

## 重症手足口病与儿童生长发育的相关性

唐广心<sup>1</sup>,程锦泉<sup>2</sup>,李刚<sup>3</sup>

**摘要:**目的 探讨儿童生长发育与重症手足口病的相关性。方法 采用整群随机抽样的方法,调查2010~2012年期间龙岗区发生的0~72月龄手足口病重症病例42例和门诊病例83例,计算研究对象的身高、体重标准百分位水平,采用WHO推荐的儿童生长发育标准(2007版),评价研究对象的发育状况。结果 两组年龄别身高标准百分位水平差异没有统计学意义( $t=-0.58, P=0.56$ ),但年龄别体重标准百分位水平存在统计学差异( $t=-3.23, P=0.00$ );两组儿童的低体重情况的构成比不同,差异有统计学意义( $\chi^2=4.07, P=0.04$ );两组儿童的生长发育迟缓及消瘦情况的构成比相同,差异没有统计学意义(生长发育迟缓: $\chi^2=1.08, P=0.30$ ;消瘦: $\chi^2=1.04, P=0.75$ )。结论 重症手足口病的发生与儿童自身的近期营养状况有关,对于重症手足口病的防治可能可以从营养学的角度入手。

**关键词:**重症手足口病;生长发育状况;关系

中图分类号:R512.5 文献标识码:A 文章编号:1009-9727(2013)9-1101-03

Relationship between the status of severe hand-foot-mouth disease infection and the development of children. TANG Guang-xin<sup>1</sup>, CHENG Jin-quan<sup>2</sup>, LI Gang<sup>3</sup>. (Baoan District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen 518020, Guangdong, P. R. China)

**Abstract:** Objective To analyze the relationship between severe hand-foot-mouth disease infection and the development of children. Methods Using cluster random sampling methods, the 42 infants aged 0-72 months with severe hand-foot-mouth disease (HFMD) in observation group and 83 outpatients in control group in Baoan District of Shenzhen city in 2010-2012 were surveyed and the relationship between severe HFMD infection and the development of the children affected was analyzed based on WHO child growth standards (2007 Edition). Results No significant differences in height was observed in standardized percentile level of height for age in two group no statistics differences ( $t=-0.58, P=0.56$ ), but statistically significant differences in weight for age of standardized percentile level of the group were noticed ( $t=-3.23, P=0.00$ ); The proportion of low weight infants in the two groups showed statistical differences ( $\chi^2=4.07, P=0.04$ ). No significant differences were observed in slow growth ( $\chi^2=1.08, P=0.30$ ) and marasmus ( $\chi^2=1.04, P=0.75$ ) was found. Conclusions Severe hand-foot-mouth disease associated with the nutritional status of children, for the prevention and treatment of severe hand-foot-mouth disease may be able to start from a nutrition perspective.

**Key words:** Severe Hand-Foot-Mouth Disease; Growth of Children; relationship

手足口病(HFMD)是由多种肠道病毒引起的常见传染病,通常以婴幼儿发病为主,在我国属于法定报告的丙类传染病,其中大多数患者仅表现为发热或口腔、手、足部位的疱疹和皮疹等,少数患者发病较重,可出现心肌炎、呼吸道感染、无菌性脑膜炎、脑炎等,重症儿童病情变化快,易导致死亡等严重后果<sup>[1]</sup>。手足口病危险因素的研究是预防控制工作的重要组成部分,手足口病的发病与儿童家庭的卫生状况有很大关系,但是,手足口病的发生是否与儿童自身的发育状况有关的研究鲜有报道,我们试从儿童的身高、体重发育情况研究其与手足口病的关系,结果报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 资料 按照卫生部《手足口病诊疗指南(2010版)》的标准,选取2010~2012年深圳市龙岗区重症手足口病病例作为病例组,同时选择2012年深圳市龙

岗区门诊手足口病病例作为对照组,采用整群随机抽样的方法,选取0~72月龄重症病例42例,门诊病例83例,共计125名儿童为研究对象,其中男性83例,女性42例。

1.2 调查内容和方法 对2010-2012年期间龙岗区发现的手足口病重症病例,采用统一的《手足口病重症或死亡病例个案调查表》进行流行病学调查,同时采用自制的《深圳市手足口病轻症和健康个案调查表》进行对照组的调查。采用WHO推荐的儿童生长发育标准(2007版)计算研究对象的标准百分位水平,评价研究对象的发育状况。

3 统计分析 应用EpiData软件进行双份录入,Excell进行儿童身高体重标准表的计算,PASW Statistics 18.0软件进行统计检验。

## 2 结果

2.1 研究对象的一致性 把病例组与对照组的性

作者单位:1.深圳市宝安区疾病预防控制中心计划免疫科,广东 深圳 518020;2.深圳市疾病预防控制中心,广东 深圳 518020;3.深圳市龙岗区疾病预防控制中心,广东 深圳 518020;

作者简介:唐广心(1978~),男,安徽省太和县,硕士,主管医师,主要从事流行病学研究。

别、月龄分别采用卡方检验和非参数秩和检验的方法,比较两组资料在性别、月龄上的可比性,结果发现两组的性别( $\chi^2=1.67, P=0.20$ )、月龄( $Z=-1.02, P=0.31$ )差异无统计学意义,两组具有可比性。

2.2 儿童年龄别身高、年龄别体重标准百分位水平与重症手足口病的关系 分别计算各儿童的年龄别

身高、体重的标准百分位水平,对其进行两独立样本的t检验,发现两组年龄别身高标准百分位水平差异没有统计学意义( $t=-0.58, P=0.56$ ),但年龄别体重标准百分位水平差异有统计学意义( $t=-3.23, P=0.00$ )。详情见表1。

表1 两组儿童身高、体重标准百分位水平比较一览表  
Table 1 The proportion of height and weight of the two group

分类 Variable		样本例数 No.case	均数 Mean(%)	标准差 SD(%)	方差齐性检验统计量值 Homogeneity of variance statistic value	方差齐性检验P 值 Homogeneity of variance p value	两样本均数 比较的t检验 统计量值 T test value	两样本均 数比较P值 P value
身高 Height	重症病例 Severe case	25	46.02	35.94	3.24	0.08	-0.58	0.56
	轻型病例 Outpatient case	60	51.52	40.89				
体重 Weight	重症病例 Severe case	42	36.00	25.83	3.36	0.07	-3.23	0.00
	轻型病例 Outpatient case	82	53.63	30.12				

2.3 儿童低体重与重症手足口病的关系 世界卫生组织儿童生长发育标准中,把年龄别体重<均数-SD的儿童称为低体重儿童,是既反映儿童急性近期营养状况,又反应慢性、远期营养状态的一个指标<sup>[2]</sup>。按照此标准,把病例组与对照组儿童分为低体重儿童和正常儿童两类,对其进行卡方检验,结果发现,两组儿童的低体重情况的构成比不同,差异有统计学意义( $\chi^2=4.07, P=0.04$ )。

2.4 儿童生长发育迟缓与重症手足口病的关系 世界卫生组织儿童生长发育标准中,把年龄别身(长)高<均数-2SD的儿童称为生长发育迟缓,是反映儿童较长时间内的营养状况的一个指标<sup>[2]</sup>。按照此标准把病例组与对照组儿童分为生长发育迟缓和正常儿童两类,对其进行卡方检验,结果发现,两组儿童的生长发育迟缓情况的构成比相同,差异无统计学意义( $\chi^2=1.08, P=0.30$ )。

2.5 儿童消瘦与重症手足口病的关系 世界卫生组织儿童生长发育标准中,把身(长)高别体重<均数-2SD的儿童称为消瘦,也是反映儿童近期、急性营养状况的一个指标<sup>[2]</sup>。按照此标准把病例组与对照组儿童分为消瘦和正常儿童两类,对其进行卡方检验,结果发现,两组儿童的消瘦情况的构成比相同,差异没有统计学意义( $\chi^2=1.04, P=0.75$ )。

3 讨论

年龄别身高、体重一直作为评价儿童发育状况的两个最直观的指标。但是身高不仅仅与后天的营养有关,更重要的与遗传因素有很大的关系<sup>[3]</sup>,而相对来说,体重更能敏感的反映后天的营养情况。本研究表明,重症手足口病例的体重标准百分位水平明显低于

轻型手足口病例,差异有统计学意义( $t=-3.23, P=0.00$ ),说明重症手足口病的发生与儿童的近期营养状况有关。

按照世界卫生组织推荐的标准,把研究对象分成低体重和正常组两类后,发现重症病例中低体重儿童占病例总数的36.58%,而轻型病例中的低体重儿童仅仅占病例总数的19.75%,差异有统计学意义,更进一步说明低体重是重症手足口病的危险因素。某研究表明,发展中国家5岁以下儿童中低体重的发生率为27%,东亚太平洋地区儿童低体重的发生率为15%,本研究中重症手足口病中低体重儿童占病例总数的36.58%<sup>[2]</sup>,明显高于一般水平,提示重症手足口病的防治可从营养学的角度进行干预,适当增加儿童营养可能防止重症手足口病的发生,或者防止轻症手足口病转为重症。姜志红等对某地区801例重症手足口病的流行病学分析也发现38.83%患儿BMI < P<sub>15</sub>,明显高于普通人群,偏瘦儿童易患重症HFMD<sup>[4]</sup>。

重症病例中儿童发育迟缓、消瘦者分别占总病例总数的50.00%和16.00%,而轻型病例中仅占40.24%和13.33%,两者的构成比均无统计学意义,说明重症儿童和轻症比较,长期营养指标没有差别。发展中国家5岁以下儿童中儿童发育迟缓、消瘦者的发生率分别为31%和10%,东亚太平洋地区儿童发育迟缓的发生率为19%,消瘦者暂无数据<sup>[2]</sup>,本研究中重症手足口病中儿童发育迟缓和消瘦分别占病例总数的50.00%和16.00%,均显著高于参考水平,本次研究尚未发现此差别,可能样本量较小的原因,也可能是因为儿童身高很大程度上决定于先天遗传因素,用身高来衡量儿童后天的营养状况不够敏感。凌清琼等在对某幼

儿园手足口病的现场流行病学研究中提出,轻型手足口病例与健康儿童的身高别体重Z值和年龄别体重Z值没有统计学差异,但轻型手足口病例的年龄别身高Z值高于健康儿童<sup>[5]</sup>,说明年龄别身高与手足口病有一定的关系,同龄儿童中身高较高者易患手足口病,本研究与此结果不相符。

研究的局限性。本研究样本量较小有关,病例组与对照组的儿童发育迟缓、消瘦者等远期营养状况的构成比虽然不同,但暂时尚检验不出,有待进一步研究。并且生长发育指标较粗,其本身就是由诸多的因素共同作用的结果,生长发育不良本身即是导致儿童疾病甚至死亡的原因<sup>[6]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] Sai LX. The Prevention Progress of Children HFMD [J]. Chin Foreign Med Res, 2012, 10(18): 149-150 (In Chinese)  
(戴丽霞. 儿童手足口病的预防进展 [J] 中外医学研究, 2012, 10(18): 149-150)
- [2] Xing Y, Yan H, Dang SN, Hong Yan, Shaonong Dang. The Status of Infant Malnutrition and Advances in the Z Value evaluation Reference

Standard [J]. Foreign Med Sci Section of Med Geo, 2009, 30(4): 208-209 (In Chinese)

(刑远, 颜虹, 党少农. 婴幼儿营养不良现状及Z值评价方法参考标准的研究进展 [J] 国外医学医学地理分册, 2009, 30(4): 208-209)

- [3] Gordon JE. Synergism of malnutrition and infectious disease. In: Beaton GH, Bengoa JM, editors. Nutrition in preventive medicine [M]. Geneva: WHO; 1976. 193-209. (WHO Monograph Series, 62).

- [4] Zhihong Jiang, Juan Han, Huimin Yang, etc. Epidemiological characteristics of severe cases with hand - foot - mouth disease in Luoyang in 2010 [J]. China Maternal Child Health, 2012, 22: 3473-3475 (In Chinese)

(姜志红, 韩娟, 杨慧敏, 等 2010 年河南洛阳地区手足口重症病例的流行病学特征分析 [J] 中国妇幼保健, 2012, 22: 3473-3475)

- [5] Qingqiong Ling, Yuanhong Zeng. A Study Report of HFMD FETP in a Nursery [J]. Med Inform, 2011, 24(5): 2626-2627 (In Chinese)

(凌清琼, 曾远红. 某幼儿园手足口病的现场流行病学研究报告 [J] 医学信息, 2011, 24(5): 2626-2627)

- [6] Levinson, F. J. & Bassett L. Malnutrition is Still a Major Contributor to Child Deaths [R/OL]. [2009-04-07]. <http://www.prb.org/pdf07/Nutrition2007.pdf>.

收稿日期: 2013-02-12 编辑: 崔宜庆

(上接第 1081 页)

例有明显增加, 其他肠道病毒阳性所占比例明显下降, 说明手足口病由多种肠道病毒感染引起, 流行有一定规律, 不同时间流行的肠道病毒亚型不同, 这与部分省份报道结果一致<sup>[2]</sup>。流行特征分析显示, 重症病例仍以 4 岁以下, 特别是 1 岁组散居儿童为主, 这与海南省 2008 年流行特征相似<sup>[3]</sup>, 重症病例主要分布在流动人口比较集中的玉山镇、张浦镇和开发区。但重症病例乡村发病率高于城区, 这与海南省流行特征一致<sup>[4]</sup>。全市重症病例的出现一般自 4 月份开始, 维持在较高的水平。在手足口病重症病例的控制上建议重点强化以下几个方面的措施: (1) 加强市级综合医疗机构重症病例诊治能力, 严格把握重症病例的诊断标准和报告要求; 加强重症病例救治能力建设, 降低重症病死率; (2) 加强对医疗机构的现场指导, 落实好预检分诊和隔离诊治等措施, 严防院内交叉感染和传播; (3) 加强疫情信息的分析和研判, 针对重症高发的地区、聚集性疫情, 采取加强健康宣传教育、外环境卫生整治、病家消毒等综合性措施; (4) 组织开展专项调查, 进一步明确重症病例发病主要影响因素, 及时调整与完善防控措施。

#### 参考文献:

- [1] Huang F, Qiu L, et al. Analysis of death cases of hand, foot and mouth disease epidemic characteristics in Hainan Province from 2009 to 2010 [J]. China Trop Med, 2011, 11(10): 1204-1205. (In Chinese)  
(黄芳, 邱丽. 海南省 2009~2010 年手足口病死亡病例流行特征分析 [J]. 中国热带医学, 2011, 11(10): 1204-1205. )
- [2] Yang K, Wang X. Analysis of the epidemic characteristics of hand, foot and mouth disease cases in Hubei Province in 2008 [J]. J Med Knowledge, 2009, 9(12): 271-274. (In Chinese)  
(杨坤, 汪霞. 2008 年湖北省手足口病流行病学分析 [J]. 医学新知识杂志, 2009, 19(5): 271~274. )
- [3] Ma Y, Lin CY, Sun LY, et al. Study on non-polio enterovirus infection in children in Hainan Province [J]. China Trop Med, 2003, 3(1): 13-16. (In Chinese)  
(马焱, 林春燕, 孙莲英, 等. 海南省儿童非脊髓灰质炎肠道病毒感染的研究 [J]. 中国热带医学, 2003, 3(1): 13~16. )
- [4] Jin YM, Ma Y. Analysis of the epidemic characteristics of hand, foot and mouth disease cases in Hainan Province in 2008 [J]. China Trop Med, 2009, 9(12): 2232-2233. (In Chinese)  
(金玉明, 马炎. 海南省 2008 年手足口病流行特征分析 [J]. 中国热带医学, 2009, 9(12): 2232-2233. )

收稿日期: 2013-04-07 编辑: 符式刚