

山东省 8 市 0-5 岁儿童单纯性肥胖症现状分析

管国涛¹ 王玉林^{1*} 周亚平¹ 唐敬海¹

山东大学附属省立医院 (济南 山东 250021) @为通讯作者

摘要 目的: 为了探讨山东省 0-5 岁儿童单纯性肥胖的流行趋势。方法: 采用分层随机整群抽样的方法, 对山东省 8 市 0-5 岁儿童 9590 名进行调查身高、体重测量, 对其家庭喂养情况进行问卷调查。结果: 山东省 0-5 岁儿童单纯性肥胖的发生率为 8.7%, 农村儿童发生率为 7.9%, 城市儿童的发生率为 9.5%, 两者差异具有显著性。山东省 0-5 岁儿童单纯性肥胖发生率有随着年龄增高而逐渐降低的趋势, 趋势卡方检验具有显著性差异。对儿童单纯性肥胖具有贡献的影响因子有儿童出生体重、按时/按需喂奶、人工喂养、以及食用米饭、鱼类、及碎菜的食用频率等。结论: 山东省 0-5 岁儿童单纯性肥胖的发生率明显升高, 并且随着年龄的增长而降低趋势明显。

关键词: 儿童 单纯性肥胖 喂养

Analysis of current situation of the simple obesity of Children aged under five years in eight cities of Shandong province

Guan Guotao An Xiangmei Zhou Yaping Tang Jinghai Ni Chenxi Li Yan He Shousen

Shandong province maternity hospital Jinan Shandong 250014

儿童期单纯性肥胖已经成为严重影响儿童健康的重要因素之一, 为了全面了解山东省 5 岁以下儿童单纯性肥胖的发生状况, 于 2004 年 9 月对山东省 8 市 16 区、县(市)的 0-5 岁儿童进行了营养状况调查。

1、对象与方法

1.1 对象

在山东省 17 个地市中根据经济发展水平和地域分布抽取 8 个地级市(济南、威海、东营、日照、临沂、济宁、德州、菏泽), 每个地市分别选择经济发展水平中等的 1 个区、县作为城市、农村的调查点。在每个调查点采用分层随机整群抽样的方法(随机整群抽取 1—2 个居委会或乡镇, 测量点设在社区或自然村)对 0~5 岁婴幼儿和家长各调查 500 名, 要求整群抽样的合格率达到 90%。

1.2 内容和方法

1.2.1 调查内容 对 0~5 岁婴幼儿家长采用问卷调查方式, 了解儿童的出生体重(采用询问家长与查阅出生记录相结合的方式)、喂养方式、喂奶次数、时间、断奶的时间、辅食添加情况以及饮食和家庭经济状况。对 0~5 岁婴幼儿采用体格测量方法, 使用统一配备的测量工具测量儿童的身长(身高)和体重。

1.2.2 儿童单纯性肥胖的诊断 采用 WHO 推荐的 NCHS 为标准, 以身高别体重为标准, 以超过同性别相应中位数的 20%-29%、30%-49%、50%作为诊断为轻、中、重度单纯性肥胖症, 同时排除病理性肥胖^[1]。

1.2.3 质量控制 对参与调查人员进行统一培训, 讲解调查方案, 调查方法和测量器具的使用。对每个参与协作单位统一配备了婴幼儿身高测量计, 儿童身长测量床和儿童体重称。各市妇幼保健院(所)负责当地区调查质量控制, 山东省妇产医院负责全省调查质量控制。

1.2.4 数据分析 所有资料录入数据库, 进行资料的筛查, 然后应用 SSPS10.0 统计软件进行数据分析。

2 结果

2.1 山东省 8 市 0-5 岁儿童单纯性肥胖的发生率

本次调查共收到问卷 10083 份, 有效问卷 9590 份(95.11%)。单纯性肥胖儿童 881 例, 发生率为 8.7%, 其中中度和重度肥胖儿童分别为 241 例和 105 例, 发生率为分别为 1.8%, 1.2%。农村儿童单纯性肥胖的发

生率為 7.9%，城市兒童單純性肥胖的發生率為 9.5%，兩者差異具有顯著性 ($X^2=8.42 P<0.01$)。

2.2. 山東省城鄉兒童單純性肥胖的發生率

山東省 0-5 歲男童超重的發生率為 17.6%，肥胖的發生率為 9.1%，城鄉間男童肥胖的發生率卡方檢驗具有顯著性差異。男童輕、中、重度肥胖的發生率分別為 5.3%、2.7%、1.1%，在城鄉之間進行卡方檢驗，無統計學差異。

山東省 0-5 歲女童超重的發生率為 19.4%，城市女童的發生率明顯大於農村女童發生率，差異達到顯著性水平。女童肥胖的發生率為 9.2%，輕、中、重度肥胖的發生率分別為 5.8%、2.3%、1.1% 城鄉之間女童肥胖發生率以及輕、中、重度肥胖的發生率卡方檢驗無顯著性差異。（詳見表 1）

山東省 0-5 歲男童肥胖發生率和 0-5 歲女童肥胖發生率進行卡方檢驗，差異無顯著性。（ $P>0.05$ ）。

表 1：山東省 0-5 歲兒童城鄉之間單純性肥胖的發生率

性別	城鄉	超重	肥胖	輕度肥胖	中度肥胖	重度肥胖
男童	農村 (2703)	383(14.1)	216 (8.1)	129(4.8)	64(2.4)	23(0.9)
	城市 (2324)	503(21.6)	238 (10.3)	136(5.9)	71(3.1)	31(1.3)
	X^2 值	48.08	7.69	2.92	2.26	2.74
	P 值	0.00	0.00	0.09	0.13	0.98
女童	農村(2343)	370(15.8)	199(8.4)	127(5.4)	50(2.1)	22(0.9)
	城市(2220)	517(23.3)	223(10.0)	138(6.2)	56(2.5)	29(1.3)
	X^2 值	40.91	3.27	1.32	0.758	1.39
	P 值	0.00	0.07	0.25	0.38	0.24

2.3 山東省 0-5 歲兒童不同年齡之間單純性肥胖的發生率

調查結果顯示山東省 0-5 歲嬰幼兒超重的發生率在各個年齡段基本均衡，沒有統計學差異（ $P>0.05$ ），但是各個年齡段肥胖的發生率差異具有非常顯著性（ $P<0.01$ ）。對各年齡段兒童超重、肥胖、輕度肥胖、中度肥胖和重度肥胖的發生率進行趨勢卡方檢驗，發現肥胖、輕度肥胖、中度肥胖和重度肥胖的發生率都有隨着年齡增長而逐漸減少的趨勢，趨勢卡方檢驗均呈顯著性差異（ $P<0.01$ ）。（詳見表 2）

表 2 山東省 0-5 歲嬰幼兒各個年齡段肥胖的發生率

例數	超 重	肥 胖	輕度肥胖	中度肥胖	重度肥胖	肥胖—超重比	
n	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
0~	1015	198(19.5)	147 (14.5)	80(7.9)	57(5.6)	10(1.0)	1.34
6 月~	955	171(17.9)	168 (17.6)	88(9.2)	47(4.9)	33(3.5)	1.02
12 月~	1710	295(17.3)	172 (10.0)	105(6.1)	41(2.4)	26(1.5)	1.73
24 月~	1639	290(17.7)	114 (7)	83(5.1)	18(1.1)	13(0.80)	2.53
36 月~	2038	414(19.9)	153 (7.3)	90(4.3)	52(2.5)	11(0.5)	2.72
48 月~	2187	402(18.4)	122 (5.5)	84(3.8)	26(1.2)	12(0.5)	3.35
X_n^2 值	7.52	167.48	54.03	91.21	65.01		
P 值	0.185	0.00	0.00	0.00	0.00		
X_t^2	0.21	710.68	46.66	61.47	65.68		
P 值	>0.05	0.00	0.00	0.00	0.00		

X_n^2 為顯著性卡方檢驗 X_t^2 為趨勢性卡方檢驗

2.4 影响儿童肥胖的喂养方面多因素分析

对儿童是否肥胖作为因变量,以儿童各项喂养因素作为自变量进行双变量的 Logistic 回归分析时,发现进入回归方程的有以下几个因素:儿童的出生体重、初次喂奶时间、按时/按需喂奶、人工喂养、米饭食用频率、碎菜食用频率、鱼类食用的频率等 7 个因素。(详见表 3)

表 3 山东省 8 市儿童单纯性肥胖影响因素 Logistic 回归分析

序号	项目	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
1	出生体重	.269	.064	17.827	.000	1.309
2	初乳时间	.004	.002	4.201	.040	1.004
3	喂奶方式	.520	.131	15.617	.000	1.681
4	人工喂养	.482	.229	4.455	.035	1.620
5	米饭	.165	.038	18.592	.000	1.179
6	鱼类	.164	.037	19.220	.000	1.178
7	碎菜	-.134	.034	15.783	.000	.875

3 讨论

3.1 儿童单纯性肥胖的发生率

儿童单纯性肥胖问题越来越引起儿童保健人员的重视,关于儿童单纯性肥胖的发生率各地报道不一,并且差异较大^[2-3]。本次调查显示山东省 8 市 0-5 岁儿童肥胖的发生率为 8.9%,农村儿童肥胖发生率明显低于城市儿童。明显高于 1996 年全国 9 市城郊儿童体格调查的 2.0% 的发生率^[4],与 2000 年北京城区的 3-6 岁儿童单纯性肥胖的发生率 7.1% 相接近^[5]。说明了儿童单纯性肥胖的发生率在近十年得到了显著升高,并且城乡差异依然存在。农村儿童超重的发生率为 14.9%,城市儿童为 22.44%。两者的差异具有显著性。

3.2 儿童单纯性肥胖的年龄分布

结果显示在各个年龄段儿童超重的发生率基本一致,在 17%-20% 之间,各个年龄段儿童超重的发生率并无统计学差异。而无论肥胖总的发生率、轻度肥胖、中度肥胖以及重度肥胖的发生率在 0-5 岁年龄段都有随着年龄增长而逐渐降低的趋势,进行趋势卡方检验均呈非常显著性差异 ($P < 0.01$)。这与魏梅报道 0-18 个月的婴幼儿随着月龄增长,肥胖的发生率逐渐降低的状况相一致^[6],但未见在 0-5 岁年龄段对单纯性肥胖随着年龄增高,肥胖有显著性降低的报道。说明了山东省 8 市 0-5 岁儿童单纯性肥胖的发生率在 0-1 岁年龄段最高,随着年龄的增长而逐渐降低。儿童肥胖一超重比是一个预测儿童肥胖的指标^[7],该值越大预示着儿童发生肥胖的比例将越来越高。本次调查发现在 0-5 岁儿童肥胖的发生率随着年龄的增长而降低,但是超重一肥胖比则是越来越高。预示着儿童将来发生肥胖的危险也越来越大。这与 Prokopec^[8]研究 5 岁以后将出现第二个肥胖高峰相一致。如果肥胖一超重比控制不利则直接导致儿童学龄前期和学龄期的肥胖。Serdula^[9]认为 26%-41% 学龄期的肥胖会延续到成人期。

3.3 儿童单纯性肥胖的影响因素

儿童单纯性肥胖是由遗传和环境等多种因素共同作用所致。由于受到条件限制,本次研究只是对儿童的喂养的部分内容进行调查,发现进入回归方程的因素有出生时体重,按需/按时喂养、人工喂养、米饭、鱼类以及碎菜的摄入频率等 7 个因素。高出生体重是儿童肥胖的影响因素,母孕后期母亲的体重过度增加,能够导致胎儿脂肪堆积升高。从而引起婴幼儿出生后肥胖。有关研究已经证实儿童出生体重越高,将来发生肥胖的几率越大。母乳喂养是儿童肥胖的保护性因素之一,尽管有人持有异议^[10],本次调查没有发现二者之间的联系,但是人工喂养成为儿童肥胖的贡献因子。一般认为在母乳喂养状况下婴儿自然调节其摄入量为主,而在人工喂养状况下,更易受到母亲行为的控制,由于配方奶的剩余量是可见的,母亲往往在婴

兒已飽的情況下完成剩餘量^[11]。同理，按時餵養是人工外來因素調節嬰兒的飲食，按需餵養則是嬰兒自我調節飲食為主，前者更容易引起嬰兒肥胖。

兒童單純性肥胖症的发生与遗传和人们生活水平的提高有关，也和人们存在着对儿童喂养误区。这些改善都需要进行健康教育和营养知识的宣传，对已经肥胖的儿童进行积极的干预。

参考文献

1. 胡亚美、江载芳 诸福堂实用儿科学（第七版）人民卫生出版社 2002 552-557。
2. 杨慧萍、江俭平、丁明杰等 济南市学龄前儿童肥胖及影响因素调查分析 中国儿童保健杂志 2002 3（10）124-125。
3. 陈曦、邱行光、杨式薇等 福建省 7 岁以下儿童单纯性肥胖症患病率调查 海峡预防医学杂志 2004 2（10）30-31。
4. 丁宗一 1986-1996 年儿童期单纯肥胖症研究 中华儿科杂志 1998 7（36）404-407。
5. 陈欣欣、杨卫平、宋琴素 北京城区 7 岁以下儿童单纯性肥胖影响因素分析 中国儿童保健杂志 2000 1（8）19-20。
6. 魏梅、袁丽娟 0-18 月婴幼儿 1990-1998 年肥胖检出率的变化趋势 中国儿童保健杂志 2003 2（11）27-28。
7. 李宗一、何清、樊征鸿等 城市 0-7 岁儿童单纯性肥胖症流行病学研究 中华医学杂志 1998 2（78）121-123。
8. Prokopec.M Bellisle F Adiposity in Czech children followed from 1month age to adulthood: analysis of individual BMI pattens Ann Hum Biol 1993 20 517-525.
9. Serdula M.K, L.very.D Coates R.J Do obese children become obese adults A review of literature PrevMed 1993 22 167-177
10. 10、Araujo CL, Victora CG, Hallal.PC Breastfeeding and overweight in childhood: evidence from the Pelotas 1993 birth cohort study. Int J Obes (Lond). 2006 Mar;30(3):500-6
11. Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Camargo CA,etal Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants JAMA 2001 285 (19) 2461-2467.