的经济效益。

由于本技术在宫颈癌放疗方面取得的非凡的进步，曹新平团队使用的 CT 引导下宫颈癌三维后装徒手插植放疗技术在行业内得到了一致好评，国内绝大部分有后装机器设备的医院均派出医生、技术员、物理师、护士来我科参观访问，至今为止，已经有八十多家医院派出医护人员来我科正式进修学习。

目前，我院仍然继续为国内各大医院和肿瘤治疗中心培训后装放疗专业医生，每年 100 多名，仍继续不断推广此项技术，进一步提高我国宫颈癌放疗的专业水平。

七、推广应用情况

我院宫颈癌（I-IV 期）总的生存率（3 年 OS）由原来的 55%左右提高到 80.5%，其中 I 期 100%，IIA 期 85.7%，IIB 期 79.2%，IIIB 期 82%，IVB 期 60.1%，最重要的毒副作用是三级以上晚期放射性肠炎，由原来的 10%左右，降低为 1.2%，效果十分显著。

2019 年我国具备宫颈癌三维后装放疗的医院有 126 家，70%以上的医院使用了这项技术，这项技术得到很好的认可和推广。

八、知识产权证明目录

序号	知识产权具体名称	类别	发明人	授权号	授权时间
7.1.1	多通道阴道后装治疗装置	实用新型专利	麦苗青，欧阳翼	ZL 2017 2 0875978.1	2019-03-01

九、代表性论文目录

代表性论文目录								
序号	论文名称	刊名	年卷页码	IF	通讯作者	单位名称	SCI他引次数	他引总次数
1	Intensity-modulated radiation therapy for definitive treatment of cervical cancer: a meta-analysis.	RADIATION ONCOLOGY	2018, 13(177)	2.817	曹新平	中山大学肿瘤防治中心	24	21
2	Long-Term Outcomes of Three-Dimensional High-Dose-Rate Brachytherapy for Locally Recurrent Early T-Stage Nasopharyngeal Carcinoma.	FRONTIERS IN ONCOLOGY	2019, 9(278)	4.848	曹新平	中山大学肿瘤防治中心	0	0
3	Clinical outcome of extended-field irradiation vs. pelvic irradiation using intensity-modulated radiotherapy for cervical cancer.	ONCOLOGY LETTERS	2017, 14(6): 7069-7076	2.311	曹新平/ 曾奕明	中山大学肿瘤防治中心	5	5
4	Knockdown of PKM2 enhances radiosensitivity of cervical cancer cells.	CANCER CELL INTERNATIONAL	2019, 19(129)	4.175	曹新平	中山大学肿瘤防治中心	10	5
5	Knockdown of PKM2 suppresses tumor progression in human cervical cancer by modulating epithelial-mesenchymal transition via Wnt/ β -catenin signaling.	CANCER MANAGEMENT AND RESEARCH	2018, 10:4191-4202	2.886	曹新平	中山大学肿瘤防治中心	11	5
6	WNT2 Promotes Cervical Carcinoma Metastasis and Induction of Epithelial-Mesenchymal Transition.	PLOS ONE	2016, 11(8)	2.776	郑敏	中山大学肿瘤防治中心	14	14
7	单通道与腔内结合插植后装治疗宫颈癌的剂量比	广东医学	2015, 36(05)	1.021	曹新平	中山大学肿瘤	4	3

	较.		):708 -711			防治中心		
8	MRI 引导下的宫颈癌三维后装治疗进展.	中华放射肿瘤学杂志	2017, 26(08):947-950	0.788	曹新平	中山大学肿瘤防治中心	7	7
9	近距离放射治疗宫颈癌(II、III)期的远期疗效.	中华放射肿瘤学杂志	1996(04):237-239	0.788	陈昆田	中山大学肿瘤防治中心	33	33
10	宫颈癌放疗并发阴道粘连的临床护理.	中华放射肿瘤学杂志	2017, 26(10):1162-1164	0.788	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	8	8
11	三维后装治疗后放射性阴道炎患者的临床护理.	现代养生	2016, (3):269-271	0	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	0	0
12	宫颈癌 CT 引导三维后装的阶段性护理.	全科护理	2015, (13):1228-1231	0.246	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	4	4
13	宫颈癌大出血行宫颈插植后装放疗止血的疗效观察及护理护理实践与研究.	护理实践与研究	2015, (3):77-77,78	0.378	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	8	8
14	盆腔插植后装调强近距离放射治疗复发宫颈癌患者的护理.	护理学护理实践与研究报	2009, 16(7):44-45	1.316	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	10	6
15	简易弹性丁字裤的研制及其在宫颈癌腔内后装治疗中的应用.	广东医科大学学报	2018, (6):657-659.	0.504	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	0	0
16	碘纺纱在宫颈癌放疗后并发阴道粘连中的应用.	全科护理	2017, 15(32):4065	0.246	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	1	1
17	碘纺纱在宫颈插植后装放疗中的应用.	全科护理	2015, (10):911-911	0.246	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	1	1

18	妇科肿瘤后装放疗阴道塞子的制作与应用.	护理实践与研究	2015 , (4): 67-67	0.378	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	1	1
19	碘仿纱在宫颈插植后装放疗中止血效果的观察.	广东医学院学报	2014, 32(6) : 862-863	0.504	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	3	3
20	复发宫颈癌盆腔插植后装调强近距离放疗 15 例临床护理.	齐鲁护理杂志	2009, 15(15):44-45	0.366	麦苗青	中山大学肿瘤防治中心	1	1

十、完成人情况

第一完成人情况表：

姓名	曹新平	排名	1
职称	主任医师	行政职务	无
工作单位	中山大学肿瘤防治中心	完成单位	中山大学肿瘤防治中心

对本项目的贡献：

曹新平教授自 1986 年开始从事肿瘤放射治疗专业工作，1996 年开始专注于妇科肿瘤放疗，在妇科肿瘤放疗及后装放疗的专业方向深耕二十多年。曹新平教授从 1996 年开始进行后装放疗操作，2003 年开始进行 CT 引导下宫颈癌三维后装徒手插植放疗技术的临床尝试和研究。在临床工作中，曹新平教授发现目前国际上组织间插植所使用的 Flecther 施源器或 Vienna 施源器改良的模板插植占用空间体积大，操作复杂，不适用于阴道相对狭窄的亚洲，或阴道受侵的患者。因此，曹新平教授带领团队进行的研究使用 CT 图像引导下的宫腔联合徒手组织间插植法治疗宫颈癌患者。曹新平教授带领团队于 2003 年 1 月在国内首次开展 CT 引导下宫颈癌三维后装徒手宫旁插植技术的临床研究和应用，经过近 20 年的探索和研究，技术逐渐成熟和得以推广应用。

曹新平教授同时是国自然科学基金面上项目 miRNA-198 介导糖酵解酶 PKM2 活性调控 Hede hog 信号通路影响宫颈癌放疗敏感性的机制研究第一负责人；参与发表 SCI 文章 40 多篇，其中第一作者 SCI 文章 15 篇；中华医学会肿瘤放射治疗学近距离放疗学组副组长，中国抗癌协会近距离放疗专委会副主任委员，中国医师协会协近距离放疗学组副组长，中国研究型医院学会精准医学与肿瘤 MDT 专业委员会妇科肿瘤学组学术专家，广东省医院管理协会妇瘤 MDT 学组副主任委员，广州抗癌协会放射治疗委员会副主任委员，北京大学医学部客座教授，研究生导师等。

第二完成人情况表：

姓名	欧阳翼	排名	2
职称	副主任医师	行政职务	无
工作单位	中山大学肿瘤防治中心	完成单位	中山大学肿瘤防治中心

对本项目的贡献：

欧阳翼教授自 2005 年开始加入曹新平教授团队，跟随曹新平教授进行该项目的初期研究以及后期改进，在本项目中主要工作为进行临床工作的实践操作，在临床工作中不断改进工作流程、将工作经验教学推广至其他医院，根据其他医院同行的反馈再进行工作流程的优化及改进，达到该项目的最终完善。

欧阳翼教授于 2017 年在曹新平教授的带领下，和团队其它成员一起研究并改进了阴道后装施源器，并申请专利一项，名称为：多通道阴道后装治疗装置，为实用新型专利，专利号为：ZL 2017 2 0875978.1。其后进一步改进宫旁插植施源器，目前下一个专利正在申请中。

参与国自然科学基金面上项目《miRNA-198 介导糖酵解酶 PKM2 活性调控 Hede hog 信号通路影响宫颈癌放疗敏感性的机制研究》；参与发表 SCI 文章 15 篇，其中第一作者或共一作者 SCI 文章 6 篇；担任学术职位包括中华医学会肿瘤放射治疗学近距离放疗学组青年委员会副主委，中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会委员、中国健康管理学会妇科肿瘤对学科协作专业委员会委员和广东省临床医学学会-肿瘤专业委员会委员等。

第三完成人情况表：

姓名	李琚芸	排名	3
职称	主治医师	行政职务	无
工作单位	中山大学肿瘤防治中心	完成单位	中山大学肿瘤防治中心
对本项目的贡献：			
李琚芸医生自 2015 年开始加入曹新平教授团队，跟随曹新平教授进行该项目的初期研究以及后期改进，在本项目中主要工作为进行临床工作的实践操作、病人随访、统计数据、总结反馈等，达到该项目的最终完善。 参与发表 SCI 文章 6 篇，其中第一作者或共一作者 SCI 文章 2 篇。现任硕士生导师，中国抗癌协会近距离青年专业委员会委员，中国抗癌协会会员。 Li J , Ouyang Y , Tao Y , et al. Small cell carcinoma of the uterine cervix: a multi-institutional experience[J]. International Journal of Gynecological Cancer , 2019, 30(2) :ijgc -2019 -000612. （第一作者） Liu Z , Li J , Gu H , et al. Clear Cell Adenocarcinoma of Uterine Cervix: A Single Institution Retrospective Experience [J]. Frontiers in Oncology, 2020, 10:532748. （共同一作）			

第四完成人情况表：

姓名	陈锴	排名	4
职称	主治医师	行政职务	无
工作单位	中山大学肿瘤防治中心	完成单位	中山大学肿瘤防治中心
对本项目的贡献：			
陈锴医生自 2014 年开始加入曹新平教授团队，跟随曹新平教授进行该项目的初期研究以及后期改进，在本项目中主要工作为进行临床工作的实践操作、病人随访、统计数据、总结反馈等，达到该项目的最终完善。 参与项目具体的病人收治和实际治疗过程，根据个体化的解剖学差异，提出对多通道阴道后装治疗装置的改进，以及搭配不同治疗通道的组合，形成个性化治疗装置。分析该装置在实施治疗中的剂量学，将其与传统的单通道施源器剂量学做比较，提出装置的剂量学优势，并对其不足之处提出改进意见，在临床实践中验证该装置的可行性和安全性。			

第五完成人情况表：

姓名	麦苗青	排名	5
职称	副主任护理师	行政职务	无
工作单位	中山大学肿瘤防治中心	完成单位	中山大学肿瘤防治中心
对本项目的贡献： 麦苗青护理师自 2005 年开始加入曹新平教授团队，跟随曹新平教授进行该项目的初期研究以及后期改进，在本项目中主要工作为进行临床工作的实践操作，在临床工作中不断改进工作流程、将工作经验教学推广至其他医院，根据其他医院同行的反馈再进行工作流程的优化及改进，达到该项目的最终完善。 麦苗青护理师于 2017 年在曹新平教授的带领，和团队其它成员一起研究并改进了阴道后装施源器，并申请专利一项，名称为：多通道阴道后装治疗装置，为实用新型专利，专利号为：ZL 2017 2 0875978.1。			

十一、完成单位情况

单位名称	中山大学肿瘤防治中心	排名	1
对本项目的贡献： 中山大学肿瘤防治中心为主要完成人提供了临床及科研工作所需的平台和研究支撑。 中山大学肿瘤防治中心作为华南地区最大的肿瘤防治中心，拥有华南地区实力最强大、最专业的妇科肿瘤手术及放化疗团队，在妇科肿瘤诊治方面具有绝对的领先优势；每年收治宫颈癌患者 2000 例以上，为项目的开展提供了足够的病例数。 中山大学肿瘤防治中心及华南肿瘤学国家重点实验室拥有着优异的研究条件，先后在国家、科技部、卫生部、广东省等多项科技基金的资助下，在研究宫颈癌的发病机制、建立复发及转移宫颈癌的治疗标准、优化宫颈癌手术、放化疗等综合治疗方案方面取得了创新性的成果，对该项目的建立、完善及完成给予了全力支持，在临床工作中也提供了严格监督及引导。 我中心于 2003 年 1 月在国内外首次开展 CT 引导下宫颈癌三维后装徒手插植技术的临床研究和应用，经过近 20 年的探索和研究，技术逐渐成熟和得以推广应用。这项技术应用后：第一，我院宫颈癌（I—IV 期）总的生存率（3 年 OS）由原来的 55%左右提高到 80.5%，其中 I 期 100%，IIA 期 85.7%，IIB 期 79.2%，IIIB 期 82%，IVB 期 60.1%，最重要的毒副作用是三级以上晚期放射性肠炎，由原来的 10%左右，降低为 1.2%，效果十分显著。第二，2019 年我国具备宫颈癌三维后装放疗的医院有 126 家，70%以上的医院使用了这项技术，这项技术得到很好的认可和推广。第三，后装放疗收费标准没有变化，后装放疗费用没有增加，对应的是：没有增加医疗支出。因此，产生了巨大的社会效益，和附加的经济效益。			