

遵义市农村学龄儿童体质状况与伤害关系初探

王 涛,施尚鹏,杨华君,惠 亚,石修权

(遵义医学院公共卫生学院流行病与卫生统计教研室,贵州 遵义 563099)

[摘要] 目的:探讨体质状况对遵义市农村学龄儿童伤害发生的影响,为制定不同体质状况儿童伤害预防策略提供理论依据。方法:采用多阶段整群随机抽样方法,抽取中小學生 2 865 人进行问卷调查,收集其体质状况、伤害情况等,采用单、多因素非条件 Logistic 回归分析肥胖等对伤害的影响。结果:调查人群共 386 人发生伤害,伤害发生率为 17.23%,其中消瘦、超重、肥胖儿童发生伤害人数分别为 129、29 和 22 人,发生率消瘦(21.43%)、超重(21.48%)、肥胖(24.44%),均高于正常儿童(14.59%),差异有统计学意义($P<0.001$),且伤害发生有随 BMI 分类增高而升高的趋势。消瘦($P=0.019$)、超重与肥胖($P=0.003$)在跌落伤、其他类型伤害发生率均高于正常儿童。多因素分析显示年龄($OR=0.83$)是伤害的保护性因素,超重及肥胖($OR=1.59$)是伤害发生的危险因素。结论:遵义市农村学龄儿童伤害发生率较高,超重及肥胖儿童是伤害发生的高危人群,应加强合理饮食及积极体育锻炼,控制体重,以降低伤害发生率。

[关键词] 伤害;消瘦;超重;肥胖;Logistic 回归

[中图分类号] R179

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2017)07-902-04

doi: 10.7655/NYDXBNS20170726

据世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 报告,在世界大多数国家,伤害是儿童青少年致伤、致残、致死的主要原因^[1],给个人、家庭和社会造成巨大的负担和损失。有研究表明,儿童肥胖会提高儿童伤害的发生率^[2]。我国学龄儿童营养不良与肥胖是一个比较严重的公共卫生问题^[3]。本研究通过对 2 239 名遵义市学龄儿童伤害的发生与儿童体质状况的关系进行探讨,从而探讨体质状况与降低伤害的发生率之间的关系。

1 对象和方法

1.1 对象

采取三阶段、分层、整群抽样方法。第一阶段,随机抽取遵义市 3 个县区:汇川区、湄潭县、正安县。第二阶段随机抽取 7 所学校,包含 3 所初中(7 年级 23 个班,8 年级 1 个班),4 所小学(4~6 年级共 28 个班)。所有被抽取的班级学生经知情同意后参加 2012 年 6—12 月关于儿童伤害调查,本次调查共发放 2 865 份调查表。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查

调查问卷在遵义市汇川区实施的关于儿童伤害

的预调查的基础上经反复修改而确定的。内容包括:①一般情况:姓名、性别、年龄、独生子女、性格、是否和他人有过肢体冲突(下文简称为“肢体冲突”);其中计算 BMI 的身高、体重 2 项指标,学生自己不清楚近期数值的由调查员现场测量,之前在近期(3 个月内)测过且能记住准确值的允许学生自填;②家庭情况:父母职业、家庭人口数、父母是否外出、主要监护人年龄、文化程度、在父母外出后是否受到不良待遇;③居住地环境因素:靠近马路、道路情况、靠近湖泊、饲养猫、狗等动物等;④伤害的基本情况:儿童在过去一年当中发生伤害情况,伤害时间、次数、地点、伤害原因、伤害部位、处理方式、伤害结局等。由经过培训的调查员统一分发调查表并对相关题目进行解释,再由学生自填调查表。

本次问卷共回收 2 854 份,回收率 99.6%。问卷首先预分析条目的完整性,问卷中没填伤害情况、身高、体重之一的一律视为不合格问卷。其次结合农村学生的特点,为有效降低学生填写体重这个指标时将千克与斤混淆所造成的体重指数 (body mass index, BMI) 的巨大误差,将 BMI>30 者剔除。经上述两条标准判断后得到合格调查问卷 2 239 份,有效回收率 78.45%。

1.2.2 伤害的判断标准

至调查日期为止,在过去 1 年内凡满足以下 3 种情形之一的判定为发生伤害:A:在医疗单位诊

[基金项目] 国家自然科学基金(81560534,81160350);贵州省优秀科技教育人才省长专项资金(黔省专合字[2011]55 号)

* 通信作者 (Corresponding author), E-mail: xqshi@zmc.edu.cn

治,诊断为伤害;B:发生伤害后由家人、老师或同伴对受伤者作紧急处置或看护;C:因伤害请假(休息、休学)半天及以上。

1.2.3 消瘦、超重与肥胖的诊断标准

按照 2014 年 9 月 3 日国家发布的儿童青少年发育水平的综合评价标准(GB/T 31178-2014)^[4]进行诊断。

1.3 统计学方法

收回的调查问卷经审核,剔除无效调查表,进行统一编码,运用 EpiData3.0 软件,采用双输录入和校正,建立数据库。采用 SPSS 18.0 软件进行数据整理分析,不同构成比的差异比较运用 χ^2 检验,对伤害影响因素采用单因素和多因素 Logistic 回归分析, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 年龄、性别、地区与不同体质状况分布

共发出 2 865 份调查问卷,回收有效问卷 2 239 份,

其中男生 1 155 名,年龄 8~15 岁,平均为 (12.22±1.49)岁,女生 1 084 名,年龄 9~15 岁,平均为(12.18±1.49)岁,伤害总发生率为 17.23% (386/2 239),男生发生率为 17.40%(201/1 155),女生伤害发生率 17.07%(185/1 084)。地区间体质状况存在差异($\chi^2=81.57, P<0.001$),其中涪潭的超重 (9.01%) 和肥胖 (7.14%)和正安的消瘦(31.13%)发生率最高,涪潭的消瘦(17.35%)和正安的超重(3.88%)和肥胖(1.86%)发生率最低。年龄间体质状况差异有统计学意义($\chi^2=131.07, P<0.001$),年龄 ≥ 15 岁的消瘦(40.20%)和年龄 ≤ 10 岁的超重(12.42%)、肥胖(12.10%)发生率最高,年龄 ≤ 10 岁的消瘦(16.24%)和年龄 ≥ 15 岁的超重(1.96%)、肥胖(0.00%)的发生率最低。女生的消瘦 (29.70%) 和肥胖 (4.90%) 发生率高于男生消瘦 (24.24%)和肥胖(3.20%)发生率,而超重(3.32%)发生率则低于男性超重(8.57%)的发生率($\chi^2=36.04, P<0.001$,表 1)。

表 1 农村学龄儿童不同体质状况分布

[n(%)]

分组	例数	消瘦	正常	超重	肥胖	χ^2 值	P 值
地区						81.57	<0.001
正安	1185	369(31.13)	748(63.12)	46(3.88)	22(1.86)		
汇川	466	131(28.11)	273(58.58)	36(7.73)	26(5.58)		
涪潭	588	102(17.35)	391(66.50)	53(9.01)	42(7.14)		
年龄(岁)						131.07	<0.001
≤ 10	314	51(16.24)	186(59.24)	39(12.42)	38(12.10)		
11~12	927	227(24.49)	602(64.94)	63(6.80)	35(3.78)		
13~14	896	283(31.58)	565(63.06)	31(3.46)	17(1.90)		
≥ 15	102	41(40.20)	59(57.84)	2(1.96)	0(0.00)		
性别						36.04	<0.001
男	1155	280(24.24)	739(63.98)	99(8.57)	37(3.20)		
女	1084	322(29.70)	673(62.08)	36(3.32)	53(4.90)		
合计	2239	602(26.89)	1412(63.06)	135(6.03)	90(4.02)		

2.2 体质状况与伤害的关系

不同体质状况儿童伤害的发生率为消瘦 129 例 (21.43%),正常 206 例(14.59%),超重 29 例(21.48%),肥胖 22 例(24.44%),消瘦、超重、肥胖儿童伤害的发生率与正常体重儿童间差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 消瘦、正常、超重与肥胖儿童的伤害类别比较

消瘦、正常、超重与肥胖儿童伤害发生的前 2 位分别为跌落伤、动物致伤,不同体质状况在伤害类型方面差异有统计学意义($P=0.031$,表 2)。

2.4 单因素 Logistics 回归分析

在单因素及后文的多因素 Logistic 回归分析中,伤害均为二分类变量。其赋值为:"0"=未发生伤

表 2 体质状况与伤害类型比较

[n(%)]

伤害类型	消瘦 (n=602)	正常 (n=1 412)	超重及肥 胖(n=225)	χ^2 值	P 值
跌落伤	62(10.30)	77(5.45)	29(12.89)	7.937	0.019
动物致伤	32(5.32)	41(2.90)	10(4.44)	1.255	0.534
其他伤害	35(5.81)	88(6.23)	12(5.33)	11.858	0.003

害,"1"=发生伤害。年龄是伤害发生的保护性因素,独生子女、消瘦、超重与肥胖、肢体冲突是伤害发生的危险因素。其中独生子女发生伤害是非独生子女的 1.38 倍,消瘦、超重与肥胖伤害发生伤害是正常体重的 1.76 倍(表 3)。

2.5 多因素 Logistics 回归分析

将单因素分析初筛有统计学意义的可能影响因素纳入多因素回归分析,最终有5个因素纳入

多因素回归模型,其中年龄为保护因素(OR=0.83),超重与肥胖等为伤害发生的危险因素(OR=1.59,表3)。

表3 伤害影响因素的 Logistics 回归分析

影响因素	变量赋值	单因素分析 OR(95%CI)	χ^2 值	P 值	多因素分析 OR(95%CI)
年龄	连续变量	0.81(0.75~0.88)	29.01	<0.001	0.83(0.76~0.90)
性别	男=1,女=0	1.02(0.82~1.28)	0.04	0.830	1.00(0.80~1.25)
独生子女	是=1,否=0	1.38(1.05~1.81)	5.49	0.020	1.25(0.95~1.65)
体质类型	哑变量形式	1.76(1.41~2.20)	25.25	<0.001	
正常				-	1.00
消瘦					0.96(0.74~1.24)
超重及肥胖					1.59(1.31~1.92)
肢体冲突	哑变量形式	1.31(1.14~1.50)	3.90	<0.001	
从不				-	1.00
半年1次					1.82(1.17~2.85)
1月1次					1.69(1.25~2.27)
家庭人数	连续变量	1.08(0.99~1.16)	3.12	0.080	
父母外出务工	是=1,否=0	1.01(0.80~1.27)	0.01	0.930	
监护人年龄	连续变量	1.00(0.99~1.01)	0.35	0.560	

3 讨论

本调查发现,遵义市农村学龄儿童伤害发生率为17.23%,与李宁等^[5]的研究结果(17.07%)相近,而女生伤害发生率高于李绍华等^[6]对蒲城县农村地区的调查结果(14.3%)。同时调查结果显示遵义市农村学龄儿童肥胖率为4.02%,超重率为6.03%,高于2010年夏燕琼等^[7]对经济欠发达地区的研究结果,而消瘦率低于夏燕琼等的研究结果,但高于颜玲等^[8]对四川省农村儿童的调查,可见遵义市农村学龄儿童特别是女童的伤害发生率较高且多见,而消瘦、超重与肥胖的高发生率也应当引起关注。

本研究同时发现,在正常体质状况以上,随着BMI值的分类变化,伤害发生率也提高,这可能与超重能导致机体产生生理性代偿,而肥胖能直接导致儿童青少年身体机能下降^[9]有关,肥胖儿童往往体型较大,动作笨拙,在活动时更易发生伤害。而消瘦者伤害发生率也高于正常者,可能是消瘦者抵抗力低,身体素质差,同样的伤害危险因素,消瘦者的伤害发生较正常者多。遵义市学龄儿童伤害不仅体现在异常体质状况发生率高于正常体质状况,还表现在不同体质状况的伤害构成不同,不同体质状况下伤害发生第1位均为跌落伤,与朱丽萍等^[10]研究结果一致。遵义市处于丘陵山区,农村孩子劳动、活动、玩耍等场地也常不平坦,易发生跌落伤。消瘦、超重

与肥胖儿童的跌落伤、其他类型伤害发生率均高于正常体重者,这可能是消瘦儿童皮下脂肪薄,发生跌落时,没有脂肪缓冲,容易导致跌落伤发生。而肥胖儿童则体型臃肿,灵活性较正常儿童差,不能及时规避伤害发生。

而单、多因素回归分析表明,年龄、体质类型及和他人有过肢体冲突对农村学龄儿童伤害发生具有影响。年龄是伤害发生的保护性因素(OR=0.83),随着年龄的增加在认知和防护方面都优于低年龄,且年龄越大学业压力亦较低年龄时高,从而活动时间较少,与陈天娇等^[11]的调查结果相近。超重及肥胖(OR=1.59)是伤害发生的危险因素,与Bazelmans等^[2]研究相近(OR=1.42);同时,Ross等^[12]的研究显示,肥胖会引起小儿烧烫伤的发生率提高;而潘菁等^[13]对杭州市城乡中学生伤害发生调查结果也显示肥胖的高危因素:喝碳酸饮料及吃西式快餐是伤害发生的危险因素。家庭人数的增加和非独生子女家庭,儿童受到的关注较少,饮食提供可能不充分,导致儿童消瘦偏高,而家庭人数少和独生子女家庭则饮食供应相对充足,饮食搭配过剩,使得儿童超重及肥胖率较高。研究还发现,肢体冲突也是伤害发生的危险因素,但未发现性别、性格、监护人文化程度、父母是否外出务工、监护人年龄、饲养动物,居住地道路情况等与伤害发生有关。

儿童青少年时期,是生理及心理发育的不稳定

期,也是良好生活习惯和行为形成的关键时期^[14-15]。应在此阶段,通过多方面的配合以加强伤害及肥胖的预防与控制。家庭方面首先要提高父母对伤害和肥胖的认知;同时注重家庭环境的建设,为学龄儿童创造一个和谐、舒适的家庭氛围;家庭是学龄儿童就餐主要的场所,食物应该均衡营养;最后加强对家长的营养教育,防止溺爱的饮食行为。学校方面要加强学生沟通能力的培养,并开展系列体质健康教育,使学生掌握健康的膳食行为,同时开展丰富多彩的体育活动项目,使学龄儿童勤锻炼身体,从而提高身体素质。同时建立肥胖的干预平台,加强对农村学龄儿童不健康膳食危险行为的宣传教育,以便早期发现超重及肥胖个体,从而进行重点干预,避免伤害的发生。

本研究亦存在某些局限性。首先,贵州农村对重量单位“斤”的认识根深蒂固,学龄儿童受家长及周边人员的影响,填写问卷时,即便多次强调,并要求不知准确数值的同学当场测量,仍有少数人体重填写未填写成千克,导致问卷关于肥胖问题判断的有效率降低。其次,本次调查为过去 1 年内是否发生伤害,因此回忆偏倚难以彻底避免。

综上所述,家庭和学校的共同努力,为学龄儿童构建良好的生活、学习环境,儿童也要努力将自己的 BMI 维持在正常范围,这对有效预防伤害的发生大有裨益。

[参考文献]

[1] 朱 奇,朱湘竹,赫 娜,等.南通市大学生非故意伤害行为现况[J].中国学校卫生,2014,35(1):145-147
[2] Bazelmans C, Coppieters Y, Godin I, et al. Is obesity associated with injuries among young people? [J]. Eur J Epidemiol, 2004, 19(11):1037-1042

[3] 季成叶. 青少年营养不良仍是公共卫生问题 全国性统一筛查标准正在制定[J]. 中国卫生标准管理, 2011, 2(3):46-49
[4] 中华人民共和国. 儿童青少年发育水平的综合评价标准[S]. 2014
[5] 李 宁,王 平,刘美娟,等. 辽宁省儿童青少年伤害现况调查[J]. 疾病控制杂志, 2007, 11(3):274-276
[6] 李绍华,于玉领,汤质如,等. 蒲城县农村地区儿童伤害现况调查[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(12):1118-1120
[7] 夏燕琼,秦祖国,苏胜华,等. 经济欠发达地区农村中小学营养状况分析[J]. 华南预防医学, 2012, 38(4):24-27
[8] 颜 玲,刘祖阳,兰 真,等. 四川省农村 6 岁以下儿童营养与健康状况分析[J]. 现代预防医学, 2010, 37(21):4025-4028, 4030
[9] 付连国,马 军,王海俊,等. 儿童青少年超重、肥胖对其身体机能影响的多水平分析[J]. 北京大学学报(医学版), 2012, 44(3):359-363
[10] 朱丽萍,李 艾,陈轶英,等. 江西神崇仁县儿童意外伤害发生现状与认知情况[J]. 中国慢性病预防与控制, 2009, 17(3):279-281
[11] 陈天娇,季成叶,星 一,等. 中国 18 省市中学生伤害现状及危险因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28(2):154-156
[12] Ross E, Burris A, Murphy JT. Obesity and outcomes following burns in the pediatric population[J]. J Pediatr Surg, 2014, 49(3):469-473
[13] 潘 菁,王小合,曹承建,等. 杭州市城乡中学生伤害发生现况及影响因素分析[J]. 中国社会医学杂志, 2011, 28(2):103-105
[14] 俞晓红,于颖慧,陆惠琴. 张家港市中学生伤害相关行为发生现状[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(12):1107-1108
[15] 刘淮玉,单成迪,刘 红,等. 中小学生学习行为与超重、肥胖关系的研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2010, 14(7):603-605

[收稿日期] 2016-05-08