

2026 年中华医学科技奖候选项目/候选人
公示内容

推荐奖种	医学科学技术奖（非基础医学类）									
项目名称	新生儿严重畸形精准诊疗体系的建立和推广应用									
推荐单位/科学家	首都医科大学									
项目简介	出生缺陷是全球重要公共卫生问题，是早期流产、先天残疾的主要原因，居发达国家新生儿死因首位、我国第二位。结构性出生缺陷为胎儿期发生的先天畸形，主要包括先天性膈疝（CDH）、肺气道畸形、食管闭锁等，可致胎儿及新生儿死亡或残疾。其中 CDH 发病率 1/3000，死亡率 50-70%，为致死风险最高的代表性疾病。新生儿畸形诊治存在产前产后分离、传统手术创伤大、缺乏规范评估与手术指征等问题，是世界性医学难题。 1．主要技术发明点 ① 创建 CDH 等严重畸形精准治疗技术体系。突破国际腹腔镜手术禁忌，开展低体重（≤2kg）、早产（<37 周）及大缺损补片修复类先天性结构畸形微创治疗。确立生后 24 小时为 CDH 最佳手术时机，创新术式降低复发率。通过围术期 MDT 救治、微创手术与 ECMO 技术联合应用，手术成功率由 50% 提升至 90%，达国际领先水平。完成国际首例胸腔镜下人工补片膈肌修补术联合术后 ECMO 支持治疗，患儿顺利撤机康复出院，无 ECMO 相关并发症，成果 23 次在国际学术会议报告，获国际高度认可。 ② 国际首创产儿多学科一体化诊治模式。构建以诊断胎龄、肝脏疝入及染色体异常为核心的 CDH 预警模型，准确率达 95%，适宜基层推广应用。牵头组建产科优势单位联合的产儿 MDT 团队，开展胎儿干预及宫外产时手术（EXIT），国际率先完成 33 例膈疝胎儿 EXIT，救治成功率 91.6%。开通 24 小时危重新生儿转运绿色通道，安全转运 3000 余例，成功率 100%；建成京津冀分级诊疗网络，实现严重畸形儿宫内转诊与高效救治，显著降低基层患儿致死致残率。 ③ 国际首创术后康复与长期随访体系。建立 CDH 患儿术后肺功能康复及追赶发育方案，优化合并畸形手术时机，通过多学科随访保障患儿生存质量。156 例患儿经 10 年以上随访，生活质量与健康儿童无显著差异。国内率先建成结构畸形临床数据库与生物样本库，完成 93 例患者全基因组三代测序产前遗传学分析；国际率先通过尸检肺病理研究明确 CDH 肺发育不良分型，为病因研究提供关键依据。 2．成果产生的价值 研究获发明专利 4 项、实用新型专利 3 项；发表 SCI 及核心期刊论文 68 篇，总影响因子 45.46，他引 309 次；培养研究生 15 名；牵头制定专家共识 1 篇，参编指南 2 部、人卫版教材 3 部。连续 10 年开展 25 次专项培训，救治体系由北京覆盖京津冀并向全国推广，实现严重结构畸形患儿产前产后全链条无缝救治。标准化诊疗流程为全国提供示范，平均减少转诊 0.83 次，降低医疗费用。成果入选 2022 年国家卫健委出生缺陷防治典型案例（排名第一），被美国波士顿医学中心指南引用，获国际胎儿医学权威专家高度评价，有力推动我国出生缺陷防治体系建设，提升了我国在该领域的国际地位。									
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	全部作者（国内作者须填写中文姓名）	通讯作者（含共同，国内作者须填写中文姓名）	检索数据库	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位	

1	Patent ductus arteriosus shunting direction and diameter predict inpatient outcomes in newborns with congenital diaphragmatic hernia.	Frontiers in Pediatrics	2023,11:1272052	2	包敏、吴涛；郭婧慧；王莹；曹爱梅；刘超；魏延栋；郑春华；石琳；马立霜*	马立霜；石琳	Web of Science	1	否
2	Impact of the COVID-19 pandemic on congenital diaphragmatic hernia patients: a single-center retrospective study	Pediatric Surgery international	2022 Aug;38(8):1113-1123	1.6	赵云龙；王莹；刘超；蒋宇林；魏延栋；孟华；简姗；祝夕汀；裴丽坚；白晓晨；冯逢；吕熾；周希亚；戚庆炜；李景娜；季巍；马立霜*	马立霜	Web of Science	0	否
3	先天性肺发育畸形产前诊断特点及新生儿期手术时机探讨	中华小儿外科杂志	2023, 22(08):713-718	0.7	王莹；马立霜；刘超；李景娜；魏延栋；张艳霞；吴涛	马立霜	中国知识资源总库 (CNKI)	1	否
4	Preliminary study on the predictive value of the vasoactive-inotropic score for the prognosis of neonatal congenital diaphragmatic hernia	BMC Surgery	2023 Mar 29;23(1):69	1.8	刘超；李景娜；魏延栋；王莹；张慧；马立霜	马立霜	Web of Science	5	否
5	Pathological findings in congenital diaphragmatic hernia on necropsy studies: A single-center case series	Pediatric Pulmonology	2023 Sep;58(9):2628-2636	2.3	孟楚怡；邹继珍；王莹；魏延栋；李景娜；刘超；冯众；蔡玲玲；肖平；马立霜*	马立霜	Web of Science	4	否
6	胸腔镜手术治疗低出生体质量儿Ⅲ型食管闭锁经	发育医学电子杂志	2023, 11(04):277-281.	0.3	魏延栋；王莹；马立霜*；冯翠竹；刘雪来；	马立霜	中国知识资源	2	否

	验分析				张艳霞；刘超； 吴涛；李景娜； 冯众		总库 (CN KI)		
7	Ex utero intrapartum therapy in infants with congenital diaphragmati c hernia: a propensity score matching analysis	World Journal of Pediatric Surgery	2022;5(4):e00042 5	0.8	赵云龙；王莹； 刘超；蒋宇林； 魏延栋；孟华； 简珊；祝汐汀； 裴立坚；白晓 晨；冯丰；吕 燕；周希亚； 戚青卫；李景 娜；马立霜*	马立霜	Web of Scie nce	0	否
8	产前诊断先天性 膈疝的转运救治 机制与临床实证 分析	临床小儿外 科杂志	2022, 21 (1), 58 -62	0.8	王莹；马立霜； 刘超；魏延栋； 李景娜；赵云 龙；张艳霞； 张悦	马立霜	中国 知识 资源 总库 (CN KI)	5	否
9	Recommendati ons for perinatal and neonatal surgical management during the COVID-19 pandemic	World Journal of Clinical Cases	2020 Jul 26 ; 8(14): 2893- 2901	1.0	马立霜；赵云 龙；魏延栋； 刘超	马立霜	Web of Scie nce	2	否
10	A comparison of clinical outcomes between endoscopic and open surgery to repair neonatal diaphragmati c hernia. Journal of Minimal Access Surgery	Journal of Minimal Access Surgery	2017;13: 182-7	1.1	马立霜；魏延 栋；刘树立； 冯翠竹；张悦； 王莹；张艳霞； 孙滨；李景娜； 李龙	李龙	Web of Scie nce	4	否

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	全部发明人
1	中国发明专利	中国	ZL 2023 1 0024865.0	2023-05-26	一种仿生子宫系统	马立霜；祝刚；王莹； 刘超；魏延栋；李景 娜；王红梅
2	中国发明专利	中国	ZL 2023 1 0024845.3	2023-04-28	一种可置入多个手术 器械的仿生子宫系统	马立霜；祝刚；刘超； 王莹；孟楚怡；李景 娜
3	中国发明专利	中国	ZL 2023 1	2023-05-09	一种基于机器学习的	马立霜；祝夕汀；刘

			0014789.5		超声图像数据处理设备、系统及计算机可读存储介质	琴;冯众;刘超;李景娜;王莹;王光宇;白晓晨
4	中国发明专利	中国	ZL 2023 1 0777576.8	2023-08-22	一种浮动稳定式救护车及救护车	吴永杰;马立霜;王莹
5	中国实用新型专利	中国	ZL 2023 2 0049236.9	2023-11-24	一种可辅助肺部发育的仿生子宫系统	马立霜;魏延栋;刘超;李景娜;王莹;祝夕汀
6	中国实用新型专利	中国	ZL 2023 2 0048757.2	2023-12-01	一种可向生物袋内伸入手术器械且不漏液的装置	马立霜;李景娜;王莹;刘超;孟楚怡;魏延栋;白晓晨
7	中国实用新型专利	中国	ZL 2020 2 1771103.5	2021-06-04	一种新型 Silo 袋	马立霜;王莹;李景娜;魏延栋;刘超;张艳霞

完成人情况表					
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
马立霜	1	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	教授,主任医师	胎儿医学中心负责人
对本项目的贡献	作为项目总负责人，对项目的整体设计以及创新点 1-3 的研究工作做出了重要贡献，是核心成果的第一发明人。率先开展腔镜手术治疗早产低体重危重新生儿 CDH。牵头与北京市多家产前诊断中心建立高效产前—产时—产后合作新机制，为产前诊断与评估、绿色通道转诊、微创治疗模式及围手术期救治建立标准规范操作流程。探索提出 CDH 早期预警模型；率先提出新生儿 CDH 术后肺功能临床康复方法；率先在国内建立 CDH 生物样本库，探究 CDH 肺发育不良机制。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
蒋宇林	2	中国医学科学院北京协和医院	中国医学科学院北京协和医院	主任医师	产科中心副主任
对本项目的贡献	作为项目临床诊疗与体系构建核心骨干，聚焦新生儿严重畸形临床精准诊疗、多学科协作（MDT）模式建立、诊疗规范制定，牵头搭建产科 - 新生儿科 - 影像科 - 遗传学多学科联合诊疗体系，创新新生儿严重畸形产前预判 - 产后快速诊断 - 精准干预 - 长期随访一体化临床路径。主导项目关键临床技术的研发与优化，完善严重结构畸形、染色体异常、单基因病等新生儿畸形的精准分型、风险评估与个体化诊疗方案；推动诊疗体系在全国多中心临床应用与推广，牵头开展临床培训与技术下沉，提升基层医疗机构新生儿畸形诊疗能力。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
王莹	3	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主任医师	新生儿外科副主任
对本项目的贡献	作为项目骨干，对项目的整体设计以及创新点 1、2、3 的研究工作做出了重要贡献。负责重症膈疝的产前评估、产时抢救及产后救治，胸腔镜技术治疗早产低体重、膈肌缺损大需补片修复的新生儿重症膈疝，围术期重症膈疝患儿的救治工作。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
李景娜	4	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主治医师	无

对本项目的贡献	作为项目主要成员，对项目创新点 1、2 的研究工作做出了重要贡献。主要参与先天性膈疝围生期评估及微创治疗的研究，参与相关课题 6 项，相关成果近 3 年以第一/二作者在中文核心期刊发表 5 篇。 负责课题：儿研所临床研究培育专项—先天性膈疝围生期预后评估指标的研究				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘超	5	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	副主任医师	无
对本项目的贡献	作为项目主要成员，对项目创新点 1、2、3 的研究工作做出了重要贡献。主要参与先天性膈疝的产前评估、生后转运及危重症治疗，负责 CDH 生物样本库建立及 先天性膈疝羊动物模型的建立。 负责课题：儿研所所级课题（2018 年 1 月-2019 年 12 月）：先天性消化系统畸形组织（血液）标本库的建立。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
魏延栋	6	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	副主任医师	无
对本项目的贡献	作为项目主要成员，对项目创新点 1、2、3 的研究工作做出了重要贡献。 主要参与先天性膈疝的产前评估、生后治疗及预后随访。承担膈疝相关市自然一项。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
刘琴	7	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	副主任医师	超声科副主任
对本项目的贡献	作为项目主要成员，对项目创新点 1、3 的研究工作做出了重要贡献。主要参与先天性膈疝的产前评估及预后随访。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
邹继珍	8	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主任医师	病理科主任
对本项目的贡献	作为项目成员，对项目创新点 3 的研究工作做出了重要贡献。参与对围产儿先天性膈疝病例进行尸体解剖和病理观察，以及对我国先天畸形高发区的围产儿先天畸形的监测和观察中，发现先天性神经管畸形患者中常同时合并 2 种及以上先天性畸形，包括膈疝的发生。而且在膈疝的患儿，常常同时还伴有肺发育不良等情况。这对膈疝病例的进一步治疗提供基本的帮助，也对临床预后判断提供基本的信息。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吴涛	9	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目成员，对项目创新点 1、2 的研究工作做出了重要贡献。参与了膈疝为主的重症高危胎儿的转运工作，重点负责膈疝患儿围术期的救治。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吕嫵	10	中国医学科学院北京协和医院	中国医学科学院北京协和医院	主任医师	无
对本项目的贡献	专注新生儿严重畸形精准诊断技术研发、临床病例研究、诊疗方案优化，承担项目中疑难新生儿畸形的精准分型、分子诊断与临床干预工作，攻克复杂罕见新生儿畸形诊断难题。参与构建新生儿严重畸形多组学联合诊断、影像 - 基因 - 临床表型整合分析技术体系，优化精准检测流程与诊断标准；负责项目临床数据收集、病例随访与疗效评估，为诊疗体系的科学性与有效性提供关键临床数据支撑；参与诊疗规范编写与技术推广培训，推动精准诊疗技术在临床一线落地应用，助力项目实现新生儿严重畸形早发现、早诊断、早干预。				

姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
郝娜	11	中国医学科学院北京协和医院	中国医学科学院北京协和医院	副主任技师	妇产科学系技术师长
对本项目的贡献	负责项目中畸形样本的遗传学检测、数据分析与结果解读，为畸形病因精准分型提供关键实验室依据；参与诊疗体系的技术验证与临床转化，推动遗传学精准检测技术在新生儿畸形筛查诊断中的规模化应用，为项目形成孕前 - 产前 - 新生儿全周期、标准化、可推广的严重畸形精准诊疗体系提供重要遗传学技术支撑。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
吴永杰	12	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目成员，对项目创新点 3 的研究工作做出了贡献。参与膈疝患儿的远期随访。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张伟	13	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目成员，对项目创新点 1、2 的研究工作做出了重要贡献。参与了膈疝为主的重症高危胎儿的产科救治及协助转运工作，重点负责膈疝患儿围术期救治。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
张艳霞	14	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	主治医师	无
对本项目的贡献	作为项目成员，对项目创新点 1、2 的研究工作做出了重要贡献。参与了膈疝为主的重症高危胎儿的产科救治及协助转运工作，重点负责膈疝患儿围术期救治。				
姓名	排名	完成单位	工作单位	职称	行政职务
陈胜男	15	首都医科大学附属首都儿童医学中心	首都医科大学附属首都儿童医学中心	医师	无
对本项目的贡献	作为项目成员，对项目创新点 1 的研究工作做出了贡献。参与膈疝患儿的微创腔镜手术治疗。				
完成单位情况表					
单位名称	首都医科大学附属首都儿童医学中心			排名	1
对本项目的贡献	①微创治疗技术体系：国际率先突破腔镜禁忌，开展高危 CDH 等微创手术，确立生后 24 小时最佳手术时机，构建 MDT + 微创 + ECMO 模式，成功率由 50% 升至 90%，达国际领先。 ②产儿一体化诊治模式：首创 CDH 预警模型（准确率 95%），开展胎儿干预与 EXIT 手术，建立 24 小时转诊通道及分级诊疗网络，降低基层致死致残率。 ③全周期管理与研究平台：创新术后康复方案，保障远期生存质量；建成临床数据库与样本库，明确 CDH 肺发育不良分型，支撑精准防治。 项目实现技术、模式与管理创新，提升我国严重先天结构畸形诊疗水平，形成可推广体系，社会效益与国际影响显著。				
单位名称	中国医学科学院北京协和医院			排名	2
对本项目的贡献	我院新生儿外科与北京协和医院产科组建 MDT 联合团队，开展结构畸形胎儿干预及宫外产时手术（EXIT）。①团队明确分工，产科负责产前筛查诊断，新生儿外科负责产后即刻稳定与缺损修复，利用娩				

	出后断脐前黄金时段快速建立气道，避免救治延误，显著提升成功率，打破 CDH 难以救治的固有认知，减少不必要终止妊娠。②团队国际首次探究 EXIT-to-airway 对 CDH 生存率的作用，于断脐前建立气道，减轻肺气压伤，降低缺氧及脑损伤风险，优化围术期管理并减少 ECMO 创伤。团队完成高危胎儿 EXIT 手术 33 例（含膈疝 30 例），救治成功率 91.6%，居国际前列，搭建起产儿协同救治桥梁。		
单位名称	首都儿科研究所	排名	3
对本项目的贡献	① 本团队与首都儿科研究所协作构建全周期健康管理及病因研究平台。建立结构畸形临床数据库与生物样本库，保存 159 例患儿血液、术中/尸检肺及膈肌组织，并利用全基因组三代测序对 93 例患者进行产前遗传学分析，为病因研究提供基础。 ② 完成国际首次 CDH 尸检肺病理研究，对 8 例 CDH 尸检胎肺标本病理学分析研究，明确肺发育不良分型，为机制研究与精准防治奠定基础。		