

长三角地区高校有留守经历大学生校园欺凌现状及影响因素

陆森召

南京航空航天大学体育部, 江苏 210016

【摘要】 目的 了解长三角地区高校有留守经历大学生校园欺凌现状及影响因素,为高校留守经历大学生心理健康发展提供帮助。**方法** 在长三角地区选取 8 所高校的 2 426 名大学生进行是否留守经历、健康相关及校园欺凌等方面的问卷调查,并对结果进行 χ^2 检验、Logistic 回归分析等。**结果** 长三角地区高校大学生遭受欺凌的发生报告率为 41.71%,其中遭受身体、语言、关系、性欺凌的学生分别占 13.07%、36.73%、22.79%、21.19%。男生遭受欺凌的比例为 39.31%,女生为 44.27%,差异有统计学意义($\chi^2=6.12, P<0.05$)。留守经历大学生身体、语言、关系及总欺凌的比例均高于非留守大学生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。Logistic 回归分析显示,男生、父母关系与留守经历大学生校园欺凌呈负相关(P 值均 <0.05),城乡、吸烟、饮酒、游戏成瘾与留守经历大学生校园欺凌呈正相关(P 值均 <0.05);父母关系与非留守经历大学生校园欺凌呈负相关(P 值均 <0.05),吸烟、饮酒、游戏成瘾与非留守经历大学生校园欺凌呈正相关(P 值均 <0.05)。**结论** 长三角地区高校大学生遭受校园欺凌有留守经历学生的发生率高于非留守学生,且影响因素存在差别。应采取措施进行多方面的针对性干预。

【关键词】 暴力;精神卫生;回归分析;学生

【中图分类号】 G 647.8 G 444 B 844.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)12-1835-05

Status and associated factors of campus bullying among students with left-behind experience in universities in the Yangtze River Delta/LU Senzhao. Department of Physical Education, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing(210016), China

【Abstract】 Objective To understand campus bullying among college students with left-behind experiences from universities in the Yangtze River Delta region and to provide information for mental health development of those college students. **Methods** In the Yangtze River Delta, 8 universities were selected to conduct investigations on 2 426 undergraduates in terms of left-behind experience, health-related information and campus bullying. The results were analyzed by χ^2 test and Logistic regression analysis. **Results** The incidence rate of bullying among college students in universities in the Yangtze River Delta is 41.71%, among which the number of students who have suffered physical, language, relationship, and sexual bullying is 13.07%, 36.73%, 22.79%, and 21.19%, respectively. The proportion of boys who suffered bullying was 39.31%, and that of girls was 44.27%, the difference was statistically significant ($\chi^2=6.12, P<0.05$). The proportion of left-behind college students in physical, language, relationship and total bullying was higher than that of non-left-behind college students, and the differences were statistically significant ($P<0.01$). Logistic regression analysis showed that male, relationship with parents and left-behind experiences were negatively with campus bullying($P<0.05$), and urban and rural, smoking, drinking, gaming addiction and left-behind college students were positively correlated with campus bullying ($P<0.05$); Parental relationship was negatively correlated with non-left-behind college students with campus bullying($P<0.05$), and smoking, drinking, and gaming addiction were positively correlated with non-left-behind college students' campus bullying ($P<0.05$). **Conclusion** Campus bullying is more common among college students with left-behind experiences in the Yangtze River Delta region. Measures should be taken to carry out targeted interventions in various aspects.

【Keywords】 Violence; Mental health; Regression analysis; Students

留守儿童问题一直受到教育者、家庭、社会的广

泛关注,2013 年我国约有 6 100 万留守儿童,占全国儿童总数的 20% 以上^[1]。因留守带来父母关爱的缺失从而引起各类不良问题的发生,如出现校园欺凌行为等,从而发生抑郁、焦虑甚至自杀行为等,影响大学阶段的学习和生活^[3-5]。研究显示,欺凌行为的发生在大学生呈现上升趋势,并成为大学生心理伤害的重要诱因,对学生产生严重的负面影响^[6]。儿童时期留守

【基金项目】 江苏省教育科学“十三五”规划项目资助项目(2018/01/3)

【作者简介】 陆森召(1973-),男,江苏省人,硕士,副教授,主要研究方向为体育教育与运动训练、心理健康干预。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.12.018

经历会进一步加强校园欺凌行为的发生。曹晓琪等^[7]研究显示,我国普通高校大学生遭受欺凌的比例为 17.4%,且随着学业压力的增大,该比例呈现上升趋势。高校学生因面临学业压力,留守不良经历极易对大学生产生不利的心理影响^[8]。长三角地区作为我国高等教育的重要聚集地之一,高校相对较多且集中,并且人才聚集竞争带来的就业压力增大,进一步加剧了学生的学业压力,极易产生不良的心理影响。鉴于此,本研究于 2019 年 3—7 月在长三角地区 8 所高校大学生进行调查,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 在长三角地区的安徽、江苏、上海、浙江共选取 8 所高校,采用分层随机整群抽样的方法,每所学校以班级为抽样最小单位,大一至大四年级各抽取 2 个班级,每所学校分别抽取 8 个教学班级,以班级内全体学生作为调查对象,共抽取 64 个班级的 2 517 名学生,调查后剔除破损、无效问卷 91 份,共收回有效问卷 2 426 份,有效回收率为 96.38%。其中男生 1 249 名,女生 1 177 名;留守学生 1 085 名,非留守学生 1 341 名;城市学生 983 名,乡村学生 1 443 名;大一至大四学生分别为 654,612,586,574 名。平均年龄 (20.12±1.27) 岁。调查前得到学生本人、学校的知情同意,调查得到南京航空航天大学学校伦理学委员会的审批 (批准号:201903R06)。

1.2 方法 问卷调查参考北京大学研究编制的青少年健康危险行为调查问卷进行编制^[9],问卷包括人口学信息、欺凌行为和健康状况等,问卷编制过程得到专家的建议和指导,编制后进行间隔 14 d 的调查,问卷具有较好的信、效度。欺凌行为是指较强一方或群体重复和反复的蓄意伤害较为弱势的一方或群体的行为^[5]。本研究将欺凌行为分为身体欺凌、语言欺凌、关系欺凌、性欺凌。分别调查过去 30 d 内有关欺

凌行为,当选择“偶尔”或“经常”时即判定为存在欺凌行为。健康危险行为界定为调查过去 30 d 内表现,包括吸烟≥1 次或饮酒≥1 杯(约为 25~30 mL)。游戏成瘾的界定为过去 1 周平均每天玩电子游戏的时间≥4 h。留守经历大学生定义为在 17 岁及以前父母一方或双方曾经离开居住地工作≥6 个月,且现已就读大学的学生即判定为留守经历大学生^[2]。

调查由经过培训的 4 名在校研究生和 2 名高校教师担任调查员,采用逐一进班进行调查的方式,调查前采用统一的指导语向测试学生讲明本研究调查的重要目的、意义和要求,问卷当场发放并当场收回。

1.3 统计学分析 数据采用 EpiData 3.0 软件进行录入,分析采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析,遭受校园欺凌行为发生报告率的比较采用 χ^2 检验,多因素分析采用 Logistic 回归分析进行,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 大学生总体和是否有留守经历大学生校园欺凌状况 大学生遭受欺凌的发生报告率为 41.47%,其中遭受身体、语言、关系、性欺凌的学生分别占 13.07%,36.73%,22.79%,21.19%。其中男生遭受欺凌的比例为 39.31%(491/1 249),女生为 44.27%(521/1 177),差异有统计学意义($\chi^2=6.12,P<0.05$)。年级方面,大一至大四年级遭受欺凌的发生报告率分别为 40.21%(263/654),43.30%(265/612),42.32%(248/586),41.11%(236/574),差异无统计学意义($\chi^2=1.41,P>0.05$)。城乡方面,城市学生遭受欺凌的发生报告率为 38.73%(158/408),乡村为 42.32%(854/2 018),差异无统计学意义($\chi^2=1.80,P>0.05$)。具有留守经历大学生在身体、语言、关系及总被欺凌的比例均高于非留守大学生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。见表 1。

表 1 是否有留守经历大学生校园受欺凌报告率比较

是否留守	人数	身体	语言	关系	性	总欺凌
是	1 085	163(15.02)	445(41.01)	289(26.64)	249(22.95)	491(45.30)
否	1 341	154(11.48)	446(33.26)	264(19.69)	265(19.76)	521(38.85)
合计	2 426	317(13.07)	891(36.73)	553(22.79)	514(21.19)	1 012(41.71)
χ^2 值		6.61	15.52	16.46	3.65	10.11
P 值		0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01

注:()内数字为报告率/%。

2.2 是否留守经历大学生校园欺凌单因素分析 结果显示,留守经历大学生在不同性别、城乡、吸烟、饮酒、游戏成瘾、家庭类型、与父亲的关系、与母亲的关系、父母关系方面,遭受校园欺凌的发生率差异均有

统计学意义(P 值均 <0.05)。在非留守经历大学生中,在不同的吸烟、饮酒、游戏成瘾、与父亲的关系、与母亲的关系、父母关系方面,遭受校园欺凌的发生率差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。

有留守经历大学生校园欺凌的发生率为 45.25% (491/1 085),非留守经历大学生校园欺凌发生率为 38.85% (521/1 341),差异有统计学意义($\chi^2 = 10.11, P$ 值<0.01)。留守与非留守经历大学生在女生、乡村、非独生子女、吸烟、饮酒、游戏成瘾、大家庭、单亲/离异、与父母关系好、父母关系一般及较差方面,校园欺凌发生率相比差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。见表 2。

表 2 长三角地区高校是否有留守经历大学生校园欺凌单因素分析

组别	选项	统计值	留守		非留守		χ^2 值	P 值
			人数	受欺凌人数	人数	受欺凌人数		
性别	男		561	228(40.64)	688	263(38.23)	0.76	0.38
	女		524	263(50.19)	653	258(39.51)	13.44	<0.01
城乡	乡村 城市	χ^2 值		9.97		0.23		
		P 值		<0.01		0.63		
			843	399(47.33)	1 175	455(38.72)	14.90	0.00
			242	92(38.02)	166	66(39.76)	0.13	0.72
年级	大一 大二 大三 大四	χ^2 值		6.58		0.07		
		P 值		<0.05		0.79		
			254	116(45.67)	400	163(40.75)	1.54	0.21
			285	125(43.86)	327	121(37.00)	2.98	0.08
是否独生子女	是 否		275	122(44.36)	311	115(36.98)	3.31	0.07
			271	128(47.23)	303	122(40.27)	2.83	0.09
		χ^2 值		0.76		1.79		
		P 值		0.38		0.18		
是否吸烟	是 否		178	75(42.13)	217	77(35.48)	1.83	0.18
			907	416(45.87)	1 124	444(39.50)	8.33	<0.01
		χ^2 值		0.84		1.24		
		P 值		0.36		0.27		
是否饮酒	是 否		444	318(71.62)	446	275(61.66)	9.93	<0.01
			641	173(26.99)	895	246(27.49)	0.05	0.82
		χ^2 值		210.91		146.32		
		P 值		<0.01		<0.01		
是否游戏成瘾	是 否		469	342(72.92)	463	287(61.99)	12.70	<0.01
			616	149(24.19)	878	234(26.65)	1.15	0.28
		χ^2 值		255.25		159.32		
		P 值		<0.01		<0.01		
家庭类型	核心家庭 大家庭 单亲/离异		328	257(78.35)	319	225(70.53)	5.21	0.02
			757	234(30.91)	1 022	296(28.96)	0.79	0.37
		χ^2 值		207.9		176.84		
		P 值		<0.01		<0.01		
与父亲关系	好 一般 较差		618	247(39.97)	729	271(37.17)	1.10	0.29
			231	118(51.08)	350	134(38.29)	9.28	<0.01
			236	126(53.39)	262	116(44.27)	4.13	0.04
		χ^2 值		16.44		4.15		
与母亲关系	好 一般 较差	P 值		<0.01		0.13		
			653	259(39.66)	864	296(34.26)	4.68	0.03
			389	210(53.98)	409	194(47.43)	3.42	0.06
			43	22(51.16)	68	31(45.59)	0.33	0.57
父母关系	好 一般 较差	χ^2 值		20.81		21.65		
		P 值		<0.01		<0.01		
			714	289(40.48)	938	323(34.43)	6.34	0.01
			336	181(53.87)	348	170(48.85)	1.72	0.19
父母关系	好 一般 较差		35	21(60.00)	55	28(50.91)	0.71	0.40
		χ^2 值		19.72		74.52		
		P 值		<0.01		<0.05		
			637	246(38.62)	844	308(36.49)	0.70	0.40
父母关系	好 一般 较差		352	191(54.26)	371	169(45.55)	5.48	0.02
			96	54(56.25)	126	44(34.92)	10.05	<0.01
		χ^2 值		27.53		9.81		
		P 值		<0.01		0.01		

注:()内数字为发生率/%。

2.3 长三角地区高校留守经历和非留守经历大学生校园欺凌多因素 Logistic 回归分析 留守经历大学生方面,将是否遭受校园欺凌作为因变量,将单因素分析存在统计学意义的变量作为自变量,进行多因素 Logistic 回归分析,结果显示,男生、父母关系与留守经历大学生校园欺凌呈负相关(P 值均<0.05),城乡、吸

烟、饮酒、游戏成瘾与留守经历大学生校园欺凌呈正相关(P 值均<0.05)。
非留守经历大学生方面,将是否遭受校园欺凌作为因变量,将单因素分析存在统计学意义的变量作为自变量,进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示,父母关系与非留守经历大学生校园欺凌存在负相关(P

值均<0.05),吸烟、饮酒、游戏成瘾与非留守经历大学生校园欺凌均存在正相关(*P* 值均<0.05)。见表3~4。

表 3 长三角地区高校有留守经历 大学生校园欺凌多因素 Logistic 回归分析 (<i>n</i> = 1 085)						
自变量	选项	β 值	标准误	Wald χ^2 值	<i>P</i> 值	OR 值 (OR 值 95%CI)
性别	女					1.00
	男	-0.61	0.29	6.75	0.01	0.56 (0.37~0.89)
城乡	城市					1.00
	乡村	0.67	0.25	5.81	0.02	1.94 (1.14~3.31)
父母关系	较差					1.00
	好	-0.77	0.32	6.06	0.01	0.48 (0.48~0.89)
	一般	-0.15	0.34	0.18	0.68	0.89 (0.47~1.67)
吸烟	否					1.00
	是	0.93	0.29	11.21	0.00	2.52 (1.48~4.31)
饮酒	否					1.00
	是	1.38	0.27	28.12	0.00	3.96 (2.36~6.96)
游戏成瘾	否					1.00
	是	1.56	0.26	40.26	0.00	4.74 (2.92~7.71)

表 4 长三角地区高校无留守经历 大学生校园欺凌多因素 Logistic 回归分析 (<i>n</i> = 1 341)						
自变量	选项	β 值	标准误	Wald χ^2 值	<i>P</i> 值	OR 值 (OR 值 95%CI)
父母关系	较差					1.00
	好	-0.93	0.38	6.33	0.01	0.41 (0.21~0.83)
	一般	-0.75	0.38	4.08	0.04	0.49 (0.24~0.98)
吸烟	否					1.00
	是	0.64	0.24	7.62	0.01	1.87 (1.21~2.91)
饮酒	否					1.00
	是	0.85	0.23	14.51	0.00	2.33 (1.52~3.61)
游戏成瘾	否					1.00
	是	1.35	0.22	40.12	0.00	3.82 (2.52~5.79)

3 讨论

多项研究证实,青少年校园欺凌行为的普遍发生已成为世界各国共同关注的公共卫生问题,并严重影响青少年的身心健康发展^[10-12]。美国有调查显示,有20%的青少年在过去1年中曾遭受过至少1次的校园欺凌^[13]。英国的研究显示,有21%的青少年也遭受过校园欺凌^[14]。针对我国校园欺凌的荟萃分析显示,在过去1个月时间内,学生校园欺凌发生报告率为26.7%^[15]。本研究调查显示,高校大学生在过去1个月时间内曾经遭受校园欺凌的比例达41.47%。由此看出,高校大学生遭受校园欺凌行为较为严重。在遭受欺凌行为的类型中,遭受语言欺凌的发生报告率最高,与有关研究结论一致^[16]。言语欺凌作为最直接简单的欺凌方式,容易间接发生关系欺凌,甚至肢体欺凌行为的发生,从而产生不利影响。与普通大学生校园欺凌发生报告率相比^[17],依然处于较高的水平。

本研究还显示,留守经历大学生校园欺凌的发生率为45.25%,非留守经历大学生校园欺凌发生率为38.85%,差异有统计学意义。表明留守经历大学生是校园欺凌行为的重要群体,值得引起关注,与有关研究结论一致^[18]。高校留守大学生遭受校园欺凌的发

生率与非留守学生高,与唐冬纯等^[18]研究结论一致。可能因为留守学生父母长期外出务工,与子女的接触较少,缺乏必要的情感沟通和亲子交流,从而容易在遇到心理问题时无法给予指导和舒缓,从而导致孤独、焦虑、自卑等行为的发生,同时也是遭受校园欺凌行为的重要因素,因此是其校园欺凌行为的高发群体。性别方面,女生(44.27%)遭受校园欺凌的比例高于男生(39.31%),与有关研究一致^[19]。Wen等^[20]研究显示,留守学生中女生更容易出现心理问题,因此遭受校园欺凌的发生报告率更高。本研究结果还显示,农村地区留守学生更易遭受校园欺凌,与有关研究结论一致^[21-23],可能与家庭社会经济地位存在一定关系。家庭成员关系良好、家庭氛围和谐及亲子关系良好与大学生校园欺凌存在负相关关系。因为良好的家庭成员关系和氛围能培养子女积极向上的情感体验和良好的人际关系,从而有效降低校园欺凌行为的发生^[24]。另外,本研究中吸烟、饮酒及游戏成瘾与学生的校园欺凌行为呈正相关,与有关研究结论一致^[25]。

综上所述,长三角地区高校大学生校园欺凌行为状况不容乐观,应采取相应措施予以改善,建议从以下方面着手:(1)学校应加强对欺凌行为的知识教育和引导,采取正确的欺凌行为应对措施,以降低欺凌行为发生对身心带来的不利影响。(2)学校应加强特殊群体学生的心理关注,如留守经历大学生应作为重点关注对象,对出现的心理不良问题进行及时的引导和干预。(3)作为学生父母应定期了解子女在校的学习和生活状况,对发现的异常问题应及时与子女及教师进行沟通和交流,以免带来更为严重的负面影响。最后,高校应针对大学生欺凌行为发生的重点人群,如留守经历大学生,尤其是针对其不良行为发生率较高的学生,如吸烟、饮酒等学生给予重点关注,进行定期的健康教育和引导,对发现存在欺凌行为的学生给予及时的教育和引导,以保障大学生的身心健康发展。

志谢 感谢南京师范大学李明教授的帮助,在文章修改中给予大力支持。

4 参考文献

[1] 全国妇联课题组.全国农村留守儿童城乡流动儿童状况研究报告[J].中国妇幼,2013,546(6):30-34.

[2] 何冬丽.留守经历大学生社会支持及其与主观幸福感的关系[J].中国学校卫生,2013,34(8):952-954.

[3] 刘颖.自尊在竞争合作情境下对留守经历大学生控制感的影响[D].石家庄:河北师范大学,2019.

[4] SHI J, CHEN Z, YIN F, et al. Resilience as moderator of the relationship between left-behind experience and mental health of Chinese adolescents[J]. *Int J Soc Psychiatry*, 2016, 62(4): 386–393.

[5] 邱小艳, 杨偲成, 刘小群, 等. 欺凌参与行为问卷在中国大学生群体中的信效度检验[J]. *中国临床心理学杂志*, 2020, 28(2): 311–315.

[6] 王祈然, 王帅, 王一杰. 我国校园欺凌事件性别参与差异分析及治理对策研究[J]. *教育科学研究*, 2018, 28(10): 47–53.

[7] 曹晓琪, 田苗, 宋雅琼, 等. 大学生遭受网络欺凌与抑郁的相关性[J]. *中国学校卫生*, 2020, 41(2): 235–238.

[8] 杨国亮, 王志华. “双一流”背景下多校区大学生心理资本与相对剥夺感[J]. *高教学刊*, 2018, 83(11): 13–15.

[9] 季成叶. 中国青少年健康相关/危险行为调查综合 2005[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 98, 117, 136, 328.

[10] 张珊珊, 张野, 苑波. 初中生抑郁在心理忽视与校园欺凌间的作用[J]. *中国学校卫生*, 2018, 39(10): 1512–1515.

[11] 李春慧. 初中生生命态度与校园欺凌态度关系的实证研究[D]. 南京: 南京师范大学, 2019.

[12] 胡咏梅, 李佳哲. 谁在受欺凌? 中学生校园欺凌影响因素研究[J]. *首都师范大学学报(社会科学版)*, 2018, 245(6): 176–190.

[13] HATZENBUEHLER ML, SCHWAB-REESE L, RANGPURWALA S I, et al. Associations between anti bullying policies and bullying in 25 states[J]. *JAMA Pediatr*, 2015, 169(10): e152411.

[14] MUIJS D. Can schools reduce bullying? The relationship between school characteristics and the prevalence of bullying behaviours[J]. *Br J Educ Psychol*, 2017, 87(2): 255–272.

[15] 杨继宇, 谢宇, 瞿华礼, 等. 中国学生欺负相关行为报告率的 Meta 分析[J]. *中国健康心理学杂志*, 2016, 24(11): 1658–1662.

[16] 肖笛, 徐大真. 中职生校园欺凌现状及对心理健康影响的调查报告[J]. *职业技术教育*, 2017, 38(35): 54–58.

[17] 林董怡. 初中生遭受校园欺凌影响因素及对策研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2018.

[18] 唐冬纯, 蔡伟聪, 李丽萍. 广州留守与非留守儿童校园受欺凌情况及其影响因素[J]. *中国学校卫生*, 2018, 39(7): 1050–1053.

[19] 马雅菊, 王有智. 小学儿童校园欺凌行为调查[J]. *中国健康心理学杂志*, 2019, 27(2): 298–303.

[20] WEN M, LIN D H. Child development in rural China: children left behind by their migrant parents and children of nonmigrant families[J]. *Child Dev*, 2012, 83(1): 123–127.

[21] SEO H J, JUNG Y E, KIM M D, et al. Factors associated with bullying victimization among Korean adolescents[J]. *Neuropsych Dis Treat*, 2017, 13(1): 2429–2435.

[22] 杨孟思, 彭畅, 刘小群, 等. 湖南省校园欺凌现状及不同角色间影响因素分析[J]. *中国公共卫生*, 2018, 34(3): 1–5.

[23] 杨一星. 小组工作介入农村留守儿童校园暴力问题的应用研究[D]. 贵阳: 贵州大学, 2016.

[24] 刘希童, 王振, 肖泽萍. 自我注意对社交焦虑等精神障碍的影响[J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2018, 38(8): 996–1000.

[25] 王健, 李春玫, 谢飞, 等. 江西省高中生校园欺凌影响因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2018, 39(12): 1814–1817.

收稿日期: 2020–08–29 修回日期: 2020–10–08 本文编辑: 王苗苗

(上接第 1834 页)

[20] ZIMMERMAN F J, CHRISTAKIS D A. Associations between content types of early media exposure and subsequent attentional problems[J]. *Pediatrics*, 2007, 120(5): 986–992.

[21] KORCZAK D J, MADIGAN S, COLASANTO M. Children’s physical activity and depression: a meta-analysis[J]. *Pediatrics*, 2017, 139(4): e20162266.

[22] JANSSEN A, LEAHY A A, DIALLO T M O, et al. Cardiorespiratory fitness, muscular fitness and mental health in older adolescents: a multi-level cross-sectional analysis[J]. *Prev Med*, 2020, 132: 105985. DOI: 10.1016/j.ypmed.2020.105985.

[23] KATZMARZYK P T, MALINA R M, BEUNEN G P. The contribution of biological maturation to the strength and motor fitness of children[J]. *Ann Hum Biol*, 1997, 24(6): 493–505.

[24] FELDMAN R, SCHREIBER S, PICK C G, et al. Gait, balance, mobility and muscle strength in people with anxiety compared to healthy individuals[J]. *Hum Mov Sci*, 2019, 67: 102513. DOI: 10.1016/j.humov.2019.102513.

[25] CRUZ A G, SUÁREZ J F, CIRO J O, et al. Association between nutritional status and physical abilities in children aged 6 to 18 years in Medellín (Colombia) [J]. *Anales De Pediatría*, 2014, 81(6): 343–351.

[26] PAUL P, GILES T D, BRAY G A, et al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American heart association scientific statement on obesity and heart disease from the obesity committee of the council on nutrition, physical[J]. *Circulation*, 2006, 113(6): 898–918.

[27] CHEN M Y, WANG E K, JENG Y J. Adequate sleep among adolescents is positively associated with health status and health-related behaviors[J]. *Bmc Public Health*, 2006, 6(1): 59.

[28] ROMERO-PÉREZ E M, GONZÁLEZ-BERNAL J J, SOTO-CÁMARA R, et al. Influence of a physical exercise program in the anxiety and depression in children with obesity[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(13): 4655.

[29] PADILLA-MOLEDO C, RUIZ J R, ORTEGA F B, et al. Associations of muscular fitness with psychological positive health, health complaints, and health risk behaviors in Spanish children and adolescents[J]. *J Strength Cond Res*, 2012, 26(1): 167–173.

[30] 万宇辉. 青少年亚健康与多种身心健康问题的相关性研究[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2009.

[31] 丁伶灵, 陈燕, 宋秀丽, 等. 芜湖市青少年亚健康状态现状调查与分析[J]. *中国医科大学学报*, 2013, 42(2): 114–117.

[32] SMITH J J, EATHER N, MORGAN P J, et al. The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis[J]. *Sports Med*, 2014, 44(9): 1209–1223.

[33] ORTEGA F B, SILVENTOINEN K, TYNELIUS P, et al. Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participants[J]. *BMJ*, 2012, 345(345): 7279.

收稿日期: 2020–09–11 修回日期: 2020–11–02 本文编辑: 顾璇