

# 儿童反复呼吸道感染的原因分析

田宝宏

(蔚县妇幼保健院, 河北 张家口 075000)

**【摘要】**儿童反复呼吸道感染较为常见, 病因复杂, 主要是由于儿童自身免疫力低下, 无法有效抵抗外部的病毒和细菌感染所致。儿童反复呼吸道感染难以彻底治疗, 长期反复发作易合并其他疾病, 比如肺炎、肾炎等, 对于儿童的成长极为不利。本文对儿童反复呼吸道感染的原因进行分析, 从其临床诊断与造成儿童呼吸道感染的多种原因进行探讨, 并提出一些建议, 以提高儿童抵抗呼吸道感染的能力。

**【关键词】**反复呼吸道感染; 儿童; 原因

儿童反复呼吸道感染是儿童群体中较为常见的疾病, 主要指的是一年内反复发作的呼吸道感染疾病, 根据发病部位的不同主要分为反复上呼吸道感染和反复下呼吸道感染。造成此类疾病的病因比较复杂, 是多种因素共同作用, 主要是由于此类儿童的自身免疫力低下, 易受到外界细菌或病毒的侵入。儿童反复呼吸道感染难以彻底治疗, 长期反复发作易合并其他疾病, 比如肺炎、肾炎等, 对于儿童的成长极为不利。尤其是随着工业的发展, 生活环境中的污染物越来越多, 儿童的抵抗力低下, 易受到污染物的影响, 再加上春秋季节气候变化, 寒热不均带来的影响, 造成小儿易出现反复呼吸道感染。

## 1 儿童反复呼吸道感染诊断

儿童反复呼吸道感染指的是一年内反复发作的呼吸道感染疾病, 根据发病部位的不同主要分为反复上呼吸道感染和反复下呼吸道感染, 其主要的标准为2岁以下的幼儿在一年内上呼吸道感染7次或下呼吸道感染3次; 3到5岁的儿童, 一年之内上呼吸道感染6次或下呼吸道感染2次; 6岁以上的儿童一年内上呼吸道感染5次或下呼吸道感染2次。且每次呼吸道感染的间隔时间要在一周以上, 上、下呼吸道感染都作为针对标准, 可以进行叠加。

## 2 儿童反复呼吸道感染的原因

### 2.1 微量元素缺乏使得幼儿免疫功能低下, 易患呼吸道疾病

儿童的抵抗力差, 免疫能力较低, 在秋冬季节易出现呼吸道感染疾病。造成儿童免疫力低下的原因主要就是儿童的营养不全面, 尤其是微量元素缺乏。在新生儿阶段, 推荐尽量使用母乳喂养, 母乳中含有儿童所需要的全部营养以及多种免疫因子, 可以有效提高新生儿的抵抗力, 在儿童的成长过程中, 要注意饮食搭配均衡, 避免出现儿童挑食的问题, 尤其是主要蔬菜的食用与摄入, 因为蔬菜中含有大量的微量元素与膳食纤维, 有助于儿童的营养均衡与肠道发育。而抵抗呼吸道疾病的最好方式是提高儿童自身的免疫力, 只有摄入全面足够的营养, 满足儿童生长发育的需求, 才能有效提高儿童的抵抗力, 避免出现呼吸道感染等常见疾病。

### 2.2 先天及遗传因素等免疫力缺陷的儿童易出现呼吸道感染

患有先天性疾病, 尤其是免疫缺陷类疾病的儿童更容易出现呼吸道感染, 这是由于儿童自身的免疫功能不足, 身体中无法产生足够的免疫因子抵抗外界病毒以及细菌的侵入。针对该类型儿童要注意保护好儿童, 避免儿童暴露于易感染的环境之中, 并积极教育儿童, 养成较好的卫生习惯, 要为儿童营造一个良好的生活环境, 注意室内通风以及除尘, 避免与患有疾病的人群接触, 做好相关的防护措施。

### 2.3 环境中的不利因素易导致儿童反复呼吸道感染

生活环境直接影响到我们的身体健康, 尤其是对于儿童而言, 其身体免疫功能还不健全, 而随着工业的发展, 我们生活中的污染物越来越多且日趋复杂, 这些污染物散播到空气中会在不经意间进入我们体内, 当其积累到一定程度就会引发疾病, 尤其是空气中的污染物非常容易导致呼吸道疾病。因此, 要注意环境中的影响因素, 营造良好的家庭生活环境。比如, 不要吸烟, 吸烟会产生尼古丁, 其是一种毒性非常大的物质, 尤其是二手烟对于儿童的危害非常大, 可以直接对儿童的呼吸系统造成伤害。此外, 孕妇在怀孕期间如果被动吸入二手烟, 对于胎儿的发育非常不利, 甚至造成缺氧导致发育出现问题, 而在胎儿出生后可能身体较弱, 易出现呼吸道感染。

### 2.4 当患有呼吸系统疾病时治疗方式不恰当

小儿反复呼吸道感染主要特点是: 呼吸道感染反复出现, 病程较长, 多在一年以上。西医认为小儿反复呼吸道感染是由于免疫力低下所致, 目前西医的治疗主要以抗生素、抗病毒等治疗为主, 虽然有效, 但不能防止呼吸道感染反复发作, 而且抗生素长期使用可能导致耐药菌的产生, 也不利于小儿自身免疫系统的承载, 对于小儿的身体健康发展不利。且大部分父母, 在儿童出现呼吸道感染后会着急用药, 但是当症状有所缓解就停止用药, 其实这个时候儿童的呼吸道感染还未完全治愈, 只是短期的控制住了病毒或病菌的发育, 因此如果停止用药极易造成儿童呼吸道感染的复发。除西医治疗外, 中医治疗也是当前常用的治疗方式之一。

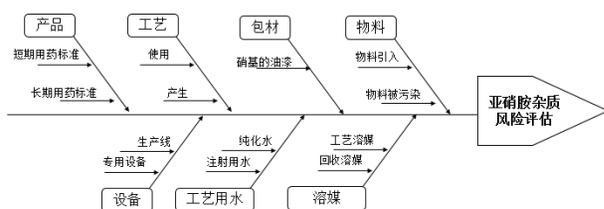
中医学认为: 其发病机理之关键是正气虚。正气存于体内, 外邪之气不能侵扰, 但若体质虚弱, 邪气聚集, 则正气虚。因此防治小儿反复呼吸道感染, 必须从体质入手, 扶其正气, 固其本源, 使其正气旺盛, 外邪不得入侵。与西医不同的是, 相对于治疗中医更注重预防, 且是从全局的角度提高儿童的免疫力, 从而预防疾病的发生, 中医认为, 人体是一个整体, 倡导标本兼治, 因此对于呼吸道疾病的治疗不能只重视症状的一直, 而应该以调理为主, 提高儿童自身的身体机能以抵抗疾病的侵入, 从而达到预防呼吸道感染的目的。

### 2.5 不重视保暖问题, 运动较少

俗话说, 寒从脚起, 这句话可以看出四肢的保暖对于人体全身冷暖调节的重要性。在我们的生活中, 常常忽视对于儿童四肢的保暖, 如果四肢保暖较差会造成血液循环效果不足, 导致儿童的免疫力低下, 尤其是足部的保暖非常重要, 其距离人体的心脏较远, 热量输送不足, 在气温变化剧烈时易忽视保暖问题。此外户外活动有助于儿童体质的提升, 如果户外活动少,

下转第 133 页

## 2.1 鱼骨图



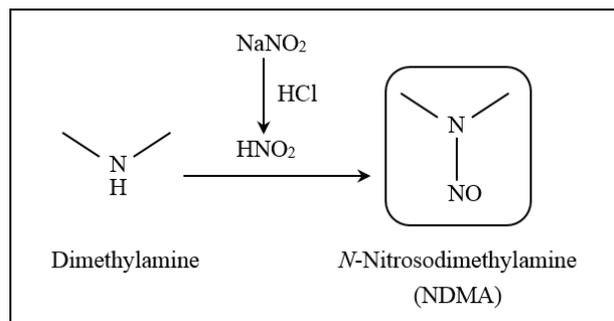
## 2.2 失败模式效果分析法 (FMEA)

对于新的、未知风险进行分析的过程中,应用科学的方法,对可能造成的产品质量风险进行识别,对于经识别的每一项产品质量风险,采用三个参数来对风险进行分析和评分,即:失败发生的概率(F)、失败的严重性(G)、察觉失败的可能性(P),失败发生的概率(F):表示失败可能发生的概率,以分值1-5进行评分。其中1表示失败发生的概率很小,基本不会发生。分值递增,表示失败可能发生的概率增加,5分为最高值。失败的严重性(G):表示一旦发生失败后,对生产和产品质量造成的后果的严重性,以分值1-5进行评分。其中1表示发生的失败对产品质量造成的影响最小。分值递增,对产品质量的损害增加,5分为最高值。察觉失败的可能性(P):表示当失败的发生被操作人或检查人发现的可能性,以分值1-5进行评分。其中1表示发生的失败被发现的可能性最大。分值递增,表示发现失败的可能性减小,5分为最高值,表示失败即使已经发生,但可能根本不被察觉。根据风险分析的情况,对需要进行控制的风险制订控制措施,规定措施的执行部门。质量保证部在全过程中追踪风险控制措施的执行情况及执行结果。在风险控制完成后,根据完成情况对质量风险进行评价,以确保达到认可的限值标准。当已建立的风险分析根据风险的变化情况进行更新时,以便于追溯和回顾。

| 项目             | 分值   |       |      |      |      |
|----------------|------|-------|------|------|------|
|                | 1    | 2     | 3    | 4    | 5    |
| 发生失败的频率 F      | 很少   | 较少    | 较常   | 经常   | 每次   |
| 失败的重要性 G       | 不重要  | 基本不重要 | 比较重要 | 重要   | 非常重要 |
| 失败发生后被察觉的可能性 P | 极易察觉 | 较易察觉  | 较难察觉 | 很难察觉 | 不能察觉 |

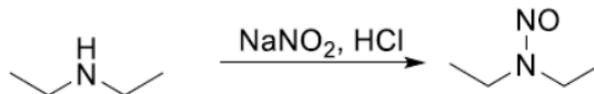
根据EMA的评估报告的描述,亚硝胺杂质的结构式及合成路径主要如下:

**2.2.1 NDMA:** NDMA 主要由二甲胺和亚硝酸钠在酸性条件下反应生成。即,在有亚硝酸钠存在的酸性条件下,如果存在二甲胺或降解后可能产生二甲胺的有机胺,则存在生成 NDMA 的风险。NDMA 的合成路径如下:



二甲胺的来源主要有两个,一是作为二甲基乙酰胺(DMAC)和二甲基甲酰胺(DMF)合成的原料,以杂质的形式存在于DMAC或DMF中,二是在DMAC或DMF在贮存过程中被降解出来,作为降解杂质存在于DMAC或DMF中。

**2.2.2 NDEA:** NDEA 主要由二乙胺和亚硝酸钠在酸性条件下反应生成。即,在有亚硝酸钠存在的酸性条件下,如果存在二乙胺或降解后可能产生二乙胺的胺类物质,则存在生成 NDEA 的风险。NDEA 的合成路径如下:



二乙胺主要由三乙胺降解形成,也可以原料杂质的形式存在于三乙胺中。

NDEA 的另一个合成路径是由三乙胺直接亚硝化,产生醛和仲胺,仲胺与亚硝酸进一步反应生成 NDEA。

**2.2.3 其他亚硝胺类杂质 NMBA、DIPNA 和 EIPNA** 甲基吡咯烷酮可以生成 NMBA, 二异丙胺可以生成 DIPNA 和 EIPNA。

## 3 结语

根据风险分析的情况,对需要进行控制的风险制订控制措施,规定措施的执行部门。质量保证部在全过程中追踪风险控制措施的执行情况及执行结果。在风险控制完成后,根据完成情况对质量风险进行评价,以确保达到认可的限值标准。当已建立的风险分析根据风险的变化情况进行更新时,以便于追溯和回顾。

## 参考文献:

- [1] CDE. 化学药物中亚硝胺类杂质研究技术指导原则(试行),2020-05-08.
- [2] 马磊,马玉楠,陈震,陈煜等. 遗传毒性杂质的警示结构[J]. 中国新药杂志,2014,23(18).

作者简介:黄紫青(1986.4-),汉,广东惠州人,本科,制药中级工程师,研究方向:药品质量管理工作。

上接第 131 页

会造成儿童的适应能力较差,难以适应气候变化,易出现呼吸道感染。

## 3 结语

相比于西医单纯的药物治疗,中医以提高人体自身免疫力为基本理论,可以帮助儿童抵御多种疾病的侵袭,因此值得进行临床推广。此外,小儿反复呼吸道感染的预防也较为关键,在

居家生活的平时要注意易感儿童的卫生和防护,注意合理饮食,适当进行锻炼,可以有效减少小儿呼吸道感染的概率。针对易感儿童,可以在易感季节,提前进行推拿预防,提高其免疫力。

## 参考文献:

- [1] 赵芳兴,马岩. 400 例儿童反复呼吸道感染病因分析及防治探讨[J]. 中国妇幼保健,2010(14):2091-2092.