

· 调查报告 ·

重庆市 6~13 岁儿童超体质量、肥胖与高血压流行现状调查

邱雪雁¹, 丁贤彬^{2△}, 张春华², 毛德强², 吕晓燕², 焦艳²

(1. 重庆市红十字会医院/重庆市江北区人民医院儿科 400020;

2. 重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所 400042)

摘要:目的 了解重庆市 6~13 岁儿童超体质量、肥胖与高血压患病情况, 为开展儿童慢性病防控工作提供依据。方法 采取整群抽样的方法对重庆市 3 个区县的 1~6 年級的 6~13 岁的儿童 2 969 人进行身高、体质量、腰围与血压检测, 采用 χ^2 检验比较不同地区、年龄、性别儿童超质量、肥胖与高血压检出率的统计学差异。结果 共计调查 6~13 岁儿童 2 969 人, 超质量率 9.8%, 肥胖率 7.6%, 高血压检出率 14.2%。城区小学的儿童超质量与肥胖的比例均高于农村小学的儿童($P < 0.01$)。男性超质量与肥胖的比例高于女性($P < 0.05$)。肥胖儿童高血压检出率(40.3%)高于超质量儿童(22.0%), 超质量儿童的高血压检出率高于正常体质量儿童(10.8%), 差异具有统计学意义($P < 0.001$)。结论 重庆市 6~13 岁儿童超质量、肥胖与高血压检出率及儿童慢性病干预工作应得到政府、学校与家长的重视。

关键词: 儿童; 超重; 肥胖症; 高血压

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.11.028

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)11-1272-03

Investigation on overweight, obesity and hypertension among children aged from 6 to 13 years old in Chongqing

Qiu Xueyan¹, Ding Xianbin^{2△}, Zhang Chunhua², Mao Deqiang², Lv Xiaoyan², Jiao Yan²

(1. Department of Pediatric, Chongqing Red Cross Hospital/Jiangbei District, Chongqing 400020, China; 2. Chongqing

Institute for Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for

Disease Prevention and Control, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To understand the prevalence of overweight, obesity and Hypertension among children aged from 6 to 13 years old is to provide the evidence for conducting the intervention against non-communicable disease among children. **Methods** Children aged from 6 to 13 years old were sampled by random-cluster and measure height, weight, waist circumference and blood pressure. The difference of the prevalence of Overweight, Obesity and Hypertension were compared by Chi-square test between different areas, genders and ages. **Results** A total of 2969 children aged from 6 to 13 years old were investigated. The prevalence of overweight, obesity and Hypertension was 9.8%, 7.6% and 14.2% respectively. The prevalence of overweight and obesity was higher significantly in the urban school than it in the rural area($P < 0.001$). The prevalence of overweight and obesity among boys was higher significantly than it among girls($P < 0.05$). The prevalence of Hypertension among obesity children (40.3%) was higher significantly than it among overweight children(22.0%). Moreover, the prevalence of Hypertension among overweight children was higher significantly than it among normal weight children(10.8%)($P < 0.001$). **Conclusion** The prevalence of overweight, obesity and Hypertension among children aged from 6 to 13 years old was high. The intervention against non-communicable disease among children should be concerned by local government, school and parents.

Key words: child; overweight; obesity; hypertension

随着生活水平的提高, 膳食结构和生活方式的转变, 儿童肥胖的快速流行已成为重要的公共卫生问题。儿童肥胖除了引起儿童社会心理问题外, 还会增加其成人期发生肥胖的危险, 并且导致很多在成年期发生的与肥胖相关的高血压、糖尿病和血脂异常等疾病在儿童期出现^[1-2]。儿童血压轨迹现象的研究表明, 儿童青少年的血压水平可预测其成年后的血压水平, 若初始血压水平高, 可发展为成年时期的高血压^[3-4]。研究显示儿童期的肥胖与高血压有着密不可分的关系, 超质量和肥胖儿童高血压的患病危险分别是正常体质量的 3.3 和 3.9 倍^[5]。高血压是冠心病、动脉粥样硬化和脑卒中的主要危险因素, 早期预防高血压可以降低成年期心脑血管疾病的发病率和病死率^[6], 因此, 预防儿童肥胖是减少肥胖相关疾病发生的重要措施。为了解重庆市 6~13 岁儿童超质量、肥胖与高血压的现状, 为制定相关的干预措施提供建议, 现就 2010 年对重庆市

不同经济发展水平地区 6~13 岁儿童的结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 在校 6~13 岁的儿童, 在知情同意的情况下进行体格检查。

1.2 调查方法 现场调查分别选择在渝中区、荣昌县与开县, 各调查 2 所小学, 荣昌县与开县分别选择一所城区小学与农村小学, 渝中区二所均是城区小学。采用整群抽样的方法, 各年级抽取一个班对全体学生进行体格检查。体格检查内容包括身高、体质量、腰围、血压等。

1.3 体格检查方法 使用同一型号的身高坐高计、电子秤及腰围尺测量身高、体质量、腰围, 读数分别精确到 0.1 cm、0.1 kg 和 0.1 cm; 使用同一型号的儿童专用血压计, 安静状态下测坐位右上臂肱动脉血压, 取 Korotkoff 第 1 音为收缩音, Korotkoff 第 4 音为舒张音。测量血压前先行身高、体质量、腰围等

测量,让接受检查者放松休息一会,并排除运动、紧张、胀尿等致血压升高的因素后,连续测量 2 次,每次间隔 1 min,分别记录并计算平均值为血压值;如 2 次收缩压或舒张压测量值相差大于 10 mm Hg,则进行第 3 次测量,记录并计算后两次的平均值。

1.4 判别标准 超质量与肥胖标准:采用《中国学龄儿童少年超质量和肥胖预防控制指南》中关于儿童超质量和肥胖标准^[7]。高血压检测判别标准:采用百分位数法评价。采用目前国际上统一采用的分年龄、性别的收缩压和(或)舒张压大于或等于 P95 作为诊断标准^[8]。

1.5 统计学处理 数据经 Epi data3.0 双录入后用 SPSS12.0 进行统计描述性分析,采用 χ^2 检验(Chi-square test),比较不同地区、性别、年龄与超质量、肥胖、高血压以及体质量与高血压的关系。

2 结 果

共计调查 6~13 岁儿童 2 969 人,调查的儿童中城区小学的 1 462 人(49.2%),农村小学的 1 507 人(50.8%),平均(8.7±1.8)岁,男 1 566 人(52.3%),女 1 403 人(47.7%),6、7、8、9、11 岁组的儿童构成均在 15%左右,10 岁组相对较高,为 19.1%,而 12 岁与 13 岁组相对较少。平均身高(130.6±11.7)cm,平均体质量(28.8±8.5)kg,平均腰围(55.9±7.4)cm,BMI(16.6±2.5)kg/m²,收缩压(103.5±9.9)mm Hg,舒张压(67.9±7.3)mm Hg,超质量率 9.8%,肥胖率 7.6%,高血压检出率 14.2%,见表 1。比较不同地区、性别与年龄的儿童超质量、肥胖与高血压检测情况发现,城区小学的儿童超质量与肥胖的比例均高于农村小学的儿童($P<0.001$)。男性与女性相比较,男性超质量与肥胖的比例高于女性($P<0.05$)。6 岁组与 7 岁组儿童超质量的比例高于其他年龄组,其中 6 岁组超质量的比例最高,为 16.7%,差异有统计学意义($P<0.01$);6 岁组肥胖的比例均高于其他年龄组,为 12.0%,差异有统计

学意义($P<0.001$),见表 2。

表 1 重庆市 6~13 岁儿童年龄、体质量与血压检测情况

内容	例数(n)	百分比(%)
年龄(岁)		
6~<7	418	14.1
7~<8	477	16.1
8~<9	460	15.5
9~<10	486	16.4
10~<11	566	19.1
11~<12	434	14.6
12~<13	110	3.7
≥13	18	0.6
体质状况		
正常	2 450	82.6
超质量	292	9.8
肥胖	227	7.6
血压水平		
正常	2 547	85.8
高血压	422	14.2

比较不同地区、性别与年龄的高血压检出率,城市儿童略高于农村地区儿童,差异无统计学意义($P=0.39$);女性略高于男性,差异无统计学意义($P=0.11$),各年龄组的儿童高血压检出率在 10%~17%之间,最低的 7 岁组为 10.6%,最高的 10 岁组为 16.4%,各年龄组儿童高血压检出率差异无统计学意义($P=0.37$)。但不同体质量的儿童高血压检出率差异有统计学意义($P<0.001$),其中超质量儿童的高血压检出率为 22.0%,肥胖儿童的高血压检出率为 40.3%,见表 2。

表 2 重庆市 6~13 岁儿童不同地区、性别、年龄的超质量、肥胖与高血压检出率比较

	超质量[n(%)]	χ^2	P	肥胖[n(%)]	χ^2	P	高血压[n(%)]	χ^2	P
地区									
城区小学	168(11.4)	13.7	<0.001	116(7.9)	14.0	<0.001	209(14.2)	0.4	0.39
农村小学	114(7.5)			70(4.6)			200(13.1)		
性别									
男	171(10.9)	8.7	0.003	125(8.0)	17.6	<0.001	199(12.7)	2.5	0.11
女	111(7.8)			61(4.3)			210(14.7)		
年龄(岁)									
6~<7	59(16.7)	43.4	<0.001	44(12.5)	36.2	<0.001	49(13.9)	7.6	0.37
7~<8	65(13.5)			28(5.8)			51(10.6)		
8~<9	34(7.3)			36(7.7)			59(12.7)		
9~<10	30(6.5)			24(5.2)			66(14.4)		
10~<11	36(7.2)			23(4.6)			82(16.4)		
11~<12	37(7.7)			25(5.2)			67(14.0)		
12~<13	19(8.5)			6(2.7)			31(13.9)		
≥13	2(6.7)			6(0.0)			4(13.3)		
体质量	—			—					
正常	—			—			272(10.8)	146.4	<0.001
超质量	—			—			62(22.0)		
肥胖	—			—			75(40.3)		

—:表示此项无数据。

3 讨 论

研究发现,重庆市 6~13 岁儿童体质量超质量率达到了 9.8%,肥胖率达到了 7.6%,与 2009 年张云等^[9]对重庆市 1 938 名学龄儿童调查的结果一致(超质量率 10.1%,肥胖率 6.9%),高于重庆市 3~6 岁儿童的肥胖率(1.83%)^[10],高于济南市 6~13 岁儿童超质量与肥胖患病率(2.24%, 5.35%)^[11],也高于铜陵市 6~13 岁儿童超质量与肥胖患病率(6.58%与 2.29%)^[12],低于北京市 9~10 岁儿童超质量与肥胖患病率(19.4%, 21.2%)^[13]。并且,城市儿童超质量与肥胖的比例高于农村地区,这与其生活方式及膳食习惯有关,城市地区的儿童接触快餐食品的机会更多,而运动相对较少。调查结果显示,男童超质量与肥胖的比例高于女童,其原因需要进一步调查分析。6 岁组儿童超质量的比例均高于其他年龄组,这可能与喂养方式有关。

本次调查结果显示,儿童高血压检出率高达 13.7%,高于深圳市(4.04%)、济南市(3.04%)、盐城市(6.51%)、铜陵市(6.90%)水平^[11-12,14-15],低于北京市 9~10 岁儿童高血压检出率(男生与女生分别为 16.1%与 15.2%)^[13],也低于李伟荣等^[16]报道在山东、江苏、广西对 6~13 岁儿童调查的高血压检出率(28.6%)。对不同体质量的高血压检出率比较分析发现,高血压检出率肥胖大于超质量大于正常体质量,与其他地区对儿童高血压调查结果一致^[13,15-18],说明随着体质量的增加,儿童患高血压的危险性增加,高血压的患病率逐渐增高,因此,控制儿童超质量与肥胖的发生率,将是有效预防成年期高血压与糖尿病等慢性病的措施。学校与家长均应重视儿童超质量与肥胖率的现状,从膳食与运动方面加强对其引导,保持正常体质量。

本研究是在重庆市 3 个经济发展水平不同的地区开展的调查,儿童血压检测只是采取同一日 3 次检测的结果进行判别,因此存在高估儿童高血压检出率的可能,按儿童青少年高血压诊断标准应采取非同日 3 个时点检测血压均高才判定高血压,本研究只是同一日的 3 次血压检测。并且,应该排除“白大衣高血压现象”,本次调查结果显示,女性的高血压检出率高于男性,可能与“白大衣高血压现象”有关,但不管如何,重庆市 6~13 岁儿童超质量、肥胖率高,高血压检出率较高的现象应引起学校、家长与全社会的关注,应加大对家长与学生的健康教育,纠正不良生活习惯,树立健康的生活观念,同时,加强学校健康体检设施的配置,及时发现肥胖与高血压儿童,尽早进行干预,从而减少肥胖及高血压等慢性病对儿童的影响。

参考文献:

[1] Weiss R, Dziura J, Burgert TS, et al. Obesity and the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents[J]. *N Engl J Med*, 2004, 350: 2362-2374.

[2] Chen X, Wang Y. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood: a systematic review and meta-regression analysis [J]. *Circulation*, 2008, 117(25): 3171-3180.

[3] Nelson MJ, Raglands DR, Syme SL. Longitudinal prediction of adult blood pressure from juvenile blood pressure levels[J]. *Am J Epidemiol*, 1992, 136: 633-645.

[4] Portman RJ, Mc Niece KL, Swinford RD, et al. Pediatric hypertension: diagnosis, evaluation, management, and treatment for the primary care physician[J]. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 2005, 35(7): 262-294.

[5] Li YP, Yang XG, Zhai FY, et al. Disease Risks of Childhood Obesity in China[J]. *Biomed Environ Sci*, 2005, 18(6): 401-410.

[6] Paradis G, Lambert M, O'Loughlin J, et al. Blood Pressure and Adiposity in Children and Adolescents[J]. *Circulation*, 2004, 110: 1832-1838.

[7] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超质量、肥胖筛查体质量指数值分类标准[J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2): 97-102.

[8] 米杰, 王天有, 孟玲慧, 等. 中国儿童青少年高血压参照标准的研究制定[J]. *中国循证儿科杂志*, 2010, 5(1): 1-14.

[9] 张云, 李庭玉. 重庆市学龄儿童血压状况及影响因素分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2010.

[10] 石玲, 罗胡兰. 2006 年重庆市沙坪坝区学龄前儿童肥胖及其影响因素调查[J]. *预防医学论坛*, 2007, 13(12): 1095-1096.

[11] 王凯, 商晓红, 陈焕芝, 等. 济南市 6~13 岁儿童高血压患病率及影响因素[J]. *中国公共卫生*, 2007, 23(11): 1297-1299.

[12] 宋文辉, 江文胜, 高进, 等. 铜陵市城区 3 146 名儿童高血压患病率调查[J]. *安徽医科大学学报*, 2006, 41(6): 711-713.

[13] 杜松明, 李艳平, 崔朝辉, 等. 北京城区 9~10 岁儿童超质量肥胖与血压的关系[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2007, 15(3): 213-215.

[14] 黄彩, 谢震华, 叶承刚, 等. 深圳市 6~12 岁儿童高血压及肥胖现状研究[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2008, 16(3): 301-303.

[15] 崔国静. 盐城市 6~13 岁儿童原发性高血压患病情况及遗传因素分析[J]. *预防医学论坛*, 2006, 12(6): 657-659.

[16] 李伟荣, 翟屹, 沈冲, 等. 我国三省 7~13 岁儿童血压升高影响因素的初步分析[J]. *中华疾病控制杂志*, 2011, 15(11): 931-934.

[17] 李凯, 耿贯一, 王建华, 等. 儿童血压变化及其影响因素[J]. *中国公共卫生*, 1997, 13(1): 17-18.

[18] 时景璞, 欧凤荣, 杨志奇, 等. 儿童高血压危险因素的研究[J]. *中国公共卫生*, 2004, 20(2): 1444-1446.

(收稿日期: 2012-10-23 修回日期: 2013-01-02)