

# 手足口病的危害

祝益民

手足口病是一种全球性常见传染病和肠道病毒感染的多发病,世界大部分地区均有此病报道。潜伏期为 3~5 d,一般无症状,初发病时为轻度发热、食欲减退、消化不良、咽喉疼痛,有时出现流涕、腹泻、呕吐、虚脱无力,1~2 d 后口腔疼痛加剧,口腔内舌、牙龈和颊内侧出现小红斑、水泡乃至溃疡,同时手掌或手背、足底或足背及臀部出现或平或凸的红色斑疹和水泡,疹子呈不像蚊虫咬、不像药物疹、不像口唇牙龈疱疹和不像水痘的“四不像”表现,皮疹具有不痒、不痛、不结痂、不结疤的“四不”特征。病程持续 7~10 d。但是,部分手足口病可以出现重症病例和死亡,也可以导致流行和暴发,严重威胁人类尤其是儿童的健康。

## 一、手足口病流行的严重性

1957 年新西兰首次报道,1958 年分离出柯萨奇病毒,1959 年提出手足口病(HFMD)命名,1972 年美国首次确认病原体为 EV 71 病毒。早期病原体主要为 Cox A 16 型,此后 EV 71 感染与 Cox A 16 感染交替出现,成为手足口病的主要病原体。

澳大利亚是最早出现 EV 71 感染的国家之一,1972 年、1986 年和 1999 年均发生过 EV 71 流行,重症病人大多伴有中枢神经系统症状,一些病人还有严重的呼吸系统症状。20 世纪 70 年代中期,保加利亚、匈牙利相继爆发以中枢神经系统症状为主要临床特征的 EV 71 流行,仅保加利亚就超过 750 例发病,149 人致瘫,44 人死亡,多数为 5 岁以下的儿童,表现为脊髓灰质炎样脑炎与脑膜炎,81% 的 5 岁以下患儿出现瘫痪;而在其后匈牙利的一次暴发流行中,所有发生脊髓灰质炎样脑炎而出现瘫痪症状的患儿年龄均在 8~36 月龄,在发生无菌性脑炎与脑膜炎病例中,近半数为小于 5 岁的患儿。英国 1963 年以来的资料显示,流行间隔为 2~3 年;1994 年爆发了一起遍布英格兰威尔士由 Cox A 16 引起的手足口病流行,患者大多为 1~4 岁小儿。意大利、法国、荷兰、西班牙、罗马尼亚、巴西、加

拿大、德国也经常发生由各型柯萨奇、埃可病毒和 EV 71 引起的手足口病。

日本历史上有过多次大规模流行,1969~1970 年的流行以 Cox A 16 感染为主,1973 年和 1978 年均均为 EV 71 引起,1997~2000 年再度活跃,EV 71、Cox A 16 均有分离,毒株的基因型也与以往不同。20 世纪 90 年代后期,EV 71 开始肆虐东亚地区,1997 年马来西亚发生了主要由 EV 71 引起的流行,4~8 月间共有 2 628 例发病,29 例病人死亡,死者平均年龄 1.5 岁,病程仅 2 d,100% 发热,62% 手足皮疹,66% 口腔溃疡,28% 病症发展迅速,17% 肢软瘫,17 例胸片显示肺水肿。1998 年台湾引发 EV 71 感染,EV 71 分离率为 48.7%,共监测 129 106 例病例,重症病人 405 例,死亡 78 例,大多为 5 岁以下的儿童,并发症包括脑炎、无菌性脑膜炎、肺水肿或肺出血、急性软瘫和心肌炎。

新加坡 1970 年首次发生,此后在 1972 年、1973 年、1981 年和 1997 年均均有流行,2000 年秋季新加坡发生了大规模流行,有 4 名儿童死于肺部并发症,全国的幼儿园为此曾一度关闭。香港 1987 年发生 EV 71 流行,2001 年出现首例死亡病例,1 名 2 岁男童死于肺水肿、肺出血。2003 年越南爆发 EV 71 感染,导致 26 名小于 3 岁的幼儿死亡。中国内地,1983 年天津发生 Cox A 16 引起爆发流行,5~10 月间发生了 7 000 余病例,2 年后于 1986 年再次爆发,在托儿所和幼儿园两次爆发的发病率分别达 2.3% 和 1.9%;1995 年和 1998 年武汉、深圳分别从手足口病患者中分离出 EV 71 病毒。

## 二、手足口病病原感染的复杂性

肠道病毒型别众多,其感染出现的临床表现也种类繁多而繁杂。肠道病毒隶属于小核糖核酸病毒科,包括脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒和埃可病毒等,其中脊髓灰质炎病毒为最早发现的肠道病毒。这类病毒是通过在人体的消化道组织中侵袭与繁殖后经过血液循环传播,最终导致多种临床病症。至今为止已鉴定的肠道病毒有 67 个型别,其中脊髓灰质炎病毒 3 个、柯萨奇 A 组病毒 23 个、柯萨

作者单位:华中科技大学同济医学院,湖南省儿童医院(长沙,410007),E-mail: czshuyimin@163.com

奇 B 组病毒 6 个、埃柯病毒 31 个、肠道病毒 68 ~ 71 型。能引起手足口病的病毒很多,主要为小 RNA 病毒科肠道病毒属的柯萨奇病毒、埃可病毒和新肠道病毒。Cox A 组的 16、4、5、7、9、10 型, Cox B 组的 2、5 型以及 EV 71 型均为手足口病较常见的病原体。ECHO 及 Cox B 组某些型也可引起。病毒在 50℃ 可迅速灭活,但 1 mol 浓度二价阳离子环境可提高病毒对热灭活的抵抗力,病毒在 4℃ 可存活 1 年,在 -20℃ 可长期保存,在外环境中病毒可长期存活。

脊髓灰质炎病毒感染而出现无菌性脑炎,由柯萨奇 A2、4、5、6、8、10 等型引起的疱疹性咽炎最常见于婴儿。柯萨奇 B 组病毒感染在成人与儿童中可产生心脏症状,表现为心肌炎与心包炎,现认为持续和迁延性的心肌炎或心肌病,可能与病毒的持续性感染和 T 细胞介导的细胞免疫机制有关;柯萨奇 B 组病毒还与新生儿的感染密切相关,常表现为院内感染,其表现有嗜睡、喂养困难、呕吐或伴有发热,重者可产生心肌炎或心包炎,常伴有心动过速、呼吸窘迫和心电图改变。一些肠道病毒感染表现为上呼吸道症状,其中包括柯萨奇 A 与 B 组病毒和埃柯病毒等感染,柯萨奇 A21 可引起急性咽炎;肠道病毒 68 型感染有引起支气管炎与肺炎的报道。

肠道病毒在自然界广泛存在,病人、隐性感染者和无症状带毒者为该病流行的主要传染源,在急性期病人粪便排毒 3 ~ 5 周,咽部排毒 1 ~ 2 周。手足口病的传播方式主要是通过密切接触,患者咽喉分泌物及唾液中的病毒可通过空气飞沫传播;唾液、疱疹液、粪便污染的手、毛巾、手绢、牙杯、玩具、食具、奶具以及床上用品、内衣等通过日常接触,可经口传播;与患者同室最易感染,接触被病毒污染的水源也可经口感染并造成流行;门诊交叉感染和口腔器械消毒不严也可造成传播;急性期病人的粪便、口腔分泌物、皮肤疱疹液中的病毒可通过粪-口途径和呼吸道进入体内。人群对引起手足口病的肠道病毒普遍易感,但以婴幼儿最为易感,≤3 岁年龄组发病率最高,4 岁以内占发病人数 85% ~ 95%。病毒隐性感染与显性感染之比为 100 : 1,成人大多已通过隐性感染获得相应的抗体。因此,手足口病的患者主要为学龄前儿童,幼儿园和托儿所易发生集体感染。家庭也有集聚现象。四季均可发病,夏秋季多见,冬季较为少见。此病传染性强,传播途径复杂,流行强度大,传播快,在短时间内即可

造成大流行。

### 三、手足口病的病理特征

肠道病毒是通过吸附细胞表面的受体而进入敏感细胞。新生小白鼠对柯萨奇病毒敏感,柯萨奇 A 组病毒感染导致小白鼠的肌肉松弛型麻痹,病理检查呈现骨骼肌广泛型炎症伴有水肿和坏死;而 B 组病毒则引起小白鼠骨骼肌的肌肉痉挛型麻痹,病变为局灶型,可以引起乳鼠和成年鼠的心肌炎、肝炎、胰腺炎等,也可在很多器官组织中产生持续性感染状态。在柯萨奇 B3 病毒感染小鼠的数月后可以在其心肌组织中检测出病毒基因的存在。肠道病毒的感染通常是通过口腔感染而进入消化道,潜伏期多为 7 ~ 14 d,在感染后的临床或亚临床患者中的粪便、脑脊髓、脑、心肌、粘膜组织中可分离出病毒。埃柯 4 型、肠道 71 型病毒的感染也可引起中枢神经系统的病变,但柯萨奇 B 组病毒则常常侵犯婴幼儿心肌组织。

在 1997~1998 年马来西亚、台湾以 EV 71 感染为主的手足口病流行中,并发肺水肿是死亡的主要原因,肺水肿或肺出血在死亡病例中约占 80%。研究表明,高血糖症是肺水肿的重要危险征兆。而脑干脑炎突发震颤继而出现肺水肿则表明预后不良。病理显示 EV71 造成的中枢神经系统损伤位置和状况类似于脊髓灰质炎。高强度脑干、脊髓索受损的主要神经损伤表现在延髓椭圆口、脑桥、中脑、小脑的齿状核,有的还包括脊髓索、丘脑和核。一般认为间脑、中脑、脑桥、脑脊髓是主要的病理靶区。

### 四、手足口病的严重并发症

主要有无菌性脑膜炎、脑炎、脑脊髓炎、脑干脑炎等中枢神经系统病症及心肌炎、肺水肿等。中枢神经系统症状表现有肌痉挛、呕吐、急性小脑共济失调、急性上升性麻痹、良性颅内高压、高烧、惊厥和急性软瘫等。中枢神经系统神经损伤临床可分为 3 级:Ⅰ级为肌痉挛、共济失调、肌痉挛且共济失调;Ⅱ级为肌痉挛和脑神经板受损;Ⅲ级为脑干受损,表现为短暂肌痉挛后紧跟急性呼吸衰竭、皮肤苍白、外循环衰竭、休克昏迷、眼反射消失、呼吸停止,此类病人多在入院后 12 h 内死亡。

20 世纪 70 年代在欧洲爆发的 EV71 流行中,患者症状主要表现为脑炎和脊髓灰质样麻痹,手足口症状很少见。而同期日本流行的 EV71,主要表现为手足口症状,中枢神经感染的比例较少,而且症状较轻。在 1998 年中国台湾 EV71 大流行中,手足口症状患者占 45.13%(54/119),手足口病患者中

同时患中枢神经系统症状者占 70 % (37 / 54), 中枢神经系统感染者中有 80 % 同时患手足口病, 而同期澳大利亚的这个比例只有 7 %。

EV71 感染累及神经系统主要表现为急性无菌性脑膜炎、脑干脑炎、脊髓灰质炎样麻痹、格林 - 巴利综合症等, 多发生于 5 岁以下幼儿, 1 岁以下婴儿发病率最高。Huang 等对 1998 年中国台湾地区 EV71 流行期间的 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将脑干脑炎分为三级: I 级表现为肌震颤和共济失调, 5 % 的儿童留下永久性神经系统后遗症; II 级表现为肌震颤和颅神经受累, 导致 20 % 的儿童留下后遗症; III 级表现为心肺功能迅速衰竭, 80 % 的儿童死亡, 成活者都留下严重的后遗症。这种分类标准对临床诊断有指导作用。

无菌性脑膜炎: 并有中枢神经系统症状者以 2 岁以内患儿多见。有人根据临床和脑电图的变化, 将 HFMD 分为以下几种: ①以小脑症状为主的局限性脑炎型, 表现为共济失调, 肌阵挛和震颤; ②无菌性脑膜炎型; ③弛缓性麻痹型。这 3 种临床类型中, 以无菌性脑膜炎常见。日本 1973 年流行时, 局限性脑炎多见, 此型病人有的表现为脑膜刺激症状, 有的仅表现持续高热, 脑电图检查可见异常, 绝大多数病人病后 3 个月内可恢复正常。

急性呼吸道症状: 是 EV71 感染的常见临床症状, 在澳大利亚、加拿大和 1998 年中国台湾的 EV71 流行中都有报道。它包括一些常见呼吸道症状, 如咽炎、哮喘、细支气管炎和肺炎, 发病年龄一般为 1 ~ 3 岁, 需要住院治疗。

心肌炎的患儿常并有面色苍白, 呼吸困难, 心率增快, 心电图 T 波倒置和 ST 段低平。无合并症的患儿预后良好, 一般 5 ~ 7 d 自愈。

### 五、手足口病的医院内控制方案

#### (一) 建立分诊预诊机制

设立隔离门诊, 诊室内配置感应式流水洗手设施、手消毒剂、手套, 使用一次性压舌板, 用后一律无害化处理。配备足够数量的体温计, 严格一用一消毒, 血压计及所配物品器具等按消毒技术规范要求进行消毒。

#### (二) 开设隔离治疗病区

设置肠道隔离标志, 实施肠道隔离措施, 切断粪口传播途径, 其隔离原则主要如下:

1. 住隔离室, 同种病原体感染同居一室。
2. 在环境被污染易玷污工作服时穿隔离衣。
3. 接触污物时戴手套。
4. 接触污物或患者后, 或护理下一个患者前必须严格洗手。
5. 被粪便污染的物品要随时消毒或装袋, 标记后送焚烧或洗消处理。
6. 室内无蝇、无蟑螂。
7. 探视者进入室内需通知值班护士。
8. 采用棕色隔离标记, 隔离病区内医务人员固定, 抽血、穿刺及其他操作时做好个人防护, 实行一人一巾一带一针一管, 物品及用具固定, 手足口病患者使用过的被服, 直接装入袋内收集到洗衣房, 使用专用洗衣机单独洗涤。

#### (三) 空气消毒措施

消毒由医院专职消毒员进行。包括用 500 mg / L 含氯消毒液喷洒消毒; 使用量与室内空间相匹配, 可在有人环境下使用的消毒机; 紫外线照射消毒, 在无人情况下或做好防护的情况下照射消毒, 每日 2 次, 每次 1 h。洗衣房空气用含氯消毒液喷洒消毒, 洗衣机内、外面, 地面及其他机器门、窗等用 1 000 mg / L 含氯消毒液消毒, 每日 1 ~ 2 次。

#### (四) 环境、物品消毒

运转患者车辆按常规消毒; 楼梯扶手用 1 000 mg / L 含氯消毒液擦拭消毒, 每日 4 次以上; 电梯门、电梯间用含氯消毒液擦拭消毒, 每日 2 次以上, 特殊情况随时消毒; 地面和物体表面以含氯消毒剂消毒; 患者出院、转科后病房按终末消毒常规进行。生活污水用 50 mg / L 有效氯消毒剂作用 120 min。

#### (五) 治疗室、换药室及监护室消毒

使用能在有人环境下消毒的静电吸附消毒机消毒; 用紫外线照射消毒; 用 500 mg / L 含氯消毒剂喷洒或擦拭消毒; 体温计用含氯消毒剂浸泡消毒, 冲净擦干, 一人一用。

#### (六) 洗刷间、厕所消毒

地面、墙壁、粪便池用 500 ~ 1 500 mg / L 含氯消毒液消毒, 每日 2 ~ 4 次 (特殊情况, 随时消毒)。粪便在加盖的消毒容器内用 1 000 ~ 2 000 mg / L 含氯消毒液浸泡 2 h 后倒入厕所, 手足口病患者接触过的物品、器械进行双消毒, 一次性使用的无菌物品用后直接焚烧。

## 手足口病的危害

作者: [祝益民](#)  
作者单位: [华中科技大学同济医学院, 湖南省儿童医院, 长沙, 410007](#)  
刊名: [临床小儿外科杂志](#)   
英文刊名: [JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC SURGERY](#)  
年, 卷(期): 2008, 7(3)  
被引用次数: 1次

### 引证文献(1条)

1. [王延辉](#) [手足口病100例临床分析](#)[期刊论文]-[中国实用乡村医生杂志](#) 2009(8)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_lcxewkzz200803020.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_lcxewkzz200803020.aspx)

授权使用: 黔南民族师范学院(gnnzsfxy), 授权号: 193214d0-e1a6-44b0-aaa1-9ed4010372ef

下载时间: 2011年4月29日