

河南省优秀医学著作
HENANSHENG YOUXIU YIXUE ZHUZUO

肠道病毒（EV）71型 手足口病护理手册

CHANGDAO BINGDU (EV)71XING
SHOUZUKOUBING HULI SHOUC

主编 周崇臣 成怡冰

中原出版传媒集团
大地传媒

河南科学技术出版社

肠道病毒 (EV) 71 型 手足口病护理手册

主编 周崇臣 成怡冰

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

肠道病毒 (EV) 71 型手足口病护理手册 / 周崇臣, 成怡冰主编. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 5349 - 8882 - 0

I. ①肠… II. ①周… ②成… III. ①肠道病毒 - 手足口病 - 护理 - 手册 IV. ①R512. 5 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 195324 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65788613 65788629

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 李喜婷 马晓薇

责任编辑: 马晓薇

责任校对: 郭 莉

封面设计: 张 伟

责任印制: 朱 飞

印 刷: 郑州环发印务有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 170 mm × 240 mm 印张: 8.5 字数: 139 千字

版 次: 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

编委名单

主 编 周崇臣 成怡冰

副主编 石彩晓 时富枝 葛燕军

编 委 (以姓氏笔画排序)

马 洁 王 俊 李思静 吴玉梅

张庆梅 陈红敏 陈颖颖 赵保玲

郭 洁 景 钰

郑州儿童医院简介

郑州儿童医院始建于1960年，是河南省唯一一所集医疗、科研、教学、预防、康复、保健为一体的三级甲等儿童医院，首家通过国家医院互联互通“四级甲等”测评；诊疗服务半径辐射全省及周边省份（郑州区域以外就医的患儿占医院门诊量的75%、住院量的85%），是河南省儿童急救中心、河南省儿童危重症转运中心、河南省儿童公共卫生医疗救治培训中心、河南省残疾儿童康复中心、“国家儿童区域医疗中心”建设主体单位。

组建中原儿童医疗集团，拥有东区医院、东三街医院、西区医院和康复医院四个院区，床位2200张，“一体三区四院”集团化发展。现有职工2808人，其中博士研究生22人，硕士454人，硕士生导师10人，高级职称208人。

年门诊量180万人次，年出院病人7.6万人次，年手术量12981台次，年120转诊危重症病人4244人次（其中200公里之外患儿占62%）。拥有256排CT、1.5T核磁共振、DSA、数字化腹腔镜、体外循环机、全自动摆药机、全自动生化流水线、气动物流传输系统等大批国际国内先进医疗设备。

率先加入北京儿童医院集团，是福棠儿童医学发展研究中心副理事长单位、河南省医院协会儿童医院分会（科）主任委员单位、河南儿科医联体理事长单位、河南省医学科学普及学会儿科专业委员会主任委员单位。儿科医联体成员单位发展至142家（其中省外医院7家），合作共赢、错位发展，构建四级儿科医疗服务体系。

持续推进“六个一”学科建设，现有河南省医学重点（培育）学科11个，郑州市医学重点（培育）学科9个，获省卫生计生委批复十一大儿科临床诊疗中心，获批为河南省小儿血液医学重点实验室、河南省儿科病防治国际联合实验室、中国CDC联合科研项目“手足口病后遗症和临床特征回顾性调查”国内唯一合作医院、中国国家儿科住院医师规范化培训协同基地、中华医学会麻醉学分会小儿麻醉培训基地、河南省儿童疾病防治院士工

工作站、河南省博士后研发基地等。近年来，共完成科研立项 174 项，科研成果 46 项，科研获奖 43 项，论文 3 236 篇（其中 SCI 期刊文章 145 篇），论著 26 部。在国际知名杂志《JAMA》发表论文 1 篇，影响因子 37.684。任国家级组长单位 1 人、副组长单位 4 人、省级主委/组长 4 人、副主委 26 人，市级主委 12 人。医院是郑州大学医学院、新乡医学院、河南中医学院等多家单位的临床实习和培训基地。

与美国卢里芝加哥儿童医院等国际知名医院合作签约；获批国际继续教育组织中国郑州基地、美国心脏协会心血管急救培训中心、美国儿科学会中国教育基地；引进国际知名学科团队 2 个，聘请张金哲院士、朱晓东院士担任名誉院长；与 60 余家国内外医疗机构或大学院校建立长期合作关系；每年召开 5~6 次国际交流会议，选拔优秀人才赴德国、瑞典、英国、美国、加拿大等地深造。

医院恪守“一个中心四个转”的服务导向，秉承“两性两心两满意”的工作理念，创新“日督导工作回头看、月计划月总结、数字管院、全面综合绩效管理、多部门满意度调查”等多项机制，探索大后勤社会化管理体系，提升管理层次，提高服务水平，改善患者就医感受。

医院是中国红十字基金会小天使基金定点医院、天使阳光基金定点医院、中残联贫困聋儿人工耳蜗项目手术定点医院、全省手足口病重症病例救治定点医院、省新农合农村儿童大病救治定点医院、河南省城乡居民基本医疗保险跨省就医即时结报定点医院等。近年来共申请到爱心基金 8 750 万元，救助人数 3 267 人次，社会捐款 53 余万元，开展多场次大型公益活动，提升医院好口碑。创新打造“一统六和”文化体系，全面加强党风廉政建设，关爱职工生活，丰富宣传媒介，构建和谐文化。

陆续荣获全国百姓放心示范医院、全国诚信医院、全国医院后勤管理创新先进单位、国家医院改革创新奖、国家改善医疗服务示范医院、河南省十佳儿科品牌医院、河南省医疗安全管理工作先进单位、河南省群众满意医疗卫生机构、河南省平安医院、河南省创新力医院、郑州市重点项目建设先进单位等多项荣誉称号。

周崇臣简介

周崇臣，中共党员，郑州市儿童医院院长、党委副书记、中原儿童医疗集团总院长，主任医师，硕士生导师；郑州市第十三届人大代表，郑州市专业技术拔尖人才。任中国医院协会儿童医院管理分会绩效管理学组组长、中国医学装备协会医院建筑与装备分会第一届副会长、北京儿童医院集团学术委员会委员、福棠儿童医学发展研究中心副理事长、中国医疗保健国际交流促进会出生缺陷精准医学分会常务委员、中国医疗保健国际交流促进会儿科学分会常务委员、《中国医院》杂志编委、河南省医院协会常务委员、河南省医院协会儿童医院（科）分会主任委员、河南省医院协会医院分级诊疗管理分会第一届委员会副主任委员、河南省医学科学普及学会儿科专业委员会主任委员、河南省医院品管圈联盟第一届委员会常务委员、河南省首届 ecmo 专业委员会名誉主委、郑州市儿童医院医联体理事长、郑州市医学会维权专业委员会主任委员。



先后荣获“中国优秀医院院长”“中国最具领导力的院长”“全国十佳基建管理院长”“全国百姓放心示范医院优秀管理者”“全国诚信医院优秀管理者”“改善医疗服务优秀管理者”“河南省五一劳动奖章”“河南省医学科学技术进步奖”“河南省助残先进个人”“河南省最具创新力院长”“河南省医改创新优秀院长”“河南省最具领导力院长”“河南省十佳儿童品牌医院优秀管理者”等荣誉称号。

成怡冰简介

成怡冰，中共党员，医学硕士，主任医师，河南省儿童医院院长助理、重症监护室及急诊科主任。从事儿科危重症临床工作 18 年，对儿科危重疾病临床诊断与抢救有丰富的临床经验。任中国医师协会输血分会青年委员、河南省医学会儿科分会小儿急救学组成员、河南省医学会危重症学会儿科学组成员、河南省医学会预防接种异常反应鉴定专家库成员、河南省医院管理协会儿童医院分会委员、河南省卫生厅“重症手足口病临床救治专家组”成员、郑州市卫生局“重症甲型 H1N1 临床救治专家组”副组长、郑州市急诊管理专业委员会常务委员、郑州市重症医学学会委员、郑州市传染病管理专业委员会委员等。荣获“郑州市首届百名名医”等多项荣誉。



近年发表学术论文 20 余篇，期中 SCI 文章 2 篇，中华系列杂志 1 篇，国家核心期刊及国家级杂志 10 余篇。获得省市级科研成果 8 项，其中省厅局级 4 项。

参与制定（2015）重症儿童院际三级转诊专家建议、（2015）儿童脓毒性休克（感染性休克）诊治专家共识。

前 言

手足口病是近几年来临床较为常见的小儿传染性疾病，尤以 5 岁以下儿童发病率最高，主要通过密切接触或消化道传播，以发热及手、足、口腔等部位的皮疹或疱疹为主要特征，少数病例出现中枢神经系统、呼吸系统损害；个别危重患儿病情进展快，表现为脑炎、脑脊髓膜炎、神经源性肺水肿、肺出血，可在发病后 12 至 24 小时死亡，对儿童的健康威胁较大。

我们希望借此机会将国内外最新的手足口患儿护理知识介绍给国内医护人员，以期对危重患儿的病情变化早期识别并及时干预，提高危重患儿的抢救成功率，降低其死亡率，为突发公共卫生事件的抢救提供临床技术支持。

尽管我们在编写过程中付出了许多辛苦和汗水，但由于编写水平有限和时间仓促，书中难免有缺憾和不当之处，敬请读者批评指正。

编者

2017 年 7 月

目 录

第一章 概述	1
第一节 手足口病的概念与定义	1
一、手足口病的定义	1
二、EV71 型手足口病的定义	1
第二节 手足口病重大流行事件和对儿童健康的危害及影响	2
一、国内、外重大流行事件	2
二、对儿童健康的危害	4
三、对家庭、社会的影响	4
第二章 流行病学	6
第一节 流行病学概况	6
一、全球流行概况	6
二、国内流行概况	7
第二节 传染源	8
第三节 传播途径	8
第四节 易感人群	9
第五节 流行特征	9
一、流行季节	9
二、人群分布	9
三、地区分布	10
四、近年 EV71 手足口病的流行特征	10
第三章 临床表现	11
第一节 症状和体征	11
一、潜伏期	11
二、一般表现	11
三、重症表现	13
第二节 临床分期	13

一、第 1 期 (手、足、口出疹期)	13
二、第 2 期 (神经系统受累期)	13
三、第 3 期 (心肺功能衰竭前期)	14
四、第 4 期 (心肺功能衰竭期)	14
五、第 5 期 (恢复期)	14
第四章 医院感染预防与控制	15
第一节 消毒	15
第二节 隔离与防护	23
第三节 医院感染监测	26
第五章 临床护理	27
第一节 门急诊及留观患儿的护理	27
一、手足口病预检分诊	27
二、急诊抢救护理	28
三、留观患儿的观察及护理	28
第二节 轻症患儿的护理	32
一、一般护理常规	32
二、病情观察	36
三、用药护理	37
四、管道护理	37
五、安全管理	39
六、健康宣教	40
第三节 重症患儿的护理	42
一、病情观察	42
二、对症护理	48
三、管道护理	49
四、特殊药物应用的护理	52
五、有创动脉血压的监测及护理	56
六、中心静脉压的监测及护理	59
七、亚低温治疗的护理	61
八、密闭式吸痰管的应用及护理	64
第四节 气道管理	66

一、无创机械通气的护理	67
二、有创机械通气的护理	68
三、气管切开患儿的护理	70
四、撤除呼吸机的护理	72
第五节 神经源性肺水肿、肺出血的护理	73
一、疾病概述	73
二、临床表现	74
三、护理原则	74
四、机械通气指证	74
五、机械通气注意事项	75
六、病情观察	75
七、基础护理	75
八、特殊护理	75
九、血管活性药物使用的护理	76
十、有创动脉血压护理	76
第六节 压力性损伤的护理	77
一、压力性损伤的定义	77
二、发生压力性损伤原因	78
三、压力性损伤评估工具	78
四、压力性损伤的预防	81
五、压力性损伤的分期与处理	82
六、压力性损伤的管理	87
第七节 冻伤的预防及护理	89
第八节 恢复期护理	90
一、心理护理	90
二、基础护理	90
三、肺部护理	91
四、管道护理	92
五、饮食护理	94
六、预防感染	95
七、中医治疗护理	96

第九节 康复护理	99
一、手足口病恢复期病情观察	99
二、康复护理原则与目标	100
三、康复护理措施	100
四、手足口病恢复期康复治疗	103
五、康复护理指导	108
参考文献	110

第一章 概 述

第一节 手足口病的概念与定义

一、手足口病的定义

手足口病 (hand foot and mouth disease, HFMD) 是由肠道病毒引起, 以发热和手、足、口腔等部位的皮疹、疱疹或疱疹性咽峡炎为主要特征的一种常见于小儿的急性传染病, 少数患儿可并发无菌性脑膜炎、脑干脑炎、神经源性肺水肿、急性迟缓性麻痹和心肌炎等。引起手足口病的病原体主要为肠道病毒, 包括埃可病毒、A 组柯萨奇病毒 (4、5、9、10、16 型) 和 B 组柯萨奇病毒 (2、5 型) 和肠道病毒 71 型 (Enterovirus 71, EV71), 其中以 EV71、A 组柯萨奇病毒 16 型最多见。

二、EV71 型手足口病的定义

肠道病毒 71 型 (EV71) 手足口病是由肠道病毒 71 型感染引起。由于 EV71 引起的神经系统并发症 (无菌性脑膜炎、脑干脑炎、神经源性肺水肿等) 较其他肠道病毒多见且病情严重, 日益受到人们的普遍关注。该病主要经粪口途径、飞沫传播和密切接触传播。潜伏期为 2~7 d, 病程一般为 7~10 d。患儿以 4 岁以下小儿多见, 重症肠道病毒 71 型手足口病主要发生在婴幼儿, 特别是年龄 <4 岁的婴幼儿, 有较高的病死率和致残率, 严重危害婴幼儿的生命健康, 被称为 21 世纪的“脊髓灰质炎”。

(郭 娜)

第二节 手足口病重大流行事件和对儿童健康的危害及影响

一、国内、外重大流行事件

日本是手足口病发病较多的国家,历史上有过多次大规模流行。东京于1963年首次发现手足口病,其中1969—1970年以流行A组柯萨奇病毒16型感染为主,1973年和1978年的两次流行以EV71感染为主,主要临床症状为手、足、口腔等部位皮疹、疱疹和发热,病情一般较温和,但同时也发现伴无菌性脑膜炎的病例。1997—2000年手足口病在日本再度活跃,EV71、A组柯萨奇病毒16型均有分离,EV71毒株的基因型也与以往不同。

1983年天津、厦门手足口病流行,从患儿标本中分离出Cox。当年的5~10月天津发生7000余病例。经过2年散发流行,1986年又再次出现暴发,在幼儿园和托儿所两次暴发的发病率分别达1.9%和2.3%,A组柯萨奇病毒16型是分离的主要病原体,这是中国首次报告的较大规模手足口病暴发流行。

1998年我国台湾地区EV71感染引发大量手足口病和疱疹性咽峡炎,发生了两次大流行,分别在6月和10月,监测哨点报告了129106例病例,405例重症患儿,重症患率为0.314%,78例死亡,死亡率为0.0064%,5岁以下的儿童死亡率占91%,死亡原因主要为由中枢神经系统感染而导致的肺水肿和肺出血(83%),并发症包括脑炎、无菌性脑膜炎、肺水肿、肺出血、急性软瘫和心肌炎等。其中有两份病例报告详细记录了EV71感染并发神经源性肺水肿的患儿的各种临床症状和体征,并报告了尸检结果,认为发生肺水肿的原因可能是EV71直接感染脊髓和髓质,而不是肺炎和心肌炎等。在我国台湾局部地区均可见到重型病例。从48.7%的无并发症的门诊病例、72%的住院存活病例、92%的死亡患儿病例中均分离到EV71。小于等于1岁患儿病死率比大于1岁患儿病死率显著增高。病原学证实A组柯萨奇病毒16型和EV71为主要病原,二者的比例是2:5。从死亡病例中分离的18株EV71毒株,仅1株为B型,有17株为C2亚型,这是全球有手足口病

疫情报道以来最严重的一次暴发流行。

1999年在澳大利亚西部的 Perth 发生一次 EV71 感染大流行,在 5~8 月的 6 个月时间内约有 6 000 例 HFMD 发生,29 例重症神经系统疾病病例。这次流行中有神经系统损伤的病例占总病例的 1/1 000。病原学检验显示这起疫情由 EV71 和 A 组柯萨奇病毒 16 型引起,两者引起病例的构成相近。有神经系统损伤的都是由 EV71 引起的,但在 Perth 发生的这起疫情中没有致死性的神经源性肺水肿病例发生。

2000 年 5~8 月山东省招远市暴发了小儿手足口病大流行。在 3 个多月里,招远市人民医院接诊患儿 1 698 例。其中男 1 025 例,女 673 例,男女比例为 1.5:1。年龄最小 5 个月,最大 14 岁。首例发生于 5 月 10 日,7 月达高峰,末例发生于 8 月 28 日。128 例住院治疗患儿,平均住院天数 5.1 天。其中 3 例合并暴发心肌炎死亡。

2006 年全国共报告手足口病 13 637 例(男 8 460 例,占 62.04%;女 5 177 例,占 37.96%)、死亡 6 例(男 4 例,女 2 例);除西藏自治区外,全国 31 个省、自治区、直辖市均有病例报告。其中 2006 年山东省报告 3 030 例手足口病病例,死亡 2 例;上海 2 883 例;北京 2 210 例;河北 1 133 例;浙江 793 例;广东 670 例。2007 年,全国共报告手足口病 83 344 例,死亡 17 例,仅山东省就报告病例 39 606 例,北京、上海等地也报告超过万例。

2008 年 3 月,安徽省阜阳市发生了较大规模的手足口病疫情。截至 2008 年 5 月 1 日,安徽省阜阳市累计报告手足口病 3 321 例,其中 22 例死亡;有 978 例正在住院治疗,其中重症病例 48 人,病危 10 例;正在接受门诊治疗 1 209 人;已治愈 1 112 人。

截至 2008 年 5 月 12 日,广东省共报告手足口病病例 14 793 例,累计死亡 7 例。截至 2008 年 6 月 16 日,浙江省共报告手足口病 20 503 例,报告死亡 6 例,分别为苍南县、绍兴县、三门县、温岭市、杭州市、诸暨市各 1 例。现住院病例报告 374 例,重症病例 32 例,累计检测 EV71 感染数 542 例。2008 年 5 月 1 日至 5 月 31 日,中国内地共报告手足口病 17.6 万余例,死亡 40 例,报告发病数居前五位的省份是广东、浙江、河北、山东和湖南。通过卫生部和有关部门组织实施有效的防治措施,自 5 月 14 日起,全国手足口病疫情出现稳中有降趋势,每日报告病例数从高峰时的 11 501 人下降为 6 月 5 日的 3 922 人。

2008 年和 2009 年全国报告手足口病病例分别为 488 955 例和 1 155 525 例, 发病率分别为 37.01/10 万和 87.01/10 万, 重症病例数为 1 165 例和 13 810 例, 死亡 126 例和 353 例。5 岁及以下儿童, 占发病总数的 92.23%, 2 岁组儿童发病率最高, 0 岁组儿童发生重症的比例和病死率最高。2008—2009 年共发生聚集性病例 477 起, 幼托机构 389 起, 占总数的 81.21%, 村庄发生 47 起, 占总数的 9.81%, 聚集性病例发生时间主要集中在 4~7 月, 主要病原为 EV71 和 A 组柯萨奇病毒 16 型。

2011 年河南省共报告手足口病病例 59 568 例, 发病率为 63.35/10 万, 其中重症病例 3 693 例, 死亡 23 例。发病高峰期主要集中在 3~6 月, 以 5 岁以下儿童发病居多, 散居儿童为主, 病原学监测结果显示主要为 EV71, 阳性率可达 58.55%, 重症病例中 EV71 阳性率 82.88%, 死亡病例中 EV71 阳性率 77.78%, 聚集性疫情主要为发生 10 例以下病例的小型聚集, 未发生暴发和死亡。

二、对儿童健康的危害

从手足口病流行以来, 由 EV71 感染引起的手足口病在世界各国先后出现暴发和流行。由于手足口病的流行病学特点, 尤其多发生于 5 岁以下患儿, 给儿童健康带来了较大的危害。1998 年中国台湾地区 EV71 流行期间, Huang 等针对 44 例神经系统感染者进行了分析, 根据神经系统受累的程度, 他们将脑干脑炎按严重程度分为 3 级: I 级表现为肌阵挛和共济失调, 可恢复, 5% 的患儿留下永久性神经系统后遗症; II 级表现为肌阵挛、共济失调和脑神经麻痹, 20% 的患儿有神经系统后遗症; III 级表现为中枢神经系统并发症和急性心肺功能衰竭, 80% 的患儿死亡, 存活者全都有严重神经系统后遗症。EV71 感染引起的手足口病普通型预后好, 治愈后不留后遗症, 出现并发症, 尤其是中枢神经系统严重并发症者可出现后遗症。后遗症主要有三大表现: 运动功能障碍、呼吸功能障碍和神经发育迟缓。较高的病死率和致残率是重型手足口病对儿童健康危害的主要表现。

三、对家庭、社会的影响

由于手足口病的流行病学特点, 对患儿及其家庭带来身心伤害和经济损失的同时, 也对社会经济发展和教育带来了相应的影响。手足口病多表现为幼托机构、村庄和家庭聚集性发病, 其中幼托机构等集体单位聚集性病例疫