

地震后常见的儿童营养问题及其预防

樊超男

(首都医科大学附属北京儿童医院/北京市儿科研究所营养室,北京 100045)

[摘 要] 儿童是灾难中营养脆弱的人群。热量—蛋白质营养不良、缺铁性贫血及微量元素缺乏是灾后儿童最常出现的营养问题。在灾后紧急救助和恢复阶段,应结合灾区儿童的营养状况,采取有效的营养干预措施,防止这些常见营养性疾病的发生。对于已发生的营养不良性疾病,应给予及时诊断和治疗。

[中国当代儿科杂志,2013,15(6):427-430]

[关 键 词] 地震;营养问题;儿童

Prevalence and prevention of common nutritional risks in children after earthquake

FAN Chao-Nan. Department of Nutrition, Beijing Pediatric Research Institute, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, Beijing 100045, China (Email: fanchaonan-2005@163.com)

Abstract: Children have been identified as the most nutritionally vulnerable group when disaster happens. The most common nutritional risks include protein-energy malnutrition, iron-deficiency anemia, and trace element deficiency in children after earthquake. During the disaster relief, effective nutritional interventions should be performed according to the nutritional conditions of children in the affected area, so as to prevent the common nutritional risks. Timely diagnosis and treatment should be provided for children at a high risk of malnutrition.

[Chin J Contemp Pediatr, 2013, 15(6):427-430]

Key words: Earthquake, Nutritional risk, Child

儿童处于生长发育的快速时期,对各类营养素的需求量也相对较高。此阶段食物供给缺乏及营养元素摄入缺失不仅会导致儿童机体抵抗力下降,腹泻及上呼吸道感染多发,还可对儿童的生长、智力发育造成严重影响^[1]。儿童发育早期的营养不良状况若未得到及时改善,可增加成年期肥胖、高血压、糖尿病等许多慢性非感染性疾病的发生比率^[2]。另一方面,在紧急状况下,5岁以下儿童的营养状况常被用来描述相应地区的整体营养水平^[3]。因此,灾后需及时了解当地儿童营养方面出现的问题,采取有效的营养保障措施,防止灾民,尤其是儿童发生营养不良。

近些年来我国各地婴幼儿营养状况得以明显的改善,但区域之间存在较大差异。农村儿童营养问题更为突出,易受到突发事件的影响^[4]。在营养状况良好的地区,儿童微量元素缺乏和缺铁性贫血仍时有发生。现结合我国5岁以下儿童的营养现状,将震后儿童易出现的营养问题综述如下,旨在提示临床应对此保持警惕,及时诊断和干预,防止发生严

重的营养不良事件。

1 能量—蛋白质营养不良

儿童能量—蛋白质营养不良通常是指由于能量和(或)蛋白质摄入不足,导致机体不能维持正常代谢,出现生长发育停滞,主要见于3岁以下婴幼儿。营养不良常继发于一些疾病,如慢性腹泻、呼吸道感染、短肠综合征和吸收不良性疾病。营养不良的非医学原因是贫穷、食物短缺、缺乏营养知识、家长忽视科学喂养方法。在许多第三世界国家,营养不良是5岁以下儿童死亡的主要原因之一^[5]。儿童营养不良常有两种典型症状,消瘦型表现为体重明显减轻,皮下脂肪减少,主要是由于能量供应不足所致;另一种为浮肿型,以蛋白质供应不足为主,表现为水肿;也有混合型,介于两者之间,并都可伴有其他营养素缺乏的表现。

与其他年龄段相比,震后婴幼儿、学龄前和学龄儿童易出现营养不良,相关并发症发生率也较高。

[收稿日期]2013-05-07
[作者简介]樊超男,女,硕士,助理研究员。

研究表明营养良好的个体对急性营养不良有一定的抵抗力,当食物短暂缺乏时,体内的能量储存可以维持短期的生存。1999年雅典地震后,对225名无家可归者调查显示,因为灾前营养状态良好,在灾后最初三周的急性营养不良期内,营养低下的发生率非常低^[6]。一些贫困、落后地区,地震发生前儿童营养不良已广泛存在,当食物短缺,正常饮食模式受到严重干扰时,就会发生重度的营养不良^[7]。2004年印尼亚齐省发生地震继发海啸,使得斯里兰卡地区儿童急性及慢性营养不良的发生率显著增加,食物供应单一,缺乏多样化是该区域长期及急性期营养不良增多的主要原因^[8]。

2008年汶川地震发生5个月后,刘祖阳等^[9]调查了地震灾区3县市6岁以下儿童的健康状况,发现13%的儿童生长发育迟缓,7.8%低体重,震后儿童营养不良的患病率较高。此外,汶川地震后2年内,Sun等^[10]就受灾最严重地区6~23月龄婴幼儿的营养状况及喂养现状进行调查研究,结果显示发育迟缓、低体重及消瘦的发生率分别为10.8%、4.9%和2.8%,贫血的发生率高达52.2%。这些研究均表明我国地震灾区儿童营养不良患病率较高,需积极进行营养干预。

目前,对震后营养不良的预防管理不仅仅在于预防灾后急性营养不良,还应重视灾前对营养不良儿童进行及时的营养康复^[11]。也就是说,保证儿童良好的营养状况就是预防不可预知的灾害后发生急性营养不良的有效措施。

1.1 震后急性营养不良的干预治疗

震后急性营养不良的发生多与当地食物短缺有密切的关系。尤其要关注6月龄至2岁的婴幼儿,该年龄段儿童是我国儿童营养不良发生的主要群体^[12]。自身营养状况低下加之食物短缺导致的热量—蛋白质摄入缺乏,会加重急性营养不良的程度。若这段时间的营养不良不能得以纠正,营养素供给不能满足生长需要,则将对儿童身高、智力造成不可逆的损害^[13]。对于不同年龄段患儿,可选择不同的营养干预措施。6个月以内以纯母乳喂养的婴儿,应为哺乳母亲提供充足的营养,保证母乳的数量及质量。6月龄至2岁的婴幼儿要给予营养包,并对看护人进行健康教育。营养包是根据该区域儿童群体的特定需要,提供完整的能量、蛋白质和微量营养素的食品组成。已有研究表明,给予营养包可显著降低震后受灾地区儿童生长迟缓的发生率^[14]。对于2岁以上的儿童,应及时补充所需营养,尽早消除或减轻导致营养不良的潜在危险因素。

1.2 灾前已发生营养不良儿童的治疗性喂养计划

治疗性喂养计划是针对严重营养不良的一种干预策略^[11]。机体经过长期饥饿或营养不良,需制定一个严格管理的膳食计划,使营养不良儿童逐渐恢复健康。饥饿后的营养补充应该遵循逐渐增加营养素摄入量的原则,开始时尽量给予液体口服或静脉输液,避免发生再喂养综合征(refeeding syndrome, RFS)及其相关并发症(脱水、血流动力学异常、低温、代谢和电解质紊乱)。随着食欲恢复及精神状态好转,为其提供足够的能量和营养素使患儿恢复到正常营养状态,赶上正常同龄儿童的生长水平。

2 缺铁性贫血

缺铁性贫血是体内铁的储存不能满足正常红细胞生成需要而发生的贫血。通常是由于铁摄入量不足、吸收量减少、需要量增加、铁利用障碍或丢失过多所致。2005年我国对儿童贫血调查研究发现贫血患病率在5岁以下儿童为19.3%,其中以6~12月龄最高(32.8%),以后随年龄增大而降低^[15]。这是由于该阶段儿童生长发育快,体内铁储量耗竭,母乳中铁浓度降低和经常使用含铁不足的断乳食品。因此鼓励在婴儿6个月时候开始铁的预防性补充。

膳食结构对铁的吸收起着至关重要的作用。在我国大部分地区,婴幼儿辅食及儿童膳食以植物性食物为主,铁含量低,铁的吸收率仅在5%以下。这是儿童贫血率十几年来居高不下的主要原因。地震发生后,灾区儿童及育龄妇女的膳食结构受到明显影响,供热食物和供蛋白食物(植物性来源)的摄入量虽能满足基本需要,但由于动物性食物摄入量不足,容易导致维生素A、维生素D、铁及锌缺乏。汶川大地震一年后,灾区60月龄以下儿童的营养状况分析发现,0~24月龄儿童和24~59月龄儿童的贫血发生率分别为47.5%和21.5%,24~59月龄儿童铁缺乏率为45.7%^[16]。灾区育龄妇女的调查研究也表明,贫血发生率为32.6%,铁缺乏率为51.0%^[17],贫血及铁缺乏率显著增高。

儿童发生缺铁性贫血不仅与生长迟缓相关,还可导致机体抵抗力下降,对感染的易感性增加,且影响程度与缺铁严重程度及时间长短呈正相关。此外,贫血还易造成认知和精神运动发育受损^[18]。铁剂治疗虽然被证明可以逆转其中的一些影响,但长期的研究显示儿童早期贫血可能导致不可逆的发育损害。因此,防止震后灾区儿童缺铁性贫血问题刻不容缓。

对震后灾区儿童要及时进行缺铁性贫血的预防性干预,尤其6个月以后的婴幼儿要进行铁的预防性补充。应宣传普及营养知识,使母亲在孕期注意营养,多摄入含铁及叶酸量高的食物,产后积极推行母乳喂养,提高母乳喂养率。灾后要积极安抚、治疗受伤的哺乳期母亲,促使其早日恢复哺乳。早产儿因为出生时铁储备不足,需要尽早进行铁的预防补充。婴儿期及时添加辅食,多吃血红素铁含量较高的食物,如肝泥、蛋黄泥等,同时通过增加动物蛋白摄入来提高铁的吸收。年龄稍大的儿童,应平衡膳食,摄取各种营养成分,并对儿童定期进行体检,发现缺铁性贫血尽早给予铁剂治疗,并加强随访和指导。同时积极治疗呼吸道感染及消化系统疾病,全面有效地预防儿童贫血的发生。对于严重贫血的儿童,应用铁剂结合叶酸进行治疗。

3 维生素和微量元素缺乏

3.1 维生素 A 缺乏

维生素 A 缺乏症是世界四大营养缺乏病之一。我国属于中度维生素 A 缺乏的国家。其中城市为轻度缺乏,农村为中度缺乏,西部地区农村为重点缺乏地区。2009 年我国西部 6 省(区)农村 5 岁以下儿童维生素 A 营养状况的研究表明,贫困地区儿童维生素 A 缺乏率为 20.2%,属于中度缺乏^[19]。维生素 A 缺乏不仅影响生长发育,还可降低免疫力,严重的会出现暗适应能力降低,眼结膜及角膜干燥和夜盲症等临床表现。维生素 A 缺乏主要发生在 0~6 岁儿童。膳食中包括足够富含维生素 A 的食物可以有效预防维生素 A 缺乏。

汶川大地震发生一年后,灾区 60 月龄以下儿童维生素 A 缺乏和亚临床缺乏率分别为 15.4% 和 30.3%,高于全国农村儿童平均水平^[16]。灾后若不能够从可获得的食物中摄入足量的维生素 A 时,应考虑向 6 个月至 5 岁的儿童进行维生素 A 补充。定期分发强化维生素 A 和其他必需微量元素的食物。在灾后恢复阶段,可通过营养教育,提倡母乳喂养,增加深绿蔬菜、胡萝卜、动物肝及蛋黄等富含维生素 A 食物摄入,改善儿童维生素 A 缺乏症状。如果儿童出现维生素 A 缺乏的症状和体征,应及时给予补充治疗。

3.2 锌缺乏

锌参与体内多种酶的合成,在保护人体健康和免疫功能方面发挥重要的作用,是人体重要的微量元素之一。锌缺乏可导致儿童发生反复感染,伤口

难以愈合。据我国第三次营养调查表明,儿童缺锌或锌营养不良占 60%。汶川大地震一年后,60 月龄以下儿童锌的营养状况较差,血清锌水平为 $13.3 \pm 3.7 \mu\text{mol/L}$,65.5% (129/197) 儿童的血清锌水平低于正常界值^[16]。灾后膳食摄入不足、饮食中高植物酸盐或纤维含量、腹泻、非母乳喂养等均为锌缺乏的危险因素^[11]。出生后 6 个月的纯母乳喂养可以预防婴儿期锌缺乏,灾后应尽早恢复母乳喂养。与植物蛋白中的锌相比,动物蛋白相关的锌生物利用度较高,易于吸收。因此,儿童食物配给中要注意增加动物性蛋白及含锌量较多食物的供应,增加锌的摄入,同时降低饮食中抑制锌吸收的植物酸含量。研究发现,震后婴幼儿辅助营养包可有效地改善儿童锌缺乏症状^[20]。直接补充锌是最快改善锌营养状态的途径。婴幼儿、学龄前及青春期儿童可每日口服锌制剂 0.5~1.5 mg/kg,疗程 3 个月。轻者可给予硫酸锌、葡萄糖酸锌或醋酸锌。

综上所述,在震后的紧急救助阶段,预防儿童蛋白质—能量营养不良应是基本目标,同时也不能忽视各种维生素和微量元素的供应。在恢复阶段,在充分了解灾前营养元素缺乏状况的基础上,根据灾后食物的种类,判断目前可能会出现营养缺乏危险,医务人员应及时识别并治疗相关的营养缺乏病症,防止营养不良给儿童造成长期的健康损害。

[参 考 文 献]

[1] 邹英,沈笑梅,程英,黄安源. 1604 例儿童营养不良结果分析[J]. 中国保健营养, 2012, 10(下): 4067-4068.

[2] DeBoer MD, Lima AA, Orfa RB, Scharf RJ, Moore SR, Luna MA, et al. Early childhood growth failure and the developmental origins of adult disease: do enteric infections and malnutrition increase risk for the metabolic syndrome[J]? Nutr Rev, 2012, 70(11): 642-653.

[3] Spiegel PB, Salama P. Emergencies in developed countries: are aid organisations ready to adapt[J]? Lancet, 2001, 357(9257): 714.

[4] 杨文方,刘黎明,孙晓勉,王懿,杨媛媛. 农村婴幼儿营养不良状况及影响因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2009, 17(5): 514-516.

[5] Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ez-zati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences[J]. Lancet, 2008, 371(9608): 243-260.

[6] Magkos F, Arvaniti F, Piperkou I, Katsigaraki S, Stamatelopoulos K, Sitara M, et al. Identifying nutritionally vulnerable groups in case of emergencies: experience from the Athens 1999 earthquake[J]. Int J Food Sci Nutr, 2004, 55(7): 527-536.

[7] Magkos F, Arvaniti F, Piperkou I, Katsigaraki S, Stamatelopoulos K, Sitara M, et al. Nutritional risk following a major disaster in a previously well-nourished population: who is vulnerable[J]? Public Health, 2004, 118(2): 143-145.

[8] Jayatissa R, Bekele A, Piyasena CL, Mahamithawa S. Assessment of nutritional status of children under five years of age, pregnant women, and lactating women living in relief camps after the tsunami in Sri Lanka[J]. Food Nutr Bull, 2006, 27(2): 144-152.

[9] 刘祖阳, 颜玲, 兰真, 许毅, 林黎. 四川省地震灾区3 县市6 岁以下儿童营养健康状况分析[J]. 预防医学情报杂志, 2010, 26(7): 534-536.

[10] Sun J, Huo J, Zhao L, Fu P, Wang J, Huang J, et al. The nutritional status of young children and feeding practices two years after the Wenchuan Earthquake in the worst-affected areas in China [J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2013, 22(1): 100-108.

[11] Berman S(主编); 朱宗涵(主译). 灾害儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 4.

[12] 刘爱东, 赵丽云, 于冬梅, 于文涛, 贾凤梅, 张继国, 等. 中国5 岁以下儿童营养不良现状及其变化趋势的研究[J]. 卫生研究, 2008, 37(5): 324-326.

[13] Girard AW, Olude O. Nutrition education and counselling provided during pregnancy: effects on maternal, neonatal and child health outcomes[J]. Paediatr Perinat Epidemiol, 2012, 26(Suppl 1): 191-204.

[14] 徐增康, 王江林, 常锋, 付萍, 张坚, 张同军, 等. 地震灾区宁强县6-24 月龄婴幼儿营养干预效果研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2012, 20(8): 728-730.

[15] 常树英, 何武, 贾凤梅, 陈春明. 中国儿童营养状况15 年变化分析—5 岁以下儿童贫血状况[J]. 卫生研究, 2007, 36(2): 210-212.

[16] 赵显峰, 荫士安, 赵丽云, 付萍, 张坚, 马冠生. 汶川大地震一年后灾区农村60 月龄以下儿童的营养状况[J]. 中华预防医学杂志, 2010, 44(8): 691-695.

[17] 荫士安, 赵显峰, 赵丽云, 付萍, 张坚, 马冠生. 汶川大地震一年后灾区育龄妇女的营养状况[J]. 中华预防医学杂志, 2010, 44(8): 686-690.

[18] Algarín C, Nelson CA, Peirano P, Westerlund A, Reyes S, Lozoff B. Iron-deficiency anemia in infancy and poorer cognitive inhibitory control at age 10 years[J]. Dev Med Child Neurol, 2013, 55(5): 453-458.

[19] 张继国, 张兵, 杜文雯, 孙畅, 刘爱东, 张继, 等. 中国西部6 省(区) 贫困农村5 岁以下儿童维生素A 缺乏状况分析[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(12): 1224-1226.

[20] 刘代玲, 李鸣, 王丽娟, 石磊, 胡吉芳, 孙静, 等. 地震灾区婴幼儿辅食营养包宣传教育效果评价[J]. 现代预防医学, 2012, 39(15): 3811-3813.

(本文编辑: 万静)

· 消息 ·

小儿急性呼吸道感染抗菌药物合理使用学术论坛暨第二届江浙沪小儿急性呼吸道感染专题研讨班通知

为了解读和宣讲《国家抗微生物治疗指南》、贯彻卫生部第84 号部长令和抗菌药物专项整治的精神和政策, 系统解读小儿急性呼吸道感染国内外诊治指南、加深剖析该领域的热点和难点问题、并全面展现该领域的进展。上海交通大学附属儿童医院联合南京医科大学附属南京市儿童医院和浙江大学医学院附属儿童医院, 将于2013 年7 月5 日至8 日在南京市举办小儿急性呼吸道感染抗菌药物合理使用学术论坛暨第二届江浙沪小儿急性呼吸道感染专题研讨班。本学术论坛系国家级继续医学教育项目(项目编号: 2013-06-01-008), 由陆权、赵德育、陈志敏教授共同负责, 授课教师均为儿科专家, 并邀请成人感染病学、呼吸病学、临床药学和微生物学专家共同切磋。本论坛将授予国家级继续医学教育I 类学分10 分。

招生对象: 儿科呼吸专业、感染专业、急救专业医师和临床药师、微生物检验师、抗菌药物管理、院内感染管理、抗菌药物与细菌耐药研究等相关人员和基层医院儿科医师等。有意参加者请与上海交通大学附属儿童医院(上海市儿童医院) 科教科邱琳联系, E-mail: qioulin@sina.com。或邮寄信件报名: 邮编200040, 上海市北京西路1400 弄24 号, 上海交通大学附属儿童医院科教科。或电话/传真报名: 021-62474880 * 84083, 传真: 021-62790494。

上海交通大学附属儿童医院
南京医科大学附属南京市儿童医院
浙江大学医学院附属儿童医院
2013 年4 月20 日