

	2021
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	胎盘植入风险评估和分层管理体系的建立
推荐单位	推荐单位：北京大学 推荐意见： 随着全面二孩政策的开放，瘢痕子宫再妊娠增加，胎盘植入发生率逐年升高。重型胎盘植入可导致育龄女性子宫切除率升高、致命性产后出血，甚至孕产妇死亡，是产科危重症之一。胎盘植入术前进行准确的风险评估、有效合理的临床干预、降低围产期母婴并发症及减少不必要资源浪费是亟待解决的实际问题。本项目团队在国内率先开展了胎盘植入诊断及治疗的系列研究，构建了胎盘植入的分层管理体系。开发了超声评分量表，可完成胎盘植入凶险等级的初步预测，并根据预测结果精准指导围手术期处理。该量表简单易推广，目前国内数 14 家医疗机构使用，已获得临床应用的一致好评。在此基础上开发的 MRI 评分模型则对侵袭性胎盘植入的诊断及不良结局（严重产后出血和子宫切除）的预测有较好的价值。超声联合 MRI 检查形成了胎盘植入的术前续贯评估策略。通过术前准确评估，建立了规范化的管理模式，依据评估结果通过胎盘植入围手术期核查表进行合理备血，多学科合作，制定手术策略。在大量胎盘植入手术病例的临床积累上，改良手术方式，对侵袭性胎盘植入行保守性序贯治疗，对严重穿透性胎盘植入行胎盘在位子宫切除，有效减少术中出血。上述研究降低了育龄女性子宫切除，孕产妇死亡等不良结局发生率，也减少了血制品的浪费，为社会及家庭节省了大量经济支出。研究成果已获得国家专利 2 项，发表文章 12 篇（SCI 收录 3 篇），获得首都卫生发展科研专项 2 项，全国妇幼健康科学技术奖 2 项。同意推荐申报中华医学科技奖。
项目简介	胎盘植入指胎盘绒毛侵入甚至穿透子宫浆肌层，严重时累及膀胱甚至直肠，危及产妇生命。近年来由于生育年龄推迟、既往剖宫产率的增加，胎盘植入的发生率明显增加，北京大学第三医院 2015-2018 年胎盘植入的发病率为 3.1%。胎盘植入可引起难以控制的致命性出血，导致围产期子宫切除率达 73.3%，孕产妇死亡率 7%。重型胎盘植入的围手术期涉及多学科、多科室的合作，其精细化管理至关重要，因此术前准确评估植入类型、预测术中出血风险，有针对的进行围手术期多学科管理，降低致命性产后出血率、年轻妇女子宫切除率及孕产妇死亡率是目前临床亟待迫切解决的实际问题。本项目团队在国内率先开展了胎盘植入诊断及治疗的系列研究，构建了胎盘植入的分层管理体系。 1) 术前评估：建立侵袭性胎盘植入的影像学诊断标准及序贯检查策略 本团队前期制定的胎盘植入超声诊断标准，包括确定超声影像学特征和划分评分标准。将可疑胎盘植入的患者按超声图像特征预测类型分为：①评分≤5 分，超声诊断轻型胎盘植入，预测病理为粘连型植入。②评分≥6 分，超声诊断重型胎盘植入，预测病理为凶险型胎盘植入（包括植入型胎盘植入和穿透型胎盘植入）。在此基础上开发的 MRI 评分模型则对侵袭性胎盘植入的诊断及不良结局（严重产后出血和子宫切除）的预测有较好的价值。超声联合 MRI 检查形成了胎盘植入的术前续贯评估策略。通过术前准确评估，建立了规范化的管理模式

	2) 围手术期管理：建立基于术前评估量化结果的围手术期分层管理策略 术前根据胎盘植入影像学凶险等级评分，决定腹部及子宫切口选择；完善相关血化验及腹部超声，对于重型胎盘植入需要了解孕妇心功能状态等。准备血液制品是否齐备并向血库备案；麻醉科、儿科需要术前访视等。 3) 手术策略：保守性序贯治疗手术方法 在大量胎盘植入手术病例的临床积累上，改良手术方式，对侵袭性胎盘植入行保守性序贯治疗（宫颈提拉缝合、九部手术法和子宫下段前后缩窄加血管纵横阻断缝合术），对严重穿透性胎盘植入行胎盘在位子宫切除，有效减少术中出血。 4) 围手术期多学科会诊管理制度 设计胎盘植入围手术期安全核查表，以规范胎盘植入患者的术前管理，降低围手术期各种并发症的发生率。胎盘植入安全核查表包括患者病史，实验室检查，胎盘植入严重程度评估，术前多学科合作会诊，血制品准备，手术护理相关准备几个方面，在产科、麻醉科、影像科、泌尿外科、介入血管科、手术室等多科室合作管理的基础上形成。 效益及应用推广情况 在此项研究中，我中心获得首都卫生发展科研专项 2 项，发表文章 12 篇（SCI 收录 3 篇），全国妇幼健康科学技术奖 2 项。此外，向全国 14 家单位推广胎盘植入超声评分量表，确保胎盘植入患者尽早发现、及时转诊、合理治疗，此量表获得了一致好评。
--	--

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	发明人
1	中国发明专利	中国	CN106308851B	2019-04-12	一种 B 超图像的处理方法及其装置	种轶文；赵扬玉
2	中国实用新型专利	中国	第 7152704 号	2018-04-03	一种医疗夹具	王妍；赵扬玉；陈运山

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年,卷(期)及页码	影响因子	通讯作者(含共同)	SCI 他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	An ultrasonic scoring system to predict the prognosis of placenta accreta A	MEDICINE	2018, 97(35):e12111	1.552	赵扬玉	5	7	否

	prospective cohort study							
2	Effect of Primary Elective Cesarean Delivery on Placenta Accreta: A Case-Control Study	CHINESE MEDICAL JOURNAL	2018, 131(6):672-677	1.585	赵扬玉	6	7	否
3	Ultrasonographic diagnosis of severe placental invasion	JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY RESEARCH	2018, 44(3): 448-455	1.392	赵扬玉	4	5	否
4	胎盘植入的围手术期管理	中华妇产科杂志	2018, 53(11):787-789	0	赵扬玉	0	3	否
5	超声检查对胎盘植入类型与凶险程度的预测作用	中华妇产科杂志	2018, 53(8): 573-576	0	赵扬玉	0	11	否
6	子宫颈提拉加固缝合术在重型-凶险性胎盘植入手术止血中的应用	中华妇产科杂志	2018, 53(7): 459-463	0	赵扬玉	0	5	否
7	子宫下段前后缩窄加血管纵横阻断缝合技术在前置胎盘合并重型植入手术中的应用	中国微创外科杂志	2017, 17(9): 797-797	0	赵扬玉	0	11	否
8	应用磁共振预测胎盘植入类型及严重程度	中华医学杂志	2017, 97(31):2431-2443	0	赵扬玉	0	13	否
9	超声评分系统预测胎盘植入凶险程度的价值	中华围产医学杂志	2016, 19(9): 705-709	0	赵扬玉	0	63	否
10	影响胎盘植入凶险程度的临床高危因素分	实用妇产科杂志	2015, 31(12)	0	赵扬玉	0	46	否

	析		:916-919					
11	血管球囊在前置胎盘合并胎盘植入中的应用	实用妇产科杂志	2013, 29(8): 575-577	0	赵扬玉	0	17	否
12	胎盘植入 21 例临床分析	中国优生与遗传杂志	2010, 18(2): 77-78	0	赵扬玉	0	3	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	姓名：赵扬玉 排名：1 职称：教授,主任医师 行政职务：产科主任 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.带领团队开发建立胎盘植入超声评分量表，联合超声科及放射科人员建立影像学诊断标准；2.带领产科及手术合作科室建立了基于术前评估量化结果的围手术期分层管理策略；3.带领产科手术团队熟练应用“九步”手术法、宫颈提拉加固缝合术；4.在医院辅助下，牵头临床多个合作科室建立胎盘植入多学科协作（MDT）模式。【对应第四部分（1）（2）（3）（4）；附件 4.1-4.12，附件 8.1-8.2，附件 9.2-9.3】 姓名：陈练 排名：2 职称：主治医师,主治医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1..参与胎盘植入手术；2.利用胎盘植入核查表组织胎盘植入围手术期多学科协作的管理；3.开发建立胎盘植入核磁共振评分体系。【对应第四部分（1）（3）（4）；附件 4.2，4.4，9.3，10.3，10.1，】 姓名：王妍 排名：3 职称：副教授,主任医师 行政职务：教育处副处长 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.协助团队在北京大学第三医院建立胎盘植入诊治中心，包括门诊绿色转诊通道和多学科诊治团队；2.从技术上，协助制定胎盘植入评分量表、开展多种方式的胎盘植入精准诊断、进行创新性手术治疗和基础研究；3.作为团队主要成员将胎盘植入系统诊治方法辐射至全国多个省市；通过本团队开发的技术手段，将胎盘植入患者进行术前精准诊疗，提高有效转诊率，降低不必要的血制品准备和浪费，大大降低的相关手术并发症和子宫切除率。【对应第四部分（1）（3）
---------	--

	(4) ;附件 4.1-4.4 , 4.4-4.11 , 9.2-9.3】 姓名：张龔 排名：4 职称：教授,主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.作为胎盘植入项目组主要手术完成者参与“九部”手术法建立与改进，参与宫颈提拉加固缝合手术改进；2.近年来先后申请了北京市科委首都特色临床项目严重产后出血中的目标导向的液体复苏方案构建，为胎盘植入严重产后出血的围术期管理做出了贡献；3.参与完成了北京市科委首都特色凶险型前置胎盘的诊断与治疗的效果研究及北京市卫计委首都重点公关胎盘植入风险预测与创新手术多中心临床研究。【对应第四部分（1）（2）（3）；附件 4.3 , 4.6 , 4.8 , 9.3 , 10.3】 姓名：魏瑗 排名：5 职称：教授,主任医师 行政职务：产科副主任 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.参与胎盘植入“九部”手术法手术方式改进；2.协调胎盘植入多学科联合诊治。【对应第四部分（3）（4）；附件 4.2 , 10.3】 姓名：王伽略 排名：6 职称：副主任医师,副主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.协助建立胎盘植入围术期管理策略，包括术前准备、手术时机等选择；2.在临床上对胎盘植入的病人进行诊疗及分级管理。【对应第四部分（2）；附件 9.3 , 10.3】 姓名：王永清 排名：7 职称：教授,主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.作为产科手术团队重要成员，参与胎盘植入手术治疗；2.参与胎盘植入患者门诊诊疗及住院治疗及管理。【对应第四部分（2）（3）；附件 4.12 , 9.3 , 10.3】 姓名：江元慧 排名：8 职称：副主任医师,副主任医师 行政职务：无
--	---

	工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.参与胎盘植入手术方式的改进及手术治疗；2.参与门诊病历的收集，住院病人的多学科会诊；3.参与胎盘植入患者分级管理及治疗。【对应第四部分（2）（3）（4）；附件 4.12，10.3】 姓名：种轶文 排名：9 职称：副主任医师,副主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.发明并设计本项目中用于预测胎盘植入严重程度的“胎盘植入超声评分量表”，奠定了研究基础；2.并参与实际临床工作中超声预测工作。【对应第四部分（1）；附件 4.1，4.5，4.5，9.2，9.3】 姓名：张爱青 排名：10 职称：副主任医师,副主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.完成胎盘植入超声评估方法的设计与创新应用；2.完成 2016.01 至今的胎盘植入病例的术前超声评估工作；3.完成超声评估方法的培训（每年针对来自全国的产科医生、超声医生培训多次，国家级大会发言数次）；4.完成院内、外疑难胎盘植入病例的超声诊断会诊工作。【对应第四部分（1）；附件 4.1，4.3，4.5，4.9，9.2，9.3，10.3】 姓名：陈明 排名：11 职称：副主任医师,副主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.协作开发建立胎盘植入核磁共振评分体系；2.完成临床上胎盘植入患者核磁图像分析。【第四部分（1）；附件 10.1，10.2】 姓名：裴新龙 排名：12 职称：副主任医师,副主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.参与胎盘植入磁评分体系中的影像学指标的筛选和分析；2.负责临床中胎盘植入患者影像学检查指标的测量、记录及数据统计。【第四部分（1）；附件 10.1-10.3】 姓名：史晓明 排名：13 职称：医师,医师
--	---

	行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.参与胎盘植入临床数据、产后指标的收集与统计，胎盘植入发病机制研究；2.负责胎盘植入多学科会诊信息数据统计与存档。【第四部分（4）；附件 4.2】 姓名：栾景源 排名：14 职称：教授,主任医师 行政职务：介入血管外科副主任 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.负责侵袭性胎盘植入剖宫产术中腹主动脉球囊阻断；2.负责临床中产后出血的介入止血治疗；3.胎盘植入多学科会诊血管介入科诊疗工作。【对应第四部分（4）；附件 10.3】 姓名：曾鸿 排名：15 职称：主任医师,主任医师 行政职务：无 工作单位：北京大学第三医院 对本项目的贡献：1.在科室核心组领导下，积极与产科合作，制定了胎盘植入围术期管理流程及麻醉方案；2.参与胎盘植入患者麻醉管理；3.在全国产科麻醉年会等会议上多次进行“胎盘植入患者围术期麻醉管理”经验交流。【对应第四部分（4）；附件 10.3】
主要完成单位情况	单位名称：北京大学第三医院 排名：1 对本项目的贡献：北京大学第三医院妇产科为国家妇产疾病临床医学研究中心，产科为北京市海淀区孕产妇危重症转诊与救治中心，为本项目提供高水平的临床及科研资源及平台。积极推广研究成果，辐射至全国 50 余家网络单位。 北京大学第三医院作为三级甲等综合医院，各临床科室合作紧密，在医务处的协助下，2018 年建立胎盘植入多学科会诊（MDT）模式，针对胎盘植入建立 MDT 团队，其中囊括产科、妇产科超声、放射科、麻醉科、泌尿外科、血管介入科、重症医学科、儿科等，形成高效的多学科会诊工作流程，对侵袭性胎盘植入患者进行充分术前准备及合理治疗，改善分娩结局。此外，医院平台及科研处为本团队提供充分的科研基金，并且协助本团队积极申请科研项目及国家奖励，在医院帮助下成功获得北京市、院内及横向合作项目多项，研究经费共计 400 余万元，获得全国妇幼健康科学技术奖 2 项。