

济南市智力障碍儿童青少年超重肥胖流行现状

刘洋¹, 原雅青², 王美娟³, 肖睿⁴, 王冬梅⁵

1. 山东建筑大学体育教学部, 济南 250101; 2. 山东体育学院运动与健康学院;
3. 山东体育学院武术学院; 4. 济南黎明学校; 5. 济南育园学校

【摘要】 目的 了解济南市 6~18 岁智力障碍儿童青少年超重肥胖的流行现状, 为超重肥胖相关预防政策的制定与实践提供参考。**方法** 采用整群随机抽样方法, 以济南市 7 所特殊教育学校的 295 名学生为对象, 进行问卷调查与体格检查, 使用《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》标准评价智力障碍儿童青少年的超重和肥胖。**结果** 济南市 6~18 岁智力障碍儿童青少年超重、肥胖率分别为 18.98%, 22.71%, 其中男生分别为 21.39%, 24.39%, 女生分别为 13.83%, 19.15%。男生超重、肥胖率均高于女生, 差异均有统计学意义 (P 值均 <0.05)。16~18 岁年龄段学生超重率最高, 为 26.98%; 10~12 岁年龄段学生肥胖率最高, 为 23.46%。不同年龄段学生超重率差异有统计学意义 ($P<0.05$), 而肥胖率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。中度智障学生超重率和肥胖率均最高, 分别为 26.42% 和 31.13%。不同智障程度学生超重、肥胖率差异无统计学意义 (P 值均 >0.05)。**结论** 济南市 6~18 岁智力障碍儿童青少年超重肥胖流行现状处于较高水平。特殊教育学校、社区、家庭等应对此给予重视并采取针对性预防措施。

【关键词】 肥胖症; 青少年; 智力; 精神障碍; 超重

【中图分类号】 R 723.14 R 749.94 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)11-1742-03

近年来, 儿童青少年超重肥胖的发生率逐年上升, 已成为全球重要的公共卫生问题; 统计数据显示, 1990—2010 年儿童青少年的肥胖率由 4.2% 增长至 6.7%, 2010 年全球肥胖儿童青少年已高达 4 300 余万^[1]。最新研究表明, 2016 年全球 5~19 岁超重肥胖儿童青少年超过 3.4 亿^[2]。我国儿童青少年的超重肥胖率也呈上升趋势^[3]。中国居民健康与营养调查 (China Health and Nutrition Survey, CHNS) 显示, 1993—2009 年我国 6~17 岁儿童青少年超重肥胖率从 6.1% 增长至 13.1%^[4]。有研究显示, 智力障碍 (以下简称智障) 儿童青少年的超重肥胖发生率高于同龄人^[5]。超重肥胖会严重影响智障儿童青少年的身心健康, 且影响可能会延续至成年期^[6]。本研究旨在了解济南市学龄智障儿童青少年超重肥胖流行现状, 为制定与实施智障儿童青少年超重肥胖干预策略提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群随机抽样方法, 在济南市残疾人联合会与山东体育学院的协助下, 于 2018 年 9 月至 2019 年 1 月抽取济南市 7 所特殊教育学校, 各校以班

级为单位进行整群随机抽样, 抽取 21 个班级, 要求每班至少达到 10 人, 将监护人未签署知情同意书者予以剔除。共调查 295 名, 其中男生 201 名, 平均年龄 (11.91 ± 3.41) 岁; 女生 94 名, 平均年龄 (12.29 ± 3.71) 岁。依据相关文献, 将调查对象分为 6~9, 10~12, 13~15, 16~18 岁 4 个年龄段^[7-8]。

1.2 方法 包括问卷调查和体格测量。问卷由各个班级的班主任协同家长填写, 内容涉及性别、年龄、智障程度等一般人口统计学信息。根据我国《残疾人残疾分类和分级标准》^[9], 将智障程度划分为轻度 [$50\leq$ 智商 (intelligence quotient, IQ) <70]、中度 ($35\leq$ IQ <50)、重度 ($20\leq$ IQ <35) 和极重度 (IQ <20) 4 类^[10]。体格测量内容涉及身高和体重, 按《中国学生体质调查指导手册》^[8] 规定的方法测量, 测量误差分别不得超过 0.1 cm 和 0.1 kg。测量时, 调查对象身着轻便衣物、脱鞋。根据测量值计算体质量指数 [$BMI = \text{体重} / \text{身高}^2$ (kg/m^2)]。

1.3 质量控制 参与研究的调查人员均为山东体育学院运动与健康学院的教师与研究生, 正式测试前集中所有人员进行专业而严格的培训, 熟悉测试相关的基本知识与技能, 统一测量方法。

1.4 评判标准 依据 2018 年发布的中国《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》^[11], 采用 BMI 作为评价智障儿童青少年超重和肥胖的指标。

1.5 统计分析 使用 EpiData 3.1 软件建立数据库, 编写逻辑校对和纠错程序, 进行平行双录入。采用 SPSS 22.0 软件对数据进行描述性分析, 百分率的比较

【基金项目】 山东省社会科学规划研究项目 (18CQXJ47); 山东省高校科研计划项目 (J18RA295)。

【作者简介】 刘洋 (1987—), 男, 山东济南人, 博士, 讲师, 主要研究方向为残疾人体育。

【通讯作者】 原雅青, E-mail: crystal_267@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.11.042

采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 男生平均身高为 (1.52 ± 0.21) m,体重为 (51.46 ± 24.44) kg,BMI为 (21.24 ± 5.98) kg/m²;女生平均身高为 (1.44 ± 0.16) m,体重为 (42.27 ± 17.33) kg,BMI为 (29.66 ± 5.58) kg/m²。检出超重 56 名,超重率为 18.98%;肥胖 67 名,肥胖率为 22.71%;超重肥胖共 123 名,合并检出率为 41.69%。

2.2 儿童青少年超重肥胖检出率的性别差异 检出超重男生 43 名,超重率为 21.39%;超重女生 13 名,超重率为 13.83%,差异有统计学意义($\chi^2 = 10.64, P = 0.00$)。检出肥胖男生 49 名,肥胖率为 24.39%;肥胖女生 18 名,肥胖率为 19.15%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.29, P = 0.04$)。

2.3 儿童青少年超重肥胖检出率的年龄差异 16~18 岁年龄组超重率最高,为 26.98%;10~12 岁年龄组肥胖率最高,为 23.46%。不同年龄组超重率差异有统计学意义($P<0.05$),而肥胖率差异无统计学意义($P>0.05$)。智障儿童青少年超重肥胖合并检出率有随着年龄增长而上升的趋势。见表 1。

表 1 不同年龄段智力障碍儿童青少年超重肥胖检出率比较

年龄/岁	人数	超重人数	肥胖人数
6~9	87	13(14.94)	20(22.99)
10~12	81	10(12.35)	19(23.46)
13~15	64	16(25.00)	14(21.88)
16~18	63	17(26.98)	14(22.22)
χ^2 值		7.37	0.06
P 值		0.02	0.86

注:()内数字为检出率/%。

2.4 儿童青少年超重肥胖检出率的智障程度差异 中度智障学生超重率和肥胖率均最高,分别为 26.42%和 31.13%;极重度智障学生超重率和肥胖率均最低,分别为 6.25%和 12.50%。不同智障程度学生超重肥胖率差异均无统计学意义(P 值均 >0.05),见表 2。

表 2 不同智障程度儿童青少年超重肥胖检出率比较

智障程度	人数	超重人数	肥胖人数
轻度	14	1(7.14)	3(21.43)
中度	106	28(26.42)	33(31.13)
重度	159	26(16.35)	29(18.24)
极重度	16	1(6.25)	2(12.50)
χ^2 值		9.54	5.35
P 值		0.39	0.06

注:()内数字为检出率/%。

3 讨论

本次研究发现,济南市 6~18 岁智障儿童青少年超重率为 18.98%,肥胖率为 22.71%,超重肥胖合并检出率为 41.69%,略低于刘洋等^[5]对北京市智障儿童青

少年的研究结果(超重率为 21.57%,肥胖率为 22.74%,超重肥胖合并检出率为 44.31%)。国外研究结果显示,智障人群的超重肥胖率明显高于智力正常的同龄人群^[12-15]。本研究结果也高于济南市城区 6~17 岁儿童青少年超重肥胖水平(超重率 21.0%,肥胖率 19.9%)^[16]和山东省 6~18 岁儿童青少年超重肥胖水平(超重率 17.5%,肥胖率 13.1%)^[17]。目前,导致智障儿童青少年超重肥胖率高的原因尚无定论^[18-19]。有研究显示,与同龄人相比,智障儿童青少年基础代谢率低、内分泌障碍、摄入过多能量、缺乏运动锻炼等,均会导致易患肥胖^[20]。也有学者指出,未发现智障儿童青少年 BMI 与其饮食行为、运动锻炼之间的相关性^[21]。因此,今后研究应围绕智障儿童青少年特殊的身体功能特征、膳食营养状况、体力活动水平、静坐少动的生活习惯等方面,深入分析超重肥胖的发生机制。

调查结果显示,济南市智障儿童青少年的肥胖率高于澳大利亚^[13]、韩国^[22]的研究结果,低于我国台湾地区的研究结果(23.6%)^[23]。原因可能为:(1)采用的评价标准不同,本研究采用的是国家卫生健康委员会颁布的最新评价标准,而上述研究者采用的依次为国际肥胖工作组评价标准、韩国疾病控制与预防中心评价标准和台湾国民健康署评价标准。因此,不同研究中超重肥胖检出率的差异性及评价标准的适应性问题为本研究今后继续探讨的领域。(2)韩国学者^[24]的研究中排除了唐氏样本,降低了智障儿童青少年超重肥胖的检出率。Chad 等^[20]指出,唐氏儿童青少年一般缺乏运动锻炼习惯,且具有较低的基础代谢率和瘦体重含量,可能是较非唐氏智障儿童青少年更易罹患肥胖症的原因。

本研究显示,济南市智障男生超重、肥胖率均高于女生,与其他研究结果一致^[5]。原因可能与饮食习惯和体力活动水平有关。男生饮食方面节制较少,摄入较多高能量食物,加之体力活动不足,易导致脂肪堆积。在本研究中,济南市 6~18 岁智障儿童青少年超重肥胖合并检出率有随着年龄增长而上升的趋势,与国外研究结果一致^[25-26]。但是由于横向研究不能反映超重肥胖发生的长期变化趋势,今后应开展纵向研究进行追踪分析,以明确年龄因素与智障儿童青少年超重肥胖发生率之间的关系。此外,济南市智障儿童青少年存在超重肥胖低龄化现象,而儿童青少年期超重肥胖中有 70%会延续到成年^[27],并且儿童期体重状态可作为预测成年期肥胖、高血压甚至死亡的重要因素^[18]。因此,制定相应干预措施改善智障儿童青少年超重肥胖现状已刻不容缓。

本研究还发现,极重度智障儿童青少年超重率和肥胖率均最低,分别为 6.25%和 12.50%,与 Cunnin-

gham 等^[18,28]的研究结果一致,即智障程度越重,超重肥胖发生率越低。也有研究指出,智障程度与智障儿童青少年超重肥胖发生无显著的相关性^[29]。现阶段特殊教育学校教育对象已经从以轻度智障学生为主转向以中、重度智障学生为主,轻度智障学生的教育安置形式多为随班就读,极重度智障学生多在家中接受送教服务,今后应扩充轻度与极重度组样本,进一步探讨智障程度与超重肥胖之间的关系。

综上所述,济南市智障儿童青少年超重肥胖发生率较高,必须引起全社会的高度重视。建议采取学校、家庭、社区、初级保健等多环境相结合的干预方式,实施健康教育、身体活动、合理膳食等措施,在教师、家长和社区医务工作者的通力合作下,培养智障儿童青少年正确的饮食、运动锻炼习惯,预防控制超重肥胖,促进其身心健康。

志谢 感谢山东体育学院原雅青老师提供文章写作思路、审核终稿,感谢济南市残疾人联合会、特殊教育学校领导、老师们的支持与帮助,感谢所有参与调查的学生及家长们的配合。

4 参考文献

- [1] FREEDMAN D S, KHAN L K, SERDULA M K, et al. The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study[J]. *Pediatrics*, 2005, 115(1): 22-27.
- [2] World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [EB/OL]. [2019-06-25]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. 2017-09-21.html.
- [3] 王烁, 董彦会, 王政和, 等. 1985—2014 年中国 7~18 岁学生超重与肥胖流行趋势[J]. *中华预防医学杂志*, 2017, 51(4): 300-305.
- [4] LIANG Y J, XI B, SONG A Q, et al. Trends in general and abdominal obesity among Chinese children and adolescents 1993-2009[J]. *Pediatr Obes*, 2012, 7(5): 355-364.
- [5] 刘洋, 卢雁, 刘强, 等. 北京市智力障碍儿童青少年超重与肥胖现状调查[J]. *中国公共卫生*, 2018, 34(7): 1017-1020.
- [6] 刘洋, 原雅青, 刘颀. 智力障碍儿童青少年超重肥胖状况及影响因素研究进展[J]. *中国学校卫生*, 2018, 39(2): 317-320.
- [7] 季成叶, 孙军玲, 陈天娇. 中国学龄儿童青少年 1985—2000 年超重、肥胖流行趋势动态分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2): 103-108.
- [8] 文小华, 肖川, 张璇, 等. 四川省绵阳市 7~18 岁儿童青少年超重肥胖流行现状分析[J]. *现代预防医学*, 2016, 43(7): 1196-1198, 1209.
- [9] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 残疾人残疾分类和分级 [EB/OL]. [2017-09-18]. <http://www.bdpf.org.cn/zwpd/zcfg/cjzrl/cl6091/content.html>.
- [10] 张厚粲. 韦氏儿童智力量表第四版 WISC-IV 中文版的修订[J]. *心理科学*, 2009, 32(5): 1177-1179.
- [11] 中国国家卫生健康委员会. 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查标准 [EB/OL]. [2019-06-25]. http://zjtk.s.zjsports.gov.cn/art/2018/5/4/art_1376966_17936822.html.

- [12] LOBSTEIN T, BAUR L, UAUY R. Obesity in children and young people: a crisis in public health[J]. *Obes Rev*, 2004, 5(suppl 1): 4-104.
- [13] DE S, SMALL J, BAUR L A. Overweight and obesity among children with developmental disabilities[J]. *J Intellect Dev Disabil*, 2008, 33(1): 43-47.
- [14] STEWART L, BEANGE H, MACKERRAS D. A survey of dietary problems of adults with learning disabilities in the community[J]. *Ment Handicap Res*, 1994, 7(1): 41-50.
- [15] PRASHER V P. Overweight and obesity amongst Down's syndrome adults[J]. *J Intellect Disabil Res*, 1995, 39(5): 437-441.
- [16] 杨丽丽, 席波. 济南市城区 6~17 岁儿童青少年超重和肥胖流行现状[J]. *中国儿童保健杂志*, 2017, 25(11): 1108-1112.
- [17] 刘熠华, 傅茂笋, 王鲁, 等. 2015 年山东省 6~18 岁儿童青少年超重肥胖流行现状[J]. *中国儿童保健杂志*, 2018, 26(12): 1312-1316, 1326.
- [18] CUNNINGHAM K, GIBNEY M J, KELLY A, et al. Nutrition intakes in long-stay mentally handicapped persons[J]. *Br J Nutr*, 1990, 64(1): 3-11.
- [19] RIMMER J H, BRADDOCK D, MARKS B. Health characteristics and behaviors of adults with mental retardation residing in three living arrangements[J]. *Res Dev Disabil*, 1995, 16(6): 489-499.
- [20] CHAD K, JOBLING A, FRAIL H. Metabolic rate: a factor in developing obesity in children with Down Syndrome[J]. *Am J Ment Retard*, 1990, 95(2): 228-235.
- [21] FUJIURA G T, FITZSIMONS N, MARKS B. Predictors of BMI among adults with Down Syndrome: the social context of health promotion[J]. *Res Dev Disabil*, 1997, 18(4): 261-274.
- [22] CHOI E, PARK H, HA Y M, et al. Prevalence of overweight and obesity in children with intellectual disabilities in Korea[J]. *J Appl Res Intellect Disabil*, 2012, 25(5): 476-83.
- [23] PAN C C, NICHOLS D, HSIEH K. Prevalence of overweight and obesity among students with intellectual disabilities in Taiwan: a secondary analysis[J]. *Res Dev Disabil*, 2016, 53-54: 305-313.
- [24] EMERSON E, ROBERTSON J, BAINES S, et al. Obesity in British children with and without intellectual disability: cohort study[J]. *Public Health*, 2016, 16(1): 638-644.
- [25] LIN J D, YEN C F, LI C W, et al. Patterns of obesity among children and adolescents with intellectual disabilities in Taiwan[J]. *J Appl Res Intellect Disabil*, 2005, 18(2): 123-129.
- [26] BEGARIE J, MAIANO C, LECANTE P, et al. The prevalence and determinants of overweight and obesity among French youths and adults with intellectual disabilities attending special education schools[J]. *Res Dev Disabil*, 2013, 34(5): 1417-1425.
- [27] HOUSTON D K, NICKLAS B J, ZIZZA C A. Weighty concerns: the growing prevalence of obesity among older adults[J]. *J Am Diet Assoc*, 2009, 109(11): 1886-1895.
- [28] RIMMER J H, BRADDOCK D, FUJIURA G. Prevalence of obesity in adults with mental retardation: implications for health promotion and disease prevention[J]. *Ment Retard*, 1993, 31(2): 105-110.
- [29] EMERY C L, WATSON J L, WATSON P J, et al. Variables related to bodyweight status of mentally retarded adults[J]. *Am J Ment Defic*, 1985, 90(1): 34-39.

收稿日期: 2019-05-11; 修回日期: 2019-09-16