

# 碘盐预防碘缺乏病随机对照试验的系统评价

吴泰相 刘关键 李平

**【摘要】** 目的 评价碘盐预防碘缺乏病的效果。方法 采用 Cochrane 系统评价的方法。结果 全世界约 500 篇相关文献中 4 项研究为随机对照试验,符合纳入标准。按照年龄、干预措施和对照措施的不同进行亚组分析,8~12 岁儿童组使用分发碘盐和市场碘盐加碘油胶囊均能有效降低甲状腺肿患病率(甲肿率),接近 5% 控制线,并明显优于市场碘盐( $OR = 0.10$ , 95%  $CI$  0.02~0.17);市场碘盐虽能使甲肿率下降,但仍不能达到甲肿率控制线(14.7%)。使用市场碘盐时,儿童尿碘日排量在不同地区有不同结果,中国的研究结果尿碘水平随市场碘盐浓度的变化而变化,一般能达到 100  $\mu g/L$  以上,德国和印度尼西亚的研究结果均不能达到碘缺乏病控制线。孕妇组使用市场碘盐预防碘营养不足基本有效,但仍应注意有相当部分孕妇达不到碘营养标准。结论 严格控制质量的碘盐和市场碘盐加碘油制剂能有效消除碘缺乏病,但对于市场碘盐消除碘缺乏病,尤其是消除儿童的碘缺乏病的效果评价,尚需更充分的证据。

**【关键词】** 碘缺乏病;碘盐;Cochrane 系统评价

## Systematic review of randomised controlled trial of iodised salt for preventing iodine deficiency disorders

WU Taixiang\*, LIU Guanjian, LI Ping. \*Department of Clinical Epidemiology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

**【Abstract】 Objective** To assess the effect of iodised salt for preventing iodine deficiency disorders.

**Method** Cochrane systematic review. **Results** Four randomised controlled trials were included. Subgroup analysis performed lay on different ages, interventions and controls. Prevalence of goitre was reduced close to 5% when using distributed iodised salt and market iodised salt plus iodine oil capsule which showed more effective than using market iodised salt alone ( $OR = 0.10$ , 95%  $CI$  0.02-0.17). The latter's prevalence of goitre was 14.7%. When using market iodised salt, the iodine urea excretion level showed different results in children group in different countries. Basically, the market iodised salt for preventing iodine deficiency of pregnancy women were effective, but a part of them did not achieve to the ideal status of iodine nutrition. **Conclusions** The needs to be strictly controlled quality of iodised salt and market iodised salt plus iodised oil capsule thus can effectively reduce the prevalence of iodine deficiency disorders. However there was not enough evidence to support that market iodised salt can effectively eliminate these disorders, particularly in children. More eligibility trials are needed for providing more evidences.

**【Key words】** Iodine deficiency disorders; Iodised salt; Cochrane systematic review

碘缺乏病可以通过补充碘而得到预防,其中碘盐被认为是最好的供碘方法,是当前全世界普遍采用的预防碘缺乏病的措施。但有研究认为,碘盐不是儿童补碘的有效载体,不能有效地预防儿童碘缺乏病<sup>[1]</sup>;有的研究认为在碘、硒双缺地区仅仅补碘不能预防碘缺乏病<sup>[2]</sup>。而有的研究则提供了过度补碘造成碘致甲状腺功能亢进(甲亢)的证据<sup>[3,4]</sup>。因此,有必要将全世界关于碘盐预防碘缺乏病效果的

研究进行系统评价,以供卫生决策者和预防医学工作者参考。

## 资料与方法

1. 研究目的:评价碘盐预防碘缺乏病的效果,分析使用碘盐后出现的副作用,包括碘致甲亢和碘致过敏。

2. 纳入标准:①研究设计为碘盐预防碘缺乏病的随机对照试验(randomised controlled trial, RCT)、半随机对照试验(quasi-randomised controlled trial),研究时间:孕妇 9 个月以上,普通人群 1 年以上;②观察对象为居住在低碘摄入区的居民;③干预措施为碘

基金项目:中华医学基金会(CMB)中国循证医学中心资助项目

作者单位:610041 成都,四川大学华西医院临床流行病学教研室(吴泰相、刘关键),四川省疾病预防控制中心地方病防治研究所(李平)

盐与空白食盐或其他干预措施作对照。

3. 排除标准 :①失访/退出/剔除率超过 20% 而无合理解释的研究 ;②干预剂量低于碘缺乏病诊断和治疗的有剂量效应的研究 ;③使用的观察指标为非 WHO/联合国儿童基金会/控制碘缺乏病国际委员会推荐指标的研究。

4. 测量指标 :①地方性甲状腺肿发病率 (以甲状腺体积为判定标准) ;②尿碘浓度 ;③新生儿或脐血促甲状腺激素(TSH)浓度 ;④血甲状腺球蛋白(Tg)水平 ;⑤副作用 ,如碘致甲亢。

5. 文献检索策略 :根据 Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group 制定的检索策略。电子检索包括 :The Cochrane Metabolism and Endocrine Register , Cochrane Library ( ISSUE 2 , 2001 ) , including the Cochrane Controlled Trials Register ( CCTR ) and the Database of Reviews of Effectiveness ( DARE ) ,中国生物医学数据库 ,MEDLINE PubMed ( 1966 年至 2000 年 12 月 )。手检范围《中国地方病防治杂志》、《中国地方病学杂志》、《中华预防医学杂志》、《微量元素健康与研究杂志》检索至 2001 年 2 月。另外 ,还检索了国际碘缺乏病控制委员会、Thyroid Disease Manager 和 WHO 网站中的相关参考文献。

6. 评价方法 :

( 1 )评价者分别独立分析研究文献 ,不同意见通过讨论解决。

( 2 )纳入研究的方法学质量采用 Jadad 质量记分法<sup>[5]</sup> ,RCTs 分为 1~5 分( 1~2 分为低质量研究 ,3~5 分为高质量研究 )。非盲法的交替分配半随机试验未报告退出病例及退出原因者计为 0 分。随机分配方案隐藏( concealment )采用 Cochrane 手册及

Schulz 等<sup>[6]</sup>报告的计分方法。

( 3 )对每组失访病例数采用 intention-to-treat 方法处理。对各研究所缺资料 ,与研究者联系索取。

( 4 )统计软件用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 4.1。计数资料用比数比( odds ratio ,OR ) ,连续变量采用权重的均差( weighted mean difference ,WMD ) ,两者均计算 95% 可信区间( confidence intervals ,CI )。当试验结果存在异质性时用随机效应模型( random effects model ) ,反之用固定效应模型( fixed effects model )。缺失或失访病例的计数资料应将其计为无效 ,并进行敏感性分析即“最差情况演示”分析( ‘ worst-case scenario ’ analyses )。潜在的发表偏倚采用‘倒漏斗’图示分析( funnel plot analysis ) ,即试验样本大小与效应的回归图示分析。

( 5 )将研究对象分为儿童、成人组 ,并根据不同干预措施进行亚组分析。

研究设计发表于 Cochrane Library ISSUE 3 , 2001 : Iodised salt for preventing iodine deficiency disorders。

## 结 果

一、纳入研究的情况、被排除原因及质量评价

经筛选和严格评价 ,4 个随机对照试验符合纳入标准 ,测量指标均为尿碘浓度和甲状腺肿大率( 甲肿率)或体积 ,其中 ,Foo 等<sup>[1]</sup>未对儿童的甲肿率进行描述 ;未检索到以新生儿血或脐血 TSH 为评价指标的研究。纳入研究的情况见表 1 ,被排除研究的原因见表 2 ,对纳入研究进行质量评价 ,结果见表 3。

表1 纳入研究的 4 个随机对照试验描述

研究者	研究设计	研究对象	干预措施	观察指标
Foo 等 <sup>[1]</sup>	群组随机对照试验 ,未采用盲法	15~50 岁妇女( n = 101 ) ; ≤6 岁儿童( n = 65 )	①碘盐( 50 ppm )组( n = 78 ) ,日摄碘量约 100~150 μg ;②碘化鱼调料组( n = 130 ) ,日摄碘量约 160 μg ;③碘化饮水组( n = 284 ) ,日摄碘量约 200 μg ; 研究时间 12 个月	①尿碘日排量 ;②甲肿率( 触诊 ) ,仅报告妇女甲肿率资料
Hintze 等 <sup>[7]</sup>	随机对照试验 ,未采用盲法	10 岁儿童( n = 334 )	①碘盐( 20 ppm )组( n = 146 ) ;②空白食盐对照组( n = 188 ) ;研究时间 4 年	①甲肿率 ;②颈围 ;③尿碘日排量
Romano 等 <sup>[8]</sup>	随机对照试验 ,未采用盲法	妊娠妇女( n = 35 )	①碘盐( 20 ppm )组( n = 17 ) ;②空白食盐对照组( n = 18 ) ;研究时间 9 个月	①甲状腺体积 ;②尿碘日排量 ;③血清 TSH
Zhao 等 <sup>[9]</sup>	随机对照试验 ,采用盲法	>8 岁儿童( n = 205 )	A 组 :碘盐由研究者提供( 42.24 mg/kg ) ;B 组 :碘盐由试验对象自行从市场购买 ;C 组 :市场碘盐 + 400 mg 碘油丸口服 ;研究时间 18 个月	①尿碘日排量 ;②甲肿率 ;③甲状腺体积异常率

表2 被排除研究的原因

研究者	一般情况和被排除的原因
L'Ons 等 <sup>[10]</sup>	观察时间太短(4个月)
Praneet 等 <sup>[11]</sup>	前瞻性对照试验,但为非随机对照
Sooch,Ramalingaswami <sup>[12]</sup>	非随机对照试验,研究终点时儿童组人数增加15%~124%,成人组失访率20%~32%
Saowakhontha 等 <sup>[13]</sup>	数据有误,尿碘日排量大于日摄入量约8~10倍,如碘化鱼调料组的日均摄入量为160 μg,但其尿碘日排量为1336.2 μmol/g肌酐
杨凤英等 <sup>[2]</sup>	比较碘盐和硒+碘盐两种不同干预措施预防碘缺乏病效果的组群随机对照试验。但是,研究终点时,干预组的观察对象总数比入组时增加了10%,偏倚太大

表3 纳入研究的4个随机对照试验质量评分

研究者	叙述满意度	随机方法	分配隐藏	基线相似度	失访	资料完整性	研究执行中沾染	盲法	计分
Foo 等 <sup>[1]</sup>	A	B	C	C	A	C	A	C	2
Hintze 等 <sup>[7]</sup>	A	A	C	A	B	A	A	C	3
Romano 等 <sup>[8]</sup>	A	A	C	A	A	B	A	C	3
Zhao 等 <sup>[9]</sup>	A	A	C	A	B	A	A	A	4

## 二、儿童组、成人组 Meta 分析结果

### 1. 儿童组(表4):

#### (1)甲肿率(触诊法):

①市场碘盐与空白食盐的比较:纳入研究 Hintze 等<sup>[7]</sup>,市场碘盐组发病率23.8%,较基线降低9.1%,空白食盐组22.5%,较基线降低6.2%; $OR = 1.08$ ,95%  $CI$  0.62~1.87。

②分发碘盐、分发碘盐+碘油丸与市场碘盐的比较:纳入研究 Zhao 等<sup>[9]</sup>,分发碘盐组发病率4.8%,较基线降低17.4%,分发碘盐+碘油丸组5.2%,较基线降低17.7%,市场碘盐组14.7%,较基线降低7.4%; $OR = 0.10$ ,95%  $CI$  :-0.17~-0.02。

#### (2)尿碘日排量:

①市场碘盐与空白食盐的比较:纳入研究 Hintze 等<sup>[7]</sup>,市场碘盐组(60.1±24.1) μg/g肌酐,较基线增加13.1 μg/g肌酐,空白食盐组(45.1±18.6) μg/g肌酐,较基线增加2.3 μg/g肌酐; $OR = 15.00$ ,95%  $CI$  9.90~20.10。

②分发碘盐、分发碘盐+碘油丸与市场碘盐的比较:纳入研究 Zhao 等<sup>[9]</sup>,分发碘盐组238 μg/L(95%  $CI$  :146~264),较基线增加146 μg/L,分发碘盐+碘油丸组295 μg/L(95%  $CI$  :248~346),较基线增加201 μg/L,市场碘盐组302 μg/L(95%  $CI$  :274~347),较基线增加207 μg/L; $OR = -57.48$ ,95%  $CI$  :-133.30~18.35。

③市场碘盐与碘化水的比较:纳入研究 Foo 等<sup>[1]</sup>,市场碘盐组33.4 μg/L,较基线增加5.3 μg/L,碘化水组97.6 μg/L,较基线增加87.0 μg/L; $OR = 64.20$ ,95%  $CI$  :57.91~70.49。

### 2. 成人组(表5):

(1)甲肿率(触诊法):市场碘盐与碘化水的比较,纳入研究 Foo 等<sup>[1]</sup>,市场碘盐组27.1%,较基线降低33.3%,碘化水组47.2%,较基线降低35.8%; $OR = 0.25$ ,95%  $CI$  0.23~0.28。

(2)甲状腺体积(超声法):市场碘盐与空白食盐的比较,纳入研究 Romano 等<sup>[8]</sup>,市场碘盐组(10.2±2.2)ml,较基线增加4%,空白食盐组(11.7±2.4)ml,较基线增加16.25%; $OR = -1.50$ ,95%  $CI$  :-3.02~0.02。

#### (3)尿碘日排量:

①市场碘盐与空白食盐的比较:纳入研究 Romano 等<sup>[8]</sup>,市场碘盐组(100.0±39.0) μg/d,较基线增加63.0 μg/d,空白食盐组(50.0±37.0) μg/d,较基线增加19.5 μg/d; $OR = 50.00$ ,95%  $CI$  :24.78~75.22。

②市场碘盐与碘化水的比较:纳入研究 Foo 等<sup>[1]</sup>,市场碘盐组168.2 μg/L,较基线增加131.4 μg/L,碘化水组114.2 μg/L,较基线增加102.9 μg/L, $OR = 54.00$ ,95%  $CI$  30.87~77.13。

## 讨 论

碘缺乏病主要影响儿童大脑发育,影响最大的关键阶段是妊娠期、婴幼儿期和儿童期,碘盐是世界卫生组织推荐、在缺碘国家普遍使用的预防碘缺乏病的措施,预防碘缺乏病的评价指标是尿碘日排量、甲状腺体积或甲肿率、新生儿及脐血TSH浓度、血液甲状腺球蛋白浓度。对碘盐预防碘缺乏病的效果评价,不同的研究获得不同的结果。本研究采用

表4 预防碘缺乏病随机对照试验儿童组 Meta 分析结果

测量指标	纳入研究	亚组	甲肿率(%)或尿碘日排量( $\mu\text{g/L}$ )	较基线降低或增加	OR 值	OR 值 95% CI		
甲肿率	Hintze 等 <sup>[7]</sup>	市场碘盐	23.8%	-9.1%	1.08	0.62 ~ 1.87		
		空白食盐	22.5%	-6.2%				
	Zhao 等 <sup>[9]</sup>	分发碘盐	4.8%	-17.4%				
		分发碘盐 + 碘油丸	5.2%	-17.7%				
		市场碘盐	14.7%	-7.4%				
尿碘日排量	Hintze 等 <sup>[7]</sup>	市场碘盐	60.1 ± 24.1 $\mu\text{g/g}$ 肌酐	+13.1 $\mu\text{g/g}$ 肌酐	15.00	9.90 ~ 20.10		
		空白食盐	45.1 ± 18.6 $\mu\text{g/g}$ 肌酐	+2.3 $\mu\text{g/g}$ 肌酐				
	Zhao 等 <sup>[9]</sup>	分发碘盐	238 $\mu\text{g/L}$	+146 $\mu\text{g/L}$				
		分发碘盐 + 碘油丸	295 $\mu\text{g/L}$	+201 $\mu\text{g/L}$				
		市场碘盐	302 $\mu\text{g/L}$	+207 $\mu\text{g/L}$				
	Foo 等 <sup>[1]</sup>	碘化水	97.6 $\mu\text{g/L}$	+87.0 $\mu\text{g/L}$			-57.48	-133.30 ~ 18.35
		市场碘盐	33.4 $\mu\text{g/L}$	+5.3 $\mu\text{g/L}$				

表5 预防碘缺乏病随机对照试验成人组 Meta 分析结果

测量指标	纳入研究	亚组	甲肿率(%)或尿碘日排量( $\mu\text{g/L}$ )	较基线降低或增加	OR 值	OR 值 95% CI
甲肿率	Foo 等 <sup>[1]</sup>	市场碘盐	27.1%	-33.3%	0.89	0.56 ~ 1.41
		碘化水	47.2%	-35.8%		
甲状腺体积	Romano 等 <sup>[8]</sup>	市场碘盐	10.2 ± 2.2 ml	+4%	-1.50	-3.02 ~ 0.02
		空白食盐	11.7 ± 2.4 ml	+16.25%		
尿碘日排量	Foo 等 <sup>[1]</sup>	市场碘盐	168.2 $\mu\text{g/L}$	+131.4 $\mu\text{g/L}$	54.00	30.87 ~ 77.13
		碘化水	114.2 $\mu\text{g/L}$	+102.9 $\mu\text{g/L}$		
	Romano 等 <sup>[8]</sup>	市场碘盐	100.0 ± 39.0 $\mu\text{g/d}$	+63.0 $\mu\text{g/d}$		
		空白食盐	50.0 ± 37.0 $\mu\text{g/d}$	+19.5 $\mu\text{g/d}$		

Cochrane 系统评价方法(Cochrane systematic review), 将全世界范围的近 500 个相关研究严格筛选, 只纳入随机对照试验, 对纳入研究进行质量评价和 Meta 分析, 旨在对碘盐预防碘缺乏病的效果进行评价。

1. 纳入研究的质量评价: 所有纳入研究均未采用分配隐藏, 印度尼西亚的研究(Foo 等<sup>[1]</sup>)未采用盲法, 各组基线的相似程度较低, 儿童甲肿率缺如, 质量计分为 2 分, 为低质研究; 德国(Hintze 等<sup>[7]</sup>)和意大利(Romano 等<sup>[8]</sup>)的研究亦未采用盲法, 但各组基线相似程度较高, 质量计分为 3 分, 故为较高质量研究; 中国的研究(Zhao 等<sup>[9]</sup>)的结果测量为盲法, 基线相似程度高, 质量计分为 4 分, 为高质量研究。

## 2. 系统评价的结果:

(1) 儿童组: 中国的研究(Zhao 等<sup>[9]</sup>)中, 使用严格控制质量的分发碘盐和市场碘盐加碘油丸均能使甲肿率降到 5% 左右, 未观察到副作用。但是, 单纯使用市场碘盐不能使儿童的甲肿率降到正常水平。印度尼西亚和德国的研究(Foo 等<sup>[1]</sup>和 Hintze 等<sup>[7]</sup>)提示, 在 8 岁以上年龄段的儿童不能通过市场碘盐获得足够的碘, 其尿碘水平不能达到 100  $\mu\text{g/L}$  的控制标准, 其原因可能是这些地区儿童的摄盐量较低,

或者是碘盐的稳定性影响食盐中的碘含量。Zhao 等<sup>[9]</sup>证明, 市场碘盐组在不同时间点观察到的尿碘浓度有很大的差别, 表明碘盐的质量不稳定, 盐碘浓度起伏较大, 均值虽已达到营养标准, 即市场碘盐似可提供足够的碘营养, 如 12 个月时的尿碘为 (103.97 ± 64.82)  $\mu\text{g/L}$ , 但 < 100  $\mu\text{g/L}$  者有 27 名, > 61% (27/44), 即多数儿童并不能从市场碘盐获得足够的碘营养; 且甲肿率分别为 22.1% (15/68, 12 个月), 14.7% (10/68, 18 个月), 仍远高于 5% 控制线, 这是不能单用碘盐质量不稳来解释的。

(2) 成人组: 意大利的研究(Romano 等<sup>[8]</sup>)的观察对象为孕妇, 干预措施为市场碘盐, 干预组和对照组甲状腺体积比较,  $OR = -1.5$ , 95%  $CI: -3.02 \sim 0.02$ , 即干预组和对照组效果差异处于边缘值, 因其有临床意义, 故认为市场碘盐能够防止孕妇缺碘, 但仍有相当部分孕妇的摄碘量不足、尿碘低于 100  $\mu\text{g/d}$  和甲状腺体积增大。印度尼西亚的研究(Foo 等<sup>[1]</sup>)也提供了相似的证据, 妇女人群使用市场碘盐后甲肿率下降了 33.3%, 与碘化水组 (35.8%) 的差异无统计学意义; 但因该研究地区食物中硫氰酸盐含量较高, 碘盐预防后甲肿率仍高达 27.1% 和

47.2% ,可能是甲肿率的下降不能达到控制线的原因之一。

3.本系统评价的局限性 :①纳入的符合纳入标准的研究太少 ;②各亚组中纳入的研究太少 ,研究样本量太小 ;③纳入研究的研究地点为碘缺乏病轻型病区 ,理想情况应包括中型和重型流行区的研究 ;④纳入研究观察对象的年龄段分布较窄 ,理想情况应包括各种年龄段 ,尤其是婴幼儿年龄段 ;⑤未检索到其他语种的研究文献 ;⑥排除的研究中 杨凤英等<sup>[2]</sup>发现在碘硒双缺地区单独补碘对预防地方性甲状腺肿无效 ,如有更多在类似地区的高质量研究 ,可能会提供一些有价值的证据。

[本系统评价得到 Cochrane 协作网代谢和内分泌组 Christine Clar 博士、澳大利亚 Cochrane 中心 Sally Green 博士和信息专家 Steve McDonald 的指导和帮助 ,在此一并致谢]

### 参 考 文 献

- 1 Foo LC , Zainab T , Nafikudin M , et al. Salt : an ineffective vehicle for iodine deliver to young children in rural Sarawak. *Annales d' Endocrinologie ( Paris )* , 1996 , 57:470-475.
- 2 杨凤英 , 汤保德 , 牛存龙 , 等. 碘硒双补防治地方性甲状腺肿的研究. *中国地方病学杂志* , 1997 , 16:214-218.
- 3 Delong F. The disorders induced by iodine deficiency. *Thyroid* , 1994 , 4: 107-128.
- 4 Delange F , de Benoist B , Alnwick D. Risks of iodine-induced hyperthyroidism after correction of iodine deficiency by iodized salt. *Thyroid* , 1999 , 9:545-556.

- 5 Jadad AR , Moore RA , Carroll D , et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials : is blinding necessary? *Controlled Clinical Trials* , 1996 , 17:1-12.
- 6 Schulz KF , Chalmers I , Hayes RJ , et al. Empirical evidence of bias : dimensions of methodological quality associated with estimates of treatment effects in controlled trials. *JAMA* , 1995 , 273:408-412.
- 7 Hintze G , Emrich D , Richte K , et al. Effect of voluntary intake of iodinated salt on prevalence of goiter in children. *Acta Endocrinol* , 1988 , 117:333-338.
- 8 Romano R , Jannini EA , Pepe M , et al. The effects of iodophylaxis on thyroid size during pregnancy. *Amer J Obstet Gynecol* , 1991 , 164: 482-485.
- 9 Zhao JK , Xu FJ , Zhang QL , et al. Randomized clinical trial comparing different iodine interventions in school children. *Public Health Nutrition* , 1999 , 2:173-178.
- 10 L'Ons A , Jooste PL , Weight MJ , et al. A field clinical trial of the short-term effects of iodised salt on the iodine status of rural primary school children. *SAMJ* , 2000 , 90:30-36.
- 11 Praneet P , Rungsun T , Venus S , et al. Evaluation and monitoring of iodine deficiency disorders in schl children in north-east Thailand. *Asia Pacific J Clin Nutr* , 1998 , 7:131-137.
- 12 Sooch SS , Ramalingaswami V. Preliminary report of an experiment in the Kangra Valley for the prevention of Himalayan endemic goitre with iodised salt. *Bulletin of the World Health Organisation* , 1965 , 32:299-315.
- 13 Saowakhnth S , Sanchaisuriya P , Pongpaew P , et al. Compliance of population groups of iodine fortification in an endemic area of goiter in northeast Thailand. *J Med Assoc Thailand* , 1994 , 77:449-454.

( 收稿日期 2001-12-25 )

( 本文编辑 张林东 )

## · 短篇报道 ·

# 手足口病 52 例调查报告

刘洪玉 石世同 刘红林

52 例患儿均系 2001 年 5 月至 2002 年 5 月门诊就诊病人 , 其中男 28 例 , 女 24 例 , 年龄 1~8 岁。2~4 岁患儿占 44 例。春季发病最多 , 夏季次之 , 秋冬季较少。患儿均有口腔疱疹、溃疡、疼痛 , 不伴颌下淋巴结肿大 , 但都有手足掌疱疹 , 直径 1~2 mm , 无明显疼痛及痒感。有 8 例患儿足部皮疹延伸至臀部 , 移行出足掌外的皮疹略大 , 成丘疱疹状 , 另有 8 例患儿除有手足口的表现外 , 在以肛门为中心的臀部皮肤出现较多皮疹 , 形状与手足皮疹相似。42 例患儿伴发热 , 其中 24 例口腔溃疡较重者体温在 39℃ 以上。全部患儿未发现其他器官功能障碍。

实验室检查 52 例患儿中 46 例查血常规 , 16 例无明显改

作者单位 650034 昆明市儿童医院门诊部

变 21 例白细胞总数升高 , 其中 1 例白细胞升至  $19.2 \times 10^9/L$  , 其余的多在  $(12 \sim 16) \times 10^9/L$  之间 , 中性粒细胞升高 9 例 , 其他血常规指标改变不明显。4 例皮疹明显伴高热的患儿查心电图、尿常规无异常。对白细胞升高明显、口腔溃疡严重者适当给予抗生素以防继发感染 , 其余患者以抗病毒对症治疗为主 , 轻症者可自愈 , 皮肤和手足疱疹 3~5 d 后消退 , 口腔溃疡常在 1 周后愈合。柯萨奇病毒和 EV71 均属肠道病毒 , 且都能引起手足口病的流行 , 故在该病流行期间 , 应进行病毒病原学检测。鉴于这两种病毒有可能对少数患儿造成严重的心、脑功能损害 , 还应做好易感人群的保护和预防工作。

( 收稿日期 2002-06-24 )

( 本文编辑 : 段江娟 )