

儿童流行病学调查

DOI: 10.11699/cyxb20130801

不同出生体质量儿 0~6 月龄体格生长前瞻性队列研究

薛海莉¹, 赵 勇¹, 且亚玲¹, 韩令力¹, 程 茜², 张站站², 王念蓉³, 李廷玉⁴

(1. 重庆医科大学公共卫生与管理学院营养与食品卫生教研室, 重庆 400016;

2. 重庆医科大学附属儿童医院儿保科, 重庆 400014;

3. 重庆市妇幼保健院儿保科, 重庆 400010; 4. 重庆市儿科医学研究所儿童营养研究中心,
儿童发育疾病研究省部共建教育部重点实验室, 重庆 400014)

【摘要】目的:了解不同出生体质量儿在生后 6 个月内的体格生长情况, 分析体质量对后续体格生长的影响。**方法:**于 2010 年 4 月至 2012 年 1 月, 在重庆 2 所大型医院儿保科招募和随访前瞻性队列人数共 341 人, 其中巨大儿(macrosomia, M)组 145 人, 正常出生体质量儿(normal birth weight, NBW)组 196 人。每月随访 1 次至 6 月龄, 进行出生问卷调查和体格检查。**结果:**M 组生后 6 个月内的超重率分别为 5.8%、7.0%、4.7%、8.1%、12.8%、7.0%; NBW 组生后 6 个月内的超重率分别为 1.4%、1.4%、5.0%、5.0%、4.2%、8.4%; 两组生后 6 个月内均出现超重情况且 5 月龄时 M 组的超重率与 NBW 组相比差异有统计学意义($\chi^2=5.695$, $P=0.034$); M 组中, 生后 1 个月内男婴体质量的生长速度大于女婴($t=2.327$, $P=0.022$), 在 4~5 月间体质量的生长速度女婴大于男婴($t=-2.216$, $P=0.029$)。M 组在生后 3 个月内体质量的生长速度低于 NBW 组($t=-6.883$, $P=0.000$)。M 组身长的生长速度与 NBW 组无明显差异。婴儿出生体质量与 6 月龄身长的体质量 Z 评分均成正相关($P<0.05$)。**结论:**M 组生后 6 个月内生长水平高于 NBW 组, 但是体质量的生长速度在出生后 3 个月内 M 组低于 NBW 组, 出现减速生长的趋势。性别差异仅在 M 组中存在, M 组在 5 月龄超重检出率最高。出生体质量与婴儿 6 月龄身长的体质量 Z 评分成正相关。

【关键词】巨大儿; 生长水平; 生长速度; 减速生长**【中国图书分类法分类号】**R179**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2012-07-19

Prospective cohort study of physique growth of infants born with different weights aged 0–6 months

XUE Haili¹, ZHAO Yong¹, QIE Yaling¹, HAN Lingli¹, CHENG Qian²,ZHANG Zhanzhan², WANG Nianrong³, LI Tingyu⁴

(1. Teaching and Research Section of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University; 2. Department of Child Health Care, the Children's Hospital, Chongqing Medical University; 3. Department of Child Health Care, Chongqing Maternal and Child Health Care Hospital; 4. Children's Nutrition Research Center, Chongqing Institute for Pediatric Research, Key Laboratory of Developmental Diseases in Childhood Co-founded by Ministry of Education and Provincial Government)

【Abstract】Objective: To investigate the physique growth of infants born with different weights within 6 months after birth. **Methods:** Totally 341 infants were recruited in this cohort study from the department of child health care in two hospitals in Chongqing from April 2010 to January 2012, including 145 macrosomia(M) and 196 normal birth weight(NBW) infants. Follow-up visit was carried out monthly with questionnaire and physique examination until the infants reaching the 6th month. **Results:** Overweight incidences of M infants aged 0–6 months were 5.8%, 7.0%, 4.7%, 8.1%, 12.8%, 7.0% while those of NBW infants were respectively 1.4%, 1.4%, 5.0%, 5.0%, 4.2%, 8.4%. Overweight occurred in both groups and significant differences were observed between M group and NBW group at the 5th month($\chi^2=5.695$, $P=0.034$). In M group, weight growth velocity of baby boy was faster than that of baby girl at 1-month-old ($t=2.327$, $P=0.022$), however, the result was inversed at 4–5 month-old ($t=-2.216$, $P=0.029$). Weight growth velocity of M infants was slower at the first 3 months compared with that of NBW infants ($t=-6.883$, $P=0.000$). There was no difference in growth of body length between two groups. The correlation analysis demonstrated that weight-for-length Z score at 6-month-

作者介绍: 薛海莉, Email: xuebie8152006@yeah.net,

研究方向: 儿童营养。

通信作者: 李廷玉, Email: tyli@vip.sina.com。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(编号: 30901189); 重庆市教委首届高等学校青年骨干教师资助计划项目(编号: 渝教人[2011]32号)。

old was positively correlated with birth weight ($P < 0.05$). **Conclusions:** Development is faster in M infants than in NBW infants at 0–6 month, however, weight growth velocity is slower in M infants than in NBW infants at the first 3 months. Overweight incidence of 5–month-old M infants is the highest. Correlation is observed between birth weight and weight-for-length Z score at 6-month-old.

【Key words】macrosomia; growth level; growth velocity; slow growth

巨大儿(macrosomia, M)是宫内“营养过剩”或能量摄入过多的表现。近年来,国外报道 M 的发生率为 15%^[1],我国约 7%~10%左右,不同地区存在差异^[2-3]。很多研究表明 M 在分娩过程中对胎儿自身和产妇均有很大的危害^[2],M 对后续生长发育起着重要作用^[4],国外有研究发现儿童出生体质量与生后的生长水平呈正相关或决定以后的生长情况^[5],国内研究表明出生体质量影响婴儿至学龄前期体格增长^[6]。然而也有研究发现出生时的体格生长水平反映胎儿期生长,并不完全决定生后生长情况^[7],但是关于 M 对后续体格生长的研究多为回顾性研究,且没有细分生后每个月龄的健康影响结局,因此,本文选择重庆医科大学附属儿童医院儿保科与重庆市妇幼保健院儿保科两中心合作的前瞻性队列进行研究,探讨不同出生体质量对生后半岁内的体格生长状况的影响。

1 对象和方法

1.1 研究对象

2010 年 4 月至 2012 年 1 月在重庆医科大学附属儿童医院儿保科及重庆市妇幼保健院儿保科体检的首次年龄为 1 月龄组婴儿,按出生体质量分组:暴露组:M 组:出生体质量 $\geq 4\,000\text{ g}$;对照组:正常出生体质量儿(normal birth weight, NBW)组:出生体质量为 $2\,500\sim 3\,999\text{ g}$;同时满足以下条件者被纳入:①单胎,胎龄在 37~42 周;②长期居住重庆主城区;③家长愿意 6 月内每月按时来做儿保的。

排除标准为:①早产儿;②低出生体质量儿;③先天性疾病患儿(如唐氏综合征、软骨发育不全症、海洋性贫血、蚕豆症、唇腭裂、先天性心脏病、神经管缺陷等);④生长过程中出现慢性疾病(如慢性腹泻、病程 > 2 个月;慢性肺炎,病程 > 3 个月)。

首次纳入符合标准的 M 组的有 145 例,2 月龄时失访 18 例、3 月龄失访 16 例、4 月龄失访 12 例、5 月龄失访 10 例、6 月龄失访 3 例,最终形成完整 M 队列的有 86 例;NBW 组首次纳入队列的有 196 例,2 月龄失访 4 例、3 月龄失访 7 例、4 月龄失访 2 例、5 月龄失访 18 例、6 月龄失访 23 例,最终形成队列的有 142 例。因为本次研究均来源于儿保门诊资料,儿保门诊量存在季节性,部分婴儿中途因家庭原因未及

时来儿保,导致中途缺失个别月龄的资料,未能形成完整的队列,所以失访率较高。

1.2 研究内容与方法

1.2.1 问卷调查 问卷包括两部分:第一部分是首次儿保符合纳入标准的婴儿及母孕期基本情况,在首次纳入时经过规范化培训的调查员进行调查。第二部分是随访问卷,包括研究对象每次随访时的体格指标及喂养情况。

1.2.2 体格测量

1.2.2.1 测量人员和仪器 体格测量均有儿保科两名统一规范化培训的护士测量。体质量测量采用坐式杠杆称测量,精确至 50 g。身长测量采用标准量床,均采用横卧位,精确至 0.1 cm。首次体检时基本资料问卷由在儿保科的研究人员做调查。

1.2.2.2 体格生长判断标准 以 2006 年 WHO 0~2 岁正常儿童体格生长标准作为参考标准,使用 WHO 的 Anthro(第 3 版,2009 年 4 月)软件计算体质量/年龄的 Z 评分值(weight for age Z score, WAZ)、身长/年龄的 Z 评分值(length for age Z score, LAZ)、体质量/身长的 Z 评分值(weight for length Z score, WLZ)。生长速度计算方法:将后 1 月龄与前 1 月龄的 WAZ 值相减,所得差值为体质量的生长速度,以 ΔWAZ 表示,将后 1 月龄与前 1 月龄的 LAZ 值相减,所得差值为身长的生长速度,以 ΔLAZ 表示。营养状况判断标准:WAZ < -2 为低体质量,WLZ > 2 为超重,WLZ < -2 为消瘦,LAZ < -2 为生长迟缓;结合 Smith 等^[8]关于追赶生长和减速生长的定义将婴幼儿体质量、身长发育正常范围定为 ΔWAZ 、 ΔLAZ 在 ± 0.67 间, ΔWAZ 和 $\Delta\text{LAZ} > 0.67$ 为体质量、身长发生追赶生长, ΔWAZ 和 $\Delta\text{LAZ} < -0.67$ 为体质量、身长发生减速生长。

1.3 质量控制

①相关调查表均经过严格信度和效度检验;②调查员来源于临床人员和营养学及儿科学的教师和研究生,考核合格后参与调查,每个点设固定的调查人员;③对回收的调查表复核,及时发现并纠正问题。对数据进行严格的检查,合格的才能录入,采用 EPI 逻辑检错,两次录入。质量要求:调查一致性达到 95%以上;符合率达到 97%以上。

1.4 统计学方法

用 Epidata 3.1 录入,建立数据库。所有数据采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较用两独立样本 t 检验;计数资料以百分比或率表示,两组间比较采用 χ^2 检验;多因素分析采用多元线性回归分析;相关性分析采用 Pearson 相关分析。 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 两组人口学等基本情况

Tab.1 Demographic and other basic information of two groups				
指标	M 组	NBW 组	<i>t</i> 值/ χ^2 值	<i>P</i> 值
例数	86	142	—	—
出生体质量 ^a (kg)	4.17 ± 0.18	3.28 ± 0.31	-23.682	0.000
顺产 ^a (%)	14	35	12.225	0.000
剖腹产 ^a (%)	86	65	12.225	0.000
母亲怀孕年龄 ^a (岁)	30 ± 3	28 ± 3	-2.279	0.024
母亲孕前体质量 ^a (kg)	55.00 ± 6.89	52.71 ± 6.79	-2.410	0.017
母亲身高 ^a (cm)	162.00 ± 4.53	159.37 ± 5.18	-3.882	0.000
父亲身高 ^a (cm)	173.17 ± 4.26	172.18 ± 5.28	-1.484	0.139
母亲妊娠糖尿病(%)	9.3	4.2	2.395	0.156
4 月内母乳喂养(%)	27.2	36	2.055	0.189
4 月添加辅食(%)	38.4	33.1	0.654	0.475
带养人为母亲(%)	83.1	78.9	0.459	0.607

注:a,两组比较差异有统计学意义;- ,无检验值

表 2 两组各月龄出现营养不良比例(%)

Tab.2 Propotion of malnutrition of two groups at different months(%)								
月龄	M 组(86 例)				NBW 组(142 例)			
	超重	消瘦	生长迟缓	低体质量	超重	消瘦	生长迟缓	低体质量
1 月	5.8	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	0.7	0.7
2 月	7.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.1	0.0
3 月	4.7	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0
4 月	8.1	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	1.4	0.0
5 月	12.8	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	1.4	0.0
6 月	7.0	0.0	0.0	0.0	8.4	0.0	2.1	0.0

1.5 伦理审查

本研究方案已通过重庆医科大学伦理委员会审查。

2 结 果

2.1 一般情况

本次研究共收集随访至 6 月龄的婴儿 228 例,其中 M 组 86 例,男女比例为 2.58:1;NBW 组 142 例,男女比例为 0.97:1。基本情况见表 1。

2.2 两组队列比较

2.2.1 生长水平 M 组在生后 6 个月内均未出现生长迟缓、低体质量、消瘦;NBW 组在生后 1 个月内的低体质量检出率为 0.7%、消瘦检出率为 1.4%,在各月龄都出现不同程度的生长迟缓。

两组生后 6 个月内均出现超重情况且 5 月龄时 M 组的超重率与 NBW 组差异有统计学意义($\chi^2=5.695, P=0.034$),见表 2。

2.2.2 生长速度

2.2.2.1 体质量的生长速度 ΔWAZ M 组与 NBW 组在生后 3 个月内的体质量生长速度, M 组均低与 NBW 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。在不同性别的婴儿进行分析,发现性别差异仅存在 M 组中, M 组中男婴生后 1 个月内的体质量生长速度快于女婴($t=2.327, P=0.022<0.05$), 4 月到 5 月

龄间的体质量生长速度女婴快于男婴($t=-2.216, P=0.029<0.05$)。

2.2.2.2 身长的生长速度 ΔLAZ 因为本研究资料均来源于门诊,所以身长以首次儿保(1 月龄)测量的值为基础值, M 组和 NBW 组在生后半岁内,身长的增加速度无明显差异。见表 3。

表 3 两组体质量、身长的生长速度(Z 评分)

Tab.3 Weight and length growth velocity of two groups (Z score)				
生长速度	M 组	NBW 组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
$\Delta WAZ1^a$	-0.34 ± 0.57	0.08 ± 0.59	-5.434	0.000
$\Delta WAZ2^a$	0.01 ± 0.46	0.18 ± 0.45	-2.602	0.010
$\Delta WAZ3^a$	-0.03 ± 0.45	0.17 ± 0.56	-2.091	0.004
$\Delta WAZ4$	-0.05 ± 0.37	-0.04 ± 0.54	-0.230	0.818
$\Delta WAZ5$	-0.01 ± 0.25	0.05 ± 0.24	-1.961	0.051
$\Delta WAZ6^a$	-0.09 ± 0.37	0.02 ± 0.24	-3.028	0.003
$\Delta LAZ2$	0.05 ± 0.69	0.12 ± 0.53	-0.819	0.414
$\Delta LAZ3$	-0.05 ± 0.71	0.11 ± 0.70	-1.785	0.076
$\Delta LAZ4$	0.06 ± 0.65	0.03 ± 0.64	0.332	0.740
$\Delta LAZ5$	-0.03 ± 0.45	0.09 ± 0.51	-1.945	0.053
$\Delta LAZ6$	-0.04 ± 0.40	0.01 ± 0.41	-1.087	0.278

注:a,两组比较差异有统计学意义, $P<0.05$

2.2.2.3 减速生长

2.2.2.3.1 体质量的减速生长 M 组在生后 3 个月内及 5 月到 6 月龄间体质量出现减速生长且出现减速生长的比例均高于 NBW 组,2 组 1 月内的减速生长比例差异有统计学意义 ($\chi^2=5.441, P=0.029$), 见图 1。

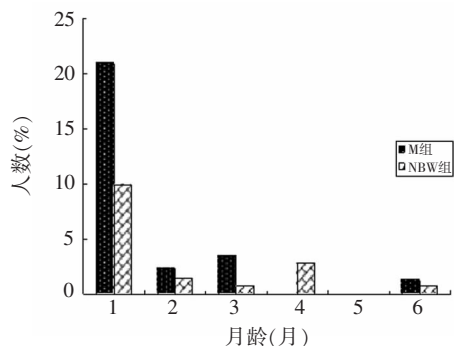


图1 两组体质量发生减速生长的人数比较

Fig.1 Comparison of decreased weight growth between two groups

2.2.2.3.2 身长的减速生长 M 组和 NBW 组在生后 6 个月内身长均出现减速生长, M 组出现减速生长的比例均高于 NBW 组, M 组在 3 月龄时身长出现减速生长的比例最高为 14%, 且与 NBW 组相比差异有统计学意义 ($\chi^2=12.218, P=0.001$), 见图 2。

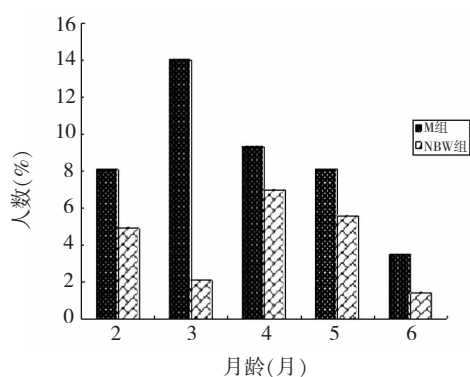


图2 两组身长发生减速生长的人数比较

Fig.2 Comparison of decreased body length growth between two groups

2.3 相关变量与婴儿 6 月龄时体质量/身长的 Z 评分的多因素分析

对出生体质量、母亲怀孕年龄、母亲孕前体质指数 (body mass index, BMI)、喂养方式、辅食添加年龄、父亲身高、带养人等变量与婴儿 6 月龄体质量/身长的 Z 评分做多元线性回归分析, 其中对喂养方式和带养人 2 个定性资料进行赋值, 喂养方式: 1=“纯母乳”, 2=“配方奶”, 3=“部分母乳”, 带养人: 1=“父母”, 2=“祖辈”, 其他变量均为实际数值。结果显示, 出生体质量和与婴儿 6 月龄体质量/身长的 Z 评分值有关联 ($t=3.871, P=0.000$), 见表 4。并对出生体质量和 6 月龄体

量/身长的 Z 评分值做 Pearson 相关, 结果显示两者的相关系数为 0.249, 成正相关且有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 4 相关变量与 6 月龄体质量/身长的 Z 评分的回归分析

Tab.4 Regression analysis between variables and weight-for-length Z score at the 6th month

变量	标准误 (sb)	标准化系数 (b)	t 值	P 值
常数项	2.232	—	0.066	0.947
出生体质量	0.000	0.256	3.871	0.000
母亲年龄	0.017	0.047	0.696	0.487
母亲孕前 BMI 值	0.005	0.124	1.843	0.067
喂养方式	0.071	-0.008	-0.123	0.903
辅食添加年龄	0.112	-0.030	-0.457	0.648
父亲身高	0.012	-0.048	-0.733	0.464
带养人	0.109	0.030	0.449	0.654

注: —, 无检验值

3 讨论

WHO 关于营养不良的新概念包括超重和肥胖, 近年来出生超重的 M 逐渐增多, 对健康的影响越来越受到人们关注。M 不仅分娩过程中对胎儿及产妇都有很大的危害如新生儿窒息、肩难产、产道撕裂伤、子宫和膀胱破裂、产后出血等并发症, 对自身后续健康也存在明显影响。Harder 等^[9]的研究也表明: 出生体质量过重是患 2 型糖尿病的一个重要危险因素。为了有效控制 M 的发生率和预防 M 的后续健康影响, 迫切需要获得出生营养过剩对后续健康影响的循证医学证据。已有的证据大多数都是来源于病例对照研究或者回顾性研究, 难以避免方法学上的诸多局限, 如由选择性偏倚引起的研究对象的代表性、回忆偏倚等, 且已有的相关研究在 M 对儿童生长发育问题上尚未取得一致结论^[10-11]。

本研究利用标准化了年龄和性别的可用于不同质人群间和不同年龄人群间的比较的 Z 评分法来反映婴儿体格生长和营养状况。以 WAZ、LAZ、WLZ 来反映 M 和 NBW 这两组婴儿的生长水平营养状况及生长速度。

(1) 生长水平: 本研究发现 M 和 NBW 组均有部分婴儿在出生 6 个月内出现超重, 其中 M 超重率在 5 月龄检出率最高且与 NBW 组的差异最明显。M 组婴儿未出现消瘦、生长迟缓、低体质量营养不良情况, 而 NBW 在不同月龄都出现了不同程度的营养不良情况, 说明 M 在生后 6 月内营养不良仍表现在超重方面。多数研究也表明 M 在各个生长发育

检测点有肥胖倾向的人数比例均超过 NBW 儿童, M 儿童更易患肥胖, 特别是 3 岁前体格发育以超重为主^[12]。

(2) 生长速度: 虽然 M 出生体质量较高, 但生后前 3 个月内体质量的生长速度明显低于 NBW, 这与国内一些报道 M 1 岁以内体质量增长速率明显低于 NBW^[13]一致。生后 6 个月内的身长增长速度与 NBW 比较差异无统计学意义。这与国内报道 M 1 岁以内的身长的增长速度明显低于 NBW^[13]存在差异, 本研究只随访到 6 个月, 时间较短, 拉长随访时间应该会有更准确的结论。M 与 NBW 在婴儿期前 6 个月体格生长差异主要体现在体质量的生长速度方面, M 组中男女体格生长差异也存在于体质量的生长速度方面, 性别差异在 M 中更明显。有学者认为出生体质量较重的儿童, 生后 2 个月内会出现减速生长^[14], 也有报道认为 M 在 12 月内的体质量有回归趋势^[15], 但是对 M 连续的前瞻性研究减速生长的文献报道较少, 本研究连续 6 个月观察 M 的生长速度, 发现 M 在生后 3 个月内体质量会出现减速生长, 身长在 6 个月内均会出现减速生长。M 后期生长是否还会出现减速生长, 需要对队列进行更长时间的随访观察。

另外, 国外有研究报道生后 6 个月身长的体质量向上增长 2 个跃上百分位区间的儿童, 在 5 岁和 10 岁的肥胖发生率最高^[15], 6 月龄体质量/身长的 Z 评分越高的婴儿在 3 岁时的肥胖风险也较高^[16], 国内也有报道生后 6 个月内体质量快速生长是导致出生 M 18 月龄时超重的重要危险因素^[17], 可知 6 月龄的生长发育水平对婴幼儿后续生长存在一定影响, 本研究也进行了多因素分析, 结果显示出生体质量与婴儿 6 月龄体质量/身长的 Z 评分值有关联且成正相关, 说明出生体质量对后期的体格生长还是有一定的影响。

儿童生长发育过程中受影响因素较多, 其中 0~6 月龄母乳喂养及合适的辅食添加时间对婴儿生长发育有一定影响。本次分析中对两组队列一些相关因素也进行了均衡性检验, 其中两组 4 月内母乳喂养率及 4 月龄辅食添加情况无明显差异。0~6 月龄婴儿的营养状况主要以体格测量: 身长、体质量来体现, 膳食部分主要是喂养方式, 而具体的喂养量较难获得且误差较大, 本次分析尚未纳入, 后续对队列半岁后的随访会进行膳食调查以补充前期数据不足处。本次研究 M 组失访率为: $(145-86)/145=$

41%; NBW 组失访率为: $(196-142)/196=28\%$ 。因本队列来源重庆市三甲医院的儿保门诊, 儿保门诊量存在季节性, 部分婴儿也因家庭原因未及时来儿保, 导致中途缺失个别月龄的资料, 未能形成完整的队列, 所以失访率较高。失访一定程度上会影响研究的最终结果, 但 2 组队列失访原因差不多, 因而, 对两组队列最终结局指标的影响有限。

在本次研究过程中, 发现 M 的儿保就诊次数没有 NBW 的儿保就诊次数多, 说明可能 M 的家长对及时儿保就诊的意识没有 NBW 的家长强, 有必要分析为何两组家长儿保意识存在差异, 探讨 M 家长的儿保态度, 加强健康教育, 进一步认识 M 的危害性。

(致谢: 感谢重庆医科大学公共卫生与管理学院赵勇副教授在课题开展中的指导与支持, 感谢重庆医科大学附属儿童医院儿保科程菡主任对本研究的支持和帮助, 感谢测量室护士及全体医生的支持。感谢重庆市妇幼保健院儿保科全体工作人员的支持与帮助。感谢在整个过程中给予帮助的各位学弟学妹们。)

参 考 文 献

- [1] 孔于兰, 赵玲利, 吴舟锋. 巨大儿 850 例危险因素分析[J]. 中国基层医药杂志, 2008, 15(9): 1532-1533.
- [2] Kong Y L, Zhao L L, Wu Z F. Risk factors for 850 fetal macrosomia[J]. Chinese Journal of Primary Medicine and Pharmacy, 2008, 15(9): 1532-1533.
- [3] 闻立芳, 李秀琼, 曾亮华, 等. 巨大儿危害、影响因素及干预现状分析[J]. 实用预防医学杂志, 2011, 18(10): 2027-2029.
- [4] Wen L F, Li X Q, Zeng L H, et al. Analysis on hazard, influencing factors and intervention status of fetal macrosomia[J]. Practical Preventive Medicine, 2011, 18(10): 2027-2029.
- [5] 张亚钦, 李 辉. 我国初生儿体格发育水平 30 年变化[J]. 中华围产医学杂志, 2011, 14(11): 660-665.
- [6] Zhang Y Q, Li H. Changes in body size of newborns at birth from 1975 to 2005 in China[J]. Chinese Journal of Perinatal Medicine, 2011, 14(11): 660-665.
- [7] 洪银慧, 孙 会, 夏红玲, 等. 不同出生体重儿 1 岁内的体格发育状况调查[J]. 吉林医学杂志, 2011, 32(34): 7288-7289.
- [8] Hong Y H, Sun H, Xia H L, et al. An investigation about the body development of infant under 1-year-old with different born weight[J]. Jilin Journal of Medicine, 2011, 32(34): 7288-7289.
- [9] Jordan I M, Robert A, Francart J, et al. Growth in extremely low birth weight infants up to three years[J]. Biol Neonate, 2005, 88(1): 57-65.
- [10] 董小燕, 徐 斌, 张 雷, 等. 出生体重对学龄前期儿童生长发育影响分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2006, 14(5): 464-465, 468.
- [11] Dong X Y, Xu B, Zhang L, et al. Effect of birth weight and growth in

儿童流行病学调查

DOI: 10.11699/cyxb20130802

三峡库区农村留守儿童心理健康现状
及其与心理弹性关系的调查

张帆, 刘琴, 郭雪, 王宏, 何锦悦, 汪洋

(重庆医科大学公共卫生与管理学院儿少卫生教研室, 重庆 400016)

【摘要】目的:分析三峡库区农村留守儿童心理健康的现状,探讨其与心理弹性的关系。**方法:**采取心理健康诊断测验量表和青少年发展与心理弹性量表,对重庆市三峡库区 922 名库区儿童进行调查。**结果:**①留守儿童的心理问题检出率为 7.4%,与非留守儿童不存在统计学差异($t=-3.393, P=0.084$)。②留守儿童学习焦虑、孤独倾向、身体症状得分高于非留守儿童,差异有统计学意义($P<0.05$)。③除去学习焦虑和自责倾向这 2 个因子外,心理弹性与心理健康总分及其它 6 个子因素得分均成显著负相关($P<0.05$)。**结论:**三峡库区农村留守儿童心理问题检出率低于全国,与库区非留守儿童无统计学差异。但在心理健康总分、学习焦虑、孤独倾向和身体症状上差于非留守儿童。且心理弹性高的儿童,心理健康水平较高。健康教育可着重从这几点出发,具有针对性地改善该群体的心理健康水平。

【关键词】心理健康;心理弹性;留守儿童;三峡库区;农村

【中国图书分类法分类号】G445;R179

【文献标志码】A

【收稿日期】2012-07-21

作者介绍:张帆, Email: avall@126.com,

研究方向:循证医学和流行病学与卫生统计学。

通信作者:刘琴, Email: liuqin81622@163.com。

基金项目:重庆市教育委员会科学技术研究资助项目(编号:KJ120309)。

early children[J].Chinese Journal of Child Health Care, 2006, 14(5): 464-465, 468.

[7] 刘宇, 黎海芪. 婴幼儿出生至 2 岁身长和体重生长轨道变化的随访研究[J]. 中国循证儿科杂志, 2010, 5(5): 360-365.

Liu Y, Li H Q. A follow-up study on shifts in length and weight growth during the first 2 years of life[J]. Chinese Journal of Evidence-based Pediatrics, 2010, 5(5): 360-365.

[8] Smith D W, Truog W, Rogers J E, et al. Shifting linear growth during infancy: illustration of genetic factors in growth from fetal life through infancy[J]. J Pediatr, 1976, 89(2): 225-230.

[9] Harder T, Rodekamp E, Schellong K, et al. Birth weight and subsequent risk of type 2 diabetes: a meta-analysis[J]. Am J Epidemiol, 2007, 165(8): 849-857.

[10] Whincup P H, Kaye S J, Owen C G, et al. Birth weight and risk of type 2 diabetes: a systematic review[J]. JAMA, 2008, 300(24): 2886-2897.

[11] Yu Z, Sun J Q, Haas J D, et al. Macrosomia is associated with high weight-for-height in children aged 1-3 years in Shanghai, China[J]. Int J Obes (Lond), 2008, 32(1): 55-60.

[12] Barker D J. Fetal nutrition and cardiovascular disease in later life[J]. Br Med Bull, 1997, 53(1): 96-108.

[13] 顾春丽, 严双琴, 刘国栋, 等. 181 例巨大儿体格发育 3 年随访

[J]. 中国初级卫生保健杂志, 2011, 25(1): 46-47.

Gu C L, Yan S Q, Liu G D, et al. A 3-year Follow-up study among 181 macrosomia physical growth[J]. Chinese Journal of Primary Health Care, 2011, 25(1): 46-47.

[14] 李辉, 张璿, 阎桂凤, 等. 不同出生体重儿婴儿期生长方式[J]. 中华儿童保健杂志, 1995, 3(2): 86-88.

Li H, Zhang X, Yan G F, et al. Growth pattern of different birth weight children in infancy[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 1995, 3(2): 86-88.

[15] Taveras E M, Rifas-Shiman S L, Sherry B, et al. Crossing growth percentiles in infancy and risk of obesity in childhood[J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2011, 165(11): 993-998.

[16] Taveras E M, Rifas-Shiman S L, Belfort M B, et al. Weight status in the first 6 months of life and obesity at 3 years of age[J]. Pediatrics, 2009, 123(4): 1177-1183.

[17] 孙洁, 胡湘英, 钟岭, 等. 巨大儿 0~18 月龄生长随访分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2012, 14(6): 409-412.

Sun J, Hu X Y, Zhong L, et al. Growth follow-up of infants born macrosomia at their life of 0 to 18 months[J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2012, 14(6): 409-412.

(责任编辑: 关蕴良)