



The Cardiovascular Surgery Volume

Interpretation of Clinical Pathway

2018年 版

临床路径释义

INTERPRETATION OF CLINICAL PATHWAY

心血管外科分册

胡盛寿 主编



中国协和医科大学出版社

The Cardiovascular Surgery Volume

Interpretation of Clinical Pathway

2018年 版

临床路径释义

INTERPRETATION OF CLINICAL PATHWAY

心血管外科分册

胡盛寿 主编



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床路径释义·心血管外科分册 / 胡盛寿主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2018. 5

ISBN 978-7-5679-0925-0

I. ①临… II. ①胡… III. ①临床医学-技术操作规程 ②心脏外科学-诊疗-技术操作规程 ③血管外科学-诊疗-技术操作规程 IV. ①R4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 247120 号

临床路径释义·心血管外科分册

主 编: 胡盛寿
责任编辑: 许进力 王朝霞
丛书总策划: 林丽开
本书策划: 刘 雪 许进力

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260431)

网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京文昌阁彩色印刷有限责任公司

开 本: 787×1092 1/16 开
印 张: 20.75
字 数: 460 千字
版 次: 2018 年 5 月第 1 版
印 次: 2018 年 5 月第 1 次印刷
定 价: 105.00 元

ISBN 978-7-5679-0925-0

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

《临床路径释义》丛书指导委员会名单

主任委员 王贺胜

副主任委员 (按姓氏笔画排序)

王 辰	刘志红	孙颖浩	吴孟超	邱贵兴	陈香美	陈赛娟	郎景和
赵玉沛	赵继宗	郝希山	胡盛寿	钟南山	高润霖	曹雪涛	葛均波
韩德民	曾益新	詹启敏	樊代明				

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁燕生	于 波	马 丁	马芙蓉	马晓伟	王 兴	王 杉	王 群
王大勇	王天有	王宁利	王伊龙	王行环	王拥军	王宝玺	王建祥
王春生	支修益	牛晓辉	文卫平	方贻儒	方唯一	巴 一	石远凯
申昆玲	田 伟	田光磊	代华平	冯 华	冯 涛	宁 光	母义明
邢小平	吕传真	吕朝晖	朱 兰	朱 军	向 阳	庄 建	刘 波
刘又宁	刘玉兰	刘宏伟	刘俊涛	刘洪生	刘惠亮	刘婷婷	刘潮中
闫永建	那彦群	孙 琳	杜立中	李 明	李立明	李仲智	李单青
李树强	李晓明	李陵江	李景南	杨爱明	杨慧霞	励建安	肖 毅
吴新宝	吴德沛	邹和建	沈 铿	沈 颖	宋宏程	张 伟	张力伟
张为远	张在强	张学军	张宗久	张星虎	张振忠	陆 林	岳 林
岳寿伟	金 力	金润铭	周 兵	周一新	周利群	周宗政	郑 捷
郑忠伟	单忠艳	房居高	房静远	赵 平	赵 岩	赵金垣	赵性泉
胡 豫	胡大一	侯晓华	俞光岩	施慎逊	姜可伟	姜保国	洪天配
晋红中	夏丽华	夏维波	顾 晋	钱家鸣	倪 鑫	徐一峰	徐建明
徐保平	殷善开	黄晓军	葛立宏	董念国	曾小峰	蔡广研	黎晓新
霍 勇							

指导委员会办公室

主 任 王海涛

秘 书 张 萌

《临床路径释义》丛书编辑委员会名单

主任委员

赵玉沛 中国医学科学院北京协和医院

副主任委员

于晓初 中国医学科学院北京协和医院

郑忠伟 中国医学科学院

袁 钟 中国医学科学院

高文华 中国医学科学院北京协和医院

王海涛 中国医学科学院

刘爱民 中国医学科学院北京协和医院

委 员

俞桑丽 中国医学科学院

韩 丁 中国医学科学院北京协和医院

王 怡 中国医学科学院北京协和医院

吴欣娟 中国医学科学院北京协和医院

孙 红 中国医学科学院北京协和医院

李志远 中国医学科学院阜外医院

李 琳 中国医学科学院阜外医院

李庆印 中国医学科学院阜外医院

郝云霞 中国医学科学院阜外医院

王 艾 中国医学科学院肿瘤医院

何铁强 中国医学科学院肿瘤医院

徐 波 中国医学科学院肿瘤医院

李 睿 中国医学科学院血液病医院

马新娟 中国医学科学院血液病医院

吴信峰 中国医学科学院皮肤病医院

曹春燕 中国医学科学院皮肤病医院

《临床路径释义·心血管外科分册》编审专家名单

编写指导专家委员会 (按姓氏笔画排序)

王春生 复旦大学附属中山医院
庄建 广东省心血管病研究所
刘苏 河北医科大学第二医院
刘建实 天津市胸科医院
罗新锦 中国医学科学院阜外医院
胡盛寿 中国医学科学院阜外医院
黄方炯 首都医科大学附属北京安贞医院
甄文俊 北京医院

主 编

胡盛寿

副主编

王春生 庄建 董念国

编 委 (按姓氏笔画排序)

王欣 中国医学科学院阜外医院
王巍 中国医学科学院阜外医院
王水云 中国医学科学院阜外医院
王立清 中国医学科学院阜外医院
王春生 复旦大学附属中山医院
尹朝华 中国医学科学院阜外医院
冯钧 中国医学科学院阜外医院
刘苏 河北医科大学第二医院
刘爱民 中国医学科学院北京协和医院
闫军 中国医学科学院阜外医院
孙晓刚 中国医学科学院阜外医院
孙寒松 中国医学科学院阜外医院
李守军 中国医学科学院阜外医院
李晓峰 首都医科大学附属北京儿童医院
杨一峰 中南大学湘雅二医院
肖锋 北京大学第一医院
肖颖彬 陆军军医大学新桥医院
吴洪斌 中国医学科学院阜外医院

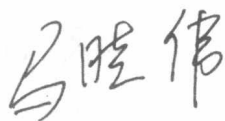
吴韞宏	广西医科大学第二附属医院
宋云虎	中国医学科学院阜外医院
张海波	上海儿童医学中心
陈忠	首都医科大学附属北京安贞医院
招晓俊	广西医科大学第二附属医院
苗齐	中国医学科学院北京协和医院
林野	中国医学科学院阜外医院
易定华	第四军医大学西京医院
罗国华	中国医学科学院阜外医院
罗明光	中国医学科学院阜外医院
孟旭	首都医科大学附属北京安贞医院
赵金平	武汉大学中南医院
钱向阳	中国医学科学院阜外医院
秦安京	首都医科大学附属复兴医院
莫艳红	柳州市人民医院
倪一鸣	浙江大学医学院附属第一医院
郭伟	中国人民解放军总医院
郭宏伟	中国医学科学院阜外医院
唐跃	中国医学科学院阜外医院
舒畅	中国医学科学院阜外医院
漆志涛	中国医学科学院阜外医院
潘湘斌	中国医学科学院阜外医院

总序

作为公立医院改革试点工作的重要任务之一，实施临床路径管理对于促进医疗服务管理向科学化、规范化、专业化、精细化发展，落实国家基本药物制度，降低不合理医药费用，和谐医患关系，保障医疗质量和医疗安全等都具有十分重要的意义，是继医院评审，“以患者为中心”医院改革之后第三次医院管理的新发展。

临床路径是应用循证医学证据，综合多学科、多专业主要临床干预措施所形成的“疾病医疗服务计划标准”，是医院管理深入到病种管理的体现，主要功能是规范医疗行为、增强治疗行为和时间计划、提高医疗质量和控制不合理治疗费用，具有很强的技术指导性。它既包含了循证医学和“以患者为中心”等现代医疗质量管理概念，也具有重要的卫生经济学意义。临床路径管理起源于西方发达国家，至今已有30余年的发展历史。美国、德国等发达国家以及我国台湾、香港地区都已经应用了大量常见病、多发病的临床路径，并取得了一些成功的经验。20世纪90年代中期以来，我国北京、江苏、浙江和山东等部分医院也进行了很多有益的尝试和探索。截至目前，全国8400余家公立医院开展了临床路径管理工作，临床路径管理范围进一步扩大；临床路径累计印发数量达到1212个，涵盖30余个临床专业，基本实现临床常见、多发疾病全覆盖，基本满足临床诊疗需要。国内外的实践证明，实施临床路径管理，对于规范医疗服务行为，促进医疗质量管理从粗放式的质量管理，进一步向专业化、精细化的全程质量管理转变具有十分重要的作用。

经过一段时间临床路径试点与推广工作，对适合我国国情的临床路径管理制度、工作模式、运行机制以及质量评估和持续改进体系进行了探索。希望通过《临床路径释义》一书，对临床路径相关内容进行答疑解惑及补充说明，帮助医护人员和管理人员准确地理解、把握和正确运用临床路径，起到一定的作用。



中华医学会 会长

序 言

国家卫生和计划生育委员会（原卫生部）于2009至2017年间，下发了1212个病种的临床路径，其中包括心血管外科病种18个。受卫计委委托，中国医学科学院、中国协和医科大学出版社组织专家对心血管外科临床路径病种进行释义，并相继出版《临床路径释义·心血管外科分册》及《临床路径治疗药物释义·心血管外科分册》。

临床路径是针对一组有可预测临床过程的患者制订的多学科结合的、基于循证医学的管理工具；是医护人员对患者进行的各项干预按时间顺序（如小时、天、访视）进行规定和标准化所形成的“疾病医疗护理计划标准”；是用于医疗保健优化、系统化、标准化和质量管理的工具之一；是医院管理进一步精细化、逐步深入到单病种管理的体现。它既包含了循证医学理念，具有科学性、规范性、可操作性的特点，又融入了“以患者为中心”等现代医疗质量管理理念和模式，贴近临床、贴近患者，对于保障医疗质量与安全，规范诊疗行为，控制医疗费用具有重要的现实意义。研究与实践证明，临床路径对整合优化资源，节省成本，避免不必要的检查与药物应用，建立较好医疗组合，减少文书作业，减少人为疏失，提高医疗服务质量有重要作用。

随着胸心外科相关技术的飞速发展，我们对心血管病外科疾病规律的了解日益深入。结合近几年临床路径的工作经验，由多位编审专家编写的《临床路径释义·心血管外科分册》涵盖迄今为止的18个病种，能够指导临床医师切合实际地执行心血管外科常见疾病的规范化诊疗，更好地帮助临床路径在各个层面及医疗机构中的运行。

此书在“临床路径”的框架下，尽专家所能，反映出诊疗实践的进展。真诚希望本书对胸心外科从业人员更加准确地理解、运用临床路径的内容有所裨益。



中国工程院 院士
国家心血管病中心 主任
中国医学科学院阜外医院 院长

前言

开展临床路径工作是我国医药卫生改革的重要举措。临床路径在医疗机构中的实施为医院管理提供标准和依据，是医院管理的抓手，是实实在在的医院内涵建设的基础，是一场重要的医院管理革命。

为更好地贯彻国务院办公厅医疗卫生体制改革的有关精神，帮助各级医疗机构开展临床路径管理，保证临床路径试点工作顺利进行，自 2011 年起，受国家卫生和计划生育委员会委托，中国医学科学院承担了组织编写《临床路径释义》的工作。

在医院管理实践中，提高医疗质量、降低医疗费用、防止过度医疗是世界各国都在努力解决的问题。重点在于规范医疗行为，抑制成本增长与有效利用资源。研究与实践证明，临床路径管理是解决上述问题的有效途径，尤其在整合优化资源、节省成本、避免不必要检查与药物应用、建立较好医疗组合、提高患者满意度、减少文书作业、减少人为疏失等诸多方面优势明显。因此，临床路径管理在医改中扮演着重要角色。2016 年 11 月，中共中央办公厅、国务院办公厅转发《国务院深化医药卫生体制改革领导小组关于进一步推广深化医药卫生体制改革经验的若干意见》，提出加强公立医院精细化管理，将推进临床路径管理作为一项重要的经验和任务予以强调。国家卫生计生委也提出了临床路径管理“四个结合”的要求，即：临床路径管理与医疗质量控制和绩效考核相结合、与医疗服务费用调整相结合、与支付方式改革相结合、与医疗机构信息化建设相结合。

到目前为止，临床路径管理工作对绝大多数医院而言，是一项有挑战性的工作，不可避免地会遇到若干问题，既有临床方面的问题，也有管理方面的问题，最主要是对临床路径的理解一致性问题。这就需要统一思想，在实践中探索解决问题的最佳方案。《临床路径释义》是对临床路径的答疑解惑及补充说明，通过解读每一个具体操作流程，提高医疗机构和医务人员对临床路径管理工作的认识，帮助相关人员准确地理解、把握和正确运用临床路径，合理配置医疗资源规范医疗行为，提高医疗质量，保证医疗安全。

本书由胡盛寿教授等数位知名专家亲自编写审定。编写前，各位专家认真研讨了临床路径在试行过程中各级医院所遇到的有普遍性的问题，在专业与管理两个层面，从医师、药师、护士、患者多个角度进行了释义和补充，供临床路径管理者和实践者参考。

对于每个病种，我们补充了“疾病编码”和“检索方法”两个项目，将临床路径表单细化为“医师表单”“护士表单”和“患者表单”，并对临床路径及释义中涉及的“给药方案”进行了详细地解读，即细化为“给药流程图”“用药选择”“药学提示”“注意事项”，并附以参考文献。同时，为帮助实现临床路径病案质量的全程监控，我们在附录中增设

“病案质量监控表单”，作为医务人员书写病案时的参考，同时作为病案质控人员在监控及评估时评定标准的指导。

疾病编码可以看作适用对象的释义，兼具标准化意义，使全国各医疗机构能够有统一标准，明确进入临床路径的范围。对于临床路径公布时个别不准确的编码我们也给予了修正和补充。增加“检索方法”是为了使医院运用信息化工具管理临床路径时，可以全面考虑所有因素，避免漏检、误检数据。这样医院检索获取的数据能更完整，也有助于卫生行政部门的统计和考核。

依国际惯例，临床路径表单细化为“医师表单”“护士表单”和“患者表单”，责权分明，便于使用。这些仅为专家的建议方案，具体施行起来，各医疗单位还需根据实际情况修改。

根据最新公布的《医疗机构抗菌药物管理办法》，2009年路径中涉及的抗菌药物均应按照要求进行调整。

实施临床路径管理意义重大，但也艰巨而复杂。在组织编写这套释义的过程中，我们对此深有体会。本书附录对制定/修订《临床路径释义》的基本方法与程序进行了详细的描述，因时间和条件限制，书中不足之处难免，欢迎同行诸君批评指正。

编者
2018年5月

目 录

第一章	动脉导管未闭（介入封堵术）临床路径释义	1
一、	动脉导管未闭编码	1
二、	临床路径检索方法	1
三、	动脉导管未闭临床路径标准住院流程	1
四、	动脉导管未闭临床路径给药方案	6
五、	推荐表单	8
第二章	动脉导管未闭（体外循环直视缝闭术）临床路径释义	12
一、	动脉导管未闭编码	12
二、	临床路径检索方法	12
三、	动脉导管未闭临床路径标准住院流程	12
四、	动脉导管未闭临床路径给药方案	17
五、	推荐表单	19
第三章	肺动脉瓣狭窄临床路径释义	27
一、	肺动脉瓣狭窄成形术编码	27
二、	临床路径检索方法	27
三、	肺动脉瓣狭窄临床路径标准住院流程	27
四、	肺动脉瓣狭窄临床路径给药方案	32
五、	推荐表单	34
第四章	房间隔缺损（直视修补术）临床路径释义	40
一、	房间隔缺损编码	40
二、	临床路径检索方法	40
三、	房间隔缺损临床路径标准住院流程	40
四、	房间隔缺损临床路径给药方案	45
五、	推荐表单	47
第五章	房间隔缺损（经皮封堵术）临床路径释义	55
一、	房间隔缺损编码	55
二、	临床路径检索方法	55
三、	房间隔缺损临床路径标准住院流程	55
四、	房间隔缺损临床路径给药方案	60
五、	推荐表单	62
第六章	室间隔缺损（直视修补术）临床路径释义	66
一、	室间隔缺损编码	66
二、	临床路径检索方法	66
三、	室间隔缺损临床路径标准住院流程	66
四、	室间隔缺损临床路径给药方案	71
五、	推荐表单	73

第七章 二尖瓣病变(生物瓣膜置换术)临床路径释义	81
一、二尖瓣病变编码	81
二、临床路径检索方法	81
三、二尖瓣病变临床路径标准住院流程	81
四、二尖瓣病变临床路径给药方案	87
五、推荐表单	89
第八章 二尖瓣关闭不全成形修复术临床路径释义	102
一、二尖瓣关闭不全成形修复术编码	102
二、临床路径检索方法	102
三、二尖瓣关闭不全成形修复术临床路径标准住院流程	102
四、二尖瓣关闭不全成形修复术临床路径给药方案	108
五、推荐表单	109
第九章 主动脉瓣病变(人工机械瓣置换术)临床路径释义	119
一、主动脉瓣病变编码	119
二、临床路径检索方法	119
三、主动脉瓣病变临床路径标准住院流程	119
四、主动脉瓣病变(人工机械瓣置换术)临床路径给药方案	126
五、推荐表单	128
第十章 主动脉瓣病变(人工生物瓣置换术)临床路径释义	141
一、主动脉瓣病变编码	141
二、临床路径检索方法	141
三、主动脉瓣病变临床路径标准住院流程	141
四、主动脉瓣病变(人工生物瓣置换术)临床路径给药方案	147
五、推荐表单	149
第十一章 风湿性心脏病主动脉瓣狭窄临床路径释义	162
一、风湿性心脏病主动脉瓣狭窄编码	162
二、临床路径检索方法	162
三、风湿性心脏病主动脉瓣狭窄临床路径标准住院流程	162
四、风湿性心脏病主动脉瓣狭窄临床路径给药方案	168
五、推荐表单	170
第十二章 风湿性心脏病主动脉瓣关闭不全临床路径释义	181
一、风湿性心脏病主动脉瓣关闭不全编码	181
二、临床路径检索方法	181
三、风湿性心脏病主动脉瓣关闭不全临床路径标准住院流程	181
四、风湿性心脏病主动脉瓣关闭不全临床路径给药方案	187
五、推荐表单	189
第十三章 风湿性心脏病二尖瓣病变临床路径释义	199
一、风湿性心脏病二尖瓣病变编码	199
二、临床路径检索方法	199
三、风湿性心脏病二尖瓣病变临床路径标准住院流程	199
四、风湿性心脏病二尖瓣病变临床路径给药方案	206
五、推荐表单	208
第十四章 冠状动脉粥样硬化性心脏病临床路径释义	220
一、冠状动脉粥样硬化性心脏病编码	220

二、临床路径检索方法	220
三、冠状动脉粥样硬化性心脏病临床路径标准住院流程	220
四、冠状动脉粥样硬化性心脏病临床路径给药方案	226
五、推荐表单	227
第十五章 主动脉根部瘤（升主动脉瘤）临床路径释义	235
一、主动脉根部瘤（升主动脉瘤）编码	235
二、临床路径检索方法	235
三、主动脉根部瘤（升主动脉瘤）临床路径标准住院流程	235
四、主动脉根部瘤（升主动脉瘤）临床路径给药方案	240
五、推荐表单	241
第十六章 升主动脉瘤/升主动脉夹层动脉瘤临床路径释义	254
一、升主动脉瘤/升主动脉夹层动脉瘤编码	254
二、临床路径检索方法	254
三、升主动脉瘤/升主动脉夹层动脉瘤临床路径标准住院流程	254
四、升主动脉瘤/升主动脉夹层动脉瘤临床路径给药方案	259
五、推荐表单	260
第十七章 主动脉夹层腔内治疗临床路径释义	269
一、主动脉夹层腔内治疗编码	269
二、临床路径检索方法	269
三、主动脉夹层腔内治疗临床路径标准住院流程	269
四、主动脉夹层腔内治疗临床路径给药方案	274
五、推荐表单	276
第十八章 腹主动脉瘤腔内治疗临床路径释义	283
一、腹主动脉瘤腔内治疗编码	283
二、临床路径检索方法	283
三、腹主动脉瘤腔内治疗临床路径标准住院流程	283
四、腹主动脉瘤腔内治疗临床路径给药方案	288
五、推荐表单	290
参考文献	296
附录 1 冠状动脉粥样硬化性心脏病临床路径病案质量监控表单	299
附录 2 制定/修订《临床路径释义》的基本方法与程序	310

第一章

动脉导管未闭（介入封堵术）临床路径释义

一、动脉导管未闭编码

疾病名称及编码：动脉导管未闭（ICD-10：Q25.0）

手术操作及编码：动脉导管未闭介入封堵术（ICD-9-CM-3：39.7901）

二、临床路径检索方法

Q25.0 伴 39.7901

三、动脉导管未闭临床路径标准住院流程

（一）适用对象

第一诊断为动脉导管未闭（ICD-10：Q25.0），行动脉导管介入封堵术（ICD-9-CM-3：39.7901）。

释义

■ 本路径对象为先天性动脉导管未闭（PDA），包括病理分型常见的管型、漏斗型动脉导管及其他少见病理分型。管型：是最常见的类型，占 PDA 患者的 80% 左右，整个 PDA 的内径基本一致，主动脉端和肺动脉端粗细基本相同，长度一般超过直径，类似管状或圆柱而称为管型。漏斗型：动脉导管的一端直径大于另一端，形似漏斗，多为主动脉端内径较粗，肺动脉端较粗者少见。窗型：动脉导管短而粗，类似于主肺动脉间隔缺损。此外，PDA 中段膨大呈哑铃状或葫芦状，或中段明显膨大如动脉瘤状的归类于哑铃型和动脉瘤型。PDA 是常见的先天性心脏病，占先天性心脏病的 15%~20%。女性发病率明显高于男性，比率为 3:1~2:1。

■ PDA 的治疗手段有多种，本路径针对的是介入封堵术，其他治疗方式见另外的路径指南。

（二）诊断依据

根据《临床诊疗指南·心血管外科学分册》（中华医学会编著，人民卫生出版社，2009）。

1. 病史：可有反复呼吸道感染、乏力、发育迟缓、发现心脏杂音等。
2. 体征：可有胸骨左缘第 1、2 肋间连续性机械样杂音等。
3. 辅助检查：心电图，胸部 X 线平片，超声心动图等。

释义

■ 动脉导管未闭的症状取决于导管大小、肺血管阻力等因素。早产儿肺血管阻力下降早，出生后1周即可因大量左向右分流而出现症状。足月儿一般生后6~8周肺血管阻力下降，左向右分流加重，出现易激惹、心动过速、呼吸急促和难于喂养。单纯动脉导管未闭患者在儿童期少有自觉症状，只是发育欠佳，身材瘦小。有些儿童仅在劳累时感到疲乏、心悸。

■ 未闭动脉导管直径中等大小者临床上常无明显症状，直至成年剧烈活动后才出现气促、心悸等心功能失代偿症状。肺动脉高压虽在2岁以下可出现，但明显肺动脉高压症状大多在年龄较大时才表现，如头晕、气促、咯血等，动脉导管未闭造成严重肺动脉高压后，出现右向左分流，表现为差异性发绀。若并发心内膜炎，则有发热、食欲缺乏、出汗等症状，心内膜炎在儿童期较少发生，以青年期多见。

■ 动脉导管分流量大者，左侧胸廓隆起，心尖搏动增强，一般在胸骨左缘第2、3肋间闻及响亮的连续性机器样杂音，并扪及震颤。此杂音在肺动脉区最清晰，并向左锁骨下窝、左胸外侧或左颈部传导。动脉导管分流量小者，心脏杂音可不典型，可在相应部位闻及收缩期杂音，部分患者甚至无杂音。合并肺动脉高压病例，因肺动脉高压程度不同，杂音程度也不尽相同：可以是收缩期为主、舒张期微弱的双期杂音，单纯收缩期杂音或几乎无杂音。有些病例还可闻及继发于二尖瓣血流增加导致的心尖部舒张中期柔和杂音。

■ 动脉导管未闭患者血压可正常，但分流量大者，收缩压往往升高，而舒张压下降，同时出现周围血管征，随肺动脉压力上升体征减轻或消失。

■ 大龄儿童及成人动脉导管未闭患者心电图可显示左心室肥大。随病情进展，心电图逐渐由单纯左心室向心性肥大发展至左、右心室肥大，直至右心室肥大，同时电轴右偏；分流量小的动脉导管未闭患者心电图可正常。

■ 中量以上左向右分流者胸部X线平片上主动脉结常增大，这与其他左向右分流的畸形不同。降主动脉形成漏斗征为特征性改变（阳性率约50%）。X线平片上还表现有心脏增大及肺血增多的特征，且与分流量相关。

■ 超声心动图是确诊动脉导管未闭的检查手段，对未闭导管的长度及粗细均可进行测量。由于受多种因素影响，在测量导管直径方面，超声不如造影准确。

（三）选择治疗方案的依据

根据《临床技术操作规范·心血管外科学分册》（中华医学会编著，人民军医出版社）。动脉导管介入封堵术（ICD-9-CM-3：39.7901）。

释义

■ 动脉导管未闭的治疗方法随着医疗技术的进步和医用材料的完善而不断发展变化。各单位应根据自身条件，依据患者病变的病理类型和病情特点，合理选择介入封堵、常温结扎/切断、体外循环辅助下直视闭合等各种方式，开展安全、有效的治疗。

(四) 标准住院日

2~5天。

释义

■ 动脉导管未闭患者为接受介入封堵治疗入院后,术前准备1天,在第2~3天实施手术,术后恢复1~2天出院。总住院时间不超过5天均符合路径要求。

(五) 进入路径标准

1. 第一诊断必须符合 ICD-10: Q25.0 动脉导管未闭疾病编码。
2. 有适应证,无禁忌证。
3. 年龄>3岁或体重>15kg;未合并重度肺动脉高压;未闭动脉导管呈管型且直径<1cm的患者进入该路径。
4. 当患者同时具有其他疾病诊断,但在住院期间不需要特殊处理也不影响第一诊断的临床路径流程实施时,可以进入路径。

释义

■ 动脉导管未闭患者,若诊断明确,辅助检查提示左心容量负荷增加、肺血量增多,即有手术治疗指征。1岁以内患者若出现充血性心力衰竭应积极手术治疗。成人患者只要肺血管继发性病理改变尚处于可逆阶段,血流动力学仍以左向右分流为主,应予以手术。对于感冒发热,肺部啰音的患者应该择期手术,待控制感冒症状后,再行封堵治疗。合并感染性心内膜炎者,一般需先经抗菌药物治疗,待感染控制4~6周后再行手术治疗。对少数药物治疗不能控制者,特别有赘生物脱落或存在脱落风险、发生动脉栓塞或假性动脉瘤形成时,应及时行外科手术治疗,不宜介入治疗。

■ 按目前介入治疗技术的发展水平,动脉导管未闭介入封堵术已可以在体重>4kg的患者中施行,但由于低龄、低体重患儿的介入封堵术要考虑血管径路、动脉导管直径及病理类型等诸多特殊影响因素,故目前按特殊情况处理而不入选本临床路径。本路径将年龄>3岁或体重>15kg作为进入路径的入选标准。

■ 虽然介入治疗技术也能完成管径>1cm的动脉导管未闭的治疗,但这类患者多病情较重且多合并重度肺动脉高压,治疗有其特殊性。因此考虑到封堵器的尺寸及形态特点,只选择导管直径<1cm的漏斗型、管型动脉导管未闭患者进入本路径。

■ 因动脉导管未闭而导致重度继发性肺动脉高压的患者,其肺血管的病理改变均较为严重。对此类患者,术前需对肺动脉高压进行严格评估及药物治疗,这些特殊检查和处理会导致在治疗时间及治疗费用上出现较大的变异。为便于进行统一的医疗质量管理,本路径目前将合并重度肺动脉高压患者排除在入选标准以外。

■ 经入院常规检查发现以往所没有发现的疾病,而该疾病可能对患者健康影响更为严重,或者该疾病可能影响介入治疗实施、提高介入治疗和麻醉风险、影响预后,则应优先考虑治疗该种疾病,暂不宜进入路径。如未经治疗控制的冠心病、高血压、糖尿病、心功能不全、甲状腺功能亢进、肝肾功能不全、凝血功能障碍等。

■ 若既往患有上述疾病,经合理治疗后达到稳定,或目前尚需持续用药,经评估无手术及麻醉禁忌,则可进入路径。但可能会增加医疗费用,延长住院时间。