调查研究 文章编号:0253-3626(2010)10-1594-03

重庆市渝中区 7 岁以下儿童体格生长状况调查及分析

彭艳芬[1],程 茜[1],李廷玉[1],刘友学[1],钟晓妮[2],魏南田[2],李 书[2],王继林[3]
(1. 重庆医科大学附属儿童医院儿童保健科,重庆 400014;2. 重庆医科大学公共卫生学院卫生统计学教研室,重庆 400016;
3. 重庆市妇幼保健院儿童保健科,重庆 400014)

【摘 要】目的:了解重庆市渝中区 7 岁以下儿童体格生长现状,为进一步改善儿童生长发育水平提供依据。方法:利用 2008 年 8 月至 2009 年 6 月重庆市渝中区 7 岁以下儿童共 10 251 例体格资料进行描述性分析,将其分别与 2005 年中国九市标准及 WHO 标准比较,对儿童体格发育进行评价。结果:男女儿童体格生长符合体格生长规律,男童生长状况优于女童,男女童体重在 1 岁以前较 2005 年中国九市标准低,在 1 岁以后接近该标准;各年龄段男女童身高均低于 2005 年中国九市标准及 WHO 标准;头围与上述标准差别不大。3 岁以下儿童总体低体重发生率约 1.52%,生长迟缓 1.73%,消瘦 0.13%,超重/肥胖 7.65%。结论:重庆市渝中区儿童身高生长水平总体偏低;相对于营养不良的体格指标,超重/肥胖危险发生率较高,需尽早采取干预措施。

【关键词】儿童;体格生长
【中国图书分类法分类号】R179 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-11-19

Investigation of physical growth of children under 7 years of age in Yuzhong district of Chongqing

PENG Yan-fen, et al
(*Department of Child Health Care, the Children's Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To understand the physical growth of children under 7 years old in Yu zhong district of Chongqing, providing the basis for further improve the level of children's growth and development. *Methods*: Based on surveys conducted in August 2008 to June 2009 in in Yu Zhong district of Chongqing, 10,251 cases of childrens under 7 years of age whose physical examination data were collected and made a descriptive analysis, and compared them with the nine municipalities in China in 2005 standards and WHO standards, evaluating the physical growth of children. *Results*: Physical growth of boys and girls met the physical growth patterns, the growth status of boys better than girls. The weight of boy and girls under 1 year of age were lower than the nine city in 2005, but after 1 years of age close to the standard.The height of boys and girls of all ages were lower than the 2005 China city standards and WHO standards; Head circumference was not very different from the standard.In children under 3 years, the overall incidence of underweight was about 1.52%, growth retardation 1.73%, 0.13%waisting, overweitht 7.65%. *Conclusion*: The height of children in Yu Zhong district of Chongqing are at a low level, high incidence of overweight is required to take early intervention measures.

【Key words】Children; Physical development

儿童的生长发育受诸多因素的影响,及时的生长发育监测与干预管理十分重要,也是保证儿童健康成长的重要手段。2009 年卫生部已公布 2005 年中国九省市 0~18 岁儿童体格发育调查数据,目前城市儿童的生长发育平均水平已达到了世界卫生组织提出的国际标准,并组织制订了我国儿童生长发育参照标准,并作为中国儿童参考人群值。为了解重庆市渝中区儿童生长发育情况及与国家标准的差距,我们对重庆市渝中区共 10 251 例 7 岁以下儿童的体格检查资料进行分析,现将结果报告如下。

作者介绍:彭艳芬(1984-),女,硕士,
研究方向:儿童保健。
通讯作者:程 茜,女,教授,E-mail:chqq5@126.com。
基金项目:重庆市卫生局医学科研计划项目(编号:2999-1-70)。

1 对象和方法

1.1 对象

根据年龄组距的要求随机整群抽样,从初生到不满 7 岁的重庆市渝中区儿童均属本次调查的对象。2008 年 8 月~2009 年 6 月期间抽取重庆市妇幼保健院、渝中区 3 所幼儿园作为调查单位,得到儿童体格检查资料共 10 251 例,其中男 5 174 例,女 5 077 例,0~1 岁 6 945 例,1~1.5 岁 600 例,1.5~2 岁 600 例,2~2.5 岁 600 例,2.5~3 岁 600 例,3~3.5 岁

55 例,3.5~4 岁 286 例,3.5~4.5 岁 75 例,4.5~5 岁 269 例,5~5.5 岁 27 例,5.5~6 岁 154 例,6~7 岁 40 例。

1.2 方法

本调查采取随机整群抽样法,3 岁以下以儿保就诊人数为单位,3~6 岁以幼儿园为单位整群抽样。调查人员均为妇幼保健机构的专业工作人员,按统一测量方法对每个儿童进行体重、身高、头围等 3 项指标的测量。所得结果用表示,并与 2005 年中国九市城区 7 岁以下儿童体格发育衡量均值[1]作比较,$P<0.05$ 为有统计学意义。与 WHO 标准的评价采用国际上通用的 WHO 推荐的 NCHS 标准作为参考标准计算 Z 评分,Z 评分 = [(测量数据 − 同年龄同性别参考标准中位数)/参考标准的标准差]。年龄别身高(HAZ)评分 <-2 判为生长发育迟缓,年龄别体重(WAZ)评分 <-2 判为低体重,身高别体重(WHZ)评分 <-2 视为消瘦判断标准;超重指标用 BMI 值表示,以 BMI≥P85th 为超重危险,BMI≥P95th 为超重/肥胖。

2 结 果

2.1 自然增长规律

男女儿童的体重、身高、头围均随年龄增长而增加,第一年生长速度最快,男童较女童快,男童在 3 月时体重达出生体重的 2 倍,于 1 岁时达出生体重的 3 倍,而女童在 4 月时达出生体重的 2 倍,在 1 岁以后约 1.5 岁时达出生体重的 3 倍。2 岁以后男女儿童身高和体重仍保持较大的增长,但增长幅度比较稳定,体重平均每年增长 2~3 kg,身高平均 5~10 cm。

2.2 性别差异

3 项指标均存在性别差异,均为男童大于女童。如在初生组,体重相差 10 g,身长相差 0.4 cm,6 岁组体重相差 1.3 kg,身长相差 3.3 cm,其他年龄组体重差值在 0.28~1.72 kg,身长差值在 0.2~1.9 cm(除外 5.5 和 4 岁)。

2.3 与 2005 年中国九市城区 7 岁以下儿童体格发育调查资料比较(表 1)

体重方面,出生组与全国比较无显著差异,以 1 岁为界定点,1 岁以前男童、女童的体重均落后于全国标准,差异有显著性 ($P<0.05$);1 岁以后虽男女均值都较全国标准低,但大部分无显著性差异($P>0.05$)。

身高方面,出生组与全国比较无显著差异,其余所有年龄段均值较全国标准低,差异有显著性($P<0.05$)。

头围方面,女童在 8 月以前,头围较全国标准小,差异有显著性,但在 10 月~3 岁之间,均值较全国标准高,但大部分差异无显著性;男童在 1 岁以前头围测量均值较全国标准低,1 岁以后头围较全国标准高,差异有显著性。

表 1 重庆市渝中区 7 岁以下儿童体格生长 3 项指标测量结果

	男童			女童		
	体重	身高	头围	体重	身高	头围
0~3 d	3.32 ± 0.48	50.1 ± 1.93*	–	3.31 ± 0.50	49.7 ± 1.94	
1 月~	4.66 ± 0.66**	54.4 ± 2.24	37.4 ± 1.30**	4.38 ± 0.62**	53.5 ± 2.27**	36.7 ± 1.78**
2 月~	5.88 ± 0.71**	58.0 ± 2.36	39.1 ± 1.22**	5.38 ± 0.62**	56.7 ± 2.15**	38.3 ± 1.13**
3 月~	6.89 ± 0.81**	61.4 ± 2.35	40.7 ± 1.26**	6.21 ± 0.69**	59.8 ± 2.08**	39.6 ± 1.16**
4 月~	7.57 ± 0.86**	64.0 ± 2.07	41.9 ± 1.12**	6.88 ± 0.74**	62.3 ± 2.06**	40.9 ± 1.21**
5 月~	8.26 ± 0.82	66.3 ± 2.21	43.1 ± 1.19	7.51 ± 0.81**	64.4 ± 2.17**	42.0 ± 1.13
6 月~	9.00 ± 0.95	69.6 ± 2.64	44.6 ± 1.32**	8.31 ± 0.93**	68.0 ± 2.61	43.6 ± 1.83**
8 月~	9.34 ± 0.89	71.3 ± 2.11	45.4 ± 1.18	8.58 ± 0.89**	69.4 ± 2.26**	43.9 ± 1.22**
10 月~	9.76 ± 0.95*	73.7 ± 2.33	46.0 ± 1.20	9.15 ± 0.89*	72.1 ± 2.22**	44.9 ± 1.11
12 月~	10.32 ± 1.10*	76.2 ± 2.64	46.6 ± 1.24*	9.67 ± 0.90*	74.6 ± 2.15**	45.6 ± 1.20
1.5 岁~	11.57 ± 1.07	82.9 ± 2.66	48.0 ± 1.15**	10.97 ± 1.08	81.4 ± 2.66**	46.8 ± 1.14
2 岁~	12.81 ± 1.32*	88.8 ± 3.00	49.0 ± 1.32**	12.32 ± 1.22**	87.7 ± 2.83**	47.7 ± 1.17**
2.5 岁~	14.30 ± 1.57	94.2 ± 3.12	49.6 ± 1.22**	13.95 ± 1.63	92.6 ± 3.21**	48.5 ± 1.17**
3 岁~	15.42 ± 1.82	98.2 ± 3.61	49.9 ± 1.39	14.60 ± 2.53	96.3 ± 3.49**	49.0 ± 1.21
3.5 岁~	16.35 ± 1.90	99.1 ± 4.55**	–	15.85 ± 1.74	99.7 ± 4.21*	–
4 岁~	17.65 ± 2.50	103.8 ± 4.96**	–	17.08 ± 2.18	104.0 ± 4.67**	–
4.5 岁~	18.74 ± 1.91	108.2 ± 4.44	–	18.91 ± 5.12	106.5 ± 3.42**	–
5 岁~	19.42 ± 3.27*	109.8 ± 4.84**	–	18.55 ± 2.60	109.5 ± 4.64**	–
5.5 岁~	21.81 ± 3.00	113.7 ± 5.31	–	20.09 ± 3.05	114.3 ± 4.91	–
6 岁~	22.38 ± 3.72	117.5 ± 4.30**	–	21.08 ± 3.62	114.0 ± 4.85**	–

注:与 2005 年中国九市 7 岁以下儿童体格发育调查资料比较,* 表示 $P<0.05$,** 表示 $P<0.01$;– 表示无数据

2.4　与世界卫生组织（WHO）标准的比较

采用世界卫生组织推荐的美国国家卫生统计中心（NCHS/WHO）参考标准计算重庆市渝中区儿童的体重、身高的 Z 评分值，并绘制曲线（图 1）。在 3.5 月前不管男女童体重均低于 WHO 标准，而在 3.5 月后略高于 WHO 标准；但在身高方面总体较 WHO 标准低。

2.5　低体重、生长迟缓和消瘦的发生情况（表 2）

3 岁以内儿童总体低体重发生率约 1.52%，生长迟缓 1.73%，消瘦 0.13%，超重 7.65%。男女童超重/肥胖发生率分别为 7.0%，8.3%。

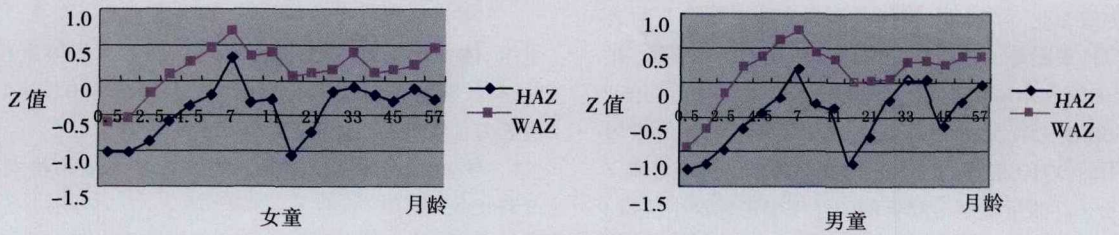


图 1　重庆市男女儿童身高体重与 WHO 标准的比较

表 2　3 岁以内儿童营养不良发生率（%）

年龄（岁）	低体重		生长迟缓		消瘦		超重	
	男	女	男	女	男	女	男	女
0~1	1.67	1.94	2.32	2.05	0.20	0.02	6.90	6.80
1~2	0.16	0.16	0.83	0.50	0	0	7.16	10.10
2~3	0.16	0.50	0.16	0.16	0.67	0.16	7.20	8.20

3　讨　论

正常的生长发育是儿童期及至成人期身心健康的根本保证，对群体儿童的生长发育进行监测及评价，可以发现其体格生长发育的长期趋势，可以反映一个人群生活条件、健康保健、社会经济水平和卫生标准方面的变化，可以及时发现儿童生长障碍性疾病，为改善儿童生长发育提供科学依据。中国卫生部妇幼保健与社区卫生司从 1975 年开始，每隔 10 年在我国 9 个城市及其郊区进行 7 岁以下儿童体格发育调查，相继全国其他地方[4]也进行了相同的研究，重庆市尚未在本地区开展类似研究，故在重庆市渝中区开展儿童体格发育调查有着重要意义。

3.1　重庆市渝中区 0~7 岁儿童体格发育现状

3.1.1　自然生长规律　重庆市渝中区儿童体格生长存在性别差异，男童优于女童，自然增长速度正常，与国内外儿童的发育规律是一致的。

3.1.2　体重情况　体重是身体各组织、器官系统、体液的综合重量，是最易获得的生长指标，反映儿童生长与近期营养状况的重要指标。调查结果提示重庆市渝中区儿童在 1 岁以前整体营养状况较差而在 1 岁以后达到全国水平。分析其原因可能与 1 岁前儿童饮食的量及结构变化过大有关，这也在叶祎等[6]2008 年重庆地区 0 ~ 18 岁儿童营养问题调查中得到证实。1 岁前是幼儿饮食过渡到正常成人饮食的初始阶段，这一阶段儿童的饮食结构、量、喂养方法方式都发生改变，饮食量或结构变化过大都有可能影响小儿营养物质的摄入，从而影响小儿的生长发育[5]，直接导致婴幼儿体重增长不足，而在 1 岁后随着饮食结构和习惯的逐渐稳定，其营养状况逐渐改善，体重赶上并接近全国及 WHO 水平。

3.1.3　身高情况　身高是生长长度的重要指标，反映骨骼的发育，它受到种族、遗传、内分泌、营养、环境等方面的影响，短期的疾病或者营养问题不影响身高的增长，长期、严重营养问题可影响婴幼儿身长增长。重庆市渝中区儿童身高总体偏低也与陈科等[7]在重庆市近郊的调查结果一致，结合 WAZ 的水平分析，营养问题不一定是引起此现象的主要原因，遗传、环境因素可能有影响。广州市[5]曾有学者调查发现其 5 岁以前儿童身高与全国标准接近，但在 5 岁以后却落后于该水平，最终发育高度也呈现南方人矮北方人高。重庆市位于西南地区，本调查儿童身高较低也可能与之有关，但仍需进一步长期随访监测。由于大年龄组儿童样本量较小，其数据能否代表人群尚不能确定，有待进一步研究。

3.1.4　头围　头围即头的最大围径，反映脑和头颅骨的发育。儿童头围的大小与头型、遗传和疾病有关。头围的测量在 2 岁以内最有价值，由于 3 岁以上儿童头围测量意义不大，故未进行测量。本组资料头围差异不大，且头围测量数据必须结合临床表现才有意义。

3.1.5　3 岁以内儿童营养状况　本组资料显示，低体重、消瘦、生长迟缓发生率低于 2006 年刘爱东等在全国东、中和西部 43 个城市调查 5 岁以下儿童营养不良结果[2]（低体重、消瘦、生长迟缓分别为 7.8%，2.2%，14.3%），而超重/肥胖发生率高于 2006 年中国 9 市城区 7 岁以下儿童肥胖流行病学调查结果[3]（男女童超重总检出率分别为 6.59%，5.88%）。3 岁以内儿童的营养不良发生率较低而超重危险及超重发生率较高，虽然由于数据限制未能计算其他年龄组 BMI 值，但仍然说明超重/肥胖的增加是一种趋势，而且与经济发达国家超重/肥胖发生率增加趋势一致。分析其原因可能与重庆市近

调查研究 文章编号:0253-3626(2010)10-1597-04

重庆市农村寄宿制学校中学生饮食结构的现况调查

贾晓瑜[1],张亚妮[2],华隆超[3],李少芳[1],钟朝晖[1]

(1.重庆医科大学公共卫生学院流行病学教研室,重庆 400016;2. 重庆市沙坪坝区中小学卫生保健所,重庆 400030;3. 重庆市大足县中小学卫生保健所,重庆 402360)

【摘 要】目的:了解重庆市农村寄宿制中学学生早餐饮食结构现状,为开展饮食行为干预提供依据。方法:采用分层二阶段整群抽样方法,对重庆市 3 547 名中学生早餐饮食结构和营养知识进行调查。结果:学生每天吃早餐和基本不吃早餐的比例分别为 70.07%、2.54%,学生食用谷类食物的比例为 80.05%,而食用豆类食物的比例最低,只有 18.23%。21.81%的学生早餐食用了谷类、蔬菜水果类、肉类、豆类和奶类这五类食物中其中的一类,食用四类及以上食物的学生人数比例为 14.72%。学生早餐食物种类搭配均以"谷类+蔬菜水果类"为主。学生营养知识的平均得分为 10.41。学生营养知识得分与早餐质量的相关系数 r=0.062 23,P=0.000 2。结论:重庆市农村寄宿制学校中学生的早餐质量还有待进一步提高;而且还需进一步了解营养素来源相关知识。

【关键词】寄宿学校;饮食结构

【中国图书分类法分类号】R153.2 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-12-22

Survey on the diet structure of rural boarding middle school students in Chongqing

JIA Xiao-yu, et al

(*Department of Epidemiology, College of Public Health, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To know the breakfast composition status of rural boarding middle school students in Chongqing, so as to provide guidelines for developing intervention of diet behaviors. *Methods*: The breakfast structure and the nutrition knowledge of 3 547 students in rural boarding middle school in Chongqing were investigated by adopting stratified two-stage cluster sampling method. *Results*: The percentage of students who ate breakfast everyday and who generally did not were 70.07% and 2.54% respectively, the percentage of students who consumed grains were 80.05% ,whereas the beans were 18.23%, which was the lowest. 21.81% students only ate one of the five kinds of food, including grains, vegetables, fruits, beans and milk products, and 14.72% students ate four more kinds of

作者介绍:贾晓瑜(1986-),女,硕士,研究方向:营养健康研究工作。

通讯作者:钟朝晖,男,副教授,E-mail:zzhlxb@sohu.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:KJ090325)。

年经济发展,生活条件改善有关,从社会到家庭都非常重视儿童营养,但据本研究结果提示,应该重视儿童超重的发生,加大在经济发达的城区预防儿童肥胖的措施,特别是在小年龄组的预防不容忽视。

3.2 建议

儿童体格生长及营养状况是儿童健康的基本保证,促进儿童群体的体格正常生长,需要重视体格生长监测,及时了解儿童体格生长趋势,及早发现体格生长偏离及营养性问题,有利于制定切合本地实际和现状的儿童保健措施。政府应加强组织领导,提供环境支持,并加大对儿童保健工作的投入,同时加强基层社区儿童保健人员培训,提高服务能力,加强儿童保健知识的宣传力度,把正确的营养观、预防疾病、增强儿童体格锻炼的知识给予家长,从政府、社会、家庭 3 个层面促进儿童健康的体格生长。

参 考 文 献

[1] 九市儿童体格发育协作调查组,首都儿科研究所.2005 年中国九市 7 岁以下儿童体格发育调查[J].中华儿科杂志,2007,45(8):609-614.

[2] 刘爱东,赵丽云,于冬梅,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(3):324-326.

[3] 九市儿童体格发育调查协作组,首都儿科研究所.2005 年中国九市 7 岁以下儿童体格发育调查研究[M].北京:人民卫生出版社,2008.171-191.

[4] 刘恩庆,王 伟,王 志,等.天津市城乡 46357 名 7 岁以下儿童体格发育调查[J].中国儿童保健杂志,2006,14(6):619-621.

[5] 陈 文.广州市学龄前儿童生长发育 Z 评分及营养状况的评析价[J].中国妇幼保健,2005,20(6):746-748.

[6] 叶 祎,黎海芪.重庆地区 0~18 岁儿童营养问题调查[J].中国儿童保健杂志,2008,16(5):579-581.

[7] 陈 科,李廷玉,陈 立,等.重庆市近郊学龄前儿童体格生长和营养状况调查[J].中国儿童保健杂志,2008,16(6):631-633.

(责任编辑:冉明会)