

甘肃省农村7岁以下儿童营养不良影响因素的调查研究

薛红丽¹ 李芝兰¹ 谢鹏敏¹ 刘红² 金娜¹ 马国燕¹

(1. 兰州大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健所, 甘肃 兰州 730000;
2. 甘肃省妇幼保健院社区保健科, 甘肃 兰州 730050)

〔摘要〕 **目的** 了解甘肃省农村地区7岁以下儿童营养不良的现状及其影响因素。**方法** 采用分层随机整群抽样方法抽取甘肃省4个市县农村地区7岁以下9 390名儿童,进行营养状况调查;用logistic多元回归分析儿童营养不良的主要影响因素。**结果** 在9 390名儿童中,体重低下检出率为3.60% (338例),生长迟缓为10.56% (992例),5岁以下儿童消瘦检出率为2.49% (196/7 868);性别、年龄、出生体重、生活方式、父母文化程度、家庭年收入等是营养不良发生的影响因素。**结论** 甘肃省农村地区7岁以下儿童的营养不良问题值得重视;要通过发展经济增加家庭年收入以及加强营养教育、提高父母亲文化水平、改善儿童生活方式等综合措施有效降低儿童营养不良患病率。
[中国当代儿科杂志,2010,12(12):950-953]

〔关键词〕 营养不良; 现况调查; 影响因素; 儿童
〔中图分类号〕 R195.4 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 1008-8830(2010)12-0950-04

Survey on the influencing factors of malnutrition in rural children under 7 years of age in Gansu Province

XUE Hong-Li, LI Zhi-Lan, XIE Peng-Min, LIU Hong, JIN Na, MA Guo-Yan. Department of Child-Adolescent and Maternal Health, School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China (Li Z-L, Email: xuehl@lzu.edu.cn)

Abstract: Objective To study the status and influencing factors of malnutrition in rural children under 7 years of age in Gansu Province. **Methods** By stratified random cluster sampling, 9 390 rural children under 7 years of age from 4 counties of Gansu Province were enrolled. A cross-sectional investigation on children's nutritional status was performed. The major influencing factors of malnutrition were evaluated by logistic regression analysis. **Results** The detection rate of under-weight was 3.60% (338 cases). The growth retardation occurred in 992 cases (10.56%). Athrepsy was found in 196 cases (2.49%) out of 7 868 children under 5 years of age. Gender, age, birth weight, life style, parents' educational level and family income were influencing factors of malnutrition. **Conclusions** More attention should be paid to the issue of malnutrition of rural children under 7 years of age in Gansu Province. The prevalence of malnutrition may be reduced through increasing family income and nutrition education, and improving parents' education level and children's life style.
[Chin J Contemp Pediatr, 2010, 12 (12):950-953]

Key words: Malnutrition; Cross-sectional investigation; Influencing factor; Child

儿童生长发育水平不仅是反映儿童健康状况的主要指标,也是反映一个国家、地区、民族生活水平和社会经济、文化科学发展的重要尺度。儿童营养不良将影响体格和智力发育、降低儿童机体免疫力。了解一个地区儿童的营养状况,及时发现存在的营养问题及其影响因素,对于改善该地区儿童的营养水平,促进生长发育有着重要意义。甘肃省是我国西部地区一个不发达省份,而且一直以来,我国儿童

营养不良患病率农村明显高于城市。为了解甘肃省农村地区7岁以下儿童营养不良的发生情况,本研究于2006年6~12月,结合2006年“第二次中国十省农村7岁以下儿童体格发育调查研究”,对甘肃省农村地区7岁以下儿童营养不良进行了调查,以初步探讨营养不良发生的影响因素,以便为今后改善农村儿童保健工作提出科学依据。

[收稿日期]2010-03-22;[修回日期]2010-05-12
[基金项目]甘肃省科技支撑计划资助项目(0708NKCA106)。
[作者简介]薛红丽,女,硕士,讲师。
[通信作者]李芝兰,教授。

1 对象与方法

1.1 调查对象

1.1.1 抽样地区的的选择 根据我省各地的经济状况,在1985年“中国十省农村7岁以下儿童体格发育调查研究”基础上,兼顾抽样地区的代表性,抽取4个县(市)作为样本县(市);以当地的经济状况作为分层依据,采用分层随机整群抽样的方法,每县/市随机抽取3个以上乡镇(至少经济状况较好、中等、较差的乡各有一个),共计确定了12个调查乡镇为调查点;在确定抽样乡镇中,每个乡镇以村为单位进行整群抽样,即抽样村中,从初生到不满7周岁的所有农村儿童均属本次调查对象。

1.1.2 入选标准 要求入选的儿童父母双方或一方为农业户口,且儿童随农业户口一方生活在农村,居住时间大于年龄2/3者。体检和调查中凡属下列情况者,均予以剔除:①双胎或以上者;②早产儿或低出生体重儿(胎龄<37周或出生体重<2 500 g);③明显肥胖或消瘦者(目测);④患以下疾病:心脏病(Ⅱ级以上杂音);慢性肾炎、结核、迁延性肝炎、地方病、慢性支气管炎、哮喘等;内分泌疾病;神经系统疾病;中度以上佝偻病或其他影响体格发育的畸形;四肢残疾;急性病(如肺炎、痢疾等)初愈不满1个月者;近2周内发热7 d以上或腹泻每天5次以上,持续5 d以上者。

1.2 营养状况的评价标准及评价指标

以2006年WHO 5岁以下、5~19岁儿童、青少年生长发育参考值^[1]作为评价标准,采用Z评分法^[2-4],评价儿童的生长发育状况:

Z值=(实测值-参考值中位数)/参考值标准差。其中WAZ(年龄别体重)<-2为体重低下;HAZ(年龄别身高)<-2为生长迟缓;WHZ(身高别体重)<-2为消瘦。

1.3 质量控制

根据卫生部《2006年中国十省农村7岁以下儿童体格发育调查研究实施方案及细则》(后简称“方案及细则”)统一调查方案、工作步骤和测量仪器。现场调查前逐级组织调查人员进行集中培训,并经考核合格方可进行调查和体检。按照“方案及细则”中统一测量方法,每次测量前对仪器进行科学校正,由专人回收测量表并进行复核。所有调查卡片由甘肃省卫生厅组织专人统一进行卡片终审,终审无误者,方可作为合格卡录入。采用“2006年中国十省农村7岁以下儿童体格发育调查研究”全国技术工程指导组提供的Epidata 3.0建立数据库,进行双份录入,统一数据库结构,进行唯一性检查、逻辑检查和双份核对检查。

1.4 统计学分析

用EXCEL、SPSS 11.0软件对原始数据进行整理、统计和分析。用二分类logistic多元回归分析儿童营养不良的主要影响因素,logistic多元回归分析采用向后逐步删除法(Wald法)筛选变量($\alpha_{\text{删除}}=0.10$)。

2 结果

2.1 调查对象的基本资料

本次调查在所有抽样乡镇中对共计9 630例7岁以下儿童进行了体检和问卷调查,其中符合以上样本入选标准的9 390例健康儿童组成有效样本(有效样本率为97.5%),其中男童4 718例(50.2%),女童4 672例(49.8%)。

2.2 营养不良发生现状

表1、2为2006年甘肃省农村地区7岁以下儿童营养不良的年龄、性别分布情况。其中体重低下检出率为3.60%(338例),生长迟缓检出率为10.56%(992例);5岁以下儿童消瘦检出率为2.49%(196/7 868)。

表1 生长发育迟缓、低体重筛查结果 [例(%)]

月龄	合计			男			女		
	例数	生长迟缓	体重低下	例数	生长迟缓	体重低下	例数	生长迟缓	体重低下
0~	1 524	59(3.87)	30(1.97)	752	49(6.52)	22(2.92)	772	10(1.30)	8(1.04)
6~	1 197	57(4.76)	21(1.75)	605	36(5.95)	13(2.15)	592	21(3.55)	8(1.35)
12~	3 079	389(12.63)	76(2.47)	1 535	219(14.27)	45(2.93)	1 544	170(11.01)	31(2.01)
36~83	3 590	487(13.57)	211(5.88)	1 826	218(11.94)	103(5.64)	1 764	269(15.25)	108(6.12)
合计	9 390	992(10.56)	338(3.60)	4 718	522(11.06)	183(3.88)	4 672	470(9.87)	155(3.25)

表 2 5 岁以下儿童消瘦筛查结果 [n(%)]						
月龄	合计		男		女	
	例数	消瘦	例数	消瘦	例数	消瘦
0 ~	1 524	108(7.09)	752	62(8.24)	772	46(5.96)
6 ~	1 197	33(2.76)	605	24(3.97)	592	9(1.52)
12 ~	3 079	24(0.78)	1 535	15(0.98)	1 544	9(0.58)
36 ~59	2 068	31(1.50)	1 048	21(2.00)	1 020	10(0.98)
合计	7 868	196(2.49)	3 940	122(3.10)	3 928	74(1.88)

2.3 营养不良影响因素分析

分别以生长迟缓、体重低下、消瘦为因变量,以

民族、性别、月龄、巨大儿(出生体重≥4 000 g)、过期产、散居、父母年龄、父母文化程度、家庭年总收入为自变量作多因素 logistic 回归分析。

本次研究发现儿童营养不良的影响因素见表 3。女童、巨大儿、家庭年收入是生长迟缓的保护因素,而月龄、散居、母亲文化程度是危险因素;家庭年收入是发生体重低下的保护因素,而月龄、母亲文化程度是危险因素;女童、月龄、散居、家庭年收入是消瘦发生的保护因素。

表 3 儿童发生营养不良影响因素的 logistic 回归分析

营养不良类型	因 素	β	P	OR(95% 可信区间)
生长迟缓	女童	-0.210	0.023	0.810(0.676,0.972)
	月龄	0.367	<0.001	1.444(1.303,1.599)
	巨大儿	-0.868	0.012	0.420(0.213,0.825)
	散居	0.471	<0.001	1.602(1.236,2.076)
	母亲文化程度	0.193	0.006	1.212(1.055,1.393)
体重低下	家庭年收入	-0.695	<0.001	0.499(0.415,0.601)
	月龄	0.435	<0.001	1.546(1.300,1.838)
	母亲文化程度	0.336	0.001	1.399(1.138,1.721)
	家庭年收入	-0.673	<0.001	0.510(0.370,0.703)
消瘦	女童	-0.578	0.001	0.561(0.393,0.801)
	月龄	-0.973	<0.001	0.378(0.312,0.458)
	散居	-1.336	<0.001	0.263(0.125,0.553)
	家庭年收入	-0.645	<0.001	0.524(0.383,0.718)

3 讨论

我国农村儿童人口数目较大。为了解我国农村儿童的体格发育水平,1985 年卫生部曾组织了“中国十省农村 7 岁以下儿童体格发育调查研究”;自 1985 年后的 20 年里,我国经济飞速发展,农村生活水平快速提高,这些变化无疑对儿童的生长发育和营养状况带来了很大的影响。为了确切了解在这 20 年里我国农村儿童生长发育的变化趋势,农村儿童与城市儿童发育水平的差距,卫生部组织进行了“第二次中国十省农村 7 岁以下儿童体格发育调查研究”。

结合此次卫生部组织的“第二次全国农村儿调”,本研究对甘肃省农村地区 7 岁以下儿童营养不良状况进行了调查,从筛查结果看,生长迟缓的检出阳性率最高;其余依次为体重低下、消瘦。本研究调查得到的营养不良发生率远低于 2001 年对新疆、宁夏、甘肃、青海、内蒙、广西和江西、四川、重庆 9 个省、直辖市和自治区的 44 个县的 3 岁以下儿童调查得到的生长迟缓、体重低下和消瘦的发生率:

16.9%、13.6% 和 6.3%^[5];也低于 2002 年我国 5 岁以下农村儿童营养不良发生率(生长迟缓率 17.3%、体重低下率 9.3%、消瘦率为 2.7%)^[6]、2007 年我国中西部 7 省农村地区 7 岁以下儿童生长迟缓率(16.6%)和体重低下率(7.8%)^[7];但是高于 2000 年 26 省市营养监测中城市地区生长迟缓率(2.9%)和体重低下率(3.0%),尤其是生长发育迟缓率的差距较大^[8]。

从营养不良的性别分布情况来看,男童营养不良的检出率普遍高于女童,这一点在儿童发生营养不良影响因素的 logistic 回归分析中得到了验证:在生长迟缓和消瘦的多因素分析中,性别的 OR 值均小于 1,95% 的可信区间也不包含 1,说明在表中其他变量不变的条件下,性别对生长迟缓、消瘦的发生具有保护作用,即女孩相对于男孩来说,发生生长迟缓或消瘦的风险要小。

从 2006 年甘肃省农村地区 7 岁以下儿童营养不良检出率的月龄分布情况看,生长迟缓在 1~2 岁之间达到一个高峰,到 7 岁前都维持一个较高水平;体重低下的发生在 3 岁后达到一个较高水平;消瘦在 0~5 月龄时发生率较高。生长迟缓和体重低下

发生有随月龄增加而增大的趋势,消瘦发生有随月龄增加而减小的趋势。Logistic 回归分析结果也验证了这个结论,说明年龄的增加是生长迟缓和体重低下发生的危险因素,是消瘦发生的保护因素,即年龄较大儿童较易发生生长迟缓和体重低下,年龄较小者易发生消瘦。

另从 logistic 回归分析结果看,家庭年收入每增加一个等级,生长迟缓、体重低下、消瘦发生的 OR 值分别为 0.499、0.510、0.524, $P < 0.01$,说明家庭年收入较低家庭的儿童更易发生营养不良。

生长迟缓发生的其他影响因素还有出生体重、生活方式、母亲文化程度。其中,出生体重 $\geq 4\,000\text{ g}$ 是生长迟缓发生的保护因素,但是有研究显示,巨大儿同时也是儿童肥胖发生的危险因素^[9]。母亲文化程度较低也是体重低下发生危险因素。散居的生活方式是消瘦发生的危险因素。家庭经济水平和母亲文化程度对营养不良发生的影响已经得到了国内其他很多相关研究的证实^[8,10]。

从以上的结果可以看出,甘肃省农村地区营养不良的发生在近年来有了很大的改观,但是和城市营养不良的检出率相比还是有一定的差距的。从其影响因素来看降低营养不良发生率的关键措施是促进农村地区的经济发展。在发展经济的同时还应该通过普及有关抚养、喂养知识的健康教育,提高抚养者育儿水平;在不发达地区的农村可以通过提高豆类食品的摄入等改善儿童膳食质量;同时在农村地区也要逐步推广儿童在 3 岁进入幼儿园过集居生活

等。只有采取综合干预措施才能逐步降低营养不良的发生率。

[参 考 文 献]

[1] The WHO Child Growth Standards. Available at <http://www.who.int/childgrowth/en/>.

[2] 全国提高儿童生命质量会议. 儿童营养不良体格测量评估标准[J]. 中华儿科杂志,1995,33(4):198-199.

[3] 党少农,孙晓勉,颜虹,刘黎明. 五岁以下儿童营养状况横断面调查时的群体评价[J]. 国外医学妇幼保健分册,2001,12(1):22-25.

[4] 马兆和,胡梅影. 评价儿童生长与营养不良的指标选择[J]. 中国妇幼保健,2000,15(8):520-521.

[5] 程建鹏,郭岩,李明颖,赖钰基. 中国部分贫困地区农村儿童生长发育现状研究[J]. 中国儿童保健杂志,2005,13(4):319-321.

[6] 杨晓光,王志宏,何宇纳,于文涛,胡以松,翟凤英. 我国 5 岁以下儿童营养不良状况及变化趋势[J]. 营养学报,2005,27(3):185-187.

[7] 曾嵘,牟劲松,罗家有,杜其云,吴虹,张莉,等. 15142 名农村 7 岁及以下儿童营养不良现状及影响因素分析[J]. 卫生研究,2009,38(5):624-627.

[8] 陈明霞,何武,富振英,付罡,王玉英. 2000 年中国不同地区 5 岁以下儿童营养不良的影响因素分析[J]. 卫生研究,2003,32(3):249-254.

[9] 徐秀,郭志平,王卫平. 不同出生体重儿 0~6 岁体格生长水平特点[J]. 临床儿科杂志,2009,21(11):725-728.

[10] 陈春明,何武,常素英. 中国儿童营养状况 15 年变化分析—中国儿童生长发育主要影响因素的变化[J]. 卫生研究,2006,35(6):765-768.

(本文编辑:俞 燕)

· 消息 ·

中国医师协会新生儿专业委员会成立庆典
暨中国医师协会第一次全国新生儿科学学术会议征文通知

中国医师协会新生儿专业委员会第一次全体会议研究决定,并经中国医师协会学术会员部批准:定于 2011 年 3 月在北京召开中国医师协会新生儿专业委员会成立庆典大会暨中国医师协会第一次全国新生儿科学学术大会。会议主题为“新生命、新使命”。将邀请国内外有关专家就新生儿领域的热点、难点问题进行讲座;并安排与会代表大会发言及评选优秀论文。欢迎全国新生儿相关专业医生和管理者投稿并参会。请将论文电子版全文及 800 字以内的结构式摘要发至李婷电子信箱: litng8762@sohu.com,不收纸质版论文。联系电话:010-66721849。

中国医师协会新生儿专业委员会
2010 年 11 月 11 日