

2018版

手足口病 诊疗指南及解读

国家卫生健康委员会医政医管局

指导

国家儿童医学中心（北京）

首都医科大学附属北京地坛医院

组织编写

主 审 / 倪 鑫

主 编 / 李兴旺 钱素云

副主编 / 于广军 陈 强 尚云晓 赵成松

 人民卫生出版社

手足口病诊疗指南及解读

2018 版

国家卫生健康委员会医政医管局 指 导

国家儿童医学中心(北京)
首都医科大学附属北京地坛医院 组织编写

主 审 倪 鑫

主 编 李兴旺 钱素云

副主编 于广军 陈 强 尚云晓 赵成松

编 委 (按姓氏拼音排序)

鲍一笑	陈 强	陈益平	陈志海	邓慧玲	高 洁
顾 芳	黄学勇	蒋荣猛	李 颖	李兴旺	刘 钢
刘春峰	刘清泉	陆国平	倪 鑫	钱素云	冉献贵
尚云晓	王 荃	王融冰	吴星东	许汴利	许红梅
许文波	杨 涛	杨巧芝	于广军	俞 蕙	张 婷
张国梁	张育才	赵成松			

秘 书 蒋荣猛

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

手足口病诊疗指南及解读: 2018 版 / 李兴旺, 钱素云主编.
—北京: 人民卫生出版社, 2018

ISBN 978-7-117-26860-8

I. ①手… II. ①李… ②钱… III. ①手足口病 - 诊疗
IV. ①R512.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 113896 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

手足口病诊疗指南及解读 (2018 版)

主 编: 李兴旺 钱素云

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 8

字 数: 143 千字

版 次: 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-26860-8

定 价: 25.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

手足口病诊疗指南(2018 年版)专家委员会和 《手足口病诊疗指南及解读(2018 版)》编著者名单

(按姓氏拼音排序)

- | | |
|-----|---------------------|
| 鲍一笑 | 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心 |
| 陈 强 | 江西省儿童医院 |
| 陈益平 | 温州医科大学附属第二医院 |
| 陈志海 | 首都医科大学附属北京地坛医院 |
| 邓慧玲 | 陕西省西安市儿童医院 |
| 高 洁 | 上海交通大学附属儿童医院 |
| 顾 芳 | 北京儿童医院保定医院 |
| 黄学勇 | 河南省疾病预防控制中心 |
| 蒋荣猛 | 首都医科大学附属北京地坛医院 |
| 李 颖 | 天津市第二人民医院 |
| 李兴旺 | 首都医科大学附属北京地坛医院 |
| 刘 钢 | 首都医科大学附属北京儿童医院 |
| 刘春峰 | 中国医科大学附属盛京医院 |
| 刘清泉 | 首都医科大学附属北京中医医院 |
| 陆国平 | 复旦大学附属儿科医院 |
| 倪 鑫 | 首都医科大学附属北京儿童医院 |
| 钱素云 | 首都医科大学附属北京儿童医院 |
| 冉献贵 | 安徽省阜阳市人民医院 |
| 尚云晓 | 中国医科大学附属盛京医院 |
| 王 荃 | 首都医科大学附属北京儿童医院 |
| 王融冰 | 首都医科大学附属北京地坛医院 |
| 吴星东 | 厦门市妇幼保健院 |
| 许汴利 | 河南省疾病预防控制中心 |
| 许红梅 | 重庆市儿童医院 |
| 许文波 | 中国疾病预防控制中心 |
| 杨 涛 | 云南省昆明市延安医院 |

杨巧芝 山东省聊城市人民医院
于广军 上海交通大学附属儿童医院
俞 蕙 复旦大学附属儿科医院
张 婷 上海交通大学附属儿童医院
张国梁 安徽中医药大学第一附属医院
张育才 上海交通大学附属儿童医院
赵成松 首都医科大学附属北京儿童医院

前言

手足口病是由肠道病毒感染引起的一种儿童常见传染病,属于我国法定丙类传染病。

手足口病是全球性疾病,其中我国发病人数约占 95%。手足口病在全国范围内普遍流行,传染性强、传播途径复杂、防控难度大,易出现聚集性病例和暴发疫情。近年来,我国每年报告手足口病病例数约 200 万例,其发病率、病死率居于法定丙类传染病首位,给我国儿童生命健康带来了严重威胁,同时也给社会和患儿家庭带来巨大的经济负担,成为备受关注的公共卫生问题。

我国政府历来十分重视传染病的防控工作,针对手足口病的高流行态势,国家卫生健康委员会(原卫生部)于 2008 年和 2010 年分别印发了《手足口病诊疗指南(2008 年版)》和《手足口病诊疗指南(2010 年版)》,2011 年又印发了《肠道病毒 71 型感染重症病例临床救治专家共识》作为补充,这对指导医疗卫生机构落实科学的手足口病诊疗方案尤其是重症病例的救治工作起到了积极作用,手足口病的临床救治水平和科学防控水平逐渐得到很大提升,手足口病的重症率和病死率逐年下降。目前我国手足口病病原谱构成有所变化,不同病原所致的临床表现亦有所差异,特别是柯萨奇病毒 A 组 6 型(CV-A6)和 10 型(CV-A10)感染逐渐高发并伴有不典型的临床表现,同时,随着手足口病临床诊疗经验的不断积累、对手足口病发病机制的不断深入研究、临床诊断治疗技术和方案不断涌现、EV-A71 疫苗的上市等等,这些变化对手足口病规范防治提出更新、更高的要求。因此,为了进一步规范和加强手足口病的临床管理,有效降低手足口病的重症率和病死率,科学推进手足口病规范诊疗工作,国家卫生健康委员会特组织国内感染性疾病、疾病预防

控制、儿科、院感等相关领域的专家,历时近 10 个月完成《手足口病诊疗指南(2018 年版)》的制定,并于 2018 年 5 月 21 日正式印发全国。

《手足口病诊疗指南及解读》是我国乃至全球第一部手足口病规范诊疗教材,由国家卫生健康委员会医政医管局指导、国家儿童医学中心(北京)、首都医科大学附属北京地坛医院组织编写。本教材是在《手足口病诊疗指南(2018 年版)》的基础上,结合国内外有关手足口病基础及临床研究的最新成果,充分展示国内手足口病临床实践的优秀经验,编委们经过近 1 年的共同努力,以高度的责任感、科学专业的态度,数易其稿而完成。

本教材是《手足口病诊疗指南(2018 年版)》的重要组成部分,是手足口病规范防治的专业指导性诊疗方案,是规范手足口病临床诊疗行为、指导和促进手足口病防控的技术规范,是各级医疗机构开展手足口病规范防治宣贯工作的重要参考依据,适用于各级医疗卫生机构及疾病预防控制中心的培训和学习。

本教材内容涉及病原学、流行病学、发病机制及病理改变、临床表现、辅助检查、诊断标准、鉴别诊断、重症病例早期识别、治疗、预防等,系统分析了手足口病的疾病全貌,其中,对手足口病发病机制的梳理、临床分型分期的定义、诊断标准的确立、重症病例早期识别要点的整理等,为手足口病的临床诊断特别是重症病例的早期识别提供更具有操作性的指导;同时,本解读分析了目前手足口病的常用治疗方法,规范了抗病毒药物、糖皮质激素、丙种球蛋白等药物的临床应用,提出了手足口病防控工作的具体措施,这有助于规范手足口病的临床诊疗和防控工作,降低重症率和病死率。

《手足口病诊疗指南及解读》教材首次编写,难免存在不足之处,希望各级卫生行政部门和广大医务工作者提出宝贵的建议和意见,并及时反馈给编委会,以便再版时进行修改及完善,更好地为手足口病的规范防治工作服务。

最后,向为本书付出辛勤劳动的各位专家及相关工作人员表示衷心的感谢和崇高的敬意!

编者

二〇一八年七月

目 录

第一篇 手足口病诊疗指南(2018 年版)	1
第二篇 《手足口病诊疗指南(2018 年版)》解读	15
第一章 病原学	17
第一节 肠道病毒	17
第二节 病原学检测和监测方法	20
第二章 流行病学	25
第一节 流行概况和疾病负担	25
第二节 流行特征	28
第三节 传染性和传播能力	29
第四节 流行环节	30
第五节 聚集性和暴发疫情	31
第六节 影响因素	31
第七节 分子流行病学	34
第三章 发病机制及病理改变	38
第一节 发病机制	38
第二节 病理改变	41
第四章 临床表现	43
第一节 手足口病的临床分期与分型	43
第二节 普通病例临床症状和体征	44
第三节 重症病例临床症状和体征	45

第五章 辅助检查	46
第一节 实验室检查	46
第二节 影像学检查	52
第三节 心电图检查	54
第四节 脑电图检查	54
第五节 超声心动图检查	55
第六章 诊断标准	56
第一节 临床诊断病例	56
第二节 确诊病例	56
第七章 鉴别诊断	58
第一节 其他儿童出疹性疾病	58
第二节 其他病毒所致脑炎或脑膜炎	61
第三节 脊髓灰质炎	62
第四节 肺炎	62
第五节 川崎病	63
第六节 诊断易出现的问题和对策	64
第八章 重症病例早期识别	66
第一节 重症手足口病的高危因素	66
第二节 重症手足口病的早期识别	67
第九章 治疗	70
第一节 一般治疗	70
第二节 病因治疗	71
第三节 重症患者治疗	75
第四节 中医辨证论治	81
第五节 护理与康复治疗	85
第十章 预防	91
第一节 一般预防措施	91
第二节 疫苗接种	93
第三节 加强医院感染控制	97
第四节 手足口病患儿的隔离	99
主要参考文献	101

第一篇

手足口病诊疗指南 (2018 年版)

手足口病(hand foot and mouth disease, HFMD)是由肠道病毒(Enterovirus, EV)感染引起的一种儿童常见传染病,5岁以下儿童多发。手足口病是全球性疾病,我国各地全年均有发生,发病率为37.01/10万~205.06/10万,近年报告病死率在6.46/10万~51.00/10万。为进一步规范和加强手足口病的临床管理,降低重症手足口病病死率,有效推进手足口病诊疗工作,根据手足口病诊疗新进展制定本指南。《手足口病诊疗指南(2010版)》和《肠道病毒71型(EV71)感染重症病例临床救治专家共识》同时废止。

一、病原学

肠道病毒属于小RNA病毒科肠道病毒属。手足口病由肠道病毒引起,主要致病血清型包括柯萨奇病毒(Coxsackievirus, CV) A组4~7、9、10、16型和B组1~3、5型,埃可病毒(Echovirus)的部分血清型和肠道病毒71型(Enterovirus A71, EV-A71)等,其中以柯萨奇病毒A16型(CV-A16)和EV-A71最为常见,重症及死亡病例多由EV-A71所致。近年部分地区CV-A6、CV-A10有增多趋势。肠道病毒各型之间无交叉免疫力。

二、流行病学

(一) 传染源

患儿和隐性感染者为主要传染源,手足口病隐性感染率高。肠道病毒适合在湿、热的环境下生存,可通过感染者的粪便、咽喉分泌物、唾液和疱疹液等广泛传播。

(二) 传播途径

密切接触是手足口病重要的传播方式,通过接触被病毒污染的手、毛巾、手绢、牙杯、玩具、食具、奶具以及床上用品、内衣等引起感染;还可通过呼吸道飞沫传播;饮用或食入被病毒污染的水和食物后亦可感染。

(三) 易感人群

婴幼儿和儿童普遍易感,以5岁以下儿童为主。

三、发病机制及病理改变

(一) 发病机制

肠道病毒感染人体后,主要与咽部和肠道上皮细胞表面相应的病毒受体结合,其中EV-A71和CV-A16的主要病毒受体为人类清道夫受体B2(human scavenger receptor class B2, SCARB2)和P选择素糖蛋白配体-1(P-selectin glycoprotein ligand-1, PSGL-1)等。病毒和受体结合后经细胞内吞作用进入细胞,病毒基因组在细胞质内脱衣壳、转录、组装成病毒颗粒。肠道病毒主要在

扁桃体、咽部和肠道的淋巴结大量复制后释放入血液,可进一步播散到皮肤及黏膜、神经系统、呼吸系统、心脏、肝脏、胰脏、肾上腺等,引起相应组织和器官发生一系列炎症反应,导致相应的临床表现。少数病例因神经系统受累导致血管舒缩功能紊乱及 IL-10、IL-13、IFN- γ 等炎性介质大量释放引起心肺衰竭。

神经源性肺水肿及循环衰竭是重症手足口病患儿的主要死因,病理生理过程复杂,是中枢神经系统受损后神经、体液和生物活性因子等多因素综合作用的结果。

(二) 病理改变

死亡病例尸检和组织病理检查发现:淋巴细胞变性坏死,以胃肠道和肠系膜淋巴结病变为主;神经组织病理变化主要表现为脑干和脊髓上段有不同程度的炎性反应、嗜神经现象、神经细胞凋亡坏死、单核细胞及小胶质细胞结节状增生、血管套形成、脑水肿、小脑扁桃体疝;肺部主要表现为肺水肿、肺淤血、肺出血伴少量的炎细胞浸润;还可出现心肌断裂和水肿,坏死性肠炎,肾脏、肾上腺、脾脏和肝脏严重的变性坏死等。

四、临床表现

(一) 潜伏期

多为 2~10 天,平均 3~5 天。

(二) 临床症状体征

根据疾病的发生发展过程,将手足口病分期、分型为:

第 1 期(出疹期) 主要表现为发热,手、足、口、臀等部位出疹,可伴有咳嗽、流涕、食欲不振等症状。部分病例仅表现为皮疹或疱疹性咽峡炎,个别病例可无皮疹。

典型皮疹表现为斑丘疹、丘疹、疱疹。皮疹周围有炎性红晕,疱疹内液体较少,不疼不痒,皮疹恢复时不结痂、不留疤。不典型皮疹通常小、厚、硬、少,有时可见瘀点、瘀斑。某些型别肠道病毒如 CV-A6 和 CV-A10 所致皮损严重,皮疹可表现为大疱样改变,伴疼痛及痒感,且不限于手、足、口部位。

此期属于手足口病普通型,绝大多数在此期痊愈。

第 2 期(神经系统受累期) 少数病例可出现中枢神经系统损害,多发生在病程 1~5 天内,表现为精神差、嗜睡、吸吮无力、易惊、头痛、呕吐、烦躁、肢体抖动、肌无力、颈项强直等。

此期属于手足口病重症病例重型,大多数可痊愈。

第 3 期(心肺功能衰竭前期) 多发生在病程 5 天内,表现为心率和呼吸增快、出冷汗、四肢末梢发凉、皮肤发花、血压升高。

此期属于手足口病重症病例危重型。及时识别并正确治疗,是降低病死率的关键。

第4期(心肺功能衰竭期)可在第3期的基础上迅速进入该期。临床表现为心动过速(个别患儿心动过缓)、呼吸急促、口唇发绀、咳粉红色泡沫痰或血性液体、血压降低或休克。亦有病例以严重脑功能衰竭为主要表现,临床可见抽搐、严重意识障碍等。

此期属于手足口病重症危重型,病死率较高。

第5期(恢复期)体温逐渐恢复正常,对血管活性药物的依赖逐渐减少,神经系统受累症状和心肺功能逐渐恢复,少数可遗留神经系统后遗症。部分手足口病例(多见于CV-A6、CV-A10感染者)在病后2~4周有脱甲的症状,新甲于1~2个月后长出。

大多数患儿预后良好,一般在1周内痊愈,无后遗症。少数患儿发病后迅速累及神经系统,表现为脑干脑炎、脑脊髓炎、脑脊髓膜炎等,发展为循环衰竭、神经源性肺水肿的患儿病死率高。

五、辅助检查

(一) 实验室检查

1. 血常规及C反应蛋白(CRP) 多数病例白细胞计数正常,部分病例白细胞计数、中性粒细胞比例及CRP可升高。

2. 血生化 部分病例丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)轻度升高,病情危重者肌钙蛋白、血糖、乳酸升高。

3. 脑脊液 神经系统受累时,脑脊液符合病毒性脑膜炎和(或)脑炎改变,表现为外观清亮,压力增高,白细胞计数增多,以单核细胞为主(早期以多核细胞升高为主),蛋白正常或轻度增多,糖和氯化物正常。

4. 血气分析 呼吸系统受累时或重症病例可有动脉血氧分压降低,血氧饱和度下降,二氧化碳分压升高,酸中毒等。

5. 病原学及血清学 临床样本(咽拭子、粪便或肛拭子、血液等标本)肠道病毒特异性核酸检测阳性或分离到肠道病毒。急性期血清相关病毒IgM抗体阳性。恢复期血清CV-A16、EV-A71或其他可引起手足口病的肠道病毒中和抗体比急性期有4倍及以上升高。

(二) 影像学检查

1. 胸部影像学 轻症患儿肺部无明显异常。重症及危重症患儿并发神经源性肺水肿时,两肺野透亮度减低,磨玻璃样改变,局限或广泛分布的斑片状、大片状阴影,进展迅速。

2. 颅脑 CT 和(或)MRI 颅脑 CT 检查可用于鉴别颅内出血、脑疝、颅内占位等病变。神经系统受累者 MRI 检查可出现异常改变,合并脑干脑炎者可表现为脑桥、延髓及中脑的斑点状或斑片状长 T1 长 T2 信号。并发急性弛缓性麻痹者可显示受累节段脊髓前角区的斑点状对称或不对称的长 T1 长 T2 信号。

(三) 心电图

可见窦性心动过速或过缓,Q-T 间期延长,ST-T 改变。

(四) 脑电图

神经系统受累者可表现为弥漫性慢波,少数可出现棘(尖)慢波。

(五) 超声心动图

重症患儿可出现心肌收缩和(或)舒张功能减低,节段性室壁运动异常,射血分数降低等。

六、诊断标准

结合流行病学史、临床表现和病原学检查做出诊断。

(一) 临床诊断病例

1. 流行病学史 常见于学龄前儿童,婴幼儿多见。流行季节,当地托幼机构及周围人群有手足口病流行,发病前与手足口病患儿有直接或间接接触史。

2. 临床表现 符合上述临床表现。

极少数病例皮疹不典型,部分病例仅表现为脑炎或脑膜炎等,诊断需结合病原学或血清学检查结果。

(二) 确诊病例

在临床诊断病例基础上,具有下列之一者即可确诊。

1. 肠道病毒(CV-A16、EV-A71 等)特异性核酸检查阳性。

2. 分离出肠道病毒,并鉴定为 CV-A16、EV-A71 或其他可引起手足口病的肠道病毒。

3. 急性期血清相关病毒 IgM 抗体阳性。

4. 恢复期血清相关肠道病毒的中和抗体比急性期有 4 倍及以上升高。

七、鉴别诊断

(一) 其他儿童出疹性疾病

手足口病普通病例需与儿童出疹性疾病,如丘疹性荨麻疹、沙土皮疹、水痘、不典型麻疹、幼儿急疹、带状疱疹、风疹以及川崎病等鉴别;CV-A6 或 CV-A10 所致大疱性皮疹需与水痘鉴别;口周出现皮疹时需与单纯疱疹鉴别。可依据病原学检查和血清学检查进行鉴别。

(二) 其他病毒所致脑炎或脑膜炎

由其他病毒引起的脑炎或脑膜炎如单纯疱疹病毒、巨细胞病毒、EB病毒等,临床表现与手足口病合并中枢神经系统损害的重症病例表现相似。对皮疹不典型者,应结合流行病学史并尽快留取标本,进行肠道病毒尤其是EV-A71的病毒学检查,结合病原学或血清学检查结果做出诊断。

(三) 脊髓灰质炎

重症病例合并急性弛缓性瘫痪时需与脊髓灰质炎鉴别,后者主要表现为双峰热,病程第2周退热前或退热过程中出现弛缓性瘫痪,病情多在热退后到达顶点,无皮疹。

(四) 肺炎

重症病例可发生神经源性肺水肿,应与肺炎鉴别。肺炎患儿一般无皮疹,胸片可见肺实变病灶、肺不张及胸腔积液等,病情加重或减轻呈逐渐演变的过程。

八、重症病例的早期识别

重症病例诊疗关键在于及时准确地识别第2期和第3期,阻止发展为第4期。年龄3岁以下、病程3天以内、EV-A71感染为重症高危因素,下列指标提示患儿可能发展为重症病例危重型:

1. 持续高热 体温大于 39°C ,常规退热效果不佳。
2. 神经系统表现 出现精神萎靡、头痛、眼球震颤或上翻、呕吐、易惊、肢体抖动、吸吮无力、站立或坐立不稳等。
3. 呼吸异常 呼吸增快、减慢或节律不整,安静状态下呼吸频率超过30~40次/分。
4. 循环功能障碍 心率增快(>160 次/分)、出冷汗、四肢末梢发凉、皮肤发花、血压升高、毛细血管再充盈时间延长(>2 秒)。
5. 外周血白细胞计数升高 外周血白细胞计数 $\geq 15 \times 10^9/\text{L}$,除外其他感染因素。
6. 血糖升高 出现应激性高血糖,血糖 $>8.3\text{mmol/L}$ 。
7. 血乳酸升高 出现循环功能障碍时,通常血乳酸 $\geq 2.0\text{mmol/L}$,其升高程度可作为判断预后的参考指标。

九、治疗

(一) 一般治疗

普通病例门诊治疗。注意隔离,避免交叉感染;清淡饮食;做好口腔和皮肤护理。

积极控制高热。体温超过 38.5°C 者,采用物理降温(温水擦浴、使用退热

贴等)或应用退热药物治疗。常用药物有:布洛芬口服,5~10mg/(kg·次);对乙酰氨基酚口服,10~15mg/(kg·次);两次用药的最短间隔时间为6小时。

保持患儿安静。惊厥病例需要及时止惊,常用药物有:如无静脉通路可首选咪达唑仑肌内注射,0.1~0.3mg/(kg·次),体重<40kg者,最大剂量不超过5mg/次,体重>40kg者,最大剂量不超过10mg/次;地西洋缓慢静脉注射,0.3~0.5mg/(kg·次),最大剂量不超过10mg/次,注射速度1~2mg/min。需严密监测生命体征,做好呼吸支持准备;也可使用水合氯醛灌肠抗惊厥;保持呼吸道通畅,必要时吸氧,注意营养支持,维持水、电解质平衡。

(二) 病因治疗

目前尚无特效抗肠道病毒药物。研究显示,干扰素 α 喷雾或雾化、利巴韦林静脉滴注早期使用可能有一定疗效,若使用利巴韦林应关注其不良反应和生殖毒性。不应使用阿昔洛韦、更昔洛韦、单磷酸阿糖腺苷等药物治疗。

(三) 液体疗法

重症病例可出现脑水肿、肺水肿及心功能衰竭,应控制液体入量,给予生理需要量60~80ml/(kg·d)(脱水剂不计算在内),建议匀速给予,即2.5~3.3ml/(kg·h),注意维持血压稳定。休克病例在应用血管活性药物同时,给予生理盐水5~10ml/(kg·次)进行液体复苏,15~30分钟内输入,此后酌情补液,避免短期内大量扩容。仍不能纠正者给予胶体液(如白蛋白或血浆)输注。

有条件的医疗机构可依据中心静脉压(central venous pressure, CVP)、动脉血压(arterial blood pressure, ABP)等指导补液。

(四) 降颅压

常用甘露醇,剂量为20%甘露醇0.25~1.0g/(kg·次),每4~8小时1次,20~30分钟快速静脉注射;严重颅内高压或脑疝时,可增加频次至每2~4小时1次。

严重颅内高压或低钠血症患儿可考虑联合使用高渗盐水(3%氯化钠)。有心功能障碍者,可使用利尿剂,如呋塞米1~2mg/kg静脉注射。

(五) 血管活性药物

1. 第3期患儿血流动力学改变为高动力高阻力型,以使用扩血管药物为主。可使用米力农,负荷量50~75 μ g/kg,15分钟输注完毕,维持量从0.25 μ g/(kg·min)起始,逐步调整剂量,最大可达1 μ g/(kg·min),一般不超过72小时。高血压者应将血压控制在该年龄段严重高血压值以下(具体血压值见表1-0-1),可用酚妥拉明1~20 μ g/(kg·min),或硝普钠0.5~5 μ g/(kg·min),由小剂量开始逐渐增加剂量,直至调整至合适剂量,期间密切监测血压等生命体征。

2. 第4期血压下降时,可应用正性肌力及升压药物治疗,如:多巴胺5~20 μ g/(kg·min)、去甲肾上腺素0.05~2 μ g/(kg·min)、肾上腺素0.05~2 μ g/(kg·min)或多巴酚丁胺2.5~20 μ g/(kg·min)等,从低剂量开始,以能维持接近