

# 目 录 CONTENT

## 封面故事

央视《焦点访谈》报道《【十年·答卷】一切为了人民的健康》 3

## 本期看点

非凡十年 出彩儿医 河南省儿童医院十八大以来发展十变 4

## 分会动态

儿童医院省级医学重点（培育）学科增至 13 个 6

获国家批准！河南省儿童医院生物样本库通过中国人类遗传资源保藏审批 6

五年 ECMO 救治上百例患儿 跨学科团队跻身全国第一方阵 7

河南省儿童医院临床营养科建设跨入国家级“门坎” 8

河南省儿童医院正式引进氯巴占！癫痫患儿不再“一药难求” 8

河南省医院协会儿童医院（科）分会 2022 年年会、河南儿科医疗联盟第二届理事会第二次会议暨第五届中原儿科发展高峰论坛成功举办 9

河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会成立暨中原儿科护理论坛成功召开 11

济源市妇幼保健院率先开展新生儿振幅整合脑电图检查 11

焦作市妇幼保健院新生儿科成功救治一超早产儿 12

漯河市康复医学会儿童康复分会成立大会在漯河市第二人民医院成功举行 13

灵宝市第一人民医院儿童康复科顺利通过市残联残疾儿童定点康复机构验收 13

南阳市第一人民医院“双镜”联合打出救治患儿“组合拳” 14

【喜报】周口市妇幼保健院荣获全国首批孤独症防治规范化建设项目培育单位 15

## 专家共识

宏基因组二代测序技术在新生儿感染性疾病中的临床应用专家共识 16

## 管理论坛

国家区域医疗中心格局下一院多区管理实践与思考 / 吴红燕 等 20

## 河南儿科动态

Henan Pediatric Trends



2022年12月  
2022年第10卷第4期 / 总第398期

凝聚力·筑梦想·赢未来

河南儿科是一家



准印证号：河南省连续性内部资料（郑州州函）00024号

## 封面故事

央视《焦点访谈》报道  
《【十年·答卷】一切为了人民的健康》

内部资料 免费交流

特约顾问：马保根

编委会主任：周崇臣

编委会副主任：（按姓氏笔画排序）

丁显春 王 军 王丙增

王培山 牛 锋 田泽允

任书伟 米云鹏 刘玉峰

陈 新 张君平 杨达胜

韩传恩 赵柏丽 娄 丹

高 丽 黄蔚茹

编委会成员：（按姓氏笔画排序）

石彩晓 成怡冰 吴红燕

张迎辉 张胜男 张耀东

尚 清 周一博 金志鹏

罗淑颖 荀 鹿 李小芹

高 静 翟 波 薛 萌

责任编辑：吴红燕

文字编辑：高 静 张耀东 姚陈宁

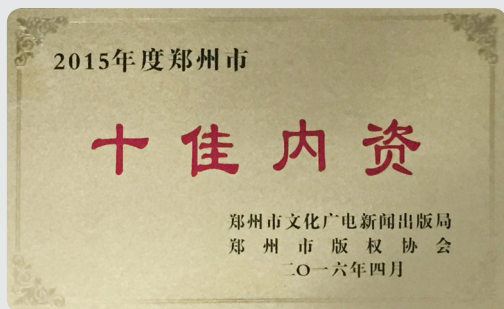
图片编辑：武 豪 杨森淇

## 河南儿科动态 (季刊)

2022 年第 10 卷第 4 期 (内部资料、免费交流)

总第 39 期

河南省连续性内部资料 [审郑州连] 00024 号



《河南儿科动态》荣获郑州市“十佳内资”称号

主管单位：河南省医院协会

主办单位：河南省医院协会儿童医院（科）分会  
河南省儿童医院

印刷日期：每季季末

发送对象：河南省医院协会儿童医院（科）  
分会委员及各相关医疗卫生机构

印 数：2000 本

编辑部地址：郑州市郑东新区龙湖外环东路 33 号

邮 编：450018

电 话：0371-85515700

投稿邮箱：hnekdtj@163.com

(河南儿科大家庭首字母)

网 址：[http://www.zzsetyy.cn/newspaper/  
viewlist.aspx?id=10](http://www.zzsetyy.cn/newspaper/viewlist.aspx?id=10)

印刷单位：河南弘盛联合印刷有限公司

联 系 人：高 静 15136260197

姚陈宁 13783521822

监督电话：0371-67183172

### 临床研究

- 单核苷酸多态性微阵列芯片分析检测 1 例 6 号染色体父源性单亲二体新生儿短暂性糖尿病 / 孔京慧 等 24
- 鼻神经胶质异位的影像表现特征与鉴别诊断 / 李春鸽 等 26
- 婴儿巨细胞病毒感染的眼部临床特征 / 刘婷 等 29
- 肠营养管联合近端肠折叠术治疗先天性空肠闭锁的效果观察 / 孙忠源 等 33

### 护理实践

- 小儿疝囊高位结扎术后复发的易发因素及预测模型建立 / 郭燕 等 36

### 药学服务

- 非重症感染儿童患者万古霉素初始稳态谷浓度的分布及其影响因素分析 / 吕萌 等 39

### 典型病例讨论

- 1 例间断抽搐，鼻出血、皮下出血的骨髓移植术后典型病例讨论 43

### 名医名科名院

- 【名医】卢氏县人民医院儿科主任李书朝 46
- 【名科】信阳市妇幼保健院儿童保健部 47
- 【名院】安阳市人民医院简介 48

### 百科医苑

- 法制在线 42
- 博文集萃 49
- 笑口常开 49

### 成员名单

- 河南省医院协会儿童医院（科）分会常委以上人员名单（90 人） 50
- 河南儿科医疗联盟成员单位（236 家） 51

### 封二

河南省儿童医院举办抗疫先进事迹报告会

### 封三

河南省儿童医院“送福”小分队将新春温暖送到“一院四区”

# 央视《焦点访谈》报道 《【十年·答卷】一切为了人民的健康》



儿童医院走在前、做在前，抢抓机遇，奋力拼搏，成效显著。2017年，河南省儿童医院挂牌河南省儿童医院、北京儿童医院郑州医院、郑州大学附属儿童医院，通过实施省市、市院、市校“三个共建”，聚力建设高水平国家儿童区域医疗中心。2019年，儿童医院被国家确立为首批区域医疗中心建设试点单位，次年颁发国家区域医疗中心匾牌。2021年被纳入国家建立健全现代医院管理制度试点医院，成为试点阶段性成果的代表。

10月13日，央视综合频道《焦点访谈》播出《【十年·答卷】一切为了人民的健康》，对河南在国家儿童区域医疗中心建设取得的成效进行了精彩报道，北京儿童医院郑州医院（河南省儿童医院）是国家区域医疗中心首批十家试点单位之一，儿童医院与“北京力量”结成紧密关系，带动河南儿科发展，书写了区域医疗中心的靓丽答卷。

点医院，成为试点阶段性成果的代表。

在一次次赶超突围中，国家区域医疗中心建设成效逐步凸显，儿科优质医疗资源扩容。国务院副总理、国务院深化医改领导小组组长孙春兰充分认可国家区域医疗中心建设中的“河南路子”。医院也多次获得国家多部委点名表扬，被央视等国家级媒体多次聚焦报道。

河南省儿童医院党委副书记、院长周崇臣表示，北京专家长期在郑州手术、查房、科研指导，使医院在学科建设、疑难重症、少见病、罕见病、核心技术等方面有非常大的提升和突破，让河南的孩子在家门口就能享受到国家级高水平的卫生健康保健服务。

从国家儿童区域中心创建伊始，一直都有“北京力量”扶持。2017年和2020年河南省、郑州市两级政府分别与国家儿童医学中心暨北京儿童医院签约共建国家儿童区域医疗中心，实施学科“双主任制”管理。现在，在河南省儿童医院14个专业，先后派驻特聘主任34名到郑州，服务河南患儿，带动学科建设提档升级。

## 非凡十年 交出靓丽答卷

国家区域医疗中心是全面推进健康中国的重要工程，是医改推行分级诊疗的重要举措。为深入实施健康中国、健康中原战略，解决人民群众跨区域就医问题，2016年河南省委省政府规划并启动六大国家区域医疗中心建设，儿童医院被确立为创建国家儿童区域医疗中心的主体单位。

2014年河南省儿童医院牵头成立全省唯一一家三级甲等儿童医院，成立河南儿科医疗联盟，辐射带动236家市、县级医院整体发展提升，推动优质医疗资源下沉基层和均衡布局。近年来，在国家政策指引下，医院肩负起建设省级区域儿科医疗中心新任务，推动河南省域“四级中心”建设。

河南省儿童医院区域中心办公室



# 非凡十年 出彩儿医

## 河南省儿童医院十八大以来发展十变



儿童健康事关家庭幸福和民族未来。

党的十八大以来，伴着医改深入推进的铿锵足音，河南省儿童医院擎着“改革、开放、创新”的炽热火炬，坚持“永远以孩子为先”的服务理念，一年年耕耘探索，一步步成长壮大，变压力为动力，变不可能为可能，抢抓了历史性机遇，取得了跨越式发展。

十年来，医院大力实施树名医、创名科、建名院的“三名品牌”战略，致力于打造全省第一、国内一流、国际知名的大型现代化儿童医疗保健中心。在国家儿童区域医疗中心建设的热潮中，医院驶入改革创新、赶超突围的快车道，在62年发展历史上添上了浓墨重彩的一笔。十年来，区域内孩子的就医安全感、获得感、幸福感持续提升，医院在行业内发展的知名度、美誉度、满意度极大提高，倾力做到让患儿满意、职工满意和社会满意“三满意”。

### 【演变】规模扩增 踔厉向前

医院从东三街医技楼建成投用优化布局到西院区开诊服务区域儿童，从康复医院做大做强到郑东院区开诊成为全国单体面积最大的儿童医院，再到获批建设南院区，实现了从单一院区到“一体三区四院”集团化发展、再到“一院四区”新发展格局的精彩嬗变。

### 【量变】人才队伍 积聚发展

医院坚持人才发展战略，从实施“2125”升级为“2628”人才提升工程，累计柔性引进国内外知名学科团队17个、高层次专家13人，政府特殊津贴专家、省市学术技术带头人等42人，“三英人才”计划育英项目52名青年人才入库培养、选拔精英人才25人，打造了一支学历、职称、结构更趋合理学科团队。在学会任职方面，实现了中华医学会儿科学分会学组副组长、中国医师协会儿科医师分会副会长、河南省医师协会儿童医院（科）分会主任委员任职突破。

### 【质变】学科内涵 全面提升

医院“六个一”学科建设卓有成效，临床医技科室从30余个发展至50余个，儿科新生儿专业、儿外科获批国家临床重点专科建设项目，建设省市重点医学（培育）学科20个。成为河南省儿科医疗质量控制中心主委单位。参与制定各类指南共识、标准共130篇，其中中国卫生行业标准2项。医院一流引领、梯次发展、全面推进学科发展局面逐步形成。

### 【蜕变】技术水平 拾级而上

医院捧回“三级甲等儿童医院”招牌，床位由800张扩增至2200张，职工由1369人扩充到3200余人，新增3.0核磁共振系统等大型设备约3.42

亿元，资源承载能力稳步提升。医院疑难危重症病种收治占比提升到96.36%、核心技术占比提升到90.48%。儿童造血干细胞移植（累计181例）、儿童ECMO救治（累计118例，转运42例）等技术跻身国内先进，救治全省500克最低体重儿。年收治儿童罕见病1275例，收治总量全省第一。年120转诊危重症病人最高4346人次，居全国第一。医疗服务能力和水平持续进阶，国家三级公立医院绩效考核中跻身全国10强。

### 【渐变】党建引领 培根铸魂

医院坚持党管人才，竞聘优选一批中层干部，博士硕士占比42.7%、40岁以下占比42%，为发展改革注入了源源动力。院长周崇臣作为第十三届全国人大代表，积极建言献策30个。年均媒体宣传报道700余篇，国家级宣传报道200余篇。积极探索党建与业务“强引领、真融合、促和谐、双提升”新模式，建设党建文化长廊，打造“五化”“四强”“六有”党支部，夯实40个党支部战斗堡垒作用，900余名党员立足岗位争先出彩。

### 【蝶变】中心建设 赶超突围

2016年以来，医院贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，实施省市、省（市）院、市校“三个共建”集聚资源，从更名郑州儿童医院，挂牌河南省儿童医院、北京儿童医院郑州医院、郑州大学附属儿童医院，跃升成为国家儿童区域医疗中心，纳入国家建立健全现代医院管理制度试点医院，完成转型发展的“多级跳”，实现了核心内涵“六大提升”、改革举措“六大突破”。区域患儿外转率显著下降，2021年河南前往北京儿童医院就诊门诊、住院患儿同比2016年下降51.70%、47.48%，初步实现“儿童大病出省”目标，区域医疗中心“河南路子”获得国家认可与肯定。

### 【巨变】分级诊疗 有力践行

医院建成河南省儿童医学中心，与商丘市政府共建国家支持的省级区域医疗中心建设项目（河南省儿童医院商丘医院），与鹤壁市政府共建河南省卫健委省级儿童区域医疗中心（河南省儿童医院豫北分院），上联国家儿童医学中心，以国家儿童区域医疗中心为龙头、河南儿童医学中心为引领、省级儿童区域医疗中心为支撑、县域儿科医疗中心为基础的河南儿科“四级中心”格局正在形成。医院

加入福棠儿童医学发展研究中心，牵头成立河南省医院协会儿童医院（科）分会，成立河南儿科医疗联盟（236家成员单位），儿科优质医疗资源下沉基层。

### 【嬗变】科教领航 协同发展

国家儿科住院医师规范化培训基地等教学平台增至12个，省市重点实验室和研究中心增至17个，实现国家级科研项目从0到18项跨越，科研论文数量增长6倍，在世界医学顶尖杂志《JAMA》《BMJ》发表论文影响因子最高51.273，实现了从临床型向医学术融合转型发展转型，迈入高质量发展新阶段。儿科学、精神病学、变态反应学进入中国医院科技量值排行榜全国百强，儿科学在中国医院科技量值排名提升至全国儿童医院第11名。

### 【转变】智慧医院 提质增效

医院打造智慧医院获批信息安全等保测评三级医院、国家互联互通“五级乙等”医院、国家卫健委电子病历五级医院。率先成立“互联网+儿童医疗健康”服务中心，获批河南省儿童医院互联网医院，荣获全国互联互通HIC100强医院、中国智慧医院HIC100强医院、河南省数字化医院A级等，实现智慧医疗、智慧管理、智慧服务，为医院高水平发展及精细化管理提供了强大信息化支持。

### 【不变】责任担当 逆行出征

十年来，医院主动承担社会公益职责，积极实施医疗救助、对口支援，开展健康教育与促进工作，为保障区域儿童健康贡献力量。特别是在新冠肺炎疫情这场战“疫”中，作为省市两级新冠肺炎医疗救治定点医院，筹建郑东院区发热留观病房，改造郑东院区、东三街院区发热门诊，两个PCR实验室保障应急状态下3万管检测任务。成功救治当时全国体重最小患儿，组织1万余人次医护人员参与100余次核酸采样，外派支援200余人次。

岁月为证，山河为凭。一串串数字，量化了儿童医院非凡十年，一张张图片，标注了儿医人的攀登足迹。这十年，有涉滩之险、有爬坡之艰、有闯关之难，是儿医发展长河中的雄浑壮歌，也是儿医华彩独具的重要篇章，更是全体儿医人的梦想荣光。未来，儿童医院将团结拼搏、逐梦前行，继续绘就新时代国家儿童区域医疗中心建设的壮美画卷，续写医院高质量发展的精彩答卷！

## 儿童医院省级医学重点（培育）学科增至 13 个

近日，河南省卫生健康委发文公布 2022 年度河南省医学重点（培育）学科，河南省儿童医院小儿肾病学、小儿呼吸病学、小儿内分泌遗传代谢、小儿消化病学、医学遗传学、小儿血液肿瘤学、专科护理学等 7 个学科获批省医学重点（培育）学科。至此，儿童医院省级重点（培育）学科达到 13 个，国家临床重点专科建设项目 2 个。

河南省卫生健康委为落实“创新驱动、科教兴省、人才强省”战略，推进全省卫生健康事业高质量发展，在全省布局 200 个省医学重点学科。申报学科需具备学术队伍稳定、技术特色明显、具备省内领先水平等。通过省卫健委形式审查、资料评审、答辩评审后，儿童医院 7 个学科顺利获批。

学科建设是医院发展的方向和动力。近年来，医院精准把脉学科发展，以“六个一”为学科建设发展引擎，紧抓国家儿童区域医疗中心建设机遇，高瞻远瞩谋划学科发展，通过加大政策资金支持，完善科技创新体系，加快科技平台建设，实施人才提升工程，助推学科内涵持续提升。

十二五时期，医院创新提出“六个一”学科建设。从学科带头人、科研项目、科研论文、学术交流、医疗技术、服务能力等六个方面，推进学科持续提升。十三五期间，为助推学科发展实现新突破，医院将“一

对一专业帮扶”纳入其中，即引进国内外知名团队帮扶学科发展。医院省市医学重点（培育）学科达到 20 个，中国医院科技量值五年综合排名儿童专科第 12 名。

迈入十四五，医院学科发展为了与国家儿童区域医疗中心内涵相适应，“六个一”升华为“六个一流”：一流的科室管理、一流的学科团队、一流的医疗能力、一流的教学能力、一流的研究能力、一流的学术影响。医院全力破局突围学科发展，攻克国家级重点专科难题，获国家临床重点专科建设项目 2 项，儿童医院省级重点（培育）学科达到 13 个。

此外，医院不断加大对学科发展的资金投入，新增实验室面积 3000 余平方米，组建专职科研队伍 60 人，建设省市级科研平台 19 个，生物样本库通过科技部行政备案。引进博士 43 人，柔性引进国内外知名学科团队 17 个、特聘专家 13 人，北京儿童医院派驻 14 个专业的特聘主任长期在院工作。

未来，儿童医院将依托“六个一”学科建设，以新一轮省医学重点学科建设为契机，持续深化学科内涵，不断攻克尖端核心技术，充分激发科技人才创新活力，提升科技创新能力，推动儿童疑难危重症和罕见病诊疗技术的突破与革新，并努力发挥在全省引领作用，更好为区域儿童健康保驾护航。

河南省儿童医院科研办、宣传科

## 获国家批准！河南省儿童医院生物样本库 通过中国人类遗传资源保藏审批

近日，国家科技部公布了中国人类遗传资源保藏审批结果，河南省儿童医院生物样本库名列其中。人类遗传资源是人体含有遗传功能并具有实际或潜在价值的材料，是开展生命科学研究，认知和掌握疾病的发生、发展和分布规律的基础，对推动疾病预防、干预和控制策略具有重要的意义。

为有效保护和合理利用我国人类遗传资源，维护公众健康、国家和社会公共利益，2019 年国家发布《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》。

河南省缺少标准化、规范化儿童疾病生物样本库。自 2016 年开始，河南省儿童医院为进一步提升儿童重大疑难疾病研究能力及救治能力，提出建设生物样本库的战略部署，为保藏使用人类遗传资源，助力医学科学研究提供支撑。

河南省儿童医院临床资源丰富，儿童疑难重症病例、罕见病病例数位于全国前列。有国家临床重点专科建设项目 2 个、省市级医学重点学科 20 个、河南省儿童疾病临床医学研究中心等省市级科研平



台19个；拥有学历、职称结构合理的临床研究队伍，专职科研队伍及柔性引进的国内外知名学科团队近20个，有能力支撑建设一流的生物样本库。

经过建设，目前河南省儿童医院生物样本库面积280 m<sup>2</sup>，样本处理及储存区建设规范，存储设施设备完善，配备专职工作人员，已建立完善的工作管理体系及工作流程。

未来，医院将严格按照国家法律法规及保藏技术规范要求，进一步完善生物样本库建设，最终建成国内一流的合法化、标准化、规范化的儿童人类

遗传资源保藏生物样本库。河南省儿童医院生物样本库将秉承“来源于临床，服务于科研，开放利用，资源共享”的工作理念，面向全省及周边区域提供样本存储与利用。同时将聚焦临床和科研需求，充分发挥人类遗传资源的宝贵价值，助力高质量临床医学转化研究，为提高儿科疾病诊治能力和保障儿童健康发挥重要作用，为医院学科建设筑牢高地，高地攀高峰提供强有力的支持，为建设一流的国家儿童区域医疗中心提供有力支撑！

河南省儿童医院生物样本库

## 五年 ECMO 救治上百例患儿 跨学科团队跻身全国第一方阵

“屏住呼吸一口气在细小的动静脉上置管到位，就像在一颗小核桃上做雕刻，想想那个动作仍然心有余悸。”陈振良回忆，他是河南省儿童医院、北京儿童医院郑州医院心胸外科的主治医师，近两周内他所在的ECMO团队顺利完成6例急重症患儿转运救治，“每一次转运都是与死神赛跑，帮一个个幼小生命抢出宝贵的救治时间！”

而想要成功“跑赢”，必须有一项国际顶尖技术的支持——体外膜肺氧合技术（ECMO），它又被称为“人工心肺”。顾名思义，就是用机器替代心肺功能，让肺脏充分休息，最大限度降低氧耗及心脏负荷，为原发病的治疗争取更多时间。这是一种高级生命支持技术，被称为重症患者的“最后救命稻草”。

医院执行副院长、急重症医学科主任成怡冰说，“为了救治孩子，我们怎么拼命都不过分，早一分钟到达，孩子就能早一分钟得到救治。”

“拼”的背后，靠的是硬核“技术”。作为一项顶尖生命支持技术，ECMO代表着一个医院、一个地区，乃至一个国家危重症急救水平的一门技术，目前国内很多省市开展儿童ECMO治疗的病例并不多，远程转运的数量更少。

“ECMO技术极为复杂，需要随时待命出发的有经验的团队和医院转运系统的支持，在条件有限和不熟悉的病房给患儿置管上机，上机时患儿可能刚

刚经历或正在经历心肺复苏、加上数百公里的长距转运，综合在一起，就说明ECMO转运的难度极大。”李峥说。

高超的技术，更需要一流的团队支撑。2015年，省儿童医院筹建了一支多学科协作的ECMO团队，2019年，我省与北京儿童医院共建国家儿童区域医疗中心，即北京儿童医院郑州医院，常驻郑州的北京儿童医院特聘专家也陆续加入。

“ECMO技术需要团队合作和实力很强的相关专业紧密协作，不是某一个科室独立能够完成的，包括急救120、心胸外科、外科监护室、PICU、NICU等相关功能科室及全院的力量。”外科监护室主任王洁介绍。

在河南，这项技术已经成为护佑幼小生命健康的“利器”。据统计，2017年3月以来，该院ECMO团队已治疗116例患儿，最轻体重仅有1.9KG，最小出生仅一天，这其中还包括到外地转运43例，其中不乏来自山东，河北、山西等周边省份。

根据中国医师协会体外生命支持年会发布的《2021中国ECMO调查报告》，去年河南省儿童医院ECMO治疗数量在全国儿童专科医院排名第四，跻身全国第一方阵，发挥国家儿童区域医疗中心的辐射作用，未来将会有更多区域急重症患儿依靠这项技术重获生机。

河南日报客户端

## 河南省儿童医院临床营养科建设跨入国家级“门坎”

2022年，经过层层审核，河南省儿童医院入选国家卫生健康委医院管理研究所首批临床营养科建设试点单位！

10月10日，河南省儿童医院召开全院临床营养科建设试点单位工作推进会，党委副书记、院长周崇臣、副院长金志鹏、临床营养科、医务部、护理部、药学部、培训中心、医保物价科、信息中心及消化内镜中心等部门负责人参会。

周崇臣表示，在儿科诊疗中，临床营养具有重要意义，具有药物不可替代的作用，临床营养配合好医疗工作，可以更好实现“1+1>2”的治疗效果，取得良好的社会效益，大家要充分认识临床中营养工作的重要性。

临床营养科负责人李永春就医院临床营养科发展现状、临床营养科建设试点单位申报情况及建设

示范医院评选标准和分工做了详细的汇报。

为贯彻落实《临床营养科建设与管理指南（试行）》（国卫办医函[2022]76号），推动公立医院临床营养科规范化建设，国家卫生健康委医院管理研究所于2022年4月开展了对临床营养科建设试点单位的遴选工作，经过层层审核，最终确定207家单位为临床营养科建设试点单位。河南省儿童医院成功入选，试点方向为创新肠外及肠内营养治疗的规范化应用。

此次能够顺利入围全国首批临床营养科建设试点单位，是对儿童医院临床营养科工作的充分肯定。医院以此次试点单位建设活动为契机，秉承“永远以孩子为先”的服务理念，完善医院临床营养诊疗体系建设，推动医院高质量发展。

河南省儿童医院临床营养科

## 河南省儿童医院正式引进氯巴占！ 癫痫患儿不再“一药难求”

10月14日，曾经“一药难求”的氯巴占，正式进入河南省儿童医院。

在癫痫病友群里，河南省儿童医院神经内科在给患儿家长报喜：“有需要的家长可以到医院开具了！”这一重磅消息无疑给众多癫痫家庭注入了“强心针”。

年仅9岁的潼潼，从9个月开始，总是莫名其妙的哭闹，双眼经常向右斜视，伴随四肢节律性的抖动。起初家里人都觉得是缺钙的表现，带着潼潼晒太阳，但这种情况越来越频繁。潼潼妈妈觉得不对劲，随即带她到河南省儿童医院神经内科就诊。完善检查后，潼潼被确诊为癫痫。漫长的治疗过程就此开始。

2019年9月，在服用了5种抗癫痫药物的情况下，每天的抽搐发作仍有5至10次，潼潼再次来院复诊。通过检查，神经内科学科主任王媛表示，治疗方案需要再调整，原本服用的药物奥卡西平慢慢减停，可以尝试加一种药物——氯巴占。

氯巴占常用于治疗难治性癫痫，能有效控制癫

痫发作。最早于1967年在菲律宾上市，后陆续在多个国家上市。在中国《精神药品品种目录（2013年版）》中，氯巴占属于第二类精神药品，受到严格管控。

2021年，海关政策的收紧让潼潼妈妈和很多病友妈妈一样，一直处于焦虑状态，她很难想象，如果没有氯巴占，孩子会怎么样。潼潼妈妈每天都盯着群里消息，如果有其他小病友吃氯巴占效果不好，要调药，她就赶紧回收。

2022年6月，国家卫健委会同国家药监局起草《临床急需药品临时进口工作方案》和《氯巴占临时进口工作方案》正式发布，国内共50家医疗机构获准临时进口使用氯巴占，河南省儿童医院名列其中。曾经需要高价代购，“一药难求”的癫痫药物氯巴占，已正式步入中国市场。

10月14日，氯巴占正式进入河南省儿童医院。“终于不用再为孩子的药发愁了！”潼潼妈妈十分激动，立刻到院为孩子开具了药物，癫痫儿童求药难的困境迎来了曙光！

河南省儿童医院神经内科



# 河南省医院协会儿童医院（科）分会 2022 年年会、 河南儿科医疗联盟第二届理事会第二次会议 暨第五届中原儿科发展高峰论坛成功举办

10月23日，河南省儿童医院成功举办“河南省医院协会儿童医院（科）分会 2022 年年会、河南儿科医疗联盟第二届理事会第二次会议暨第五届中原儿科发展高峰论坛”。来自北京、上海、云南、广西等近 30 个省份 1 万余人在线上收听观看了本次会议。



国家儿童医学中心北京儿童医院院长、北京儿童医院郑州医院总院长倪鑫，河南省医院协会会长马保根，河南省医院协会副会长、河南省儿童医院院长周崇臣，信阳市中心医院党委书记任书伟，商丘市第一人民医院党委书记、院长韩传恩，鹤壁市妇幼保健院党委书记赵明志等出席开幕式。

## 管理大咖谈发展 言有尽而意无穷

倪鑫带来《高质量发展背景下的国家区域医疗中心建设》，指出要通过“质量变革、效率变革、动力变革”，实现“更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全”的发展，从而推进国家儿童区域医疗中心建设。他分析了北京儿童医院郑州医院、北京儿童医院新疆医院的工作成效，鼓励儿科工作者一起努力、携手并进，让患儿在省内就能享受到国家级、同质化的医疗服务。

马保根在致辞中肯定了河南省儿童医院带领河南省医院协会儿童医院（科）分会围绕区域医疗中心建设、河南儿科医疗联盟、全省儿科分级诊疗建设等开展了一系列创新、扎实、高效的工作，尤其是周院长作为全国人大代表，切实履行责任，为儿科发展积极建言献策，有力推动了儿童医疗健康事业发展。他表示，河南省医院协会将一如既往地

各成员单位搭建平台、提供帮助，同时希望分会继续带领全省儿科担当作为、不断提升，大家共同履职尽责、交流提高，为河南儿童医疗卫生事业助力添彩。

周崇臣致辞并做儿童医院（科）分会年度工作报告。他表示，在河南省医院协会的大力支持下，儿童医院分会以保障全省儿童医疗健康为己任，在全体委员的共同努力下，圆满完成年度任务。分会积极搭建服务桥梁、努力提升管理水平、开展丰富学术活动、致力构建儿科四级医疗服务体系、牵头推动河南儿科“四级中心”建设，有力提升了河南儿科整体服务水平及学科影响力，区域患儿外转率明显下降，初步实现“儿童大病不出省”目标。

河南省儿童医院副院长金志鹏宣布安阳市人民医院、信阳市妇幼保健院、开封市祥符区第二人民医院、许昌市鄢陵县妇幼保健院、三门峡市灵宝市妇幼保健院及河北省邯郸市中心医院成为河南儿科联盟新成员。经过 6 批次的考核、增减、合并后，联盟现有成员单位 236 家。同时他回顾了联盟一年来在基层儿科人才培养、“一对一”帮扶、“互联网+”儿童医疗服务、河南儿科“四级中心”建设等方面所做的工作及成效，以实际行动践行了“永远以孩子为先”的服务理念。

河南省儿童医院副院长吴红燕分享《河南儿科分级诊疗体系的构建及高效运营》。医院改革、开放、创新，利用各方资源，扎实推进省市、省（市）院、市校“三个共建”，采取“三对照”“四引”等措施积极创建国家儿童区域医疗中心，实现了“六大提升”。“河南路子”获得国家高度认可。

## 主题研讨拓思路 头脑风暴收获丰

主题研讨环节，开封市儿童医院党委书记储进、三门峡市中心医院院长张君平、商丘市第一人民医院院长韩传恩、新乡医学院第一附属医院副院长杨达胜等 11 位书记、院长及儿科专家围绕“河南儿科发展的挑战及破解之策”及“河南儿科医疗联盟建

设与发展建议”两项主题展开讨论。周崇臣主持研讨会。嘉宾们在疫情下儿科的发展机遇与挑战、儿科人才培养体系的建设、儿童健康服务新模式等方面进行了深入交流和探讨，为河南儿科发展提供了许多独到的见解。

开封市儿童医院党委书记储进：医院管理者要高度关注国家政策导向，做好医院功能定位，内抓运营、外抓宣传。顺应互联网医疗发展趋势，充分利用大数据、云计算等互联网技术优化儿科医疗服务流程，提高儿科服务效率。

三门峡市中心医院院长张君平：儿科疾病谱发生明显变化。医院可以拓展儿童保健科业务，成立儿童健康管理中心，通过资源整合，实现“以疾病救治为中心”到“以儿童健康为中心”的转变。

商丘市第一人民医院党委书记、院长韩传恩：疫情影响了生活方式和医疗模式，医疗需要寻找新的服务点。大型公立医院绩效考核与医保支付制度改革需要医院积极应对。同时需要推动更多儿童剂型的药品进入临床。

鹤壁市妇幼保健院党委书记赵明志：在儿科人才方面，河南要优化培训机制，完善多种模式。在儿科发展方面，打造新型儿科服务模式，围绕儿童成长周期提供全过程全方位的服务，打造新型“大儿科”。

新乡医学院第一附属医院副院长杨达胜：省级医院要加强对基层医务人员的培训，尤其要提高基层对罕见病、多发病的鉴别能力。综合医院儿科要与儿童专科医院协同发展，共同提高服务能力和诊疗水平。

郑州大学第三附属医院副院长王军：要加快构建人才培养体系，加大儿科医务人员培养力度。对在校医学生可以推广专业分流，对在职人员可以推广在职教育。进一步探索全科医生培养、大数据整合分析等工作。

郑州大学第一附属医院儿科主任刘玉峰：各级医疗机构要有清晰明确的定位和发展方向，国家区域医疗中心要打造研究型医院，发展重症医学。基层医院要着重解决常见病、多发病，学会识别疑难重症。

河南省人民医院儿科主任史长松：儿科人要坚持“仰望星空、脚踏实地”。仰望星空就是通过对比找差距，明确努力的方向。脚踏实地就是通过多

种方式提升儿科医务人员能力素质。

河南省人民医院首席专家高丽：对于医保支付方式改革，要注重完善和细化病种的收费标准。对于医生培养，一是关注年轻医生的长期学习，二是加强医生规范化培训，重视医师病历书写，做好医疗质量管理。

河南科技大学第一附属医院副院长娄丹：在人才培养方面，既要守住基本队伍，也要有人才储备和培养。本科医生是人力基础，硕士是中坚力量，博士应该成为学科未来的力量。

灵宝市妇幼保健院院长孙筱萍：作为河南儿科医疗联盟的新成员，医院从此加入了团结协作的“大家庭”，找到了带动发展的“领路人”，将会紧跟联盟步伐，把儿科工作扎实做好，为河南儿科大家庭贡献力量。

### 专家教授话学术 前沿理论促提升

在中原儿科发展高峰论坛上，国内知名儿科专家线上授课，就儿童血液、肾脏、内分泌、急重症、泌尿、消化等方面的疾病诊治新进展进行分享。

北京儿童医院王天有教授带来《慢性活动EB病毒感染诊治进展》。

复旦大学附属儿科医院党委书记徐虹教授带来《创新性的遗传性肾脏病精准诊治与研究体系的建立和推广》。

北京儿童医院钱素云教授带来《儿童腹痛：警惕腹外危重症》。北京儿童医院泌尿外科主任张淮平教授带来《小儿泌尿外科常见病的诊治原则》。北京大学第一医院杨艳玲教授带来《生长迟缓与遗传代谢病》。河南省儿童医院大内科兼消化内科主任李小平带来《儿童消化道异物诊治专家共识》。

十月清秋暖，精英聚云端。疫情将人们彼此隔离，但困不住思想的跃动。本次会议通过网络平台，汇聚八方智慧，赋能新时代儿科发展。在分级诊疗体系深入推进与新冠肺炎疫情反复考验下，河南儿科的发展面临前所未有的挑战，也蕴藏着不可多得的机遇。河南省儿童医院将继续做好引领带动，提升河南儿科水平，增强医院管理能力，构建河南儿科大卫生、大健康保障体系，共建共享河南儿科发展新格局，让区域儿童享受更多福祉。

河南省儿童医院院办、区域中心办

## 河南省医院协会儿童医院（科）分会 护理专业委员会成立暨中原儿科护理论坛成功召开



“河南拥有儿科护理同仁2万余人，河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会的成立意义深远，对于行业内学习交流、护理管理能力提升、专业技术水平提高及国内外合作交流平台打造都至关重要。”12月23日～24日，河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会成立。河南省医院协会副会长、儿童医院（科）分会主任委员、河南省儿童医院院长周崇臣说，河南省儿童医院要团结会员、服务会员、发展会员，为专委会的发展提供保障。充分发挥参谋、咨询和学术组织的职能。同时，希望在线的各位专家广交流、促发展。

23日，河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会召开第一届常委会，选举产生河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会，现场审议《护理专业委员会管理办法》《护理专业委员会三年工作计划》，并进行讨论交流。

周崇臣成为河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会第一届名誉主任委员，河南省儿童医院副院长吴红燕当选主任委员，会议共选出石彩晓等12名副主任委员、56名常务委员以及219名委员。据了解，河南省14岁以下的儿童有2000多万，儿科护理专委会包括134家委员单位，其中省级医院12家、市级68家、县级54家，真正凝聚了全省

儿科护理人员合力，搭建了大家沟通交流的协作平台。

国家医学中心首都医科大学附属北京儿童医院护理部主任张琳琪说，河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会成立正逢其时，近些年，护理工作得到高度重视，专委会的成立对河南儿科护理团队起到促进和提升的作用，带领河南儿科护理团队共同进步。

作为国家儿童医学中心，北京儿童医院将对河南省医院协会儿童医院（科）分会护理专业委员会鼎力支持，希望河南儿科护理团队能够取得更大的成绩。

河南儿科是一家，儿科护理团队将汇聚力、发挥所长，围绕“共建共享护佑儿童”主题，持续“交流合作互鉴提升”，打造出河南儿科护理的“金字招牌”，为河南儿童的健康保驾护航。

会议同时邀请了多名国内儿科专家进行了学术交流。

河南省儿童医院护理部

## 济源市妇幼保健院率先开展新生儿振幅整合脑电图检查

随着围产医学和新生儿医学的快速发展及危重新生儿救治水平的不断提高，各种各样新生儿危重症被成功救活，极早产儿和超早产儿存活率不断上升，新生儿病死率逐年下降。但是由于存活下来的

危重新生儿和小胎龄早产儿均是发生围产期脑损伤的高危人群，如何判断这些孩子的预后，尤其是是否会遗留神经系统后遗症，更是各位家长深切关注的事情。



脑电功能监测是评价新生儿脑功能的重要电生理监测手段，它能较好的回答各位家长所关注的问题。

脑电功能监测的适用范围：

1. 有脑损伤表现或存在脑损伤高危因素的新生儿，高危因素包括围产期缺氧窒息史、新生儿顽固性低血糖、先天性遗传代谢病、颅内出血、脑卒中、中枢神经系统感染、严重高胆红素血症等。

2. 新生儿脑发育的评估。

3. 新生儿惊厥和可疑惊厥发作的检测。

4. 脑损伤治疗效果的评估，如亚低温治疗、抗惊厥药物止惊治疗等。

济源市妇幼保健院新生儿科于2021年9月份开展了脑电功能监测专项检查技术，填补了本市新生儿各种脑损伤的早期识别、评估预后的空白，提高了危重新生儿救治中心的救护水平。

济源市妇幼保健院新生儿科 李科艳

## 焦作市妇幼保健院新生儿科成功救治一超早产儿

随着近年来全面两孩政策的推行，迎来了新一轮生育高峰，拼二胎的高龄孕妇数量也明显增加，随之而来的早产儿发生率也呈增长趋势，对早产儿救治工作提出了更高的要求。

焦作市妇幼保健院作为全市危重新生儿救治中心，拥有丰富的临床诊疗经验和技术服务。近期我院成功救治了一例胎龄仅25周超早产儿，系第5胎第2产，其中第一胎成活，孕2胎、3胎、4胎均自然流产，该小宝宝也因孕母胎膜早破3天过早地来到了人间。生后呼吸微弱，紧急给予气管插管、正压通气初步复苏处置，迅速转入新生儿科重症监护病房进一步救治。

当主治医师孟伟玲第一次见到这个小宝宝时，其体重仅750g（1斤5两），小身材远不及成人手掌大，胳膊也不及成人拇指粗，血管纤细如同发丝，宝宝初步复苏后出现呼吸窘迫、行胸片检查示NRDS III-IV级，病情危重，紧急予呼吸机抢救、气管内注入肺表面活性物质等急救措施，呼吸困难得以缓解。

新生儿科医护救治团队在刘庆生主任的带领下，24小时观察宝宝病情变化，通过密切观察配合超声、血常规、血糖、电解质、血气分析等监测，小宝宝存在动脉导管未闭合并肺动脉高压、贫血、高钾血症、高血糖症、低钠血症、低钙血症、低镁

血症、全身水肿明显，极大增加了救治难度，小宝宝的病情可谓是雪上加霜、生命危在旦夕！刘庆生主任紧急组织会诊，制定进一步救治方案，优化了呼吸机治疗策略、给予紧急输血、胰岛素应用、补钙、补钠、补镁等多种急救措施治疗，肺动脉高压逐步好转、贫血得以纠正、全身水肿消失、电解质、血糖回归正常。

疾病的恢复需要有足够的营养及能量，由于小宝宝胃肠道发育差、功能不成熟，极易出现喂养不耐受，入科后紧急给予脐静脉置管、之后进行经外周静脉穿刺中心静脉置管进行肠外营养物质输注，有效的保证了充足的营养和能量，并通过实施积极的肠内营养策略，给予早期微量肠内喂养，序贯性非营养性吸吮等措施，促进小宝宝胃肠功能成熟。

病情相对稳定后，让妈妈进入NICU病房进行袋鼠式护理、参与家庭式护理管理，增进母子情感交流，缓解母亲焦虑情绪，促进宝宝身心健康。诊疗护理过程中，严格实施手卫生、无菌操作等措施，有效的避免了院内感染的发生。

在新生儿科医护团队的共同努力下，宝宝顺利闯过了呼吸、营养、感染三个危及生命的关口。舒适的就医环境、优化的救治措施，使得宝宝在住院期间生长发育良好、身心健康。宝宝住院3月有余，体重增长至7斤3两，恢复健康、回归家庭。

焦作市妇幼保健院医联体办公室 李凌霄

## 漯河市康复医学会儿童康复分会成立大会 在漯河市第二人民医院成功举行

10月9日，由漯河市康复医学会主办、漯河市第二人民医院承办的“漯河市康复医学会儿童康复分会成立大会暨首届儿童康复治疗技术培训班”在漯河市第二人民医院学术报告厅隆重举行，中国康复医学会儿科分会常务副主任委员、河南省康复医学会儿童康复分会主任委员、河南中医药大学第一附属医院儿科医院副院长马丙祥，漯河市第二人民医院院长魏松，漯河市中心医院康复科主任、漯河市康复医学会会长王海涛出席大会。



午8时30分，儿童康复分会成立大会开幕式正式开始，开幕式由漯河市第二人民医院工会主席李世学主持。会上，漯河市第二人民医院副院长郭长根当选为漯河市康复医学会儿童康复分会主任委员，孙旭红、刘卫平、冯自威、牛玉红、陈素环、丁全成等6名知名儿童康复专家当选副主任委员，李俊才、郭晓燕、苏爱芳等知名儿科专家担任分会顾问。

漯河市康复医学会会长王海涛、漯河市第二人民医院院长魏松共同为漯河市康复医学会第一届儿童康复分会主任委员单位揭牌。

漯河市第二人民医院院长魏松致欢迎辞。他对漯河市康复医学会儿童康复分会的成立表示祝贺，对

莅临二院参加大会的各位专家、来宾及同仁表示最诚挚的欢迎和感谢。他表示，儿童康复专业委员会的成立将推动全市儿童康复治疗标准化和规范化的建设，提升儿童康复专业学术水平、专业能力，为我市儿童康复医师、康复治疗师提供共同交流学习的平台。漯河市第二人民医院作为漯河市康复医学会儿童康复分会的主任委员单位，将积极与各个成员单位，专家同仁携手承担责任与使命，充分发挥牵头引领作用，使我市儿童康复专业水平迈上新的台阶，为漯河市儿童康复事业的蓬勃发展贡献力量！

儿童康复分会主任委员、漯河市第二人民医院副院长郭长根介绍了漯河市第二人民医院儿童康复的发展历程，漯河市康复医学会会长王海涛、河南省康复医学会儿童康复分会主任委员马丙祥分别对漯河市儿童康复分会的成立表示热烈祝贺并致辞。

开幕式结束后，河南省中医药大学第一附属医院儿科医院副院长马丙祥教授、郑州大学第三附属医院儿童康复中心主任朱登纳教授、河南省儿童医院院长助理尚清教授、漯河市中心医院儿童康复科主任王海涛、漯河市第二人民医院儿科（市儿童医疗中心）主任苏爱芳、漯河市第六人民医院儿童康复科主任陈素环、漯河市第二人民医院副院长郭长根、儿童康复科主任孙旭红、儿童康复科护士长姬静娟分别进行了精彩授课，讲座内容丰富、覆盖面广，使大家获益良多。

漯河市儿童康复分会的成立，有助于加强漯河儿童康复界的学术交流，提升儿童康复专业学术水平，将对漯河市儿童康复事业发展起到积极的推动作用，为我市及周边地区儿童健康做出更大贡献。

漯河市第二人民医院 尹红娅 高燕

## 灵宝市第一人民医院儿童康复科 顺利通过市残联残疾儿童定点康复机构验收

近日，灵宝市第一人民医院儿童康复科顺利通过三门峡市残联残疾儿童定点康复机构验收，这也

意味着儿童康复患儿，在我院儿童康复科接受治疗，除了医保报销外，可享受残联每月最高1800元的生

活补助（每年 10 个月），将大大减轻需要儿童康复家庭的生活负担。



10月9日，三门峡市残联康复协会对儿童康复科进行现场评审验收，院党委书记、院长郭振水高度重视、统筹安排，副院长吕永刚，医教科、事业发展部等相关科室负责人及儿科大主任杜琳等全程陪同。

残联专家一行通过走访现场、查阅资料、实地访谈等形式，从基础建设、专业设备、内部环境、

人员配置、服务功能、管理制度、质量控制、安全保障等方面，对我院儿童康复科病区做了全面细致的评估，对科室设施设备、人员资质、技术力量等方面给与了充分肯定，并针对存在的问题提出了宝贵的意见和建议。

儿童康复科主任梁景忠表示，我院将积极采纳专家的意见，以此次检查为契机，落实好残联的优惠政策，积极承担社会责任，减轻患儿家庭负担，让更多需要康复的孩子花“最少的钱”，享受最全面的康复治疗。

此次获批，标志着灵宝市第一人民医院儿童康复科成为涵盖肢体、智力、言语、孤独症等康复项目的定点机构。儿童康复科全体人员将秉承“康复一个孩子，幸福整个家庭”的理念，充分运用自身诊疗技术优势，积极承担社会责任，促进残疾儿童全面发展，减轻家庭负担，帮助更多儿童减轻疾病困扰，早日回归社会。

灵宝市第一人民医院儿童康复科 王苗芳

## 南阳市第一人民医院 “双镜”联合打出救治患儿“组合拳”

“7岁的豆豆（化名）不知道被什么东西噎住，不能呼吸，嘴巴颜色都变了！”



近日，南阳市第一人民医院儿三科接诊一名异物（笔帽）呛入患儿。

危急时刻，值班医生与科室人员紧急开展儿童支气管异物取出术，使豆豆化险为夷。

### 镜下排“雷”除病痛

据儿三科主任医师张晓介绍，随着经济社会发展，在儿科日常诊疗工作中，除常见的流行性感冒、支气管炎肺炎之外，胃肠炎、消化道异物、支气管异

物发病率也比往年增加。今年10月份以来，我院儿三科与内镜中心、麻醉科共同顺利完成多例阑尾粪石冲洗术、无痛儿童胃肠镜检查及治疗、钳取儿童支气管异物术，获得患儿家属好评。

南阳市第一人民医院儿三科通过亚专科培育，细化专业分组，不断拓宽服务领域，近年来，在儿童内镜方面（儿童电子支气管镜、儿童无痛胃肠镜）通过分层次、不同梯队人才培育等方式，取得了快速发展。

医院主要专业有儿童呼吸、消化、中西医结合肾病、儿童内分泌等四大专业，拥有多项特色技术，如电子支气管镜诊疗术：包括气管、支气管异物取出术、大叶性肺炎肺段灌洗治疗、反复咳喘病人的镜下诊断、良恶性气管狭窄的诊断与治疗、气管插管引起声门下狭窄的治疗、呼吸道疾病镜下止血、疑难呼吸道疾病内镜下治疗等。消化内镜术（儿童胃肠镜技术）：包括儿童消化道异物钳取术、消化道息肉的内镜下切除术、无痛胃肠镜常规检查、消化道出血的内镜下治疗术、内镜下逆行阑尾粪石冲



洗治疗术、胃结石碎石术等。治疗疾病包括消化道异物、不明原因上腹痛或脐周疼痛、上消化道出血、

不明原因呕吐、吞咽困难、吞咽痛、难治性胃—食管返流病、不明原因腹泻等。

南阳市第一人民医院儿三科 裴杰

## 【喜报】周口市妇幼保健院荣获 全国首批孤独症防治规范化建设项目培育单位

2022年11月18日，中国妇幼保健协会公布了孤独症筛查、诊断和干预三级网络规范化建设项目培训基地试点单位评审结果，经过前期自主申报、提交申报材料、组织单位申报、集中评审答辩等程序，周口市妇幼保健院荣获全国第一批孤独症防治规范化建设项目培育单位，这是对我院儿童康复、心理、保健工作的认可和肯定，也标志着我院孤独症防治规范化建设跻身于国内同行业前列！今后我院将继续提升专业能力，推进我市孤独症早期筛查与干预工作的深入发展，实现早期发现、早期诊断、早期干预的筛查目的，助力自闭症筛查及干预工作向纵深发展，让更多有特殊需求的儿童和家庭受益！儿童保健发育行为儿科是周口市市级儿童保健专业技术指导机构，周口市0-6岁儿童孤独症、语言发育障碍、智力低下残疾儿童定点康复救治机构，周口市儿童发育行为专业委员会主委单位，是集保健、科研、管理、教学为一体的专业科室。科室一直致

力于推动全市儿童保健健康事业的发展，长期开展儿童体格、营养、发育与心理行为等保健技术服务，引进国内外先进的保健教育新理念及各种专业技术手段，由资深儿童保健专家坐诊，为父母和儿童提供全面的、专业的、系列的健康促进服务，促进儿童全面发展。科室长期以来致力于为广大儿童及家长提供心理健康咨询、指导、干预、治疗等工作，紧紧围绕儿童发育过程中出现的各种问题，在发展中逐步形成了专科独有的特色如下：1. 开展孤独症的早期筛查、测评及训练工作；2. 开展对儿童常见心理行为疾病的行为干预治疗，如333训练、执行功能训练、沙盘游戏、OH卡疗愈等；3. 对孤独症谱系障碍、智力落后等发育障碍性儿童进行规范管理；4. 开展对不同年龄儿童青少年的心理咨询工作；5. 开展对常见心理行为问题疾病家长的团体干预治疗；6. 有效实现医教结合，开设特殊儿童的融合教育。咨询电话：0394-6113973

周口市妇幼保健院（周口市儿童医院）

（上接第35页）

综上所述，空肠营养管联合近端肠折叠术通过更早恢复先天性空肠闭锁患儿肠功能和营养状态，促进生长发育，且不增加并发症和再次手术发生率。但是由于空肠闭锁患儿早期营养不良通过空肠营养管进行早期肠内营养也会造成营养过剩，对长期生长发育还需要进一步研究。

### 参考文献

[1] 杨少波, 王敏, 沈淳. 肠折叠术在新生儿高位空肠闭锁手术中的应用初探 [J]. 中华小儿外科杂志, 2018,

39(12): 905-908.

[2] 杨博洋, 戴常平, 钟微, 等. 超声生理盐水造影对新生儿先天性空肠闭锁的诊断价值 [J]. 实用医学杂志, 2020, 36(15): 2104-2107.

[3] 刘博, 王玉梅, 霍双, 等. 经空肠营养管给予免疫型肠内营养治疗重症急性胰腺炎的临床研究 [J]. 疑难病杂志, 2017, 16(01): 80-83, 86.

[4] 郑珊. 实用新生儿外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013.

[5] 王健俊, 吴凯, 何继贤, 等. 经鼻空肠营养管联合裁剪式肠吻合治疗新生儿高位空肠闭锁临床疗效分析 [J]. 医学临床研究, 2019, 36(4): 651-653.

文章来源: 《中国中西医结合儿科学》2022年2月第14卷第2期

# 宏基因组二代测序技术 在新生儿感染性疾病中的临床应用专家共识

中华医学会儿科学分会新生儿学组 中华儿科杂志编辑委员会

**【摘要】**近年来基于高通量测序平台的宏基因组二代测序(mNGS)技术在新生儿感染性疾病领域得到了广泛应用。为了更加规范mNGS技术在新生儿重症监护病房的应用,中华医学会儿科学分会新生儿学组和中华儿科杂志编辑委员会组织专家以国内外循证医学证据和最新进展为基础,从mNGS技术的临床适应证、标本采集与转运、报告解读等方面给出建议。

宏基因组二代测序(metagenomics next-generation sequencing, mNGS)平台是基于高通量测序技术对各种临床样本中的全部生物基因组进行测序的实验室诊断技术,近年来已逐渐被认识并应用于各种感染性疾病的诊断<sup>[1-2]</sup>。mNGS可以同时测定某一临床样本中数千万条核酸序列,然后通过强大的生物信息学平台将测序数据与病原体数据库进行比对,获得病原体的分类信息,以鉴定可能的致病病原体。此外,mNGS还可以直接从临床样本分析耐药基因,辅助临床诊断以及分析人类宿主反应(转录组)数据以预测感染原因和评估疾病风险<sup>[3-5]</sup>。mNGS技术的成功开展对部分感染性疾病患者尤其是免疫抑制人群及重症感染人群的病原学诊断起到了突破性作用。长期以来新生儿感染一直是儿科医生面临的重大挑战,新生儿的免疫系统不成熟,易感因素多,在接触病原体时防御功能较为脆弱,导致相对高的发病率和病死率。由于新生儿感染的临床表现往往不典型,病情较为隐匿、进展迅速,快速明确病原体对疾病的诊治及转归十分重要。基于mNGS具有无偏倚性、覆盖广、敏感性高,用时相对较短等优点,尤其可在混合感染或病毒感染方面展现其优势,因此mNGS在新生儿感染性疾病中具有广阔的应用前景,但现阶段在新生儿重症监护病房(neonatal intensive care unit, NICU)实践中仍存在一定的局限性及问题:成本相对昂贵;对新生儿的临床适应证认识不足,送检存在较大的盲目性和随意性;样本类型的选择以及对样本送检的流程及注意事项不清楚;实验检测流程操作复杂,缺乏统一标准;测序结果复杂,可能出现假阳性结果误导临床等。以上问题均限制了mNGS在NICU中的临床应用和推广。为了提高mNGS的诊断质量,规范其在新生儿感染性疾病领域的临床应用,中华医学会儿科学分会新生儿学组和中华儿科杂志编辑委员会

成立专家组,广泛征求意见和建议,基于国内外临床证据,结合临床实践经验,于2021年7—12月经过专家反复讨论,制定了“宏基因组二代测序技术在新生儿感染性疾病中的临床应用专家共识”(简称本共识)。本共识主要目标读者为儿科尤其是新生儿科专业医生。

## 一、mNGS在NICU感染性疾病中的应用

**共识1:**患儿具有急危重症表现,不排除感染,或有继发或并发危及生命的严重感染,需要尽快明确病原体,建议常规检测的同时送检mNGS。

急危重症指多器官功能衰竭,由新生儿败血症、脑膜炎、重症肺炎、腹腔感染等引起者应及时明确致病微生物,这对于制定有效的治疗方案具有重要作用。但由于其致病微生物复杂,常规方法易遗漏部分病原微生物,因此建议常规检测的同时送检mNGS。多项研究表明mNGS对败血症的检测灵敏度远远高于传统培养。亦有研究通过检测败血症患者血浆样本的细胞游离DNA,表明基于mNGS的检测结果显示有53%的患者治疗方案进行了调整。

**共识2:**高度怀疑患儿存在新生儿血流感染甚至败血症时,若经验治疗3d效果不佳且常规微生物学检查送检阴性,建议调整经验抗微生物治疗方案的同时采集血液样本送检mNGS。推荐DNA测序作为血流感染的首选检测方法,在高度怀疑RNA病毒感染的情况下可同时进行RNA测序。

Yan等的回顾性研究是应用mNGS检测儿科重症监护病房中疑似败血症患儿的血液微生物组,在血液样本中的游离循环DNA检测出了潜在的致病微生物。由于大部分血流感染的病原体(包括细菌、真菌、寄生虫、DNA病毒)均以DNA作为遗传物质,如果根据适应证送检mNGS,推荐DNA测序作为血流感染的首选检测方法。但也应根据临床流行病学,如发病季节、母亲疾病史、生后时间及临床表现共同判

断,选择进行 DNA 或 RNA 测序。

**共识 3:** 对于疑似中枢神经系统 (central nervous system, CNS) 感染的患儿,条件允许的情况下建议留取常规、生化及微生物检查所需脑脊液的同时留取 mNGS 所需脑脊液,若脑脊液检查结果提示常规和 (或) 生化指标异常且常规微生物检测阴性且经验性抗感染治疗 3d 无效,建议立即送检 mNGS。

mNGS 应用于新生儿 CNS 感染方面的研究较少,多为病例报告,揭示了 mNGS 在疑难病例中的应用价值;以 mNGS 为基础检测 CNS 感染病原以病毒感染多见,细菌检测的研究较少,同时经验性抗菌药物在 NICU 中应用较为广泛,因此 mNGS 在 CNS 感染中的应用更倾向于病毒、非典型病原体或已应用抗菌药物的细菌感染病例。Guo 等应用 mNGS 技术对北京儿童医院 99 例细菌性脑膜炎患儿的脑脊液标本进行检测,发现 mNGS 将病原体检测阳性率提高了 13.1%;Li 等在 22.1% 的疑似 CNS 感染病例中发现了潜在的致病病原体,而这些病例多是常规微生物检测方法阴性情况下才送检 mNGS 的。此外,有报道称通过 mNGS 检测细菌性脑膜炎患儿的脑脊液和血液标本,分析其不同的微生物组特征有助于临床分析及诊疗过程。Ge 等提出对于疑似 CNS 感染的患儿,mNGS 联合全外显子测序可显著提高病因诊断率。考虑到脑脊液常规微生物检查的阳性率较其他类型样本低且脑脊液样本所含人核酸含量较低,因此脑脊液较适合开展 mNGS 检测。在测序方法的选择上,若临床排除病毒感染的可能,优先进行 DNA 测序。当脑脊液常规、生化无明显异常且脑脊液微生物学检查阴性,临床上仍高度怀疑 CNS 感染,或临床表现复杂、无特定怀疑方向送检 mNGS 时,推荐对脑脊液样本中的 DNA 和 RNA 同时进行测序。

**共识 4:** 对于疑似呼吸道感染的重症患儿,常规微生物检查 (培养或核酸检测) 阴性且治疗 3d 无效,可送检 mNGS,应同时进行 DNA 及 RNA 测序。样本类型优先选择肺泡灌洗液,其次考虑气管插管下获得痰液及鼻咽拭子样本。

mNGS 可对包括呼吸道定植菌群和引起感染的病原菌同时进行检测,同时对于多重感染的鉴定具有极大优势。已有多篇报道应用 mNGS 技术诊断儿童呼吸道感染性疾病的病原体,mNGS 技术在传统病原微生物检测 (包括培养、PCR 等) 阴性及免疫功能抑制的患儿中应用价值更高。新生儿肺部存在的定植微生物参与其出生后的免疫系统发育和成熟,因此关注

呼吸道微生物的构成对于评估患儿病情也很重要。

**共识 5:** 疑似新发病原体、临床上提示可能有一定的传染性,或者疑似特殊病原体或罕见病原感染,常规微生物检测方法阴性,建议尽快完善 mNGS。

mNGS 检测无需提前设定目标病原体,其直接对样本中所有核酸进行测序,具有检测新发病原和罕见病原的能力。新发病原体指引起人群中出现某种新的临床表型的病原,或过去存在但其引起的发病率或地理分布明显增加的病原。但对于新发病原,由于缺乏参考基因组,完整的鉴定种属以及和已知种属的进化关系,需要较高的测序序列数,建议优先采集病灶标本或进行富集。

**共识 6:** 疑似存在混合感染,常规微生物检查结果不能解释临床表现的全貌或抗感染治疗的反应,经验性治疗 3d 无效时,建议进一步完善常规检测的基础上,开展 mNGS。

相比于常规方法有限的检测范围,mNGS 的原理使得其具有更广泛的检测范围,理论上可以检测任意病原微生物。这一特点使得其更易检出混合感染。Wang 等的研究表明对于肺部混合感染的检测,mNGS 的灵敏度达到 97.2%,而常规方法仅为 13.9%。

**共识 7:** 出现某种感染性疾病的聚集性发病或者疑似院内感染暴发,在常规快速检测不能明确病原时,建议开展 mNGS。

mNGS 能够通过重构病原微生物间的亲缘关系,并结合流行病学信息,鉴定传播簇以及传播链,具有鉴定、监控传染性疾病的暴发和院内感染的能力。Casto 等通过 mNGS 实现了对儿童诺如病毒院内感染暴发的实时监控,在 13 例患儿中鉴定到 3 个不同的传播簇,并发现 4 例社区传播的病毒毒株和院内感染病毒毒株成簇,提示两者之间具有潜在的传播关系。Xu 等利用 mNGS 对 25 例呼吸道样本的测序,发现 8 例偏肺病毒毒株均来源于血液科病房,提示存在院内传播。由于病毒的基因组较小,对全基因组范围遗传多样性的刻画所需的测序数据量较小,因此利用 mNGS 对传染性疾病的推断主要集中于病毒。亦有研究利用 mNGS 对粪便样本进行测序,通过将测序序列和地区流行的肺炎克雷伯成簇代表性菌株进行比对的方式,鉴定可能的传播来源。

**共识 8:** 疑似局部感染,如眼部 (角膜炎或溃疡、眼内炎、急性视网膜坏死等)、鼻部、耳部或局部蜂窝织炎等,在常规微生物检测未能明确病原情况下,可开展 mNGS。

**共识 9:** 由于各种原因导致的胸腔积液及腹腔



积液，在送检常规生化及培养的同时留取胸、腹腔积液样本，若常规、培养阴性或经验性抗感染治疗 3d 无效，仍怀疑感染所致者，建议立即送检 mNGS。

共识 10：对于 mNGS 检测阴性但临床高度怀疑感染的患儿，必要时再次取样复查 mNGS。

共识 11：对常规微生物学检查容易明确病原体且经验治疗通常有效的感染，不建议常规进行 mNGS 检测。不建议应用 mNGS 评估抗感染治疗效果。

## 二、标本采集和转运

临床上采集的样本类型主要包括静脉血、脑脊液、痰液、肺泡灌洗液、胸腔积液、腹腔积液、组织、咽拭子、局灶穿刺物等。不同类型的样本采集需遵循以下原则。

1. 从无菌部位（如静脉血、脑脊液、胸腔积液、腹腔积液等）采集标本时，应严格无菌操作，采集前对局部及周围皮肤的消毒，消毒液与皮肤需要作用一定时间，待其干燥后采样。采集后的标本须用无菌容器盛装。血液标本建议取 1 ~ 3ml（不同实验室要求不同，最低限为 0.5ml），采用专用采血管，即游离 DNA 样本保存管，其内由乙二胺四乙酸（ethylene diamine tetraacetic acid, EDTA）和保护剂组成，可抑制血浆中核酸酶及有核细胞中 DNA 的释放，采血后上下颠倒混匀 5 ~ 10 次；脑脊液样本常规建议应为 1ml 以上（新生儿因脑脊液样本较难获得，最低样本量为 600  $\mu$ l），采用专用采血管或无菌冻存管；胸、腹腔积液需富集后提取核酸，至少采集 5ml，避免经引流管采集。若增加 RNA 测序时，需提前联系实验室提供添加 RNA 稳定剂的采血管或无菌冻存管，在采集样本时须同时采 2 管；若样本同时进行 DNA 及 RNA 测序，1 管样本量为单独 DNA 测序的 2 倍，同时向检测实验室特殊说明需立即进行核酸提取。

2. 从有菌部位（如痰液、肺泡灌洗液、咽拭子等）采集标本时，应采取必要措施，严格无菌操作等，尽量减少污染，以免干扰后续检测结果；同时标明样本的采集部位。肺泡灌洗液样本应为 3ml 以上，采用无菌冻存管；痰液样本应为 3ml 以上，采用无菌冻存管；咽拭子只适用于呼吸道病毒检测。

共识 12：各类型样本采集需要无菌操作，血液、高凝状态的胸腔积液、腹腔积液、脑脊液样本，采集后需上下颠倒混匀 5 ~ 10 次。非血液标本采集通常采用带螺旋盖的无菌冻存管，但预期可能凝集的标本及血液样本需采用专用采血管。所有样本采集完成后，均需要封口膜密封，条码标记。

共识 13：推荐直接从患儿感染部位的体液或组织中采集样本。

共识 14：患儿存在感染表现但病情危重或不能耐受有创操作时，可考虑采集患儿的血液标本进行常规微生物方法检测的同时送检 mNGS。

原则上，送检感染部位的体液或者组织标本灵敏度、特异度和可信度更高。有创操作不耐受时，可送检血液标本，但可能会降低检测结果的准确性。有研究发现，对于重症肺部感染患者，痰液或肺泡灌洗液和血液标本检测病原体的一致性为 40% ~ 50%<sup>[1]</sup>。

标本转运：所有样本均应及时送检。若样本在 24h 内到达实验室并开始检测，可考虑冰袋低温运输；若运输时间 24 ~ 72h，应干冰运输（血液样本应先分离血浆后保存运输）。不能及时送检样本长期保存原则：（1）DNA 测序为 -20℃ 保存不超过 7d；（2）RNA 测序置 -80℃ 理论上可长期保存；（3）避免样本反复冻融，一般不得超过 3 次；（4）若怀疑高致病性或突发传染病，严格按照国内传染病法等相关法律要求包装及转运。尽可能在医院生物安全防护条件下抽提核酸后再送测序。

## 三、报告解读

共识 15：解读 mNGS 检测报告应参考检测方法的数据和检出病原序列数量、基因组覆盖度、微生物丰度等指标，结合标本采集部位、检出病原的致病特性以及患儿临床资料进行个体化解读。

mNGS 由于检出结果丰富，虽然提高了病原微生物检测敏感性，也对正确判读致病微生物造成了困难。尤其是有菌区的样本，由于定植微生物和致病微生物的混杂以及不同微生物基因组大小和核酸提取效率的差异，单纯依靠检出序列数判读并不准确。建议由临床感染或临床微生物学从业人员在相关的生物信息学培训后进行解读。通常，mNGS 报告通过测序短序列的数量、基因组覆盖度及微生物丰度进行病原体鉴定，即指示某个潜在病原体的碱基序列片段数量越多，基因组覆盖率及微生物丰度越高，表明该物种在样本中存在的可能性越高，可信度越大。阳性的判读通过建立阈值实现，阈值往往包含以上 3 个指标及内参对照的检出等情况，不同实验室采取的阈值标准往往不同。在阳性报告中，达到阳性阈值的微生物检测结果即可信，但如果有多种微生物存在，则应结合样本类型考虑定植微生物相关假阳性结果；在阴性报告中，需判断阴性结果原因，是因为病原体载量未达到阳性阈值标准还是因为确

实不存在病原体,需结合患儿具体临床信息。此外,阴性结果标本如仅进行DNA测序,建议进一步进行RNA测序以防RNA病毒作为病原体引起假阴性结果。

结果报告信息:(1)患儿姓名、出生日期和性别;(2)送检单位名称及实验室的名称、地址及联系方式;(3)样本采集日期和时间、验收日期和测试日期;(4)报告发布日期;(5)实验操作分析人员及审核人员;(6)检测方法相关指标包括测序质量、读长(测序仪单个测序反应所得到的碱基序列)等,同时对相关专业术语进行解释说明,并注明检测方法的局限性、检测灵敏度和特异度等;(7)检测病原微生物列表、检出病原序列数量、深度、离散度、基因组覆盖度或综合以上多个指标计算而得的鉴定置信度和相对丰度等;(8)结论及建议。

结果报告常用术语解释:(1)深度为该微生物基因组上某段序列被检测到的次数;(2)离散度指检测到某病原微生物的序列在该病原微生物基因组上分布的随机性;(3)基因组覆盖度指达到给定深度的测序碱基占整个基因组或目标区域的百分比;(4)微生物丰度指除去宿主序列之后,某微生物物种序列在相应大类物种中的分布比例;(5)鉴定置信度指综合离散度、基因组覆盖度、深度等多个参数计算所得的简化参数,用于判断样本是否存在疑似致病微生物核酸序列。

**共识 16: 源于微生物正常定植部位的标本(例如支气管肺泡灌洗液),鉴别检出序列是属于致病微生物、污染物,还是定植菌群较为困难,应综合患儿临床表现及辅助检查综合判断。**

微生物和宿主因素复杂的相互作用影响患儿健康,例如微生物组在调节宿主免疫反应中的作用,或者难以区分检测到的微生物是污染物、定植者还是真正的病原体。因此建议在出具检测报告时,结合不同标本类型与检出病原微生物的种类进行解读,关注疑似病原体,区分呈现无菌部位与正常有菌部位的微生态菌群以及排除因提取、建库等试剂耗材带入的试剂工程菌;确认致病微生物时,应考虑检出微生物是否为感染部位的潜在病原或经过充分验证判断致病可能性。

对于在核酸提取过程中破壁困难的微生物,如分枝杆菌属、诺卡菌属、真菌等,即使在检测报告中读长数较低,建议也要考虑其为致病微生物的可能,并采用其他方法验证如特异引物的PCR或一代测序等分子生物学检测,G试验、GM试验、曲霉菌IgG抗体或隐球菌荚膜多糖抗原等血清学方法检测。

**共识 17: 在新生儿群体中谨慎应用 mNGS 进行耐药基因检测。只有标本来源于无菌区(如血液、脑脊液)且标本采集过程污染概率极低时,可考虑检测耐药基因。建议检测单位选择筛选具有重要临床意义的耐药基因进行报告,意义不明确、干扰临床解读的耐药基因应慎重报告;建议临床对报告的耐药基因慎重解读,综合报告病原菌、患儿基本情况、临床药敏结果等多个因素进行判断。**

mNGS在NICU的院内感染防控方面具有独特的优势,在医院多重耐药病原体感染暴发的监测和预防中,利用mNGS平台对病原体进行鉴定、分型以及潜在的抗菌药物耐药基因检测对控制感染扩散大有裨益。但目前,由于mNGS无法确定耐药基因的来源物种且检测结果存在较高的假阳性和假阴性,在临床应用中应谨慎使用。通过mNGS检测病原体核酸也并不能证明已鉴定的微生物是引发疾病的病原体,因此必须在临床背景下解释这些结果,特别是在临床样本中发现非典型或不常见的微生物时,应予以特殊关注,建议随后进行验证性调查,如组织活检样本的正交试验和血清转化证明,或通过使用细胞培养等方法(视情况而定),以确定其真正的致病潜力。

## 参考文献

- [1]Chiu CY,Miller SA.Clinical metagenomics[J].Nat Rev Genet,2019,20(6): 341-355.
- [2]Gu W,Miller S,Chiu CY.Clinical-metagenomic next-generation sequencing for pathogen detection[J].Annu RevPathol,2019,14: 319-338.
- [3]Charalampous T,Kay GL,Richardson H,et al.Nanopore metagenomics enables rapid clinical diagnosis of bacterial lower respiratory infection[J].Nat Biotechnol,2019,37(7): 783-792.
- [4]Langelier C, Kalantar KL, Moazed F, et al. Integrating host response and unbiased microbe detection for lower respiratory tract infection diagnosis in critically ill adults [J].Proc Natl Acad Sci U S A,2018,115(52): E12353-E12362.
- [5]Zhang H,Ai JW,Yang W,et al.Metatranscriptomic characterization of coronavirus disease 2019 identified a host transcriptional classifier associated with immune signaling[J].Clin Infect Dis,2021,73(3): 376-385.

# 国家区域医疗中心格局下一院多区管理实践与思考

吴红燕 张晓敏 高静 成怡冰 周麒 周崇臣

**【摘要】**作者以郑州大学附属儿童医院一院多区管理实践为研究对象,剖析在国家区域医疗中心新格局下多院区管理面临的主要挑战和问题。医院通过统筹医院战略规划和学科布局发展、构建一体化管理体系、提升同质化服务水平等关键对策,显著提升了管理效能和运营效率,各院区医疗服务能力均衡发展,为国家区域医疗中心建设发挥了试点价值,可为医院管理者提供借鉴。

**【关键词】**医院,公立;国家区域医疗中心;一院多区;一体化管理;同质化

2019年以来,我国相继出台《关于推动公立医院高质量发展的意见》《“十四五”优质高效医疗卫生服务体系建设实施方案》等文件,通过建设高水平医院分中心、分支机构、“一院多区”等,加快国家区域医疗中心布局建设,推动优质医疗资源区域扩容和均衡布局。2022年1月,国家卫生健康委员会印发《医疗机构设置规划指导原则(2021—2025年)》(国卫医发〔2022〕3号),首次规范公立医院分院区设置,引导一院多区从量变转向质变,对医院治理能力和内涵发展提出了更高要求<sup>[1]</sup>。当前我国公立医院多院区发展迅速,但并没有统一模式。如何加强多院区建设管理,快速提升医院核心竞争力和区域辐射带动力,并承担更多的公共卫生职能<sup>[2]</sup>,成为国家区域医疗中心高质量发展的新课题。

## 一、一院多区发展面临的主要挑战

(一)院区功能战略性定位不清晰:作为国家区域医疗中心,院区功能定位受医院发展规划、区域卫生规划、群众就医需求、周边卫生资源等因素综合影响。分院区建立之初的定位谋划很重要,决策者需积极配合国家医改政策,坚持公益办院方向,统筹各院区错位发展,避免布局缺陷,真正实现优质资源战略性扩容,保证各院区同步达到国家区域医疗中心建设标准和能力要求。

(二)多院区学科专业发展不平衡:学科事关医院可持续发展,涉及人才队伍、发展方向及资源

平台等要素,调整不合理会严重影响医院良性发展。主院区学科如何形成足够的引领能力并不断优化升级,新院区学科资源、业务规模、影响力等如何快速稳定、迎头赶上,都是医院管理者需要考虑的问题。各院区学科既要相对平衡,又要各自充分发展<sup>[3]</sup>。

(三)多院区一体化运营管理难度增大:多院区发展增加了管理范围和层级,会导致一定程度的责权利不清晰、集权分权难界定、联动保障机制不足等问题,从而降低管理效率和效果,给医院发展带来风险<sup>[4]</sup>。以成本管控为核心的经济运营管理对于医院可持续发展至关重要<sup>[5]</sup>。随着医院规模扩大,产生成本的环节增多,人力、设备、物资配置和流转的复杂性提高,导致成本核算更复杂。如何完善管理体制和运行机制、精简重组机构、调整绩效分配,避免不同院区过度重复建设,充分调动人员的主观能动性,是一个动态调整和平衡的过程。

(四)同质化服务参差不齐:技术和服务能力的同质化直接影响群众对医院整体的认同感和满意度。各院区的专家配备、人员素能、院区环境、医疗设备、信息化等软硬件存在差别。如何确保医院整体医疗质量和服务的均衡性,是多院区管理面临的极大挑战。

## 二、某国家区域医疗中心的一院多区管理实践

郑州大学附属儿童医院于2016年被确定为河南省创建国家儿童区域医疗中心主体单位,2019年成为国家区域医疗中心首批试点单位。医院贯彻国家重大决策部署,加大改革开放创新力度,开展省市、(省)市院、市校“三个共建”,引进国家儿童医学中心北京儿童医院的优质资源,同郑州大学融合发展。随着2021年3月南院区的开诊运行,构建形成了以郑东院区为主院区,东三街院区、南院区、西院区为分院区的一院多区新发展格局,四个院区同一法人、一体管理、各有重点、优势互补、资源共

**作者简介:** 1. 吴红燕, 硕士, 副主任护师, 河南省儿童医院郑州儿童医院副院长

2. 通讯作者, 周崇臣, 硕士生导师, 主任医师, 河南省儿童医院郑州儿童医院院长、党委书记

**基金项目:** 河南省哲学社会科学规划一般项目(2020BsH016); 河南省科学技术厅软科学研究计划项目(212400410143); 郑州市社会科学调研课题(0277)



享,逐步形成规模效应。医院探索分院区管理实践,在规划布局、组织架构、学科发展、一体化管理、同质化服务方面持续总结完善,适时动态调整,并逐步形成长效机制。

#### (一) 实现主院区与分院区错位发展:

1. 明确医院发展规划和各院区功能定位:以建设高水平国家儿童区域医疗中心为目标,前瞻性和现实性相结合,将一院多区运营体系建设列入医院“十四五”规划,各院区定位、规模、服务群体与院区服务能力相匹配。主院区功能定位为学科设置齐全、多中心协同发展、国内一流的大型现代化综合性儿童医院;东三街院区为门急诊完备,普内科、儿童康复中心、儿科研究所为主要功能的知名老院;南院区定位为门急诊齐全,儿童保健中心为主要功能的区域性儿童专科医院;西院区定位为内科门急诊、普内科住院为一体,服务周边的儿童专科医院。最终构建资源有序扩容、专业优化组合、院区良性互动、整体高效运营的发展格局。

2. 统一搭建组织架构:实行党委领导下的院长负责制,一套班子,统一决策。党委书记把方向、管大局,院长承担全院管理运营总责,副院长兼任各院区执行院长或执行副院长,各院区的日常运行和服务实行属地化管理。医院将党支部设在科室上,统一配备中层干部和护士长,重点培养“业务U党建”双骨干。

3. 实行行政职能部门大部制管理:主院区设立齐全的行政管理机构,垂直化管理全院;分院区设综合部、医务部和保障部,实行大部制管理,每个部门配备副职以上中层干部2-3人,一部多能、一岗多责,扁平管理和垂直管理相结合<sup>[5]</sup>。主院区主管科室动态调配人员,精简分院区行政人员,各院区临床队伍相对稳定,远程工作常态化。为充分发挥主院区的主导作用,医院在主院区集中召开院周会、院长办公会、党委会、科主任例会、月(年)度运行分析会等全院性会议,各院区均须参会,确保各项政令同步高效执行。

#### (二) 统筹各学科专业布局发展:

1. 科学合理设置临床科室:医院结合学科发展和实际需求,进行综合平衡后布局各院区学科,并随着医院和学科发展进行动态调整。主院区设置55个临床/医技科室,功能齐全。本着“从无到有、从有到强、从强到精”的原则设立分院区学科,东三街院区以康复特色专业为主,南院区开设专业齐全的门诊,西院区开设门急诊和普内病区,在发展过程中逐步建立分院区优势学科群。统筹设立大内科、大外科主任。设学科主任统筹管理不同院区同一专业,各院区的病区主任负责日常运营管理。

2. 医技医辅资源集中使用并分块管理:在满足各项功能的同时,医院的医技医辅资源布局做到功能合理、流程科学、确保安全。一是主院区和东三街院区均设立功能齐全的医技科室(其他院区则仅开展患者急需、常见检查项目,对于需求量小、不宜单独开展的项目,可在预约检查后转运至主院区或东三街院区进行检查。二是主院区消毒供应中心统一承担诊疗器械、器具、物品的集中消毒、转运、回收和发放,分院区设立发放处,负责一次性物品以及消毒器具和物品的转运和收发;三是根据院区空间距离和存放条件限制,在主院区和东三街院区设立静脉用药调配中心,其他院区静脉输液的液体依靠转运车定点转运;四是各院区共享科研平台、设备和人员,引导支持全员开展科研活动,各院区均承担教学任务。

#### (三) 构建一体化管理体系:

1. 人财物一体化管理:一是各院区的人员引进、管理、考核、晋升采用同一方案和标准,整体考虑各院区人才需求量来适时调配人员,实现人才错位布局,促进各院区间的思维碰撞和资源共享。二是以全面预算和全成本核算为核心,将运营管理与业务系统进行深度融合,建设并完善医院资源规划系统,统筹人流、物流、信息流,实施节能降耗管控,降低运营成本。三是统一绩效分配方案,坚持原则性和灵活性,院科两级管理,科室小单元核算,重点向临床一线、新项目新技术、风险程度和劳动强度高的岗位倾斜,对新院区建设初期和老院区改造调整期给予一定的绩效倾斜。四是设立招标采购中心,对多院区物资、设备、耗材实施从招标到采购的全流程一体化管理。建设“一站式”运维保障及设备调配中心,统筹总务、医学装备、信息化报修和日常物资配送服务。

2. 考评考核一体化管理:一是主院区医院办公室牵头对责任目标实施闭环管理,进行综合考评、业绩认定、表彰奖励等。二是定期编修全院规章制度,涵盖党/院务、医教研、药学、护理、医保、信息、财务运营、后勤等,各院区一套制度、同步实施。三是通过跨院区开展“日督导、工作回头看”、行政-临床结对共建、“不担当、不作为、慢作为”质量效能督查等工作机制,加强一体化监督管理。

3. 信息系统一体化管理:结合国家区域医疗中心信息化建设项目对应用系统进行整合。建成“两地三中心”容灾数据中心架构,围绕临床服务、医教研管理、运营管理、公共服务等功能模块开展多院区一体化系统建设。医院获批国家互联互通五级乙等医院、电子病历五级医院、国家信息安全等级

保护三级。获批互联网医院。医院全力整合数据资源，实现信息共享，为全院规范管理、精细运营、管理决策提供重要技术支持。

4. 特色文化建设一体化管理：突出党建引领，打造党建文化长廊和院史文化长廊，统一院徽、吉祥物“康康、乐乐”以及“六和”文化标识系统等，通过岗前培训、工会文化活动、“出彩儿医人”“名医名科名院”等，营造浓厚儿医文化氛围，提升职工对医院的认同感和归属感，提高医院凝聚力。

(四) 打造同质化服务理念：

1. 医疗服务同质：一是落实专业委员会领导下的院、科两级责任制，各院区统一医疗质量、医辅医技、临床药学、感染防控等质控标准，同步监管实施。二是各院区挂号、就诊、缴费、检查、取药、人出院、转诊实施统一的服务流程和标准，配备统一的智慧终端。三是实施岗位标准化建设，完善8大类276项岗位职责，建立人员储备、培训及流动机制。四是实行门诊一体化排班和管理，专家多院区轮班出诊，各院区共享专家、平台和信息资源。五是设立院区转运保障中心，专车专线保障患者、标本、物资设备等在各院区间的高效流转。

2. 品牌服务同质：各院区围绕“永远以孩子为先”的服务理念，打造无痛诊疗、“一针穿刺”五

星级病房等服务品牌和“大象出没”的童趣化环境，借助互联网媒介提供舒适、便捷的智慧就诊、结算、取药等服务，建立医患多渠道沟通机制，最大限度提升患者满意度。

三、管理成效

(一) 各院区医疗服务能力均衡发展：随着多院区建设发展和适时动态调整，医院总床位由800张扩增至2200张，各院区功能定位合理，学科稳定良好发展，专科特色更加明显，有效缓解了患儿看病难、住院难问题，在提升医疗服务能力的同时也为未来预留了发展空间。数据显示，2016-2021年，除2020年受新型冠状病毒肺炎疫情影响各业务指标出现显著下降外，主院区门诊人次、出院人次均呈逐年上升趋势（东三街院区门诊人次、出院人次呈下降趋势；这与该院区功能定位调整有关（西院区2016-2019年门诊人次、出院人次呈现上升趋势；2020年后降中有升，与儿童呼吸系统疾病显著减少相关；南院区业务量与其试运营规模基本匹配。全院手术台次逐年上升，平均住院日逐年缩短，病床周转次数及使用率逐年上升，近2年降中有升，业务不饱和，考虑与疫情管控、增开新院区及开展日间手术相关。见表1-3。

表1 医院各院区 2016-2021 年门诊人次对照表

院区	2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2021年	
	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)
主院区	849 987	44.89	1 032 489	21.47	1 170 807	13.40	1 355 308	15.76	1 067 591	-21.23	1 354 961	26.92
东三街院区	784 541	-0.92	757 203	-3.48	728 681	-3.77	716 342	-1.69	447 537	-37.52	472 937	5.68
西院区	161 529	1.16	171 608	6.24	160 971	-6.20	172 373	7.08	96 033	-44.29	121 919	26.96
南院区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121 058	-
合计	1 796 057	16.77	1 961 300	9.20	2 060 459	5.06	2 244 023	8.91	1 611 161	-28.20	2 070 875	28.53

注：- 为无

表2 医院各院区 2016-2021 年出院人次对照表

院区	2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2021年	
	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)	门诊人次	增幅(%)
主院区	42 211	14.54	49 281	16.75	57 320	16.31	62 957	9.83	52 848	-16.06	66 657	26.13
东三街院区	27 696	5.60	28 031	1.21	28 117	0.31	31 275	11.23	16 528	-47.15	14 100	-14.69
西院区	6 561	50.93	8 713	32.80	9 701	11.34	9 811	1.13	5 779	-41.10	7 454	28.98
南院区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 543	-
合计	76 468	13.41	86 025	12.50	95 138	10.59	104 043	9.36	75 155	-27.77	90 754	20.76

注：- 为无

表3 全院 2016-2021 年手术台次及医疗服务效率对照表

项目	2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2021年	
	数值	增幅(%)	数值	增幅(%)	数值	增幅(%)	数值	增幅(%)	数值	增幅(%)	数值	增幅(%)
手术台次	12 981	6.86	15 784	21.59	20 942	32.68	22 055	5.31	20 967	-4.93	25 217	20.27
病床周转次数(次)	36.38	5.42	38.66	6.27	43.09	11.46	46.72	8.42	35.04	-25.00	42.27	20.63
病床使用率(%)	89.95	2.07	96.52	7.30	98.57	2.12	98.44	-0.13	69.62	-29.28	81.46	17.01
平均住院日(d)	9.09	-2.57	8.89	-2.20	8.31	-6.52	7.68	-7.58	7.30	-4.95	7.06	-3.29

(二) 医院运营效率和费用控制呈良性变化：医院经历多院区急速扩张期和动态调整期，叠加取消药品、耗材加成等，通过多年精细化管理，有效化解了规模扩张带来的运营压力。如表4所示，

与2019年相比，医院2021年的药、耗占比下降，DRG费用消耗指数下降至0.79，时间消耗指数下降至0.91，说明患儿医疗费用逐步降低，住院时间明显缩短，有效控制了费用不合理增长。在能源消耗

方面,以体量最大的主院区为例,与2019年相比,2020年的用电、用水、用气金额分别下降13.71%、10.21%、9.94%(表5),2021年与2020年基本持平。医院总体收入结构呈良性发展态势。

表4 2021年与2019年医院服务能力及效率对照表

年份	药占比	CMI值	时间消耗指数	费用消耗指数
2019年	26.01	0.85	1.02	0.81
2021年	24.00	0.88	0.91	0.79
增幅(%)	+7.73	3.53	+10.78	+2.47

表5 2019、2020年医院主院区电、气、水能耗对照表

年份	用电(元)	用水(元)	用气(元)
2019年	8 325 315.51	1 714 587.70	5 038 608.85
2020年	7 184 195.74	1 539 461.35	4 537 594.11
变化值(元)	+1 141 119.77	+175 126.35	+501 014.74
变化幅度(%)	+13.71	+10.21	+9.94

(三)推动医院迈向高质量发展新阶段:伴随着多院区建设发展,医院获批成为国家儿童区域医疗中心,医教研防等功能布局有了充足空间,资源承载能力稳步提升。与2016年相比,2021年医院疑难危重症病种收治覆盖率由67.27%提升至98.18%,核心技术覆盖率由65.08%提升至89.68%,均达到国家儿童区域医疗中心标准。各院区均可承担发热患儿就诊、核酸检测等疫情救治任务,公共卫生服务能力大幅提升。多院区发展使国家儿童区域医疗中心优质医疗资源在区域得以扩容和均衡布局,打造区域医学高地,辐射带动基层儿科服务能力增强。

#### 四、讨论

(一)统筹规划各院区功能定位和学科布局是关键:在具有一定床位规模、业务量相对饱和的基础上,充分考量医院资源承载能力、区域卫生资源布局 and 患者需求等因素科学选定新院区地址,顶层规划布局医教研防等业务板块至关重要,要确保不同院区各有侧重、互为补充、协同发展,又可迅速转化功能<sup>[2]</sup>。多院区发展不平衡仍然是医院未来面临的发展挑战,学科专业的内涵建设、医疗服务的同质化是一个漫长甚至反复的过程,各院区要不断探索,积累经验并优化调整。新院区应注重完善功能,老院区应聚焦特色发展,各院区学科专业应该形成有分有统、差异互补、集群发展、适度竞争的布局。

(二)优化管理模式进一步提升医院整体运行效率:多院区使用同一套班子和决策体系,垂直与扁平管理结合,主院区主导全院管理,分院区有一定独立运营权,职能部门采取大部制管理,减少了管理的层级。通过创新工作机制确保同步管理,兼

顾人员成本和执行效率,在一定程度上加快了多院区运营的一体化进程。一方面,受限于分院区管理力量不足和管理人员素能不平衡,主动性、创新性不足,医教研等内涵建设水平远低于主院区,应建立分院区大部制管理长效机制,形成管理人员轮岗培养和独立岗位业绩考核评价机制;另一方面,倾斜性的绩效扶持办法虽然能在短时间内激发新院区和薄弱学科专业医务人员的积极性,但有可能导致部分人员形成“等、靠、要”的习惯,无法充分体现和保障绩效分配的公平性和长期激励性,应因地制宜设置独立、动态的分院区绩效考核体系。

一院多区建设符合国家区域医疗中心未来的发展方向,对推动优质资源扩容布局、进一步满足群众优质医疗服务需求、支撑大型城市建设与发展有积极作用。但多院区协同管理是一项系统复杂的长期工程,要在多要素一体化管理、建立长效质控体系、人事薪酬改革等方面持续探索,以“一院”带“多区”,构建形成医院精细化管理的长效机制,打造好公立医院多院区高质量发展和区域医疗中心建设的“试验田”,更好满足人民群众就医需求。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。  
作者贡献声明:吴红燕:研究指导、论文撰写、论文修改;张晓敏、高静、周麒:论文撰写、数据整理、统计分析;成怡冰:研究指导;周崇臣:论文指导、论文修改、经费支持

#### 参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委关于印发医疗机构设置规划指导原则(2021—2025年)的通知(国卫医发(2022)3号)[EB/OL]. (2022-02-01)[2022-03-05]. [http://w.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-02/01/content\\_5671603.htm](http://w.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-02/01/content_5671603.htm).
- [2] 刘温文,吴昕霞,翟辉辉,等. 公立医院一院多区,发展模式在应对突发公共卫生事件中的意义探讨[J]. 中国医院管理, 2021, 41(3): 39-41, 63.
- [3] 李聪,徐慧,陈楠,等. 公立医院一院多区管理的探索与实践[J]. 中华医院管理杂志, 2022, 38(1):1-5.
- [4] 杜敬毅,周莹,刘莹. 医院多院区发展过程中风险防范初探[J]. 中国医院, 2018, 22(4): 65-67.
- [5] 夏培勇,徐迅,颜涛,等. 公立医院单体多院区高质量成本核算思考和建议[J]. 中华医院管理杂志, 2022, 38(1):6-10.



# 单核苷酸多态性微阵列芯片分析检测 1 例 6 号染色体父源性单亲二体新生儿短暂性糖尿病

孔京慧 章波 刘菁 张耀东

**【摘要】**目的：对 1 例短暂性糖尿病新生儿进行单核苷酸多态性微阵列芯片分析，探讨其 6 号染色体变异情况。方法：采集 1 例短暂性糖尿病新生儿（先证者）及其父母外周血，提取基因组 DNA，对 6 号染色体进行单核苷酸多态性微阵列芯片分析。应用 UPD-Tool 软件分析先证者 6 号染色体的纯合状态及与父母基因型相同的比例，进行亲缘鉴定和 6 号染色体父源性单亲二体来源区分。结果：先证者父母 6 号染色体均未发生变异，先证者为 arr(6) X2hmz pat；UPD-Tool 分析结果提示，先证者 6 号染色体为父源性单亲二体。结论：6 号染色体父源性单亲二体是该例新生儿短暂性糖尿病的致病原因。

**【关键词】**短暂性糖尿病；6 号染色体父源性单亲二体；单核苷酸多态性微阵列芯片

新生儿糖尿病指新生儿出生 6 个月内发生的糖尿病，根据临床表现可分为新生儿短暂性糖尿病和永久性糖尿病。新生儿短暂性糖尿病约占新生儿糖尿病的 50%，多数在出生 18 个月内自行缓解，出生 18 个月不缓解者考虑为永久性糖尿病，需终身应用胰岛素治疗<sup>[1]</sup>。单亲二体指染色体的 2 个等位基因均来自父亲或均来自母亲，约 41% 的新生儿短暂性糖尿病由 6 号染色体父源性单亲二体引起<sup>[2]</sup>。6 号染色体父源性单亲二体临床罕见，国内仅孙海燕等<sup>[3]</sup>对 2 例 6 号染色体父源性单亲二体胎儿应用单核苷酸多态性微阵列芯片 (single nucleotide polymorphism array, SNP-array) 技术进行产前诊断。SNP-array 是一种分子细胞遗传学技术，在三倍体的亲本来源、单亲二体的识别中具有明显优势<sup>[4]</sup>。本研究应用 SNP-array 技术检测 1 例短暂性糖尿病新生儿 6 号染色体变异情况，报道如下。

## 1. 资料与方法

1.1 一般资料 先证者，女，出生 16d，以“血糖增高 15d”为代主诉于 2020 年 4 月就诊于河南省儿童医院。患儿为早产儿，胎龄 36 + 3 周，因

“羊水早破、羊水量少”于外院剖宫产娩出。出生时患儿无窒息史，脐带颈绕 1 周，出生体质量 2.07kg，1min Apgar 评分 8 分、5min Apgar 评分 9 分，羊水无污染。患儿出生次日行早产相关检查时发现血糖增高 (19.7mmol/L)，静脉注射胰岛素（具体用量不详）后血糖降至正常；出生后 6d 检测血糖 19.1mmol/L，间断静脉泵注胰岛素（具体用量不详），血糖控制欠佳，遂至本院就诊。入院体格检查：体质量 1.93kg，身高 50cm，头围 32cm，胸围 32cm；无四肢畸形；心、肺听诊及神经系统检查无异常。实验室检查：入院时血糖 16.3mmol/L，多次监测血糖 > 11.1mmol/L；血红蛋白 88g/L，胰岛素 1.170u/mL，C 肽 0.449 μg/L，糖化血红蛋白 4.414%，生长激素 17.110 μg/L，胰岛素样生长因子 33.708 μg/L；尿葡萄糖 (-)，尿酮体 (-)；甲状腺功能检查显示三碘甲状腺原氨酸 0.926nmol/L，甲状腺素、促甲状腺激素、游离甲状腺素、游离三碘甲状腺原氨酸水平均正常；肝功能检查显示总胆红素 23.8umol/L，直接胆红素 14.8umol/L，总胆汁酸 32.4umol/L，r-谷氨酰转肽酶 368.9u/L，总蛋白 43.8g/L，白蛋白 36.1g/L，球蛋白 7.7g/L；血、尿遗传代谢筛查无异常。头颅 MRI 检查显示双侧大脑半球白质内片状长 T1 长 T2 信号、双侧苍白球区片状稍短 T1 信号，提示脱髓鞘改变。先证者父母体健，无高血糖家族史。大哥体健，二哥 6 岁确诊再生障碍性贫血，口服药物治疗。本研究经河南省儿童医院伦理委员会批准通过（伦理批准号：2022-K-083），先证者父母均签署知情同意书。

**作者简介：**1. 孔京慧，硕士，副主任检验技师，河南省神经科学学会委员

2. 通讯作者，张耀东，博士，主任医师，硕士生导师，河南省儿童医院儿研所办公室主任，中华医学会儿科学分会精准医学委员会委员

**基金项目：**河南省医学科技攻关计划联合共建项目 (LHGJ20200640)；郑州市第一层次名医培养对象项目 [郑人社办 (2022)88 号]

## 1.2 方法

1.2.1 标本采集及 DNA 提取采集先证者及其父母外周血 3mL, EDTA 抗凝, 应用美国 PerkinElmer 公司 Chemagic 360 全自动核酸提取仪提取基因组 DNA。应用美国 Thermo Scientific 公司 Nanodrop One 分光光度计测定 DNA 浓度、纯度合格后进行 SNP-array 分析。

1.2.2 SNP-array 分析应用美国 Affymetrix 公司 CytoScan HD SNP Array 微阵列芯片 [ 芯片包含 195 万个拷贝数变异 (copy number variation, CNV) 探针, 75 万个单核苷酸变异 (single nucleotide polymorphism, SNP) 探针 ] 进行检测, 按照 Protocol 标准操作流程, 对提取的基因组 DNA 进行酶切、连接、PCR 扩增、PCR 产物纯化、片段化、标记、芯片杂交, 对 DNA 杂交信号使用 Affymetrix Chromosome Analysis Suite Soft 软件进行分析。选择长度大于 100Kb 且大于 50 个以上连续可信探针的 CNV 区域, 依据美国医学遗传学和基因组学会 (ACMG2019) 指南进行分类 (包括致病性、可能致病性、临床意义不明、可能良性以及良性变异); 对 SNP 探针提示的纯合区域, 选择大于 10Mb 的片段或大于 5Mb 位于染色体末端的片段, 查询 Decipher、ClinVar、OMIM、DGV、ClinGen、ISCA、PubMed 等数据库对单亲二体进行分析。对检测到的单亲二体应用 UPD-Tool 软件分析先证者 6 号染色体的纯合状态及与父母基因型相同的比例, 进行亲缘鉴定和单亲二体来源区分。

## 2. 结果

SNP-array 检测结果显示, 先证者父母染色体均正常, 先证者为 arr(6)X2hmz pat; UPD-Tool 分析结果提示, 先证者 6 号染色体为父源性单亲二体。

## 3. 讨论

新生儿糖尿病是一组由单基因突变导致的特殊类型糖尿病, 主要临床病理特征为胰岛素分泌不足和高血糖。Iafusco 等认为, 新生儿出生 6 个月内血糖  $>6.9\text{mmol/L}$  且于 18 个月内自行缓解, 即可诊断为新生儿短暂性糖尿病, 其他诊断依据为葡萄糖耐量异常、糖化血红蛋白水平升高、血浆胰岛素释放试验曲线低平等。新生儿短暂性糖尿病依据致病原因主要分为 3 型, 1 型由 6 号染色体 6q24 区印迹基因异常所致, 约占 70%, 是新生儿短暂性糖尿病

发病的主要机制; 2、3 型分别由 ABCC8、KCNJ11 基因突变所致, 约占 25%; 少部分由 INS、HNF-1 $\beta$  等基因异常所致, 部分病因不明。

目前已发现的 6 号染色体 6q24 区变异主要有 3 种: (1)6 号染色体父源性单亲二体, 其染色体片段可是一对或几对等位基因, 也可是整个 2 区 4 带片段, 由受精卵有丝分裂过程中发生分离错误所致, 多数生儿短暂性糖尿病由 6 号染色体父源性单亲二体引起。(2)6 号染色体长臂部分复制或完全复制, 但仅父源性 6 号染色体的异常复制才可引起新生儿短暂性糖尿病, 表明其缺陷可能存在于印迹区。(3)6 号染色体 6q24 关键基因片段的甲基化缺失, 如 CPG 岛的甲基化缺失。研究发现, 6 号染色体父源性单亲二体、异常复制、6q24 关键基因片段甲基化缺失的发生率分别为 39%、39%、22%, 其中 6q24 关键基因片段甲基化缺失多见于 ZFP57 基因 DNA 杂合变异。

SNP-array 技术是将待测样本与芯片探针进行单杂交, 通过比较样本信号强度确定每个位点拷贝数, 其分辨率为 50Kb ~ 1Mb, 可识别 Kb 级别及以上的染色体细微异常, 检出整倍体、非整倍体、缺失/重复、单亲二体和嵌合 ( $>30\%$ ) 等改变, 检测全基因水平上的 CNV。单样本 SNP-array 检测可检出单亲同二体, 家系样本可分析出单亲异二体、单亲异二体与单亲同二体的复合单亲二体。本研 SNP-array 检测结果显示, 先证者父母染色体正常, 先证者为 arr(6)X2hmz pat; UPD-Tool 分析结果提示, 先证者 6 号染色体为父源性单亲二体。6 号染色体上包含 PLAGL1、HYMAI 等印记效应基因。PLAGL1 基因主要在胚胎发育过程中表达, 在胰腺发育的关键期可影响  $\beta$  细胞分化及功能; HYMAI 基因编码非蛋白转录物, 参与糖尿病的发生、发展。6q24 区父源性单亲二体者 PLAGL1、HYMAI 基因表达上调,  $\beta$  细胞数量减少或发生功能异常, 新生儿表现出短暂性糖尿病表型。

本研究结果提示, 6 号染色体父源性单亲二体是该例新生儿短暂性糖尿病的致病原因。因此, 血糖水平增高的新生儿应尽早行 SNP-array 检测, 以明确病因, 进行早期诊断和治疗。本研究先证者明确病因后经泵注胰岛素治疗后血糖正常出院。出院后随访 1 年, 患儿血糖正常, 生长发育正常, 未服用降糖药物, 目前仍在随访中。

## 参考文献

- [1] 任力, 刘敏, 梁学军, 等. 暂时性新生儿糖尿病 4 例 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28(20): 1575-1578. REN L, LIU M, LIANG X J, et al. Four cases of transient neonatal diabetes mellitus[J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2013, 28(20): 1575-1578.
- [2] DOCHERTY L E, KABWAMA S, LEHMANN A, et al. Clinical presentation of 6q24 transient neonatal diabetes mellitus (6q24 TNDM) and genotype-phenotype correlation in an international cohort of patients[J]. Diabetologia, 2013, 56(4): 758-762.
- [3] 孙海燕, 雷彩霞, 张硕, 等. 两例父源性 6 号染色体单亲二体的产前诊断 [J]. 中华医学遗传学杂志, 2018, 35(3): 371-375. SUN H Y, LEI C X, ZHANG S, et al. Prenatal diagnosis of two cases of paternal uniparental disomy of chromosome 6[J]. Chin J Med Genet, 2018, 35(3): 371-375.
- [4] DAUM H, MEINER V, HACOEN N, et al. Single-nucleotide polymorphism-based chromosomal microarray analysis provides clues and insights into disease mechanisms[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2019, 54(5): 655-660.
- [5] SU H, SUN T, CHEN M, et al. Multiple methods used for type detection of uniparental disomy in paternity testing[J]. Int J Legal Med, 2020, 134(3): 885-893.

文章来源:《中华实用诊断与治疗杂志》2022 年 11 月第 36 卷第 11 期

## 鼻神经胶质异位的影像表现特征与鉴别诊断

李春鸽 时胜利 董世杰 周 强

**【摘要】**目的: 总结儿童鼻神经胶质异位 CT 及磁共振影像特征, 以提高对本病的影像诊断认识。方法: 回顾性分析 2014 年 8 月至 2021 年 12 月郑州大学附属儿童医院经手术及病理检查确诊的 7 例儿童鼻神经胶质异位的临床及术前影像学资料, 采用描述性统计学方法分析患儿临床症状、病变部位、形态、大小、密度、信号等特点。结果: 7 例患儿中, 鼻外型 3 例, 鼻内型 3 例, 混合型 1 例, 均以出生后发病, 就诊年龄为 19d-4 岁, 鼻外型发生于鼻部中线区, 鼻内型发生于单侧鼻腔, 影像表现为类圆形、团块状实性肿物, 边界较清, 增强后病变大部分不强化, 局部轻度强化。术后随访均未复发。结论: 儿童鼻神经胶质异位具有较特征性的临床和影像表现, CT 和 MRI 检查对其诊断及鉴别诊断有重要意义。

**【关键词】**儿童; 鼻部; 神经胶质异位; 特征; CT; MRI

神经胶质异位 (neuroglial-heterotopia, NGH) 是一种罕见的发生于神经系统以外的神经组织先天性瘤样畸形, 常发生于头颈部, 最常见的位置为鼻部中线区, 其他部位少见<sup>[1, 2]</sup>, 常被称为鼻胶质瘤或鼻神经胶质瘤, 临床罕见, 症状不典型, 易误诊误治, 可引起鼻部畸形、继发感染等并发症, 因此术前正确诊断非常重要。CT 和 MRI 检查对本病的诊断各有优势, CT 三维重建显示病变临近骨质结构异常, MRI 能显示病变的性质、与鼻腔和颅内的组织关系, 两者结合能够对典型的 NGH 做出诊断。本文

回顾性分析了发生于儿童鼻部 NGH 的临床及影像特征, 以期临床医师提高对本病的认识, 为临床治疗提供帮助。

### 1. 资料与方法

#### 1.1 一般资料

回顾性分析 2014 年 8 月至 2021 年 12 月郑州大学附属儿童医院经手术和病理确诊的 7 例鼻神经胶质异位的临床及影像学资料。纳入标准: (1) 经手术和病理确诊为 NGH; (2) 术前接受 CT 和 (或) MRI 检查。排除标准: (1) 手术前病变部位接受其他治疗; (2) 影像资料质量差, 不能分析。7 例患儿中, 男童 6 例, 女童 1 例, 年龄 19d~48 个月, 中位月龄 14 个月。3 例患儿出生后发现鼻背肿物,

**作者简介:** 1. 李春鸽, 主治医师  
2. 时胜利, 主任医师, 河南省儿童医院医学影像科主任, 中国医师协会青春期医学专业委员会第一届青春期医学临床影像学组委员



4例因出生后鼻塞入院检查发现鼻腔肿物。所有患儿均术后随访，随访时间6~89个月，中位时间49个月。6例患儿接受CT扫描，4例患儿接受MRI扫描加增强扫描，5例患儿同时行CT和MR扫描。

### 1.2 检查方法

鼻部CT扫描采用飞利浦(Philips Brilliance 64)扫描仪，管电压80~100KV，管电流120~200mAs，扫描层厚3mm、层间距3mm，1mm薄层重建。

鼻部MR扫描采用西门子1.5T(Aera)，FSE序列T1WI TR600~700ms、TE 12~20ms；FSE序列T2WI TR3000~4000ms、TE 80~100ms；DIXON序列TR3000~4000ms、TE 60~90ms；均行横轴位、矢状位、冠状位扫描，层厚3.0mm，矩阵

320×320，FOV 200mm×310mm。MR增强扫描采用造影剂钆喷酸葡胺(商品名马根维显)，剂量0.1mmol/kg，打药后扫描T1WI横轴位、冠状位及矢状位。本组7例患儿均由本院镇静中心镇静后扫描。

### 1.3 研究及统计学方法

对所有患儿的主诉、体征、CT及MRI检查结果、预后进行归纳总结，采用描述性统计学方法分析结果。影像结果由2名高年资主治医师和1名副主任医师共同分析，观察病变部位、范围、形态、体积、边界、密度、信号、强化类型等特点。

## 2. 结果

### 2.1 病例临床资料结果

根据患儿临床及影像检查结果统计如表1。

表1 7例鼻部神经胶质异位的临床及影像表现特点

序号	性别	年龄	主诉	病变部位	大小 (左右×前后×上下)	CT	MR
1	男	23月	自幼发现鼻背肿物	鼻背偏左	19mm×15mm×22mm	类圆形软组织密度影，CT值47HU，相邻局部骨质受压变薄	T1WI等信号，T2WI低信号，局部小片状稍高信号；局部轻度强化
2	男	15月	自幼发现鼻背肿物	鼻背中线	11mm×8mm×15mm	类圆形软组织密度影，CT值20HU，相邻局部骨质缺损	T1WI等信号，T2WI低信号；局部可见小片状等信号
3	男	8月	自幼发现鼻根部肿物	鼻根部正中	14mm×11mm×12mm	小团块状软组织密度影，CT值27HU	T1WI等信号，T2WI稍低、等信号，局部片状高信号；局部轻度强化
4	女	6月	出生后发现左侧鼻塞	左侧鼻腔	46mm×12mm×15mm	左侧鼻腔至鼻后孔区团状软组织密度影，CT值30HU	T1WI等信号，T2WI等、高信号；大部分未强化，局部轻度强化
5	男	2月	发现右侧鼻塞1月余	右侧鼻腔	8mm×13mm×9mm	-	T1WI稍低信号，T2WI高信号；增强无强化
6	男	48月	右侧鼻塞4年	右侧鼻腔	14mm×28mm×19mm	团块状软组织密度，CT值36HU	-
7	男	19d	出生后发现左侧鼻塞	左侧鼻腔至鼻外	10mm×23mm×25mm	团块状软组织密度，CT值32HU	T1WI等信号，T2WI大部分呈高信号，小部分呈等信号

### 2.2 影像学检查结果

根据病变部位分为三型，鼻外型3例，鼻内型3例，混合型1例。3例鼻外型患儿均出生后发现鼻背部卵圆形肿物，肤色正常，质韧，活动度差，无波动，不透光，哭闹时肿物不增大，CT表现为鼻背部皮下偏向一侧或中线区的类圆形软组织密度，边缘清晰，密度欠均匀，CT值20~47HU，相邻鼻骨骨质受压变薄或骨质缺损(图1a-1b、图2a)。MR表现T1WI等信号，T2WI等、低信号为主，局部可见小片状等或高信号，增强后大部分未强化，局部小片状轻度强化(图1b-1d)。3例鼻内型患儿均以单侧鼻塞就诊，鼻内镜检查鼻腔肿物呈粉红色、息肉样、表面光滑的特点，CT表现为单侧鼻腔内团块状、结节状软组织密度，CT值30~36HU，MR表现T1WI等信号，T2WI等、高信号(图3a-3b，图4)，其中一例范围较大，充满一侧鼻腔至鼻后孔区(图5a-5b)，增强后大部分未强化，局部小片状轻度强化。1例混

合型为自鼻孔外侧至鼻腔内团状软组织密度，CT值32HU，T1WI等信号，T2WI大部分呈高信号，小部分呈等信号(图6)。

### 2.3 随访

所有患儿均接受手术治疗，术后随访时间为6~89个月，所有病例均未见复发。

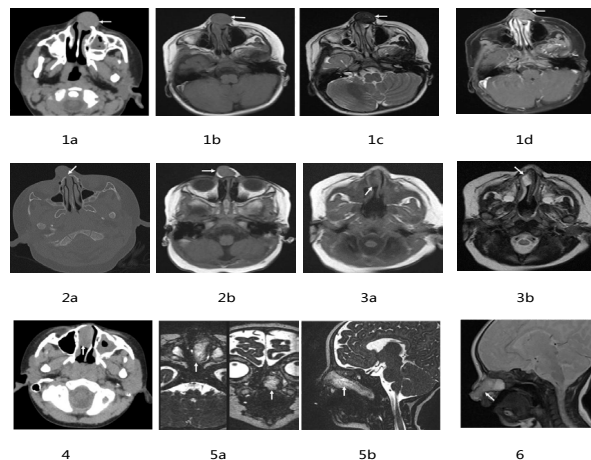


图 1a-1d: 男, 23 月龄, 鼻外型 NGH, 颅骨三维重建显示局部骨质受压, MRI 示肿物 T1WI 等信号, T2WI 低信号, 局部可见小片状 T2WI 稍高信号, 增强后显示局部轻度强化。图 2a-2b: 男, 8 月龄, 鼻外型 NGH, CT 骨窗示局部骨质缺损, MRI T1WI 等信号。图 3a-3b: 男, 2 月龄, 鼻内型 NGH, T1WI 稍低信号, T2WI 高信号。图 4: 男, 4 岁, 鼻内型 NGH。图 5a-5b: 女, 6 月龄, 鼻内型 NGH, 左侧鼻腔至鼻后孔区团状肿物, T2WI 等、高信号, 薄层冠状位示肿物未与颅内相连通。图 6: 混合型 NGH, 矢状位 T2WI 左侧鼻腔至鼻外高信号肿物。

### 3. 讨论

NGH 是一种发生于神经系统以外的呈肿瘤样表现的疾病, 实际上是一种罕见的先天性神经组织发育异常疾病。曾存在多种命名如胶质瘤<sup>[3]</sup>、神经胶质瘤<sup>[4]</sup>、异位脑组织<sup>[5]</sup>、神经胶质异位, 目前“神经胶质异位”的命名与容易混淆的脑胶质瘤明显区分开, 已得到业界的认可。NGH 常见于颅外中线区域, 最常发生于鼻部, 其他少见发病部位有舌部、咽部、软腭、骶尾部<sup>[2]</sup>。目前比较公认的鼻 NGH 发病机制是“脑膜脑膨出学说”。在胚胎发育第 8 周时, 鼻骨、额骨、鼻软骨囊之间存在前鼻间隙, 硬脑膜在此处与外鼻皮肤相连接形成硬脑膜憩室, 随着鼻软骨囊逐渐发育成熟, 前鼻间隙消失, 同时额骨鼻突发育, 硬脑膜憩室于外鼻皮肤分离回缩入颅, 在回缩过程中如果有部分神经胶质滞留其在回缩途中, 即形成先天性鼻 NGH。

鼻 NGH 多见于新生儿或婴幼儿, 男孩多见, 男女比例为 2: 1, 发病年龄 0.02 ~ 7.48 岁, 中位年龄 0.51 岁, 本组病例性别比例和年龄特征与文献报道一致。目前研究将鼻 NGH 分为三型, 鼻外型 (位于鼻背)、鼻内型 (位于鼻腔内)、混合型 (两者同时存在), 分别约占 60%、30%、10%, 本组鼻外型与鼻内型占比均为 43%, 与文献报道有偏差, 可能与样本量少有关系。鼻外型 NGH 临床表现为鼻部中线位置或稍偏向一侧凸出肿物, 出生后发现, 呈卵圆形或结节状, 皮肤光滑, 可呈正常肤色或淡紫色、红色, 质韧, 无搏动感。鼻内型 NGH 临床无特异性表现, 不能被及时发现, 多由肿物占位效应引起症状时就诊发现, 肿物较小时无明显临床症状, 肿物较大时引起单侧鼻塞, 患儿出现呼吸费力或喂养困难。混合型 NGH 同时存在两型的临床表现, 由于鼻外型和混合型的病变较明显, 容易引起监护人的重视而及早进行医治, 但是鼻内型 NGH 发病部位隐匿,

而且临床症状不具有特异性, 容易延误治疗。

CT 和 MRI 检查对于鼻 NGH 病变的部位、范围及指导手术均有重要意义。儿童鼻 NGH 最常见的 CT 表现为鼻中线区域或单侧鼻腔内类圆形、结节状、团块状软组织密度影, 密度均匀; 鼻外型 NGH 相邻鼻骨可受压变薄或骨质缺损。MRI 通常表现为实性肿块影, 边界清晰, 周围软组织无水肿征象, T1WI 为等信号, 与脑灰质信号相近, T2WI 信号多变, 这可能由于异位的神经组织发育不良或其内成分较为复杂有关系。病理学检查病变由较多神经胶质岛构成, 且周围被血管和纤维结缔组织包绕, 神经元成分较少, 可含有室管膜、脉络丛、神经上皮结构等组织成分, 病理诊断的特征是星形胶质细胞呈巢状排列, 无核分裂象, 免疫组化 S-100、GFAP 呈阳性。由于纤维结缔组织在 T2WI 多呈低信号, 所以病变含有较多纤维成分时 T2WI 信号多较低, 本组 3 例鼻外型 T2WI 呈低、等信号, 部分以低信号为主, 鼻内型 T2WI 呈高信号, 所以此信号表现与其组织成分比例关系密切。文献报道 NGH 增强后无明显强化, 本组 4 例增强 MRI 检查仅 1 例病变无强化, 3 例病变局部均有轻度强化, 推测这与肿块内含有纤维血管有关。鼻内型 NGH 周围受压的鼻粘膜可有明显强化。有报道称鼻内型 NGH 可有纤维条索带穿过筛板与前颅底硬脑膜相连, 本组 3 例鼻内型与 1 例混合型 NGH 均未见前颅底骨质缺损, 未见与颅内相连通, 杨晓健报道 2 例鼻内型术中发现病变组织以纤维条索带贯穿筛板与前颅底硬脑膜相连, 但与蛛网膜下腔无贯通, 这提示手术医师在术中应注意处理病变与颅底硬脑膜、颅内组织的关系。CT 对于骨质缺损显示优于 MRI, MRI 对于肿物的分辨率较高, 可清晰地观察病变与蛛网膜下腔有无沟通情况, 尤其是薄层 MRI 扫描, 矢状位可重点观察蛛网膜下腔、脑实质情况, 两种检查相辅相成, 所以推荐薄层 MRI 扫描与 CT 扫描同时作为儿童鼻 NGH 的重要诊断方法。

本病的鉴别诊断非常重要。鼻外型应与先天性的血管瘤、皮样囊肿、脑膜脑膨出等相鉴别。虽然大多数鼻外型 NGH 与肤色一致, 但有部分皮肤表现为粉红色或淡紫色, 需要与血管瘤相鉴别, 后者多质软, 皮温可增高, 压之可缩小, 超声检查可见丰富血流信号, MRI 扫描表现 T1WI 低或稍低信号、

T2WI 高信号, 增强扫描明显强化。皮样囊肿和表皮样囊肿、脑或膜囊膨出与 NGH 形成具有同源性。皮样囊肿或表皮样囊肿临床表现为鼻背部结节状肿物或皮肤窦道, 肿块质硬, 活动度差, 皮样囊肿 CT 多呈脂肪密度, 表皮样囊肿 CT 多呈液体密度, MRI 表现 T1WI 低信号、T2WI 高信号, 根据其成分构成 DWI 可呈高信号, 增强扫描病变无强化。凶门型脑膜膨出位于鼻根部或眼眶内侧质软包块, 多呈半透明状, 可观察到包块随着呼吸或脉搏搏动, 哭闹或用力时包块增大。CT 可见囊性包块伴有骨质缺损, MRI 可见其与蛛网膜下腔相贯通。鼻内型 NGH 须与鼻息肉和基底型脑膜膨出相鉴别。鼻息肉较少见于新生儿或婴幼儿, 肿物较柔软, 对麻黄素敏感, CT 和 MRI 表现为均匀的软组织密度和信号。基底型脑膜膨出患儿可出现鼻塞、哺乳困难等与 NGH 较一致的临床表现, 鼻腔肿物柔软, 有时可见搏动, 可伴持续或间断性鼻流清水, CT 可显示疝囊及骨质缺损, MRI 显示疝囊内脑组织及脑膜组织信号及疝囊与蛛网膜下腔连通情况。对于其他少见的发生于鼻中线区域的后天性肿块, 如横纹肌肉瘤、纤维瘤病等, 结合患儿临床病史容易与鼻 NGH 鉴别。

综上所述, 儿童鼻 NGH 为先天性鼻部肿块, 患儿出生后发病, 鼻内型 NGH 发病部位较为隐匿, 影像

学检查特点是鼻中线区及附近区域或单侧鼻腔内类圆形、团块状肿物影, 密度较均匀, CT 多为软组织密度, MRI 表现 T1WI 为等信号, 与脑灰质信号相近, T2WI 信号多变, 鼻外型可呈低、等信号, 鼻内型 T2WI 多呈高信号, 增强后病变大部分不强化, 局部轻度强化。术前 CT 和 MRI 检查对其诊断及鉴别诊断有重要意义。

## 参考文献

- [1] Machi H, Karata H, Yamane Y, et al. A neonatal case of glial choristoma of the tongue causing airway obstruction[J]. Case Rep Otolaryngol, 2017, 17:2413035.
- [2] 彭雪华, 郭豫, 翟爱国, 等. 儿童神经胶质异位临床与影像特点[J]. 中华放射学杂志, 2022, 56(3): 293-297.
- [3] 金玉兰, 田澄, 韩一丁, 等. 鼻胶质瘤和鼻脑膜脑膨出的诊断与鉴别诊断[J]. 诊断病理学杂志, 2011, 18(1):16-19.
- [4] Ma K H, Cheung K L. Nasal glioma[J]. Hong Kong Med J, 2006, 12(6): 477-479.
- [5] Kurban Y, Sahin I, Uyar I, et al. Heterotopic brain tissue on the face and neck in a neonate: a rare case report and literature review[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2013, 26(6): 619-621.

文章来源:《罕少疾病杂志》2022年10月第29卷第10期

# 婴儿巨细胞病毒感染的眼部临床特征

刘婷 卢跃兵 余继锋 李萍 孙爽 曹鸿会 郭艳红 孙先桃

**【摘要】目的:** 观察婴儿巨细胞病毒(CMV)感染眼部临床特征。**方法:** 回顾性临床研究。2019年3月至2021年7月于河南省儿童医院眼科就诊的CMV感染患儿438例876只眼纳入研究。其中, 男性254例, 女性184例; 年龄3d~11个月; 出生孕周28~42周; 出生体重1120~8900g。足月、早产儿分别为384、54例。内科会诊后行眼底检查385例770只眼; 早产儿常规眼底筛查53例106只眼。CMV性视网膜炎(CMVR)分为颗粒型、暴发型。合并有中-重度症状的CMV相关疾病者给予静脉滴注和(或)口服更昔洛韦; 眼底血管炎严重者联合玻璃体腔注射更昔洛韦。随访时间4~28个月, 观察患儿眼部病变特征、全身合并疾病及治疗转归。**结果:** 眼底正常258例516只眼(58.9%, 258/438); CMVR 180例291只眼(41.1%, 180/438), 其中双眼、单眼分别为111(61.7%, 111/180)、69(38.3%, 69/180)例。CMVR 291只眼中, 颗粒型281只眼(96.6%, 281/291); 黄白色点片状混浊病灶和(或)视网膜片状出血; 暴发型10只眼(3.4%, 10/291); 眼底呈典型“奶酪番茄酱样”及血管白鞘样改变。180例CMVR患儿中, 给予全身静脉滴注

**作者简介:** 1. 刘婷, 硕士, 河南省儿童医院眼科医师  
2. 通讯作者, 孙先桃, 硕士生导师, 河南省儿童医院眼科主任医师, 中国妇幼保健协会儿童眼保健专业委员会副主任委员



和(或)口服更昔洛韦 72 例 118 只眼;玻璃体腔注射更昔洛韦 5 例 10 只眼,均为暴发型 CMVR。末次随访时,眼底病变显著消退 61 例 100 只眼;存在陈旧性病灶或视网膜色素不均 11 例 18 只眼。未治疗 108 例。结论:婴儿 CMV 感染眼底表现最常见为颗粒型视网膜炎,暴发型视网膜炎病情较重,及时抗病毒治疗后病变可显著消退。

**【关键词】** 婴儿;巨细胞病毒感染;巨细胞病毒视网膜炎;更昔洛韦

巨细胞病毒(CMV)为双链 DNA 病毒,属于疱疹病毒家族中的一员。新生儿是 CMV 易感人群,主要传播方式包括母胎垂直传播、母乳喂养、生活密切接触和消化道传播等。新生儿出生后通过接触母体分泌物或母乳喂养感染 CMV 常无症状,数月后转为潜伏感染,早产儿免疫功能低下,更易通过母乳喂养感染 CMV<sup>[1-3]</sup>。既往 CMV 感染研究多集中于获得性免疫缺陷综合征、白血病等免疫缺陷性疾病方面,对于婴儿感染 CMV 的临床特征研究较少<sup>[4]</sup>。本文对一组婴儿 CMV 感染者的临床资料进行了回顾分析,观察其临床特征,为 CMV 性视网膜炎(CMVR)的诊断和治疗提供依据。现将结果报道如下。

### 1. 对象和方法

回顾性病例系列研究。本研究经过河南省儿童医院伦理委员会审核(批准号 2021-K-101),患儿监护人知情并签署书面知情同意书。

2019 年 3 月至 2021 年 7 月于河南省儿童医院眼科就诊的 CMV 感染患儿 438 例 876 只眼纳入研究。其中,男性 254 例,女性 184 例;单眼 69 例,双眼 111 例。年龄 3d~11 个月,其中 <14d、14d~12 周、>12 周分别为 21(4.8%, 21/434)、321(73.3%, 321/434)、96(21.9%, 96/434)例。出生孕周 28~42 周;出生体重 1120~8900g。足月 384 例(88%, 384/434);早产 54 例(12%, 12/434)。

纳入标准:(1)符合《儿童巨细胞病毒性疾病诊断和防治的建议(2012 年)》诊断标准<sup>[5]</sup>;(2)静脉血清或尿液 CMV-DNA  $\geq 5.00E+2$  copy/ml,且有 CMV 性疾病临床表现;(3)临床资料完整。排除标准:(1)弓形虫病、风疹、单纯疱疹病毒、梅毒;(2)急性新生儿病毒、细菌或真菌感染、先天代谢性疾病等其他 TORCH 感染;(3)顺产剖宫产相关眼底出血、意外或非意外性损伤、多种眼底病及全身疾病。参照文献标准确立 CMVR 诊断标准:(1)边界不清的坏死性视网膜炎;(2)免疫学证据;(3)特征性临床表现;(4)眼内液 CMV-DNA 载量阳性。

具备(1)~(3)为临床确诊,同时具备(4)为病原学确诊。参照文献<sup>[4]</sup>标准,将 CMVR 分为颗粒型、暴发型。颗粒型:表现为轻度至中度颗粒状视网膜混浊斑,可以看到脉络膜的结构,病灶密集分布,少见出血或仅见点状出血;暴发型:其特征是病变沿大血管分布,外观致密,呈融合的白色混浊,难以看到相应部位的脉络膜,病灶常伴出血和血管鞘,形成典型的“奶酪番茄酱眼底”。

患儿均行裂隙灯、眼底检查、听力检查。实验室检查包括血常规、肝功能、血清 CMV-IgM、血清和(或)尿液 CMV-DNA 载量。内科会诊后行眼底检查 385 例 770 只眼;早产儿常规眼底筛查 53 例 106 只眼。采用广角数码儿童视网膜成像系统行眼底检查,按顺时针方向对后极部及周边行 360°全方位照相。行荧光素眼底血管造影(FFA)检查 5 例 10 只眼。听力筛查采用耳声发射、听性脑干反应检查,结果以“通过”或“未通过”表示。采用酶联免疫吸附法测定血清 CMV-IgM 抗体;采用实时荧光定量聚合酶链反应(PCR)测定血清和(或)尿液 CMV-DNA 载量。CMV-DNA 载量  $\geq 5.00E+2$  copy/ml 为阳性<sup>[3]</sup>。

参照文献<sup>[5]</sup>,对合并有中-重度症状(指有多脏器受累,如血液、皮肤、肝、脾、宫内发育迟缓等表现或存在中枢神经系统受累,包括脑内钙化和发育畸形等)的 CMV 相关疾病进行药物干预治疗。治疗方案:静脉注射更昔洛韦 6mg/kg,每 12 小时 1 次,连续 2~6 周;口服缬更昔洛韦 16mg/kg,2 次/d,治疗时间  $\leq 6$  个月。眼底血管炎严重者联合玻璃体腔注射更昔洛韦 1mg/0.02ml。早产儿血管迂曲扩张严重时,玻璃体腔注射康柏西普。治疗后间隔 3~7d 定期复查。

随访时间 4~28 个月,观察患儿眼部病变特征、全身合并疾病及治疗转归情况。

### 2. 结果

438 例 876 只眼中,眼底未见异常 258 例 516 只眼(58.9%, 258/438);CMVR 180 例 291 只眼(41.1%, 180/438),其中双眼、单眼分别为 111(61.7%, 111/180)、69(38.3%, 69/180)例。CMVR 291 只

眼中，颗粒型 281 只眼 (96.6%, 281/291)，眼底表现为颞侧 (II~III 区) 黄白色点片状混浊病灶和 (或) 视网膜片状出血，其中黄白色点片状、视网膜片状出血分别为 259、22 只眼；暴发型 10 只眼 (3.4%, 10/291)，眼底呈典型“奶酪番茄酱样”及血管白鞘样改变。病灶位于 I~II、II~III、I~III 区分别为 79 (27.1%, 79/291)、198 (68.1%, 68/291)、14 (4.8%, 14/291) 只眼；颞侧、鼻侧、颞侧和鼻侧分别为 236 (81.1%, 236/291)、25 (8.6%, 25/291)、30 (10.3%, 30/291) 只眼。合并角膜轻度混浊、脉络膜缺损分别为 4、3 只眼。

暴发型 CMVR 5 例中，早产儿、足月儿分别为 3 例 3 只眼、2 例 4 只眼；出生孕周 28~38

周；出生体重 1.12~3.2kg；首诊眼科年龄为 31.3~38.2 周，诊断年龄为 32.9~38.9 周；呼吸衰竭、败血症分别各为 1 例；CMV 相关肺炎 4 例；尿液 CMV-DNA 载量阳性、阴性分别为 3、2 例；房水 CMV 抗体阳性、阴性分别为 4、1 例。早产儿 6 只眼，眼底呈典型“奶酪番茄酱样”，末端血管白鞘样改变 (图 1A, 1B)；足月儿 4 只眼，眼底表现较早产儿略轻，呈片状黄白色混浊病灶及少量出血，部分有血管白鞘。FFA 检查可见出血遮蔽荧光，部分末端扩张血管渗漏呈强荧光，部分呈管壁着染 (图 2A, 2B)。治疗后 7.5 周 (6~9 周)，视网膜黄白色病灶及出血吸收，血管白鞘明显好转 (表 1)。

表 1 暴发型巨细胞病毒性视网膜炎患儿临床资料

病例	孕周 (周)	出生体重 (kg)	发病年龄 (周)	基础疾病	CMV 相关疾病	尿液 CMV-DNA	房水 CMV 抗体
例 1	30.1	1.70	35.0	呼吸衰竭	肺炎	+	+
例 2	28.6	1.12	32.9	败血症	肺炎	+	+
例 3	34.9	2.10	36.6	无	肺炎	-	-
例 4	38.3	2.18	39.6	无	肺炎	+	+
例 5	38.1	3.20	38.9	无	无	-	+

病例	眼底表现	治疗方法	恢复时间 (周)
例 1	血管扩张，片状渗出及出血	全身静脉滴注更昔洛韦	6.7
例 2	血管扩张，片状出血及渗出，血管白鞘	全身静脉滴注更昔洛韦联合玻璃体腔注射更昔洛韦 5 次	6.0
例 3	血管扩张，片状出血及渗出，血管白鞘	全身静脉滴注更昔洛韦联合玻璃体腔注射更昔洛韦 3 次	8.3
例 4	片状渗出及出血	全身静脉滴注更昔洛韦联合玻璃体腔注射更昔洛韦 4 次	9.0
例 5	片状渗出，黄斑出血	玻璃体腔注射更昔洛韦 5 次	7.3

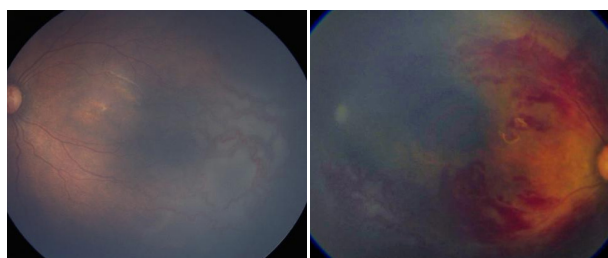


图 1 早产儿暴发型 CMVR 患眼彩色眼底像。

1A 示大片出血、视网膜白色混浊病灶及血管白鞘，呈典型“奶酪番茄酱样”；1B 示 I 区血管走行尚可，II 区血管迂曲扩张，部分呈吻合支，沿血管旁可见视网膜大片状白色致密混浊病灶，III 区可见片状无血管区

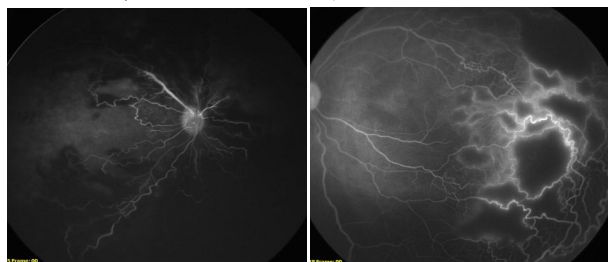


图 2 早产儿暴发型 CMVR 患眼 FFA 像。

2A 示图 1A 同眼，I 区血管迂曲扩张，II、III 区可见无灌注区，出血遮蔽荧光，晚期血管壁着染；2B 示图 1B 同眼，II 区血管迂曲扩张，大片无灌注区，晚期荧光素渗漏

180 例 CMVR 患儿中，给予全身静脉滴注和 (或) 口服更昔洛韦 72 例 118 只眼；玻璃体腔注射更昔洛韦 5 例 10 只眼，均为暴发型 CMVR。末次随访时，眼底病变显著消退。

61 例 100 只眼；存在陈旧性病灶或视网膜色素不均 11 例 18 只眼。未治疗 108 例 173 只眼，其中残留陈旧性病灶 10 例 16 只眼。

CMV 相关全身疾病中，肺炎 193 例 (44.1%, 193/438)；消化系统疾病 183 例 (41.8%, 183/438)，其中胆汁淤积性黄疸、肝功能异常分别为 105、78 例；血液系统疾病 125 (28.5%, 125/438)，其中贫血、下消化道出血、血小板减少症分别为 84、20、21 例；听力损伤 29 例 (6.6%, 29/438)；脑室周围组织钙化灶 31 例 (7.1%, 31/438)。438 例中，CMV-IgM 抗体阳性 320 例 (73.1%, 320/438)；血

清、尿液 CMV-DNA 载量阳性分别为 361 (82.4%, 361/438)、408 (93.2%, 408/438) 例。

### 3. 讨论

CMV 感染较为广泛, 一般人群其抗体阳性率为 86%~96%, 孕妇 95% 左右, 婴幼儿期为 60%~80%, 原发感染多发生于婴幼儿时期<sup>[5]</sup>。CMV 具有广泛的细胞和组织嗜性, 对于先天免疫功能低下的新生儿、早产儿及免疫功能缺陷的胎儿, 容易因 CMV 感染引起全身各系统病变。目前国内关于 CMV 感染的研究多集中在病理性免疫功能低下人群, 而对于新生儿及早产儿等生理性免疫功能低下的婴儿感染的研究尚少。

CMV 感染根据感染时间可分为先天感染 (< 14d)、围生期感染 (14d~12 周) 和获得性感染 (> 12 周) 等 3 类<sup>[5]</sup>。本组患儿年龄 14d~12 周者 321 例 (73.3%, 321/438), 可能主要以围生期感染为主。国内目前尚未开展新生儿 CMV 感染筛查, 通常是有症状性感染者进行相关检查, 诊断时间通常大于出生后 3 周, 因此很难确诊是先天感染还是后天获得性感染。

视网膜 CMV 感染主要通过血液传播, CMVR 一般由周边视网膜开始, 然后以平均 24  $\mu\text{m}/\text{d}$  的速度向后极部进展, 首先感染视网膜血管内皮细胞, 其后是视网膜神经细胞、胶质细胞、视网膜色素上皮细胞, 严重者导致全层视网膜坏死<sup>[4]</sup>。Tagami 等发现 CMV 脉络膜视网膜炎发病率, 在症状性 CMV 感染婴儿为 25%, 无症状性感染婴儿约为 1%, 全身给予更昔洛韦治疗后病变会显著消退。

本组患儿 CMVR 发病率为 41.1% (180/438), 高于文献报道。本组 CMV 感染患儿及时进行眼底检查, 防止漏诊而导致病变快速进展为暴发型。对于眼底表现为散在颗粒状渗出灶, 早期诊断困难, 由于主客观因素限制, 颗粒型 CMVR 缺乏房水检测证据, 无法病原学确诊, 结合血液和 (或) 尿液 CMV-DNA 载量或 CMV-IgM 阳性, 仅对有症状患儿进行临床确诊, 造成异常眼底比例高, 同时或许也与种族差异、样本量大小有关。

CMV 是弱致病因子, 本组 180 例 CMVR 患儿中, 颗粒型 175 例, 暴发型 5 例, 其中 3 早产儿、足月儿分别为 3、2 例。早产儿先天免疫功能低下, 足月儿 2 例分别为出生后 9、6d, 为先天性感染。合并

早产、感染时间越早者更容易进展为暴发型。暴发型 5 例患儿均给予全身联合玻璃体腔注射更昔洛韦, 治疗后平均 7.5 周眼底病变显著消退。病例 3 尿液和房水 CMV-DNA 载量为阴性, 考虑可能与全身抗病毒治疗有关; 血清 CMV-IgG 为阳性, 眼底呈典型“奶酪番茄酱样”表现, 及时给予抗病毒治疗后明显好转, CMVR 诊断无误。病例 4 治疗 4 周后, 再次出现血管迂曲扩张, 黄白色混浊病灶及出血加重, 给予 2 次玻璃体腔注射更昔洛韦后病变逐渐消退。其原因可能与患儿母亲乳汁 CMV-DNA 载量阳性 (6.72E+02 copy/ml)。提示临床应注意母亲乳汁 CMV 感染情况。

梁雪梅等观察 15 例 28 只眼小剂量更昔洛韦玻璃体腔注射治疗获得性免疫缺陷综合征合并 CMVR 的疗效, 治疗后 6 个月, 28 只眼前房及玻璃体炎症均明显减轻或消失。与本组结果相似, 更昔洛韦、缬更昔洛韦的主要不良反应为贫血、粒细胞减少、血小板减少、恶心、腹泻、肾功能损害, 应用时严格掌握适应症, 本组患儿观察其停药后常见不良反应均好转, 说明全身和小剂量更昔洛韦玻璃体腔注射治疗在 CMVR 的治疗中具有重要作用。

张慧等观察了 162 例 CMV 感染 2d~8 岁的患儿, 发现全身表现以黄疸 (86%) 和肝损害 (71%) 为主, 肺炎 (14%)、听力损害 (43%) 以后天性感染居多。本组患儿以围生期感染为主 (73.3%), 最常见为肺炎 (44.1%, 193/438), 其次为胆汁淤积性黄疸 (24.0%, 105/438) 和肝功能异常 (17.8%, 78/438), 因为感染时期不同, 临床特征也不相同。综合来看, 全身症状主要表现为肺炎、黄疸和肝功能异常。

CMV 在肾小球和肾小管上皮细胞内复制, 经尿液排出。有研究显示, 尿液 CMV-DNA 较血清 CMV-IgM 更敏感, 能更准确检测个体 CMV 病毒的存在, 为诊断和治疗提供帮助。因此, 目前 PCR 检测尿液 CMV-DNA 已是 CMV-DNA 检测的“金标准”。本组患儿尿液 CMV-DNA 载量阳性率达到 93.2% (408/438), 也验证了此观点。

CMV 感染多数以内科症状为首发, 首诊眼科较少, 容易忽略眼底检查, 导致漏诊。而暴发 CMVR 进展较快, 引起视网膜血管闭锁、视网膜大片坏死, 严重影响视力。对不能明确诊断的早期视网膜病变, 应定期随访避免进展为暴发型。CMV 一旦感染可持续终身, 可在宿主免疫功能低下时再激活。Jin 等对 CMV 感染患儿进行长达 31 年的随访, 发现没有明



确证据表明先天性 CMV 感染可导致脉络膜视网膜炎的再激活,但对于有眼部症状性 CMV 感染者建议进行年度的眼部随访。本组患儿随访中未发现复发病例,可能与随访时间偏短有关。

CMV 是先天性病毒感染的主要原因。CMVR 多数为颗粒型,未进行眼局部特殊治疗,随着内科治疗眼底病变痊愈或稳定。少数可进展为暴发型,且多见于症状性感染者,通常需局部联合全身治疗,应引起广泛重视。关于 CMV 感染的眼部筛查和治疗方式,目前尚无明确共识。期待进一步研究来制定 CMV 感染婴幼儿的眼部筛查和治疗指南。

作者贡献声明:刘婷、卢跃兵、余继锋:直接参与(酝酿和设计实验、实施研究、采集数据、分析/解释数据);刘婷、余继锋、孙先桃:文章撰写(起草文章、对文章的知识性内容作批评性审阅);李萍、孙爽、曹鸿会、郭艳红、孙先桃:工作支持(统计分析、获取研究经费、行政、技术或材料支持、指导、支持性贡献)。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] 中华医学会围产医学分会,中华医学会妇产科学分会产科学组,编辑委员会中华围产医学杂志.妊娠期巨细胞病毒感染筛查与处理专家共识[J].中华围产医学杂志,2017,20(8):553-556.
- [2] Schleiss M R. Role of breast milk in acquisition of cytomegalovirus-infection: recent advances[J]. Curr Opin Pediatr, 2006, 18(1): 48-52.
- [3] 李莉. 新生儿巨细胞病毒感染管理要点[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2019, 34(11): 801-805.
- [4] 许英, 陈淼, 陈颖. 巨细胞病毒性视网膜炎的诊治进展[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2018, 45(2): 133-136.
- [5] 中华医学会儿科学分会感染学组, 全国儿科临床病毒感染协作组, 中华儿科杂志编辑委员会. 儿童巨细胞病毒性疾病诊断和防治的建议[J]. 中华儿科杂志, 2012, 50(4): 290-292.

文章来源:《中华眼底病杂志》2022年7月第38卷第7期

# 空肠营养管联合近端肠折叠术 治疗先天性空肠闭锁的效果观察

孙忠源 刘会锋 王献良

**【摘要】**目的:探究空肠营养管联合近端肠折叠术对先天性空肠闭锁患儿肠功能恢复、营养状况及生长发育的影响。方法:选取我科2017年5月至2019年11月期间119例先天性空肠闭锁患儿作为研究对象,利用随机数字表法将其分为对照组(59例)和观察组(60例)。对照组给予肠管端端吻合术基础上联合近端肠折叠术,术后全静脉营养;观察组在对照组基础上联合空肠营养管治疗,对比两组患儿肠功能恢复(术后全静脉营养持续时间、经口喂养时间、经口喂养达40ml/3h时间、术后住院时间),营养状况(术后15及30d前白蛋白、白蛋白水平),生长发育(身高周增长及体重周增长),再手术及并发症情况。结果:观察组术后全静脉营养持续时间、经口喂养时间、经口喂养达40ml/3h时间、术后住院时间均短于对照组( $P<0.05$ );观察组术后15d和30d前白蛋白水平和白蛋白水平均高于对照组( $P<0.05$ );观察组身高增长和体重增长高于对照组( $P<0.05$ );两组术后1年再手术发生率和并发症情况差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:空肠营养管联合近端肠折叠术通过更早恢复先天性空肠闭锁患儿肠功能和营养状态,促进生长发育,且不增加并发症和再次手术发生率。

**【关键词】**空肠营养管;近端肠折叠术;先天性空肠闭锁;肠功能;生长发育

先天性空肠闭锁可能与肠道发育停滞的有关

**作者简介:**孙忠源,硕士,主治医师,河南省儿童医院疾病预防控制中心副科长,中国妇幼保健协会新生儿微创专业委员会青年委员

的一种病因尚未清晰的新生儿疾病,其发生率约为1/5000,性别差异不大<sup>[1]</sup>。目前研究发现,肠管端端吻合术基础上联合近端肠折叠术能够改善高位空肠闭锁的营养状态,但是肠功能恢复时间长,需要

静脉和肠内营养支持<sup>[2]</sup>。术后全静脉营养能够减少对于肠道的刺激，避免胃蛋白酶等分泌造成胃肠液体潴留，但是营养效果欠佳，能量供应不足，胃肠功能恢复时间长<sup>[3]</sup>；空肠营养管可以减少对吻合口的刺激，远端留置可以进行肠内营养，可能会促进肠道功能的恢复进一步对患儿生长发育和营养状态有着促进作用。为探究空肠营养管联合近端肠折叠术对先天性空肠闭锁患儿肠功能恢复、营养状况及生长发育的影响而进行本研究，现将结果报告如下。

## 1、资料与方法

### 1.1 研究对象

选取我科 2017 年 5 月至 2019 年 11 月期间先天性空肠闭锁患儿作为研究对象，纳入标准：①符合《实用新生儿外科学》<sup>[4]</sup> 中对“先天性空肠闭锁”的诊断标准；②可以耐受手术治疗者；③单胎妊娠。排除标准：①生命体征不稳定；②合并肛门直肠闭锁者；③合并其它先天性疾病者。最终纳入 119 例患儿作为研究对象，利用随机数字表法将其分为两组，其中对照组 59 例，男性 33 例，女性 26 例，日龄 1~5d，平均日龄 (2.6±0.3) d，主要临床症状：未排胎便 20 例，呕吐 28 例，腹胀 11 例。观察组 60 例，男性 32 例，女性 28 例，日龄 1~4d，平均日龄 (2.4±0.2) d，主要临床症状：未排胎便 23 例，呕吐 25 例，腹胀 12 例。两组在性别、日龄、临床症状上差异无统计学意义 (P>0.05)，具有可比性。本研究已通过我院伦理委员会审核批准，所有患儿监护人均签署知情同意书。

### 1.2 方法

两组均于术前一晚禁食，手术均由同一主刀医师完成，术后必要时吸氧，进行常规静脉营养支持和纠正电解质紊乱。

对照组给予肠管端端吻合术，并于吻合口以上 2~3cm 进行肠折叠至屈氏韧带。术后给予全静脉营养和生长抑素治疗，并常规抗感染、胃肠减压等治疗。

观察组手术方式、术后静脉营养等同对照组，在此基础上于吻合口远端 20cm 处留置空肠营养管

(浙江曙光科技有限公司；批准文号：H2660630)，生命体征稳定后经空肠营养管给予 5% 葡萄糖溶液，自第 2d 后给予短肽型肠内营养制剂 (Milupa GmnH 公司，批准文号 H20170170)，起始剂量 1mL/h，逐渐滴定至 4mL/h，患儿可以经口喂养后逐渐停止静脉营养和肠内营养。

两组患儿均随访至术后 1 年。

### 1.3 观察指标及效果评价

对比两组患儿肠功能恢复、营养状况、生长发育、再手术及并发症情况。①肠功能恢复：收集两组术后全静脉营养持续时间、经口喂养时间、经口喂养达 40ml/3h 时间、术后住院时间；②营养状况：于术前、术后 15d 及 30d 抽取患儿空腹静脉血 5mL 检测前白蛋白、白蛋白水平；③生长发育：收集术后 30d 两组身长及体重，以周为单位计算身高和体重变化。④再手术及并发症情况：随访 1 年收集两组再手术发生率和并发症发生率。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 21.0 进行数据分析，计数资料采用均数 ± 标准差，组间采用 t 检验。计数资料采用频数 (率) 表示，组间采用卡方检验。P<0.05 表示差异具有统计学意义。

## 2、结果

### 2.1 两组肠功能恢复的比较

观察组术后全静脉营养持续时间、经口喂养时间、经口喂养达 40ml/3h 时间、术后住院时间均短于对照组 (P<0.05)，见表 1。

表 1 两组肠功能恢复的比较 (x̄ ± s, d)

组别	例数	术后全静脉营养持续时间	经口喂养时间	经口喂养达 40ml/3h 时间	术后住院时间
观察组	60	9.62 ± 1.43	9.61 ± 1.02	15.02 ± 2.43	15.85 ± 2.04
对照组	59	11.33 ± 1.85	13.26 ± 1.62	17.03 ± 2.56	18.84 ± 2.11
t		5.647	14.734	4.393	7.859
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.2 两组营养状况的比较

观察组术后 15d 和 30d 前白蛋白水平和白蛋白水平平均高于对照组 (P<0.05)，具体见表 2 所示。

表 2 两组营养状况的比较 (x̄ ± s)

组别	例数	前白蛋白 (mg/L)			白蛋白 (g/L)		
		术前	术后 15d	术后 30d	术前	术后 15d	术后 30d
观察组	60	96.57 ± 10.26	112.95 ± 10.11*	115.48 ± 8.93*#	38.27 ± 2.47	41.65 ± 2.30*	43.79 ± 2.15*#
对照组	59	97.06 ± 10.04	104.27 ± 10.00*	111.90 ± 9.46*#	38.60 ± 2.39	39.20 ± 2.12*	41.21 ± 2.03*#
t		0.263	4.708	2.123	0.741	6.039	6.989
P		0.793	<0.001	0.036	0.460	<0.001	<0.001

注：\*表示与同组术前相比，P<0.05；#表示与同组术后 15d 相比，P<0.05

### 2.3 两组生长发育指标的比较

观察组身高增长和体重增长高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 具体见表3所示。

表3 两组生长发育指标的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	身高增长 (cm/周)	体重增长 (g/周)
观察组	60	1.04 ± 0.12	24.37 ± 3.48

组别	例数	身高增长 (cm/周)	体重增长 (g/周)
对照组	59	0.93 ± 0.10	18.27 ± 2.84
<i>t</i>		5.428	10.466
<i>P</i>		<0.001	<0.001

### 2.4 两组再手术及并发症情况的比较

两组术后1年再手术发生率和并发症情况差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具体见表4所示。

表4 两组再手术及并发症情况的比较 [例 (%)]

组别	例数	再手术	功能性肠梗阻	胆汁淤积	黏连性肠梗阻	吻合口狭窄
观察组	60	2 (3.33)	1 (1.67)	3 (5.00)	1 (1.67)	1 (1.67)
对照组	59	2 (3.39)	2 (3.39)	5 (8.47)	2 (3.39)	1 (1.69)
$\chi^2$		0.242	0.359	0.573	0.359	0.492
<i>P</i>		0.623	0.549	0.449	0.549	0.483

### 3、讨论

先天性空肠闭锁是一种严重的消化道畸形, 主要临床表现为不排胎便、呕吐等症状, 手术治疗是其主要的方式, 可能取得显著效果, 但是术后营养支持与新生儿生长发育等显著相关, 加强术后管理能够促进肠道功能和营养恢复<sup>[5]</sup>。全静脉营养可以不经胃肠道吸收, 减少对吻合口的刺激, 但是效果不理想, 经口喂养时间延长, 不利于后期经口喂养的营养吸收。

留置空肠营养管是肠内营养的一种方式, 可以避免营养液的反流和误吸, 便于控制肺部的感染; 其次, 患儿吻合口以上的胃肠功能受限, 在生长抑素的作用下避免胃蛋白酶等分泌刺激吻合口, 空肠营养管可以将葡萄糖、小分子肽类等物质直接由肠道吸收, 增加了营养支持, 可能会有助于先天性空肠闭锁术后早期胃肠功能恢复、促进营养和生长发育等。

本研究显示, 观察组术后全静脉营养持续时间、经口喂养时间、经口喂养达40ml/3h时间、术后住院时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ ), 说明了空肠营养管联合近端肠折叠术更早恢复先天性空肠闭锁患儿肠功能, 患儿能够更早经口喂养, 术后恢复更快, 更早达到出院要求。上述结果的原因在于空肠营养管留置后, 患儿营养摄入高于单纯全静脉营养, 且术后采用生长抑素会抑制胃肠功能, 减少胃酸等分泌。而早期留置空肠营养管进行肠内营养后, 可以保障一部分肠道功能早期激活, 便于后期停止全静脉营养时间, 尽快达到经口喂养, 并使其达40ml/3h经口喂养量。胃肠道功能的尽快恢复,

经口喂养量达标是出院的标准之一, 因此空肠营养管联合近端肠折叠术有助于缩短住院时间。

前白蛋白水平和白蛋白水平与营养状态相关, 体现了氮平衡状态, 负氮平衡时上述指标下降。同时, 营养状态与生长发育关系密切, 足量的营养供给才能保障良好的生长发育。在本研究中, 观察组术后15d和30d前白蛋白水平和白蛋白水平均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 且观察组身高增长和体重增长高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 说明了空肠营养管联合近端肠折叠术有助于提高先天性空肠闭锁患儿术后营养状态, 促进患儿生长发育。通过空肠营养管将短肽型肠内营养制剂滴注至小肠, 有利于增加前白蛋白和白蛋白的物质合成原料, 促进上述物质的合成, 纠正由于全静脉营养造成的负氮平衡。同时, 营养物质供应充足保障骨骼和肌肉增长所需的蛋白质等, 有助于生长发育。李静等研究发现, 对于小儿肠道疾病术后采用空肠营养管进行早期肠内营养有助于营养物质的吸收, 促进体重的增加, 与本研究具有一致性。

在本研究中, 两组术后1年再手术发生率和并发症情况差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 说明了联合空肠营养管进行早期肠内营养不会增加并发症和再手术发生率。本研究空肠管留置的位置距离吻合口远端20cm, 减少了对吻合口的刺激, 同时术后应用生长抑素, 减少胃酸等对于吻合口处的刺激, 减少了吻合口水肿, 防止空肠营养管进行肠内营养造成的吻合口狭窄以及肠梗阻等并发症。虽然肠内容物刺激胃液分泌, 但是其只占胃液分泌的10%, 因此不会显著刺激胃液分泌造成吻合口瘘, 因此不增加再手术概率, 同时术后应用脂肪类药物较少, 两组操作均对胆汁排泄的影响较小。(下接第15页)



# 小儿疝囊高位结扎 术后复发的易发因素及预测模型建立

郭燕 朱颖涛 赵丹 赵晓雪

**【摘要】**目的：探讨小儿疝囊高位结扎术后复发的易发因素，建立高效的小儿疝囊高位结扎术后复发的预测模型。方法：选择2015年01月至2019年01月于河南省儿童医院行疝囊高位结扎术患儿820例作为研究对象，根据术后随访结果将患儿分成复发组（ $n=34$ ）和未复发组（ $n=786$ ），收集患儿一般资料，并通过单因素分析和多因素 logistic 回归分析的结果建立预测模型。结果：820例疝囊高位结扎术患儿术后两年内复发34例，占比4.15%；单因素分析和多因素 logistic 回归分析结果显示年龄、内环口大小及结扎线类型是患儿术后复发的独立预测因子（ $P<0.05$ ）；根据易发因素建立小儿疝囊高位结扎术术后复发概率的预测模型，联合预测因子受试者工作特征曲线下面积（AUC）为0.945，95%置信区间（0.897~0.987），模型的敏感度为85.71%，特异度为94.94%，阳性预测值为81.82%，阴性预测值为96.15%，有较高的预测价值。结论：年龄、内环口大小及结扎线类型是小儿疝囊高位结扎术后复发的易发因素，本研究构建的预测模型可有效预测小儿疝囊高位结扎术后复发的概率，可为医务人员早期识别术后易发患儿，尽早提供有效干预提供参考。

**【关键词】**小儿疝囊高位结扎；术后复发；易发因素；预测模型

小儿腹股沟疝是儿科常见的一种先天性外科疾病，若不及时加以治疗可引发严重并发症，影响患儿身心健康和生活质量<sup>[1]</sup>。大量研究表明，1周岁以内患儿有完全自愈的可能，因此临床上常以1周岁为限决定是否进行手术治疗<sup>[2]</sup>。疝囊高位结扎术是治疗小儿腹股沟疝的有效治疗手段，但由于自身和手术因素的影响，部分患儿因腹股沟管强度逐渐减弱，进而可导致腹股沟疝的复发，相关研究显示小儿疝囊高位结扎术后复发率在1~4%<sup>[3]</sup>。目前对于疝囊高位结扎术术后复发易发因素的研究较多，但尚无一个可预测其发生的概率模型，因此笔者选择我院接受治疗并具有完整随访记录的820例疝囊高位结扎术患儿作为研究对象，旨在为探讨小儿疝囊高位结扎术后复发的易发因素，并建立高效的小儿疝囊高位结扎术后复发的预测模型，现报道如下。

## 1. 资料与方法

1.1 一般资料：选择2015年01月至2019年01月于河南省儿童医院行疝囊高位结扎术患儿820例作为研究对象。纳入标准：（1）年龄在1~12岁之间；（2）于我院行腹腔镜下疝囊高位结扎术者；（3）小儿临床资料完整并具有完整的随访记录；（4）患儿及其家属均知情同意并签署知情同意书。

排除标准：（1）患儿合并有严重的肝肾功能不全性疾病；（2）患儿失访；（3）不愿意配合进行研究者。本研究共纳入疝囊高位结扎术患儿820例，其中男性患儿656例，女性患儿164例；年龄在1~12岁，平均年龄（ $2.96\pm 0.64$ ）岁；体质量指数在 $15.9\sim 33.7\text{kg/m}^2$ 。本研究通过了河南省儿童医院伦理委员会的审批。

1.2 研究方法：患儿入组前及手术后收集其临床资料，包括性别、年龄、内环口大小、病程、疝囊部位、是否合并肥胖症、结扎线类型、体质量指数等，根据患儿术后随访2年内有无复发将患儿分成复发组（ $n=34$ ）和未复发组（ $n=786$ ），对比两组患儿上述临床资料之间的差异找出小儿疝囊高位结扎术术后复发的易发因素，对有统计学意义的影响因素进行多因素分析，并根据多因素分析结果建立预测小儿疝囊高位结扎术术后复发的概率模型。

1.3 统计学处理：本次研究数据均采用SPSS 22.0统计学软件进行统计分析，计数资料用频数或百分比表示，组间比较采用卡方检验；正态分布计量资料用均数±标准差 $\bar{x}\pm s$ 表示，多组间比较采用单因素分析，两组之间比较采用 $t$ 检验。对于单因素分析有统计学意义的变量进行多因素 Logistic 回归分析并根据多因素分析结果建立预测小儿疝囊高位结扎术术后复发的概率模型，结果均以 $P<0.05$ 为

**作者简介：**郭燕，本科，河南省儿童医院住院管理处护士长

差异有统计学意义。

## 2. 结果

### 2.1 小儿疝囊高位结扎术后复发情况

本次研究共纳入 820 例小儿疝囊高位结扎术患儿，对患儿术后随访 2 年，共 34 例患儿复发，复发率为 4.15%，后均经再次开放性手术治疗痊愈后出院。

### 2.2 疝囊高位结扎患儿术后复发单因素分析

疝囊高位结扎患儿术后复发在患儿年龄、内环口大小及结扎线类型等方面比较有显著性差异，具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，具体见表 1。

表 1 疝囊高位结扎患儿术后复发单因素分析 (n=820)

临床参数	例数	复发组 (n=34)	未复发组 (n=786)	$\chi^2$	P
性别	男	26	630	0.276	0.599
	女	8	156		
年龄	≤ 3 岁	18	603	10.79	0.005
	4~6 岁	11	139		
	> 6 岁	5	44		
内环口大小	<1cm	13	494	10.114	0.006
	1~2cm	13	212		
	>2cm	8	80		
病程	≤ 1 年	25	523	0.685	0.408
	>1 年	9	263		
疝囊部位	左侧	7	139	1.250	0.535
	右侧	26	584		
	双侧	1	63		
是否合并肥胖症	是	8	109	2.487	0.115
	否	26	677		
结扎线类型	不可吸收线	24	709	13.222	<0.001
	可吸收线	10	77		
	体质量指数 (kg/m <sup>2</sup> )	79	27		
	<18.5	2	77		
	18.5~25	27	580	0.715	0.699
	> 25	5	129		

### 2.3 疝囊高位结扎患儿术后复发多因素分析

以疝囊高位结扎患儿术后复发作为因变量，未复发者赋值为 0，复发者赋值为 1。将单因素分析中有统计学意义的变量纳入多因素 logistic 回归分析，分类变量按照以下进行赋值：年龄 (≤ 3 岁 =0; 4~6 岁 =1; > 6 岁 =2)，内环口大小 (<1cm=0; 1~2cm=1; >2cm=2)，结扎线类型 (不可吸收线 =0, 可吸收线 =1)。多因素 logistic 回归结果显示年龄、内环口大小及结扎线类型是患儿术后复发的独立预测因子 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

表 2 疝囊高位结扎患儿术后复发多因素分析

变量	β 值	SE 值	Wald $\chi^2$ 值	P	OR	95%CI
常量	-7.658	0.884	33.715	<0.001	0.013	-
年龄	1.734	0.295	8.973	0.003	3.347	1.637~6.825
内环口大小	1.326	0.226	5.813	0.011	2.823	1.339~5.472
结扎线类型	2.784	0.387	43.854	<0.001	6.347	3.821~10.114

### 2.4 疝囊高位结扎患儿术后复发预测模型的建立及评价

根据 3 个易发因素及其彼此的回归系数建立回归方程:  $\text{Logit}(P/1-P) = -7.658 + 1.734 \times \text{年龄} + 1.326 \times \text{内环口大小} + 2.784 \times \text{结扎线类型}$ ，预测小儿疝囊高位结扎术后复发的概率模型  $P = 1 / [1 + \exp(7.658 - 1.734 \times \text{年龄} - 1.326 \times \text{内环口大小} - 2.784 \times \text{结扎线类型})]$ 。本次研究 logistic 回归模型的似然比检验 ( $\chi^2 = 183.476, P < 0.001$ )，说明模型全局性检验具有统计学意义；对回归方程进行 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验 ( $\chi^2 = 2.941, P = 0.794$ )，说明所建立的回归模型拟合效果好。以多因素分析有统计学意义的指标和回归方程相应的联合预测因子诊断疝囊高位结扎患儿术后复发的受试者工作特征曲线 (Receiver operating characteristic, ROC) 曲线显示，回归方程相应的联合预测因子 ROC 最靠近左上方，说明其诊断价值越大，具体见图 1 和表 3。

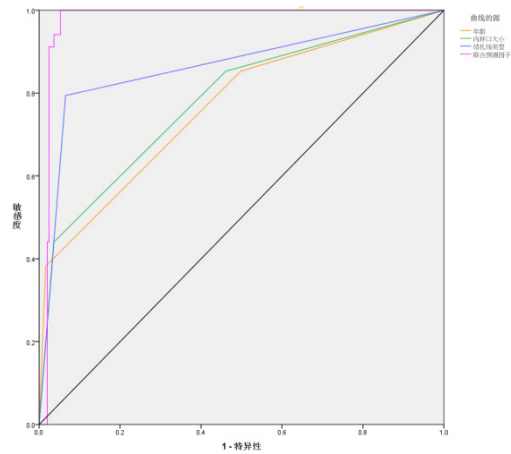


图 1 年龄、内环口大小、结扎线类型以及联合预测因子诊断疝囊高位结扎患儿术后复发的 ROC 曲线

表 3 各易发因素对疝囊高位结扎患儿术后复发的诊断价值

检测指标	AUC	95%CI	敏感度 /%	特异度 /%	阳性预测值 /%	阴性预测值 /%
年龄	0.766	0.634~0.813	71.43	79.75	48.39	91.3
内环口大小	0.782	0.717~0.834	76.19	84.81	57.14	93.06
结扎线类型	0.864	0.825~0.901	80.95	88.61	65.38	94.59
联合预测因子	0.945	0.897~0.987	85.71	94.94	81.82	96.15

注: 95%CI 指 95% 置信区间

### 3. 讨论

#### 3.1 小儿疝囊高位结扎术后复发情况分析

本次研究对 820 例小儿疝囊高位结扎术患儿进行了为期 2 年的随访研究, 结果共 34 例患儿术后复发, 复发率为 4.15% (34/820), 这与刘奎等<sup>[4]</sup>人的研究结果相似, 但明显高于徐波等人的研究结果 (复发率为 0.9%), 这可能与徐波等<sup>[5]</sup>人的研究仅进行了 1 个月的短期随访有关, 而多数患儿的复发在 1 个月以上发生。

#### 3.2 小儿疝囊高位结扎术后复发易发因素的分析

疝囊高位结扎患儿术后复发在患儿年龄、内环口大小及结扎线类型等方面比较有显著性差异, 具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ): (1) 患儿年龄越大, 疝囊高位结扎患儿术后复发率越高, 这可能是由于患儿随着年龄的增长, 其因肌肉发育逐步完善而导致手术结扎过程中带入较多肌肉组织, 造成肌肉组织牵张结扎线, 进而因疝囊无法扎紧而增加术后复发率。(2) 疝囊高位结扎过程中内环口大小越大, 患儿复发率越高, 这可能是由于手术过程中内环口越大, 其边缘腹膜滑动幅度越大, 进而导致环口周围肌肉组织薄弱, 在患儿咳嗽、便秘等剧烈活动时松开结扎线, 疝囊突出引起复发。另外, 较大的内环口也可导致结扎线张力变大, 其附近肌肉组织承压较大, 这也是导致患儿复发的重要原因。(3) 疝囊高位结扎患儿采用可吸收线术后复发的概率要明显高于不可吸收线的患儿, 这可能是由于目前临床上使用的可吸收线大多数在 2 周左右即可被肌肉组织吸收, 但疝囊的高位结扎 2 周的时间难以完全康复, 一旦缺少结扎线的束缚, 疝囊内容物便可能再次突出引起复发。另外不可吸收结扎线可对周围肌肉组织产生炎症刺激作用, 进而产生较为厚实的瘢痕组织, 进而起到稳固结扎术效果的作用。从上述结果可以看出, 疝囊高位结扎患儿术后复发与其自身因素 (年龄) 和手术因素 (内环口大小及结扎线类型) 均有密切的关系, 同时这些指标均比较直观, 易于控制, 可采用相应易发因素建立术后预测模型, 为临床早期干预提供依据。

#### 3.3 小儿疝囊高位结扎术后复发风险预测模型的建立

本次研究根据回顾的小儿临床资料以及以往文献研究选取了 8 个参数进行单因素多因素和 logistic 回归分析, 结果认为患儿年龄、内环口大小及结扎线类型是其疝囊高位结扎术后复发的易发因素, 并基于本文建立了一个包含上述易发因素的用于预测小儿疝囊高位结扎术后复发的概率模型, 该模型经过拟合优度检验和似然比检验显示其拟合可行、全局性较好。本研究进一步对该预测模型的相关统计学指标进行了计算, 结果发现 AUC 高达 0.945, 敏感度和特异度分别为 85.71%、94.94%, 说明该模型具有较高的预测效能, 对识别疝囊高位结扎术后复发患儿有着较高的判别效率。

综上所述, 年龄、内环口大小及结扎线类型是小儿疝囊高位结扎术后复发的独立易发因素, 本研究构建的预测模型可有效预测小儿疝囊高位结扎术后复发的概率, 可为医务人员早期识别有易发因素的患儿, 尽早提供有效干预提供参考。本研究也存在一定的不足之处: (1) 本次研究仅为单中心研究, 所得结论可能仅代表了所在地区的现状, 若需要推广应用后期应行多中心、大样本量进行验证;

(2) 本次研究纳入的相关临床因素并不能解释小儿疝囊高位结扎术后复发的 100% 变异, 因此该模型还有进一步提升和验证的空间。

### 参考文献

- [1] Berndsen MR, Gudbjartsson T, Berndsen FH. Inguinal hernia-review[J]. Laeknabladid, 2019, 105(9): 385-391.
- [2] 徐晓钢, 朱德力, 刘斐, 等. 儿童复发性腹股沟斜疝的腹腔镜内环结扎术治疗[J]. 中华妇幼临床医学杂志: 电子版, 2019, 15(01): 100-105.
- [3] 蔡多特, 高志刚, 章立峰, 等. 关于腹腔镜腹股沟斜疝术后再发斜疝的经验总结[J]. 中华小儿外科杂志, 2020, 41(10): 914-918.
- [4] 刘奎, 王瑛, 李正伟. 腹腔镜下疝囊高位结扎治疗小儿腹股沟疝术后复发的相关因素[J]. 临床与病理杂志, 2017, 37(12): 2561-2565.
- [5] 徐波, 赖良. 腹腔镜下小儿腹股沟斜疝疝囊高位结扎术后早期复发探讨[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2009, 23(11): 200.

文章来源: 《安徽医学》2022 年 2 月第 43 卷第 2 期



# 非重症感染儿童患者 万古霉素初始稳态谷浓度的分布及其影响因素分析

吕萌 张胜男 周宇雪 马姝丽

**【摘要】目的：**对万古霉素在非重症感染儿童患者中的使用情况初始稳态谷浓度( $C_{trough}$ )的分布情况进行分析，探讨万古霉素 $C_{trough}$ 的影响因素，为临床安全合理使用万古霉素提供参考。**方法：**回顾性选取2020年1月至2021年6月我院接受万古霉素治疗的非重症感染儿童患者的病历资料进行分析，研究万古霉素初始稳态 $C_{trough}$ 的情况，并采用多因素线性回归分析万古霉素 $C_{trough}$ 的影响因素。**结果：**共纳入83例非重症感染儿童患者及对应的102个万古霉素稳态谷浓度，平均万古霉素初始稳态谷浓度为 $(5.7 \pm 3.1) \text{mg/L}$ ， $C_{trough} < 5 \text{mg/L}$ 、 $5 \leq C_{trough} < 10 \text{mg/L}$ 、 $10 \leq C_{trough} < 15 \text{mg/L}$ 三组各有36例(43.4%)、40例(48.2%)、7例(8.4%)。多因素线性回归分析结果显示初始万古霉素日剂量、血清肌酐值对万古霉素 $C_{trough}$ 有统计学影响。**结论：**按照目前40mg/kg/dose、q6h的给药方案，非重症感染儿童患者万古霉素 $C_{trough}$ 达到5~15mg/L范围的比例较低，临床应根据肾功能、临床疗效等综合因素进行剂量调整。

**【关键词】**万古霉素；非重症感染儿童患者；谷浓度；影响因素

万古霉素属于一种糖肽类抗生素，通过抑制细菌细胞壁的合成发挥抗菌作用，是耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA)的一线临床治疗药物<sup>[1]</sup>。近年来，随着万古霉素药动学和药效学研究的深入<sup>[2,3]</sup>，指南推荐在成人患者中维持其稳态谷浓度在10~20mg/L，可以有效防止细菌耐药性和毒性的发生<sup>[4]</sup>。此外，万古霉素药动学、药效学参数通常外推至儿童患者中。然而多篇研究表明，在儿童患者中按照说明书或者指南推荐的万古霉素给药剂量为40~60mg/kg/day时，较难达到万古霉素稳态谷浓度为10~20mg/L。但是需要注意的是，儿童患者体内维持万古霉素稳态谷浓度在10~20mg/L的范围一直存在争议。2020年美国卫生系统药师协会发表的新版万古霉素TDM指南已经不再推荐监测万古霉素谷浓度(目标范围15~20mg/L)，而是推荐以 $AUC_{0-24h}/MIC$ (24小时药时曲线下面积/最小抑菌浓度)为指导的临床用药，同时指出在儿童患者中万古霉素谷浓度为7~10mg/L，即可满足 $AUC_{0-24h}/MIC \geq 400(\text{mg} \cdot \text{h})/\text{L}$ 。同时，中国药理学会治疗药物监测研究专业委员会发起修订了万古霉素治疗药物监测指南，指南推荐了万古霉素谷浓度(成人目标范围10~15mg/L、儿童目标为5~15mg/L)

及 $AUC_{0-24h}/MIC \geq 400(\text{mg} \cdot \text{h})/\text{L}$ 两个监测指标。因此，随着最新指南的发布，有必要了解儿童患者万古霉素治疗药物监测的现状。

此外，儿童重症患者血流动力学通常是不稳定的，导致万古霉素的药物动力学发生较大的变化。且针对重症感染儿童患者万古霉素使用的研究较多，其清除率和表观分布容积往往会呈现增大的趋势，而针对非重症感染儿童患者万古霉素研究较少。因此，本研究旨在回顾性探索在万古霉素治疗药物监测指南更新后，非入住重症监护室的儿童患者中的万古霉素稳态谷浓度的分布情况，并且希望找到儿童患者中万古霉素稳态谷浓度的影响因素，以期为非重症感染儿童患者临床安全合理使用万古霉素提供依据。

## 1. 对象与方法

### 1.1 研究对象

回顾性选取2020年1月到2021年6月郑州大学附属儿童医院接受万古霉素治疗并进行血药浓度监测的住院患者。纳入标准：1) 年龄为1个月至16岁；2) 接受万古霉素静脉用药治疗 $\geq 3\text{d}$ ；3) 至少有一个万古霉素血药浓度数据；4) 在入院时已签署泛知情同意书。剔除标准：1) 入院时已经有万古霉素治疗史或不详的；2) 万古霉素血药浓度不是稳态谷浓度或时间不详者；3) 收住重症监护室的儿童患者；4) 治疗前已经存在肾功能损伤的儿童患者；5) 数据不全者。

**作者简介：**吕萌，硕士，研究方向：儿童个体化用药

**基金项目：**河南省科技攻关计划项目资助(202102310396)，河南省医学科技攻关计划联合共建项目资助(LHGJ20190975)

### 1.2 数据收集

收集患儿的年龄、性别、体重、临床适应症（呼吸道感染、中枢神经系统感染、皮肤和软组织感染、感染性心内膜炎以及其他感染）等临床数据，万古霉素给药剂量、给药频次、治疗时间、万古霉素治疗药物监测时间、剂量调整以及联合用药（广谱β内酰胺类、氨基糖苷类、两性霉素B、复方磺胺甲噁唑、阿昔洛韦、血管紧张素转换酶抑制剂/醛固酮受体拮抗剂、利尿剂、非甾体类解热镇痛药），血清肌酐值、碱性磷酸酶、尿素氮、总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶等实验室数据。

### 1.3 万古霉素血药浓度测定

万古霉素血药浓度测定通过西门子公司 Viva-E 检测仪（酶免疫放大法），定量范围为 2~50mg/L。万古霉素初始稳态  $C_{trough}$  定义为开始应用万古霉素后、未调整剂量前的首次进行治疗药物监测所得到的稳态谷浓度，监测采样时间为应用万古霉素 48h 后、并在下一次给药前 30min 内。

### 1.4 数据分析

采用 SPSS 18.0 统计软件对本研究所获取的数据进行分析，计数资料采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法，以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。首先通过单因素线性回归分析，依次考察不同因素与万古霉素稳态初始  $C_{trough}$  之间的相关性。如所得

$P < 0.25$ ，则认为该因素与万古霉素稳态初始  $C_{trough}$  可能存在潜在相关性，应纳入多因素线性回归，进一步进行统计学分析。

## 2. 结果

### 2.1 入选儿童患者的基本资料

2020 年 1 月到 2021 年 6 月我院静脉使用万古霉素进行治疗的儿童患者共 452 例，根据入排标准，最终纳入 83 例患者及其对应的 102 个万古霉素稳态谷浓度数据。83 例患者中男性 48 例 (57.8%)，女性 35 例 (42.2%)，年龄 (4.1±3.7) 岁，体重 (17.1±10.0)kg。32 例 (38.6%) 患儿感染肺炎，其次为中枢神经系统感染 (24 例, 28.9%)、骨关节感染 (12 例, 14.5%) 及皮肤及软组织感染 (7 例, 8.4%)。

根据万古霉素的初始稳态谷浓度分为  $C_{trough} < 5$  mg/L、 $5 \leq C_{trough} < 10$  mg/L、 $10 \leq C_{trough} < 15$  mg/L 三组，分别有 36 例 (43.4%)、40 例 (48.2%)、7 例 (8.4%)。三组患儿性别、年龄、体重、万古霉素用药指征等具体见表 1。

### 2.2 万古霉素使用及稳态谷浓度情况分析

纳入病例的万古霉素给药日剂量范围为 24mg/kg/day ~ 60mg/kg/day，其中 71 例 (85.5%) 患儿采用 40mg/kg/day、q6h 给药。 $C_{trough} < 5$  mg/L、 $5 \leq C_{trough} < 10$  mg/L、 $10 \leq C_{trough} < 15$  mg/L 三组患儿万古霉素治疗时间 [中位数 (四分位距)] 分别为 13(10, 19)、15(10, 25)、16(7, 19)，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 1 根据万古霉素初始稳态血药谷浓度分层的儿童患者基本信息

基本资料	$C_{trough} < 5$ mg/L	$5 \leq C_{trough} < 10$ mg/L	$10 \leq C_{trough} < 15$ mg/L	合计	P 值
患者资料					
数量 (%)	36 (43.4)	40 (48.2)	7 (8.4)	83	
性别 (男, %)	17 (47.2)	26 (65.0)	5 (71.4)	48 (57.8)	0.22
年龄 [岁, mean(SD)]	4.2 (3.4)	3.9 (3.9)	5.0 (4.4)	4.1 (3.7)	0.76
体重 [kg, mean(SD)]	17.1 (10.0)	17.2 (14.7)	22.1 (20.2)	17.6 (13.3)	0.65
临床适应症					
肺炎 (%)	20 (55.6)	9 (22.5)	3 (42.9)	32 (38.6)	0.01
中枢神经系统感染 (%)	8 (22.2)	14 (35.0)	2 (28.6)	24 (28.9)	0.47
皮肤及软组织感染 (%)	1 (2.8)	5 (12.5)	1 (14.3)	7 (8.4)	0.28
骨关节感染 (%)	2 (5.6)	10 (25.0)	0	12 (14.5)	0.029
感染性心内膜炎 (%)	1 (2.8)	1 (2.5)	0	2 (2.4)	0.91
菌血症 (%)	2 (5.6)	0	1 (14.3)	3 (3.6)	0.12
其他 (%)	2 (5.6)	0	0	2 (2.4)	0.26
未确定感染 (%)	0	1 (2.5)	0	1 (1.2)	0.58
血清肌酐值 [ $\mu$ mol/L, mean (SD)]	29.2 (9.7)	33.9 (11.9)	39.8 (11.5)	32.4 (11.3)	0.056
血清尿素氮 [mmol/L, mean (SD)]	3.4 (1.3)	3.2 (1.6)	4.8 (2.4)	3.4 (1.6)	0.076
万古霉素					
初始剂量为 10 mg/kg/dose q6h 病例数 (%)	33 (91.7)	32 (90)	6 (85.7)	71 (85.5)	0.35
初始 $C_{trough}$ (mg/L, mean (SD))	2.9 (0.8)	7.0 (1.4)	12.8 (1.1)	5.7 (3.1)	
用药时长 (day, median (IQR))	13 (10, 19)	15 (10, 25)	16 (7, 19)	14 (10, 22)	0.44

83 例患儿的初始万古霉素稳态谷浓度为 (5.7±3.1mg/L)，36 例 (43.4%) 患儿初始稳态谷

浓度为  $<5\text{mg/L}$ , 40 例 (48.2%) 在  $5 \sim 10\text{mg/L}$ , 仅有 7 例 (8.4%) 患儿初始万古霉素稳态谷浓度为  $10 \sim 15\text{mg/L}$ , 无患儿万古霉素稳态谷浓度达到  $15\text{mg/L}$  及以上。由于我院为临床医师提供的万古霉素谷浓度范围仍为  $10 \sim 20\text{mg/L}$ , 因此部分患儿进行剂量调整。为了达到指南推荐的稳态谷浓度范围  $10\text{mg/L} \sim 20\text{mg/L}$ ,  $C_{\text{trough}} < 5\text{mg/L}$ 、 $5 \leq C_{\text{trough}} < 10\text{mg/L}$  组别分别有 12 例及 7 例进行剂量调整并复测万古霉素稳态谷浓度。调整剂量后, 万古霉素稳态谷浓度显著升高 ( $P < 0.001$  及  $P = 0.013$ )。(表 2)

表 2 剂量调整的患儿资料

基本资料	$C_{\text{trough}} < 5\text{mg/L}$	$5 \leq C_{\text{trough}} < 10\text{mg/L}$
病例数量	36	40
剂量调整的患儿数量 (%)	12a (33.3%)	7b (17.5)
初始 $C_{\text{trough}}$ [mg/L, mean (SD)]	3.1 (1.0)	6.7 (1.3)
调整后给药剂量 [mg/kg/dose, q6h, mean (SD)]	14.2 (1.2)	14.6 (1.1)

表 3 万古霉素初始稳态  $C_{\text{trough}}$  的多因素线性回归分析结果

变量	回归系数	标准误	t	95%CI	P
血清肌酐值	0.069	0.033	2.126	0.004-0.134	0.037
初始 $C_{\text{trough}}$ 测定时间	-0.513	0.417	-1.230	-1.347-0.320	0.223
初始给药日剂量	0.174	0.059	2.917	0.055-0.292	0.005

### 3. 讨论

本研究回顾性纳入了 83 例接受万古霉素治疗的儿童患者及相对应的 102 个万古霉素稳态血药谷浓度。结果表明, 按照推荐的  $40\text{mg/kg/day} \sim 60\text{mg/kg/day}$  (80/83, 85.5%) 的给药剂量, 在非重症感染儿童患者中较难达到  $5 \sim 15\text{mg/L}$  (45/80, 56.2%)。Lauren Maurer Geerlof 等回顾性纳入分析了 2 月 ~ 17 岁的 102 例病人及其对应的 159 个万古霉素稳态谷浓度, 结果表明 46 (28.9%) 个稳态谷浓度在  $10 \sim 20\text{mg/L}$  范围内, 且用药日剂量跟谷浓度存在统计学关系 ( $P = 0.01$ )。为了达到万古霉素稳态谷浓度  $>10\text{mg/L}$ , 需要的日剂量为  $59 \sim 69\text{mg/kg/day}$ 。一项纳入 115 例新生儿及儿童重症患者共 126 个谷浓度的回顾性研究结果发现, 仅有 38 (30%) 初始稳态谷浓度数据达到了  $10 \sim 20\text{mg/L}$  范围。为了达到万古霉素稳态谷浓度为  $10 \sim 20\text{mg/L}$ , 新生儿重症患者需要的日剂量最小为  $30\text{mg/kg/day}$ , 儿童重症患者最小日剂量为  $50\text{mg/kg/day}$ 。在 1 个月 -18 岁的儿童患者中, 按照  $15\text{mg/kg/dose}$ 、q6h 的给药方式, 可以使 50% 的儿童患者达到  $10 \sim 20\text{mg/L}$  的初始稳态血药浓度。本研究中, 仅有 7 例 (8.4%) 患儿万古霉素  $C_{\text{trough}}$  为  $10 \sim 15\text{mg/L}$ , 45 例 (54.2) 患儿

基本资料	$C_{\text{trough}} < 5\text{mg/L}$	$5 \leq C_{\text{trough}} < 10\text{mg/L}$
调整后 $C_{\text{trough}}$ [mg/L, mean (SD)]	8.3 (2.6) &	10.1 (2.4) &

a: 14 例患者进行剂量调整, 12 例患者再次获得  $C_{\text{trough}}$ ; b: 9 例患者进行剂量调整, 7 例患者再次获得  $C_{\text{trough}}$ ; &: 调整后的  $C_{\text{trough}}$  与调整前相比, 配对  $t$  检验,  $P < 0.05$

### 2.3 万古霉素初始稳态谷浓度影响情况分析

采用单因素线性回归分析依次考察性别、年龄、体重、临床适应症、用药时间、初始万古霉素日剂量、万古霉素  $C_{\text{trough}}$  的测定时间、丙氨酸氨基转移酶、血清肌酐值与万古霉素  $C_{\text{trough}}$  的相关性, 结果显示初始万古霉素日剂量、万古霉素  $C_{\text{trough}}$  的测定时间、血清肌酐值与万古霉素  $C_{\text{trough}}$  之间有潜在相关性 ( $P < 0.25$ ), 将其纳入多因素线性回归分析, 探讨其对万古霉素  $C_{\text{trough}}$  的影响。多因素线性回归分析结果显示, 初始万古霉素日剂量、血清肌酐值对万古霉素  $C_{\text{trough}}$  有统计学影响 (表 3)。

$C_{\text{trough}}$  达到  $5 \sim 15\text{mg/L}$ , 可能与临床万古霉素初始给药剂量大部分 (占比 85.5%) 为  $10\text{mg/kg/dose}$ 、q6h 的给药方式有关。

通过多因素线性回归分析发现初始万古霉素日剂量、血清肌酐值对万古霉素  $C_{\text{trough}}$  有统计学影响, 这与张晓光等研究一致, 可能跟万古霉素主要经肾以原形消除有关, 符合万古霉素在儿童患者体内的药物动力学特点。当剂量从  $40\text{mg/kg/day}$  调整到  $60\text{mg/kg/day}$  可以显著提高谷浓度, 这与 Miloslavsky 等研究较为一致。这也提示我们, 为了较快达到  $5 \sim 15\text{mg/L}$  的稳态谷浓度范围, 需要进一步提高初始给药剂量。

但是需要注意的是, 在分析万古霉素临床疗效时, 除稳态谷浓度外, 必要时, 需要对万古霉素  $\text{AUC}_{0-24\text{h}}/\text{MIC}$  (24 小时药时曲线下面积 / 最小抑菌浓度) 进行计算。因此, 我国最新的指南根据临床证据及专家经验, 强烈推荐万古霉素儿童患者体内万古霉素稳态谷浓度维持在  $5 \sim 15\text{mg/L}$ , 具体应根据感染部位、感染严重程度、病原及 MIC 等临床情况评估特定患者适宜的谷浓度。这提醒我们, 在临床实践中, 医生和药师要兼顾  $\text{AUC}_{0-24\text{h}}$ 、MIC 和初始稳态谷浓度指标及临床感染情况, 进行综合判断, 制定



个体化给药方案。

综上所述,本研究结果证实了非重症感染儿童患者体内的万古霉素  $C_{trough}$  的真实分布情况,按照说明书或者指南推荐的  $40 \sim 60\text{mg/kg/day}$  的给药剂量较难达到  $5 \sim 15\text{mg/L}$  的谷浓度范围,初始万古霉素日剂量、血清肌酐值对万古霉素  $C_{trough}$  有统计学影响,临床应根据肾功能、临床疗效等综合因素进行剂量调整。

## 参考文献

- [1] Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america for the treatment of-methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in adults and children: executive summary[J]. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 2011, 52(3):285-292.
- [2] Lowdin E, Odenholt I, O. In vitro studies of pharmacodynamic properties of vancomycin against Staphylococcus aureus and Staphylococcus epidermidis[J]. Antimicrobial Agents & Chemotherapy, 1998, 42(10): 2739-2744.
- [3] Rybak MJ. The Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Properties of Vancomycin[J]. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 2006, 42 Suppl 1(Supplement\_1):S35-S39.
- [4] Rybak M, Lomaestro B, Rotschafer JC, et al. Therapeutic monitoring of vancomycin in adult patients: a consensus review of the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists[J]. American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists, 2009, 66(1):82-98.
- [5] Matsumoto K, Takesue Y, Ohmagari N, et al. Practice guidelines for therapeutic drug monitoring of vancomycin: a consensus review of the Japanese Society of Chemotherapy and the Japanese Society of Therapeutic Drug Monitoring[J]. Journal of infection and chemotherapy: official journal of the Japan Society of Chemotherapy, 2013, 19(3):365-380.

文章来源:《实用药物与临床》2022年第25卷第10期

## 《医疗机构手术分级管理办法》解读

(一) 突出了医疗机构在手术分级管理中的主体责任。《办法》对医疗机构履行手术分级管理的主体责任提出了明确要求,强调医疗机构应当按照院、科两级负责制,根据自身功能定位、医疗服务能力水平和诊疗科目制定手术分级管理目录,进行手术分级管理;明确了医疗机构内部手术分级管理组织架构、各部门职责、管理运行机制和要求,为医疗机构履行主体责任提供了基本遵循。

(二) 建立了医疗机构手术分级管理制度体系。《办法》建立健全了从手术分级目录制定、医务人员授权、患者术后管理到医疗机构内部督查等手术分级管理全流程的制度设计,包括但不限于手术分级管理目录备案制度、公示制度、动态调

整制度;医务人员授权管理和动态调整制度、紧急情况下特殊授权管理制度;以及手术论证制度、手术培训制度、术前讨论制度、手术相关不良事件报告制度、死亡讨论制度、患者随访制度、手术质量安全评估制度、手术分级管理督查制度等一系列制度要求,为医疗机构加强手术分级管理、提升手术质量、保障手术安全提供了依据。

(三) 强化了卫生健康行政部门的事中事后监管职能。《办法》要求县级以上卫生健康行政部门要切实加强对辖区内医疗机构手术分级管理的日常监测与定期评估,及时反馈监测情况和评估结果,建立激励和约束机制,纠正手术分级管理混乱的情况,推广先进经验和做法。并将医疗机构手术分级管理情况与医疗机构校验、医院评审评价及个人业绩考核相结合,强化事中事后监管约束力。

文章来源:国家卫生健康委员会

# 1 例间断抽搐，鼻出血、皮下出血的骨髓移植术后典型病例讨论

时 间：2022 年 10 月 26 日

地 点：感染性疾病科清洁区，腾讯会议

提 供 者：河南省儿童医院感染性疾病科

主 持 人：副院长金志鹏、感染性疾病科主任王芳

参与科室：医务部、感染性疾病科、河南省肿瘤医院血液科、河南省儿童医院血液肿瘤科、内科重症监护室、神经内科、放射科、临床营养科、耳鼻喉头颈外科等 9 个科室

## 一、患儿主治医师汇报病例

患儿，男，9 岁，以“间断抽搐 11d，鼻出血、皮下出血、精神差、呕吐 1d”为代主诉入院。11d 前患儿无明显诱因出现抽搐，表现为四肢抖动、双眼上翻，持续约 1 分钟左右自行缓解，缓解后实测体温 36.0℃，无口唇发绀、大小便失禁、牙关紧闭等表现，未给予治疗。5d 前至河南省肿瘤医院住院，给予输注脐带血，当天办理出院，夜间再次出现抽搐，表现形式同前，缓解后实测体温 36.3℃，仍未给予特殊治疗。1d 前患儿出现鼻腔出血、全身出血点及皮下出血，鼻腔按压后可缓解止血，易反复，有间断的一过性意识模糊，反复持续约六个小时不能缓解，伴呕吐 4 次，呈喷射样，为胃内容物，不含黄绿色及咖啡样物，量中等，无发热、流涕，无咳嗽，无腹泻，无呼吸困难、抽搐等症状。患儿父亲行程码为绿色，健康码为红码，无法至原有医院就诊，联系 120 至我院门诊就诊，建议住院治疗，现不能自行站立，坐轮椅入科。

**既往病史：**1 年半前因“皮肤瘀斑”，患儿在郑州大学第三附属医院诊断为“再生障碍性贫血”，规律至医院就诊治疗。2022.06.28-2022.07.14 在河南省肿瘤医院行“骨髓移植术”，好转出院，定期至河南省肿瘤医院复诊，规律治疗，平时血小板  $10 \times 10^9/L$  左右，每周输血小板 1U，长期口服药物有：伏立康唑胶囊 0.2g/粒，早 1 粒，晚半粒；芦可替尼 2.5mg qd；熊去氧胆酸胶囊 250mg bid；辅酶 Q10 片 10mg tid；盐酸伐昔洛韦片 0.3g bid；吗替麦考酚 0.25g bid；双环醇片 50mg tid；骨化三醇胶囊 0.25ug qd；来氟米特片 10ug qd；布地奈德胶囊 3mg tid；甲泼尼龙 4mg bid；复方新诺明 2

粒 bid，周二周五口服；螺内酯片 1 片 tid；丙戊酸钠缓释片 0.5g bid 治疗。

**传染病史：**患儿现住地属于封控区，小区内无新冠确诊病例，与患儿不是同一栋楼，患儿爸爸因 5 天前陪同患儿至河南省肿瘤医院住院治疗 1 天即出院，行程码为绿色，健康码为红码。患儿爸爸近期新冠核酸检测均阴性。否认“肝炎、结核、水痘、麻疹、手足口病”等传染病病史及其接触史。

**体格检查：**发育正常，营养中等，神志清，精神反应差，贫血貌，全身皮肤可见散在的红色出血点，压之不褪色，不伴痒感，后腰部可见约  $10\text{cm} \times 8\text{cm}$  瘀斑 2 块。双侧鼻腔可见少许血痂，双眼睑结膜苍白，口唇苍白，咽无充血，双侧扁桃体无肿大，表面无脓苔，颈软，无抵抗，双肺呼吸音粗，未闻及干湿性啰音，心音有力，律齐，心率 104 次/分，心瓣膜各听诊区未闻及病理性杂音，腹软，无压痛及反跳痛，肝脾肋下未触及，肠鸣音正常，四肢及肛周无蜕皮，未见疱疹，布氏征、双侧克氏征及巴氏征均阴性，四肢肌力、肌张力正常，双手足冷，CRT 大于 3 秒。

## 辅助检查：

**血气分析：**体温 37.0℃，吸氧量 21.0%，PH 值 7.382，二氧化碳分压 41.7mmHg，氧分压 22.6 mmHg，碳酸氢根 24.2mmol/L，二氧化碳总量 25.5mmol/L，实际碱剩余 -0.2mmol/L，氧饱和度 35.9%，血氧含量 2.3ml/dl，乳酸 2.2mmol/L，血浆晶体渗透压 276.3 mOsm/kg.H<sub>2</sub>O；

**血常规：**白细胞  $0.64 \times 10^9/L$ ，红细胞  $1.78 \times 10^{12}/L$ ，血红蛋白 54g/L，红细胞压积 15.2%，平均血红蛋白浓度 355g/L，血小板  $12 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞百分比 71.9%，计数  $0.46 \times 10^9/L$ ，淋巴细胞百分比 10.9%，计数  $0.07 \times 10^9/L$ ，CRP 2.88mg/L。

**血生化：**总胆红素 5.2umol/L，结合胆红素 1.0umol/L，未结合胆红素 4.2umol/L，谷丙转氨酶 30U/L，谷草转氨酶 56.2U/L，总蛋白 63.8g/L，白蛋白 38.9g/L，球蛋白 24.9g/L，乳酸脱氢酶 1210.7U/L，肌酸激酶 92.4U/L，肌酸激酶同工酶 27.2U/L，淀粉酶 79U/L，电解质大致正常。

2022-10-23：网织红细胞计数  $46.54 \times 10^9/L$ ，

网织红细胞百分比 2.690%，低荧光强度网织红 81.3%，中荧光强度网织红 9.8%，高荧光强度网织红 8.9%，未成熟网织红细胞比率 18.7%，网织红血红蛋白含量 39.6pg；

手工血涂片：中性粒细胞百分比 72.0%，淋巴细胞 11.0%，单核细胞 17.0%，白细胞形态描述：白细胞分类见上，细胞形态正常；红细胞形态描述：成熟红细胞大小形态正常，色素充盈可；血小板形态描述：血小板散在可见。

凝血四项：凝血酶原时间 8.2s，凝血酶原活动度 152.4%，国际标准化比值 0.71，部分活化凝血酶原时间 14s，纤维蛋白原浓度 3.79g/L，凝血酶时间 14.5s，D-二聚体 1.37ug/ml，纤维蛋白原降解产物 4.38mg/L。

血型：ABO 血型 A 型，Rh (D) 血型阳性。

淋巴细胞分型计数：T 淋巴细胞 81.21%，T8 淋巴细胞 73.12%，T4 淋巴细胞 3.66%，CD4/CD8 0.05，NK 淋巴细胞 18.21%，B 淋巴细胞 0.29%，总淋巴细胞绝对计数 92.74/u1，T 淋巴细胞绝对计数 75.32/u1，T8 淋巴细胞绝对计数 67.81/u1，T4 淋巴细胞绝对计数 3.40/u1，NK 淋巴细胞绝对计数 16.89/u1，B 淋巴细胞绝对计数 0.27/u1，双阴性 T 淋巴细胞百分数 4.43%，双阳性 T 淋巴细胞百分数 0.00%，双阴性 T 淋巴细胞数 4.11U/L，双阳性 T 淋巴细胞数 0.00U/L。

免疫功能：免疫球蛋白 G 5.75g/L，免疫球蛋白 M 0.17g/L，免疫球蛋白 A 0.50g/L，补体 C3 1.55g/L，补体 C4 0.38g/L；

脂肪酶 34.0 U/L；尿淀粉酶 263.0 U/L；同型半胱氨酸 12.5 umol/L；

铜蓝蛋白 46.5 mg/dL；血氨 11.9 umol/l；

巨细胞病毒、EB 病毒 DNA、甲型流感病毒、乙型流感病毒、呼吸道合胞病毒 (A/B 组 RNA)、腺病毒 (B/C/E 属 DNA)、肺炎支原体 (DNA)、鼻病毒 (RNA) 均为阴性；

16 排 CT 头颅、胸部、上腹部、下腹部平扫：

1. 脑外间隙增宽，脑室系统扩大；2. 两肺纹理粗多；3. 胆囊体积略小，内致密影，考虑结石？请结合临床；4. 左肾周围筋膜增厚，请结合临床；5. 胃腔内点状致密影；6. 所示骨质密度减低。

感染三项、乙肝五项：乙肝表面抗体 阳性；

细菌毒素动态定量检测 <5.00pg/ml；真菌 D-葡聚糖检测 <10.00pg/ml；(ELISA) 曲霉菌半乳甘露聚糖 0.175S/CO；

2022-10-25：血常规：白细胞  $0.29 \times 10^9/L$ ，红细胞  $2.47 \times 10^{12}/L$ ，血红蛋白 76g/L，红细胞压积 21.4%，血小板  $73 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞计数  $0.2 \times 10^9/L$ ，淋巴细胞计数  $0.03 \times 10^9/L$ ，CRP 182.87mg/L。

凝血四项：凝血酶原时间 9.9s，凝血酶原活动度 121.5%，国际标准化比值 0.86，部分活化凝血酶原时间 21.6s，纤维蛋白原浓度 8.75g/L，凝血酶时间 12.5s，D-二聚体 1.83ug/ml，纤维蛋白原降解产物 6.32mg/L。血小板抗体 (HPA) 阴性

1.5T 磁共振头颅平扫：1. 脑萎缩样改变；2. 双侧额叶及右顶叶点状 FLAIR 稍高信号——髓鞘化不良；3. 鼻窦炎、双侧乳突炎、左侧下鼻甲肥大。

2022-10-26：直抗检查：抗 IgG, C3d 多特异性阴性，抗 C3d 阴性，抗 IgG 阴性。铁蛋白 6791ng/mL 偏高。

治疗过程：入院后患儿又出现发热，热峰 38.4 度，伴鼻衄，不易止血，未再抽搐。先后给予头孢他啶、美罗培南抗感染，伏立康唑抗真菌治疗以及酚磺乙胺注射液、人粒细胞刺激因子注射液、重组人血小板生成素注射液、艾曲泊帕乙醇胺片、小分子肝素、静注人免疫球蛋白、输注 r- 辐照悬浮红细胞、r- 辐照单采血小板、病毒灭活血浆等对症支持治疗，同时完善相关检查。

## 二、讨论目的

1. 明确患儿目前的诊断以及下一步的治疗方案；
2. 还需要完善哪些相关检查？

## 三、讨论意见

河南省肿瘤医院周健副主任医师：患儿第一次抽搐时家长并未在意，第 2 次抽搐过后家长进行了电话咨询，但并不是很支持血栓性微血管病诊断，患儿出仓后曾怀疑过血栓性微血管病倾向，所以当时是选用了影响较小的吗替麦考酚酯、芦可替尼。根据患儿的炎性指标分析考虑患儿可能为病毒感染引起的中枢神经系统感染，患儿本身存在再生障碍性贫血，又进行了骨髓移植术，同时应用多种免疫抑制剂，造成免疫功能极度低下，建议加用磷甲酸钠针同时口服伐昔洛韦片抗病毒，再纠正凝血功能，尽快行腰椎穿刺术，完善脑脊液生化、常规、脑脊液 NGS 及脑脊液培养，目前主要是控制感染问题。

河南省儿童医院血液肿瘤科毛彦娜副主任医师：患儿网织红细胞升高、Coombs 试验阴性，乳酸脱氢酶升高，所以仍应高度怀疑 TMA，当然也不



排除中枢神经系统感染是存在的，积极复查血常规+CRP等感染指标，继续静点美罗培南针抗感染，给予连续输注血浆，改善凝血功能，以及悬浮红细胞，尽量把血色素维持在比较高的水平上，警惕TMA和DIC的发生。

河南省儿童医院影像科时胜利主任医师：患儿有头颅、胸部及上下腹部CT，另外还有MRI平扫，磁共振TWI，目前头颅MRI未发现明显感染迹象，建议与患儿之前在肿瘤医院的影像做对比后再做分析判断，尽快完善腰椎穿刺了解患儿颅内感染的情况。

河南省儿童医院重症监护室苏军副主任医师：除了关注患儿呼吸、循环、血氧饱和度及血压等问题，还要注意血液系统基础病，目前出入量不稳定，注意加强液体管理，增加评估的频次，后续还需要密切监测血气分析、电解质及血磷、血镁等，维持内环境稳定，注意抗感染及对症、营养支持治疗。

河南省儿童医院神经内科王媛主任医师：患儿精神差、嗜睡，乏力，但脑膜刺激征及病理征是阴性，患儿有基础病，继发癫痫的可能性大，从影像学看只有脑萎缩情况，但是中枢神经系统感染不能排除，尽快行腰椎穿刺了解患儿颅内感染情况。免疫性脑炎不太支持。建议停用丙戊酸缓释片，完善脑电图检查，必要时加用左乙拉西坦抗癫痫。

河南省儿童医院耳鼻喉科任红波副主任医师：患儿白细胞及血小板均为危急值，需对症处理危急值，目前鼻出血通过按压可缓解，暂不需要填塞止血；如果使用油纱填塞止血，可能影响呼吸，建议继续按压止血。

河南省儿童医院血液肿瘤科刘炜主任医师：患儿嵌合体虽然大于95%，但是持续输注血小板后，三系仍减低，患儿长期存在免疫功能低下，入院后应用粒细胞刺激因子后效果不理想，目前考虑很有可能存在植入功能不良、排斥。

河南省儿童医院感染性疾病科主任王芳主任医师总结：患儿目前存在的主要问题是再障骨髓移植术后出现了发热、间断抽搐、意识障碍，鼻出血、皮下出血以及呕吐的情况，根据目前的病史、体格检查及辅助检查资料、综合上述各位专家的意见分析如下：1. 根据患儿病初起病特点及血常规+网织红细胞、骨髓细胞形态、病理等检查诊断再生障碍性贫血明确。2. 造血干细胞移植后STR-PCR检查完全嵌合，但三系血细胞均低下，考虑植入功能不良。3. 患儿目前移植术后出现发热、间断抽搐、意识障碍，呕吐等症状，结合患儿目前口服多种免疫抑制

剂考虑存在中枢神经系统感染，需进一步完善脑脊液微生物检查及头颅MRI检查协助诊治。4. 患儿反复多次间断抽搐，需要完善脑电图检查了解有无癫痫样发作。5. 患儿目前发热、CRP、PCT持续升高，考虑存在感染因素，可诊断脓毒血症，继续目前抗感染治疗，注意定期复查感染指标。6. 移植后病人发热需要排除是否存在移植物抗宿主病，进一步完善aGVHD检查协助诊治。7. 移植后三系血细胞减低、高血压、抽搐，结合生化检查LDH升高及凝血功能异常，要警惕TA-TMA，进一步完善红细胞形态及尿常规、C5b-9检查协助诊治。8. 发热、三系血细胞降低，结合汇报中血清铁蛋白的升高，噬血细胞综合征需要考虑，进一步完善血脂、sCD25及EBV-PCR、NK细胞活性等检查协助诊治。故考虑患儿目前的诊断为“1、惊厥查因：中枢神经系统感染？移植相关血栓性微血管病？2、脓毒血症3、癫痫样发作4、（重症）粒细胞缺乏5、血小板减少6、急性支气管炎7、再生障碍性贫血8、骨髓移植术后9、骨髓移植排斥？10、弥散性血管内凝血？11、噬血细胞综合征？”。移植相关血栓性微血管病是一类以微血管性溶血性贫血、血小板减少、微血栓形成和多器官功能障碍为主要临床表现。患儿系再障骨髓移植术后病人，在持续输血的情况下三系仍减少，免疫力极其低下，目前合并严重的感染，脓毒血症，亦有可能合并植入不良、发生排异反应、噬血细胞综合征及移植相关血栓性微血管病，均有可能危及患儿的生命安全，需告知家长有可能的风险和意外，在疫情防控的同时需做好应急预案，全力以赴保证患儿的安全，和家属做好充分的解释和沟通。

河南省儿童医院业务院长金志鹏主任医师总结：现在患儿病史长、专业性强，跨专业比较广，本次就诊发现患儿白细胞、血小板明显持续偏低，从7月份骨髓移植至今已经3个多月了，期间是否出现过相同的情况，是什么原因造成的，多次出现这样的问题，还是应该考虑移植后的排异反应？植入不良？患儿有慢性贫血，铁蛋白增高、纤维蛋白原升高，凝血功能异常，乳酸脱氢酶升高，可能是病毒感染，但是也不排除细菌、真菌以及其他病原体的可能，所以患儿的感染情况需要进一步评估，如合并EB病毒感染，药物多耐的情况，包括药物所致的损害等，更需警惕弥漫性内凝血、噬血细胞综合征、鼻腔大出血或其他脏器、器官的出血、再次抽搐或癫痫持续状态等危急重症的情况。我们必须克服一切困难，随时做好应对突发事件的准备。

## 【名医】卢氏县人民医院儿科主任李书朝

卢氏县人民医院是一所集医疗、预防、保健、康复、科研、教学、急救为一体的二级甲等综合医院，全国百名优秀县医院，其中儿科为北京儿童医院集团、河南儿科医疗联盟理事单位，河南省医院协会儿童医院（科）分会会员单位，河南省儿童重症救护网络成员单位，卢氏县儿童重症及危重新生儿救治中心。儿科设置有儿童急诊和输液中心、普通儿科门诊、儿童康复科和儿童保健科、病区。设有两个普儿科病区、新生儿科、PICU/NICU，设置床位150张。现有主任医师3名，副主任医师1名，主治医师8名，医师15名，康复治疗师2名。临床经验丰富，技术力量雄厚，诊疗设备先进，就医环境温馨。

李书朝同志现任卢氏县县人民医院儿科主任，自1992年大学毕业以来，一直在儿科临床一线工作。多次荣获各级表彰和奖励，深受广大职工及患儿家属的信任和爱戴。在成绩和荣誉的后面，李书朝同志付出的是满腔的热情和勇气，倾注了极大的心血和汗水。多年的从医道路上，始终把患儿的生命安全和健康放在第一位，对待每一位患儿都要做到最认真细致地检查，像对待自己的亲人一样，关心着每一位患儿。他脚踏实地、坚韧不拔、孜孜不倦、刻苦钻研，全身心地投入到儿科临床诊治和研究工作中，视事业如生命，待患者如亲人，用平凡的事迹诠释了一名儿科医生救死扶伤、全心全意为人民服务的天职。良好的医学理论素养，坚定的政治信念是一名医生必备的首要条件之一。李书朝同志在一方面坚持政治理论学习的同时，同时注重医学理论的学习和临床实践。作为一名医务工作者，不仅要富有爱心、同情心和高度的责任心，更要有高超过硬的医学技术。随着医疗卫生科技的飞速发展，对医务人员的要求也越来越高，现有理论知识无法满足临床需求，为了给患儿提供更好的服务，必须提高自身业务素质。为此他注儿科发展的新动态，积极赴上级医院进修、参加短期培训班等形式，不断充实和更新业务知识，保证自己的专业技术和理论水平处于领先状态。

近年来，在院领导的大力支持下，实现了二级分科，创建了儿童康复科、儿童保健科、儿童重症监护病房，减轻了特需儿童的就医负担，提高了危重症患儿抢救成功率。还带领科室医务人员参加各

种学术活动，不断开拓视野、积累经验，将本专业新观点、新技术应用于临床，取得了明显的经济效益和社会效益。

为了进一步提高医疗技术水平，多次请上级医院专家来院授课、查房、会诊；为了方便疑难杂症和危重症患儿就医和抢救，经常组织上级医院专家进行远程会诊，让患儿在家门口就能享受到上级专家的诊治服务；为了帮助患儿家长走出育儿误区，他和同事们积极开设了“健康宝贝课堂”，并利用微信平台开展网上咨询服务，宣传儿科常见病、多发病的科普知识，得到了广大家长一致好评。为了创办温馨病房、构建和谐医患关系，每逢节假日他都会带领科室医护人员在病房走廊悬挂各种装饰品，为住院患儿送节日礼物，营造浓郁的节日气氛；还开展了“六一儿童节”趣味运动会，让孩子们在医院也能开开心心过节日；为了让贫困家庭患儿能够顺利接受治疗，发动全院职工捐款捐物，为住院患儿出院后还进行入户随访，把健康扶贫政策落到实处。

作为科室主任，李书朝同志恪守医德、任劳任怨、以身作则、率先垂范，为了热爱的儿科事业，带领着技术过硬、团结向上、充满爱心的高素质儿科团队，在平凡的岗位上默默耕耘、无私奉献！



李书朝

卢氏县县人民医院儿科主任，主任医师，河南省医师协会会员，河南省医院协会会员，河南儿科医疗联盟理事，河南省医院协会儿童医院（科）分会委员，河南省医师协会新生儿专业基层委员会，河南省康复医学会儿童康复分会第一届专科分会委员，河南省医学科学普及学会儿科专业委员会第一届委员，三门峡市医学会儿科专业委员会副主任委员、三门峡市儿科医师协会副主任委员、三门峡市儿童保健协会副主任委员，卢氏县儿科学科带头人，从事儿科临床工作三十年，儿科基础理论扎实，临床经验丰富。发表医学论文二十余篇。曾多次荣获优秀科主任、县卫生系统先进工作者、三门峡市优秀医师等荣誉称号。

卢氏县人民医院供稿



## 【名科】信阳市妇幼保健院儿童保健部



信阳市妇幼保健院儿童保健部是集儿童卫生保健、临床服务、康复、教学为一体的部门，设置有儿童群体保健科、新生儿疾病筛查科、儿童生长发育科、儿童营养与喂养科、高危儿管理科、儿童眼保健科、儿童耳鼻喉保健科、儿童口腔保健科、儿童康复科、新生儿科、中医儿科、小儿外科、小儿内科等13个科室，其中小儿内科专业细分为小儿呼吸内科、消化内科、神经内科、内分泌科、肾病科、风湿免疫科等6个亚专业科室。儿童保健部现有医护人员100余人，有高级职称12人，中级职称40余人，科室医护人员先后在北京儿童医院、武汉儿童医院、武汉协和医院、河南省儿童医院、郑州大学第一附属医院、郑州大学第三附属医院、河南省人民医院及河南省中医药大学第一附属医院等上级医院进修学习，是具有深厚专业内涵及优质人文特色的专科医护团队，是我院重点建设发展部门，儿科为信阳市临床医学重点专科，信阳市工人先锋号，河南省儿科医疗联盟成员单位，常年设有专家门诊及24小时儿科急诊，为0—14岁儿童提供完备的医疗、保健、预防、康复服务。

### 特色专科

1. 儿童保健科：在学科带头人章昌敏院长的带领下，开展0—6岁婴幼儿早期发展、全功能体检、新生儿行为神经评分、双目视力筛查（大于6月龄）、超声骨密度检测（大于3月龄）、听力检测、儿童

生长发育及神经心理发育评估、多动症、抽动症、孤独症、感统测评、发育迟缓的筛查、儿童心理行为检查量表、ppvt、瑞文等智力检查、婴幼儿早期干预，并承担辖区计划免疫职责。对儿童矮小症、性早熟等内分泌疾病、儿童喂养指导及营养性疾病、儿童发育行为疾病的诊治及婴幼儿早期发育指导处于信阳市领先水平。

2. 中医儿科：在业务副院长贺辉的带领下开展小儿长期发热、反复咳喘、腹泻、便秘、厌食、遗尿、矮小症、腺样体肥大、抽动症等疾病，采用中药及穴位贴敷、推拿、刮痧、艾灸、足浴、热奄包、中药擦浴、中药香囊等中医药适宜技术综合治疗。

3. 小儿内科：对儿童常见病、多发病、多种疑难杂症诊疗护理具有丰富的临床经验，尤其是呼吸、消化、内分泌免疫系统专科疾病如难治性肺炎、重症哮喘、难治性腹泻、过敏性紫癜、川崎病、糖尿病、甲状腺功能异常、生长发育迟缓等总结出了独特而有效的治疗方案，开展了儿童纤维支气管镜、脑电图、肺功能、无痛胃肠镜等特色检查治疗。

4. 儿童口腔保健科：开展项目根管治疗术、活动固定修复术、全科义齿修复、阻生齿拔除、埋伏牙拔除、颌骨骨折、面部肿瘤、活动矫正、固定矫正、隐形矫正、种植牙等，在下颌关节诊断治疗方面在全市处于领先水平，开展门诊婴幼儿舌系带矫正术、填补我市技术空白。

信阳市妇幼保健院儿童保健部供稿



## 【名院】安阳市人民医院简介



安阳市人民医院（安阳市中心医院）位于河南省最北端的晋、冀、豫交汇要冲。其前身是加拿大教会于1887年创建的“广生医院”，至今已有135年的历史。目前，是我市最大的集医疗、教学、科研、预防保健和院内、外急救为一体的国家“三级甲等”现代化综合医院、爱婴医院、国家住院医师规范化培训基地、国家级全科医生临床培养基地、河南省区域性医疗中心、新乡医学院非直属附属医院、新乡医学院和安阳市人民医院联合培养研究生基地。

医院为“一院两区”，西院区地处城市中心，占地面积44421平方米，建筑面积62905平方米，开放病床533张。东院区建设项目是我市的重点工程、民心工程、德政工程。位于安阳市东区明福街以南光明路以西，占地面积314亩，总建筑面积27.8万平方米，床位规模2500张。目前，全院职工2704余人，各类专业技术人员2362人，其中高级职称人员375人、中级职称839人，医学博士13人、硕士研究生390人。

医院先后完成了神经内科、神经外科和骨科3个河南省医学重点学科，神经内科、神经外科、心血管内科、心脏外科、骨科、普外科、重症医学科7个安阳市医学重点学科和神经肌肉病、痴呆病2个安阳市临床重点专病。一些特色技术或新技术如不停跳冠状动脉搭桥术、复杂冠状动脉介入治疗、射频消融术治疗室性心动过速、治疗心房扑动、动脉瘤栓塞、各部位颅内动脉瘤夹闭术、锁孔手术治疗颅内肿瘤、颅内占位性病变与继发性癫痫至癫痫灶的相关研究、关节镜置换、自体外周血造血干细胞移植治疗、脑卒中静脉溶栓桥接机械取栓、颈动脉

支架置入术及颅内动脉瘤栓塞术的临床研究等开展的总例数和技术水平分别填补了我市多项医学空白。

医院儿科为河南省新生儿重症网络成员单位。儿科拥有一支实力强大的医护专业团队，现有正副主任医师5名，硕士研究生6名和一批水平较高的主治医师和住院医师，人才梯队合理。儿科各专业设置合理齐全，下设小儿神经、小儿康复、小儿呼吸、小儿肾病、小儿消化、小儿内分泌、新生儿、新生儿重症监护、儿童重症监护等专业，分为普通病区 and 监护病区。儿科普通病区在小儿呼吸系统疾病、小儿泌尿系统疾病、小儿心血管系统疾病、小儿神经系统疾病等方面处于豫北地区领先水平。儿科监护病区是豫北地区医疗设备先进，技术力量十分雄厚的儿科重症治疗中心。

医院坚持“人才立院、科技兴院、管理强院、服务塑院”战略方针。率先建立了“国家卫生健康委员会高级卒中中心”（国家卫生健康委脑卒中筛查与防治基地、国家综合卒中中心、中国卒中中心联盟成员）、“中国胸痛中心”、“国家标准化代谢性疾病管理中心”、“国家老年疾病临床医学研究中心安阳分中心”四大国家级医疗中心。河南省卫健委命名成立了安阳市“十大诊疗中心”：“卒中中心”“胸痛中心”“心脏病治疗中心”“神经系统疾病治疗中心”“紧急救援中心”“中毒救治中心”“创伤中心”“功能性神经疾病诊疗中心”“危重新生儿救治中心”“危重孕产妇救治中心”；院级“骨科疾病治疗中心”“泌尿系统疾病治疗中心”“放射影像诊疗中心”“超声影像诊疗中心”“安阳市心电网络诊断中心”、“介入诊疗中心”“远程会诊中心”“内镜诊疗中心”等。依托平台优势，专科优势承担了河南省质量控制分中心7个。形成了以领先学科为“龙头”，重点学科为主体，特色学科为辅助的格局。为患有各种系统疾病的人群提供了一条生命的绿色通道，使病人的生命和健康有了强有力的保证，它是我院“一切以病人为中心”办院宗旨的具体体现。

安阳市人民医院供稿



### 1. 人生的秘诀

30年前，一个年轻人离开故乡，开始创造自己的前途。他动身的第一站，是去拜访本族的族长，请求指点，族长正在练字，他听说本族有位后辈开始踏上人生的旅途，就写了3个字：不要怕。然后抬起头来，望着年轻人说：“孩子，人生的秘诀只有6个字，今天先告诉你3个，供你半生受用。”30年后，这个从前的年轻人已是人到中年，有了一些成就，也添了很多伤心事。归程漫漫，到了家乡，他又去拜访那位族长。他到了族长家里，才知道老人家几年前已经去世，家人取出一个密封的信封对他说：“这是族长生前留给你的，他说有一天你会再来。”还乡的游子这才想起来，30年前他在这里听到人生的一半秘诀，拆开信封，里面赫然又是3个大字：不要悔。

——中年以前不要怕，中年以后不要悔。

### 2. 老人和孩子

有个老人爱清静，可附近常有小孩玩，吵得他要命，于是他把小孩召集过来，说：我这很冷清，谢谢你们让这更热闹，说完每人发3颗糖。孩子们很开心，天天来玩。几天后，每人只给2颗，再后来给1颗，最后就不给了。孩子们生气说：以后再也不来这儿给你热闹了。老人清静了。

——抓住人性的弱点，无事不成。

### 3. 等等看

有个人买了栋带着大院的房子，他一搬进去，就将那个院子全面整顿，杂草野树一律清除，改种自己新买的花卉。某日，原先的屋主往访，进门就大吃一惊：“那最名贵的牡丹哪里去了？”这人这才知道，他竟然把牡丹当野草给铲了。后来他又买了一栋房子，虽然院里更是杂乱，他却按兵不动。果然冬天以为是杂树的植物，春天里开了繁花；春天以为是野草的，夏天里花团锦簇；半年都没有什么动静的小树，秋天居然红了叶。直到暮秋，他才真正认清哪些是无用的植物，从而大力铲除，并使所有珍贵的草木得以保存。

——首先，许多时候，许多事情，需要给点时间，耐心观察，才能发现真相。再者，人同此心，不妨这样想：每个人都爱自己的家，不可能任自己的院子杂草丛生，所以大可以等等看看再说。

### 1. 演唱会

有位歌唱家对朋友吹道：“你昨天来听我的演唱会了吗，我的声音那么洪亮！整个剧场都容纳不下了！”

朋友说：“虽然我昨天没去听，但是我看到观众为了给你的声音腾地方，一个个都走了出来。”



### 2. 该学二啦

一天，我带着妈妈和3岁的女儿去医院帮妈妈检查身体。回来的路上我就对妈妈感慨地说：“家里要是有个医生真好，以后就让咱家乖乖去学医。”

女儿听见了大声的说：“我就不学医，我就不学医。”

我和妈妈很纳闷，问：“为什么不学医呀？”

女儿一本正经地说：“我不学‘一’，老师说我该学‘二’啦……”

### 3. 私房钱

作家郁达夫有一次和妻子看电影，被妻子发现他从自己鞋底搂出一些钱，她妻子很疑惑，问他为何要在鞋底放钱？

他解释说，刚出道的时候很清苦，没几个钱，现在稍有名气了，要把钱这个欺压了他多年的玩意踩在脚底下出气，他妻子顿时和他一起感慨起来。

作家就是作家，连藏个私房钱被发现了都这么振振有词的。

### 4. 地球仪倾斜

领导到学校视察，见教室里有个地球仪，就问学生甲：“你说说看，这地球仪为什么会倾斜23.5度呢？”

学生甲惶恐地答：“不是我弄歪的。”

督学摇摇头，转问学生乙。学生乙双手一摊，说：“您也看见，我是刚刚才进来的。”

督学疑惑地询问老师，老师抱歉地说：“不能怪他们，这地球仪买回来时就这样了。”

督学脸色愈来愈难看。这时，校长赶紧解释：“学校经费有限，这是在地摊上买的。”

### 5. 贵姓

周末，七岁的儿子跟他妈妈因为写作业的事吵了一架，我夹在中间左右为难。

趁他妈妈出门买菜的工夫，我赶紧劝儿子：“一边是我老婆，一边是我儿子，你说我到底该向着谁？”

儿子沉思了一会儿，说：“你自己看着办吧，只是别忘了自己姓啥。”

# 河南省医院协会儿童医院（科）分会 常委以上人员名单（90人）

## 主任委员

周崇臣 河南省儿童医院

## 副主任委员（17人）

刘玉峰 郑州大学第一附属医院  
高丽 河南省人民医院  
王军 郑州大学第三附属医院  
黄蔚茹 开封市儿童医院  
王培山 新乡市中心医院  
牛锋 许昌市中心医院  
陈新 安阳市妇幼保健院  
杨达胜 新乡医学院第一附属医院  
赵柏丽 洛阳市妇女儿童医疗保健中心  
王丙增 河南大学第一附属医院  
娄丹 河南科技大学第一附属医院  
田泽允 濮阳市妇幼保健院  
任书伟 信阳市中心医院  
张君平 三门峡市中心医院  
韩传恩 商丘市第一人民医院  
米云鹏 驻马店市中心医院  
丁显春 南阳市中心医院

## 常务委员（70人）

史长松 河南省人民医院  
罗强 郑州大学第一附属医院  
宋红 郑州大学第二附属医院  
张成云 郑州市第一人民医院  
刘静炎 郑州市中心医院  
庄探月 郑州人民医院  
魏艳 郑州第七人民医院  
于凤琴 郑州市妇幼保健院  
刘启芳 郑州市金水区总医院  
王育新 解放军第一五三中心医院  
申孟平 郑州大桥医院  
贺双文 巩义市人民医院  
黄红霞 登封市妇幼保健院  
王慧琴 登封市人民医院  
陈建涛 新密市妇幼保健院  
张凯 中牟县人民医院  
申炎杰 荣阳市妇幼保健院  
赵丽霞 新郑市人民医院  
张曦 开封市儿童医院  
孙永法 洛阳市中心医院  
赵瑞卿 新乡市妇幼保健院  
可秋萍 新乡市中心医院  
孔德庆 新乡市解放军第371中心医院  
李同川 濮阳市妇幼保健院

张敬芳 濮阳市人民医院  
和俊杰 濮阳市油田总医院  
李庆斌 驻马店市第一人民医院  
王新华 驻马店市中心医院  
陈丽娟 解放军第159中心医院  
胡海云 泌阳县人民医院  
杨杰 平舆县人民医院  
赵继民 汝南县人民医院  
薛伟 信阳市中心医院  
王卫 商城县人民医院  
王振西 焦作市妇幼保健院  
刘艳霞 平顶山市第一人民医院  
杨团国 汝州市妇幼保健院  
孙京电 汝州市第一人民医院  
杨建新 栾川县人民医院  
张俊丽 鲁山县人民医院  
李艳娜 郟县妇幼保健院  
赵延军 宝丰县人民医院  
袁向东 商丘市第一人民医院  
祝亮 永城市中心医院  
赵亚冰 永城市人民医院  
郭长根 漯河市第二人民医院  
付博 兰考第一医院妇儿医院  
章德峰 柘城县人民医院  
董玉斌 周口市中心医院  
闫耀生 西华县人民医院  
李宗尚 禹州市人民医院  
徐静鸿 鹤壁市人民医院  
赵明志 鹤壁市妇幼保健院  
李跃军 漯河市中心医院  
宋丙安 临颍县人民医院  
王晓莉 许昌儿童医院  
万雅平 襄城县人民医院  
曹焕珍 中国水利水电第十一工程局三门峡医院  
张迎辉 河南省儿童医院  
成怡冰 河南省儿童医院  
尚清 河南省儿童医院  
侯广军 河南省儿童医院  
熊虹 河南省儿童医院  
康文清 河南省儿童医院  
沈照波 河南省儿童医院  
陈国洪 河南省儿童医院  
李小芹 河南省儿童医院  
金志鹏 河南省儿童医院  
吴红燕 河南省儿童医院  
周一博 河南省儿童医院

## 秘书（2人）

吴红燕 河南省儿童医院  
高静 河南省儿童医院



## 河南儿科医疗联盟成员单位 (236 家)

### 首批成员单位 (64 家)

- |                  |                   |                |
|------------------|-------------------|----------------|
| (1) 河南省儿童医院      | (23) 郑州市金水区总医院    | (45) 禹州市人民医院   |
| (2) 郑州市第一人民医院    | (24) 郑州圣玛妇产医院     | (46) 鄢陵医院      |
| (3) 郑州市第二人民医院    | (25) 郑州颐和医院       | (47) 商丘市第一人民医院 |
| (4) 郑州市第三人民医院    | (26) 信阳市中心医院      | (48) 柘城县人民医院   |
| (5) 郑州大学附属郑州中心医院 | (27) 商城县人民医院      | (49) 尉氏县妇幼保健院  |
| (6) 郑州市第七人民医院    | (28) 驻马店市中心医院妇儿医院 | (50) 杞县人民医院    |
| (7) 郑州市第九人民医院    | (29) 泌阳县人民医院      | (51) 洛阳市妇幼保健院  |
| (8) 郑州市第十五人民医院   | (30) 平舆县人民医院      | (52) 栾川县人民医院   |
| (9) 郑州市中医院       | (31) 汝南县人民医院      | (53) 济源市人民医院   |
| (10) 荥阳市人民医院     | (32) 镇平县人民医院      | (54) 新乡市中心医院   |
| (11) 荥阳市妇幼保健院    | (33) 太康县人民医院      | (55) 原阳县人民医院   |
| (12) 登封市人民医院     | (34) 西华县人民医院      | (56) 焦作市妇幼保健院  |
| (13) 登封市妇幼保健院    | (35) 项城市妇幼保健院     | (57) 温县人民医院    |
| (14) 新郑华信民生医院    | (36) 漯河市第二人民医院    | (58) 濮阳市人民医院   |
| (15) 新郑市妇幼保健院    | (37) 临颍县妇幼保健院     | (59) 濮阳市妇幼保健院  |
| (16) 新密市第一人民医院   | (38) 平顶山市第一人民医院   | (60) 濮阳市油田总医院  |
| (17) 新密市妇幼保健院    | (39) 宝丰县人民医院      | (61) 淇县人民医院    |
| (18) 新密市中医院      | (40) 汝州市第一人民医院    | (62) 安阳市妇幼保健院  |
| (19) 巩义市人民医院     | (41) 汝州市妇幼保健院     | (63) 安阳市第六人民医院 |
| (20) 巩义市妇幼保健院    | (42) 许昌市中心医院      | (64) 汤阴县人民医院   |
| (21) 中牟县人民医院     | (43) 许昌儿童医院       |                |
| (22) 中牟县妇幼保健院    | (44) 襄城县人民医院      |                |

### 第二批成员单位 (33 家)

- |               |               |                  |
|---------------|---------------|------------------|
| (1) 周口市中心医院   | (12) 舞钢市人民医院  | (23) 尉氏县人民医院     |
| (2) 周口永善医院    | (13) 平顶山河舞总医院 | (24) 开封市人民医院     |
| (3) 周口市第一人民医院 | (14) 汝州市人民医院  | (25) 兰考县妇幼保健院    |
| (4) 郸城县人民医院   | (15) 鲁山县人民医院  | (26) 兰考第一医院妇儿医院  |
| (5) 郑州大桥医院    | (16) 郟县人民医院   | (27) 温县妇幼保健院     |
| (6) 长葛市人民医院   | (17) 西峡县人民医院  | (28) 鹤壁市人民医院     |
| (7) 禹州市第二人民医院 | (18) 邓州市中心医院  | (29) 浚县人民医院      |
| (8) 新乡市妇幼保健院  | (19) 漯河市中心医院  | (30) 滑县人民医院      |
| (9) 长垣市人民医院   | (20) 临颍县人民医院  | (31) 山西省长治市妇幼保健院 |
| (10) 永城市人民医院  | (21) 洛宁县人民医院  | (32) 山西省晋城市妇幼保健院 |
| (11) 三门峡市中心医院 | (22) 洛宁县妇幼保健院 | (33) 山东省东明县人民医院  |

### 第三批成员单位 (39 家)

- |              |             |                   |
|--------------|-------------|-------------------|
| (1) 驻马店市中医院  | (7) 商水县人民医院 | (13) 长葛市妇幼保健院     |
| (2) 新蔡县妇幼保健院 | (8) 鹿邑真源医院  | (14) 禹州市妇幼保健院     |
| (3) 遂平县人民医院  | (9) 扶沟县人民医院 | (15) 襄城县中医院       |
| (4) 上蔡县人民医院  | (10) 新郑市中医院 | (16) 信阳职业技术学院附属医院 |
| (5) 确山县人民医院  | (11) 许昌北海医院 | (17) 息县人民医院       |
| (6) 周口市儿童医院  | (12) 许昌龙湖医院 | (18) 河南宏力医院       |

- |                 |                 |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| (19) 封丘县人民医院    | (26) 漯河市召陵区人民医院 | (33) 孟州复兴医院       |
| (20) 商丘市第三人民医院  | (27) 漯河市郾城区人民医院 | (34) 博爱县妇幼保健院     |
| (21) 濮阳县人民医院    | (28) 通许第一医院     | (35) 济源市妇幼保健院     |
| (22) 平顶山市第二人民医院 | (29) 武陟县中医院     | (36) 鹤壁京立医院       |
| (23) 邙县妇幼保健院    | (30) 焦作市第二人民医院  | (37) 内蒙古宁城县中医蒙医医院 |
| (24) 南阳市第一人民医院  | (31) 焦煤集团中央医院   | (38) 山西省芮城县人民医院   |
| (25) 漯河市第三人民医院  | (32) 沁阳县妇幼保健院   | (39) 山东省东明县妇幼保健院  |

## 第四批成员单位 (56 家)

- |                |                |                   |
|----------------|----------------|-------------------|
| (1) 驻马店市第一人民医院 | (20) 永城市中心医院   | (39) 南阳南石医院       |
| (2) 汝南县妇幼保健院   | (21) 永煤集团总医院   | (40) 洛阳市中心医院      |
| (3) 平舆县妇幼保健院   | (22) 夏邑县人民医院   | (41) 伊川县人民医院      |
| (4) 沈丘县人民医院    | (23) 睢县人民医院    | (42) 洛阳市偃师人民医院    |
| (5) 鹿邑县人民医院    | (24) 宁陵县人民医院   | (43) 新安县妇幼保健院     |
| (6) 蒙阳市中医院     | (25) 民权县人民医院   | (44) 嵩县人民医院       |
| (7) 郑州阳城医院     | (26) 卢氏县人民医院   | (45) 汝阳县人民医院      |
| (8) 登封嵩正中医院    | (27) 濮阳市第三人民医院 | (46) 洛阳市孟津区人民医院   |
| (9) 许昌市妇幼保健院   | (28) 台前县人民医院   | (47) 洛阳市孟津区第二人民医院 |
| (10) 长葛市中心医院   | (29) 平顶山市妇幼保健院 | (48) 开封市中心医院      |
| (11) 固始县妇幼保健院  | (30) 叶县人民医院    | (49) 滑县妇幼保健院      |
| (12) 延津县人民医院   | (31) 舞阳县人民医院   | (50) 鹤壁市妇幼保健院     |
| (13) 获嘉县人民医院   | (32) 南阳市中心医院   | (51) 云南省会泽县人民医院   |
| (14) 辉县市人民医院   | (33) 南阳市第二人民医院 | (52) 云南省会泽县妇幼保健院  |
| (15) 孟州民生医院    | (34) 新野县人民医院   | (53) 山西省晋城市人民医院   |
| (16) 商丘市妇幼保健院  | (35) 新野县妇幼保健院  | (54) 山西省泽州县妇幼保健院  |
| (17) 商丘市第五人民医院 | (36) 南召县人民医院   | (55) 新疆哈密市第二人民医院  |
| (18) 柘城中医院     | (37) 方城县人民医院   | (56) 内蒙古伊生泰妇产医院   |
| (19) 虞城县人民医院   | (38) 淅川县第二人民医院 |                   |

## 第五批成员单位 (38 家)

- |                  |                          |                  |
|------------------|--------------------------|------------------|
| (1) 林州市妇幼保健院     | (14) 清丰第一医院              | (26) 郑州西区中医院     |
| (2) 内黄县人民医院      | (15) 义马煤业集团股份有限公司<br>总医院 | (27) 郸城县妇幼保健院    |
| (3) 武陟县人民医院      | (16) 澠池县人民医院             | (28) 项城市第一人民医院   |
| (4) 修武县人民医院      | (17) 睢县妇幼保健院             | (29) 西平县人民医院     |
| (5) 河南科技大学第一附属医院 | (18) 卫辉市人民医院             | (30) 正阳县人民医院     |
| (6) 新安县人民医院      | (19) 光山县人民医院             | (31) 开封市儿童医院     |
| (7) 宜阳县人民医院      | (20) 淮滨县人民医院             | (32) 黄河三门峡医院     |
| (8) 内乡县人民医院      | (21) 潢川县人民医院             | (33) 灵宝市第一人民医院   |
| (9) 社旗县人民医院      | (22) 罗山县人民医院             | (34) 南乐县人民医院     |
| (10) 唐河县人民医院     | (23) 罗山县妇幼保健院            | (35) 柘城县妇幼保健院    |
| (11) 桐柏县人民医院     | (24) 新县人民医院              | (36) 广西防城港市妇幼保健院 |
| (12) 平煤神马医疗集团总医院 | (25) 郑州人民医院              | (37) 山西省阳城县人民医院  |
| (13) 范县人民医院      |                          | (38) 山西省高平市人民医院  |

## 第六批成员单位 (6 家)

- |              |                  |                |
|--------------|------------------|----------------|
| (1) 安阳市人民医院  | (3) 开封市祥符区第二人民医院 | (5) 鄯陵县妇幼保健院   |
| (2) 信阳市妇幼保健院 | (4) 灵宝市妇幼保健院     | (6) 河北省邯郸市中心医院 |