

济南市智力障碍儿童青少年体力活动水平

刘洋¹, 原雅青², 王美娟³, 韩方园², 温光军⁴, 张金钊¹, 肖睿⁵, 王冬梅⁶

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. 济南泺源学校; 5. 济南黎明学校; 6. 济南育园学校

【摘要】 目的 了解济南市智力障碍儿童青少年体力活动水平, 为制定有效促进特殊儿童青少年体力活动的干预措施提供参考依据。**方法** 采用《儿童青少年体力活动调查问卷》(Children's Leisure Activities Study Survey-Chinese edition, CLASS-C) 对整群随机抽取的济南市 5 所特殊教育学校 199 名智力障碍儿童进行横断面调查。**结果** 济南市智力障碍儿童青少年学习日中高强度体力时间 40.00 min/d, 能量消耗为 202.78 kcal/d (1 kcal = 4.18 kJ); 休息日中高强度体力活动时间为 25.00 min/d, 能量消耗为 114.46 kcal/d。仅有 28.6% 的智力障碍儿童青少年达到了世界卫生组织关于儿童青少年每天至少进行 60 min 的中高强度体力活动推荐量。**结论** 济南市智力障碍儿童青少年体力活动水平较低, 与体力活动推荐量存在较大差距。应重视智力障碍儿童青少年体力活动促进工作, 加大体力活动干预力度, 改善体力活动不足现状。

【关键词】 智力; 精神障碍; 运动活动; 儿童; 青少年

【中图分类号】 R 179 G 806 G 764 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)11-1730-04

体力活动指任何由骨骼肌收缩引起能量消耗增加的躯体活动^[1]。儿童青少年时期进行规律性的体力活动有益于个体的生长发育和身心健康, 且该时期形成的体力活动模式可持续至成年期, 对预防超重肥胖、慢性疾病的发生也具有重要作用^[2]。世界卫生组织建议, 5~17 岁儿童青少年 (含残疾儿童青少年) 每天应进行至少 60 min 中高强度体力活动 (moderate-to-vigorous physical activity, MVPA), 以获得健康收益^[3]。但已有研究显示, 仅有 0~42% 的智力障碍儿童青少年能够达到该标准, 且达标率因受样本量、地区等因素的影响而存在较大差异^[4-8]。体力活动不足和静坐少动的生活方式会导致智障儿童青少年罹患肥胖、心血管等慢性疾病或出现其他健康问题^[9-11]。适宜的体力活动不但能够预防上述问题的产生, 而且能够提高智障儿童青少年的生活自理能力和社会交往能力, 进而提升生活质量与社会融合度^[12]。本研究以世界卫生组织建议的体力活动推荐量为参照标准, 对济南市 5 所特殊教育学校智障儿童青少年的体力活动特征进行调查, 为制定有效的干预策略, 促进智障儿童青少年的健康发展提供参考依据。

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 2019 年 9—12 月抽取济南市 5 所特殊教育学校, 以班级为单位进行整群随机抽样, 抽取 17 个班级, 每班至少达到 10 名。共调查学生 199 名, 其中男生 134 名, 平均年龄 (12.67±3.11) 岁; 女生 65 名, 平均年龄 (12.98±3.50) 岁。依据相关文献^[13-14], 将调查对象分为 6~9 岁 39 名, 10~12 岁 56 名, 13~15 岁 61 名和 16~18 岁 43 名 4 个年龄段。按智障程度分类, 中度智障 80 名 (40.20%), 重度智障 90 名 (45.23%), 极重度智障 29 名 (14.57%)。在调查实施前通过山东体育学院伦理委员会批准 (SDTYXY201907005R), 所有参与调查的学生经家长同意参与本研究并签署知情同意书。

1.2 方法 使用澳大利亚迪肯大学研发、后经我国学者李海燕等^[15]改良修订的《儿童青少年体力活动调查问卷》(Children's Leisure Activities Study Survey-Chinese edition, CLASS-C), 该问卷具有较高信度和效度。问卷内容包括个人基本信息和体力活动情况两个部分。个人基本信息中的智障程度 (intelligence quotient, IQ) 依据我国《残疾人残疾分类和分级标准》^[16] 分为轻度 (50~<69 分)、中度 (35~<49 分)、重度 (20~<35 分) 和极重度 (<20 分) 4 类。本研究的体力活动能量消耗量采用公式: 体力活动消耗量 (kcal/d, 1 kcal = 4.18 kJ) = 代谢当量 (metabolic equivalent, MET) × 基础代谢率 (basal metabolism rate, BMR) (kcal/min) × 时间 (min)。各体力活动对应的 MET 值参照最新版儿童青少年体力活动纲要选择^[17]。根据

【基金项目】 教育部人文社会科学研究青年基金项目 (18YJC890026); 山东省社会科学规划研究项目 (18CQXJ47); 山东省青少年研究规划项目 (SDYSB180314)

【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。

【通信作者】 原雅青, E-mail: crystal_267@163.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.11.035

美国运动医学学会推荐标准和权威专家定义的体力活动强度,本研究将 MET 值处于 3~6 的体力活动分类为中等强度体力活动,>6 的体力活动分类为高强度体力活动^[18]。此外,依据世界卫生组织建议“每天至少达到 60 min 的中高强度体力活动”的推荐量^[3],统计济南市智障儿童青少年 MVPA 达标率情况。

1.3 质量控制 由山东体育学院运动与健康学院教师,统一解说和培训特殊教育学校各班级班主任有关问卷调查的内容、填答注意事项。班主任通过家长会的形式组织学生家长对问卷进行现场填答并收回。问卷收回后,课题小组对问卷所有填写内容逐一审核,科学处理缺失值、异常值和重复项,确保录入数据的有效性和完整性。

1.4 统计分析 使用 EpiData 3.1 软件建立数据库,双录入数据并进行一致性检验,采用 SPSS 25.0 软件对数据进行描述性分析,调查对象学习日和休息日体力活动时间、能量消耗差异分析采用 Wilcoxon 非参数检验,不同性别调查对象体力活动时间、能量消耗差异分析采用 Mann-Whitney *U* 非参数检验,不同年龄段和不同智障程度调查对象体力活动时间、能量消耗差异分析采用 Kruskal-Wallis *H* 非参数检验,不同性别、年龄段、智障程度调查对象 MVPA 达标率差异分析采用 Pearson χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 智障儿童青少年体力活动时间 济南市智障儿童青少年 1 周 MVPA 时间为 37.14 min/d,其中学习日 MVPA 时间为 40.00 min/d,休息日 MVPA 时间为 25.00 min/d,差异无统计学意义($Z=-1.33,P>0.05$)。

智障男生学习日 MVPA 时间高于女生($P<0.05$),智障男、女生在休息日和 1 周 MVPA 时间差异无统计学意义(P 值均 >0.05);10~12 岁智障儿童青少年学习日 MVPA 时间最长,为 51.00 min/d。6~9 岁智障儿童青少年休息日 MVPA 时间最长,为 40.00 min/d,但不同年龄段的智障儿童青少年学习日、休息日及 1 周 MVPA 时间差异均无统计学意义(P 值均 >0.05);智障程度越重,儿童青少年学习日、休息日及 1 周 MVPA 时间呈现出越少的趋势,但不同智障程度的儿童青少年学习日、休息日及 1 周 MVPA 时间差异无统计学意义(P 值均 >0.05)。见表 1。

2.2 智障儿童青少年体力活动能量消耗 济南市智障儿童青少年 1 周 MVPA 能量消耗为 195.77 kcal/d,其中学习日 MVPA 能量消耗为 202.78 kcal/d,休息日 MVPA 能量消耗为 114.46 kcal/d,差异无统计学意义($Z=-1.54,P>0.05$)。见表 2。

表 1 不同组别智障儿童青少年中高强度体力活动时间比较[$M(P_{25} \sim P_{75})$,min/d]

组别	选项	人数	统计值	学习日	休息日	1 周
性别	男	134		48.30(11.50~70.50)	25.00(0.00~60.00)	40.00(12.50~68.76)
	女	65		20.00(0.00~60.00)	25.00(0.00~72.50)	25.71(0.00~65.35)
年龄/岁			<i>Z</i> 值	-2.10	-0.13	-1.56
			<i>P</i> 值	0.04	0.90	0.12
	6~9	39		38.00(0.00~58.00)	40.00(0.00~105.00)	41.42(4.29~77.14)
	10~12	56		51.00(4.50~65.50)	15.00(0.00~71.25)	41.42(6.07~55.00)
	13~15	61		22.00(0.00~70.00)	10.00(0.00~42.50)	25.71(0.00~64.64)
	16~18	43		46.00(20.00~72.00)	32.50(0.00~75.00)	40.00(24.29~72.86)
智障程度			<i>H</i> 值	3.43	7.33	4.08
			<i>P</i> 值	0.33	0.06	0.25
	中度	80		52.50(18.20~69.25)	33.75(3.75~68.75)	48.93(21.93~68.36)
	重度	90		52.00(24.00~60.00)	27.50(0.00~75.00)	45.71(25.71~61.43)
	极重度	29		40.50(16.50~59.50)	25.00(15.00~75.00)	38.57(18.21~75.54)
			<i>H</i> 值	0.17	0.09	0.14
			<i>P</i> 值	0.91	0.95	0.93

表 2 不同组别智障儿童青少年中高强度体力活动能量消耗比较[$M(P_{25} \sim P_{75})$,kcal/d]

组别	选项	人数	统计值	学习日	休息日	1 周
性别	男	134		240.23(58.15~436.24)	110.56(0.00~404.02)	226.28(65.16~447.99)
	女	65		115.92(0.00~290.38)	115.44(0.00~331.31)	158.55(7.55~302.96)
年龄/岁			<i>Z</i> 值	-2.95	-0.34	-2.63
			<i>P</i> 值	0.00	0.74	0.00
	6~9	39		160.08(31.59~245.73)	142.51(0.00~436.75)	174.71(32.98~362.55)
	10~12	56		228.98(23.27~373.87)	76.21(0.00~377.02)	188.73(26.52~343.94)
	13~15	61		115.92(0.00~401.04)	54.04(0.00~244.63)	123.51(0.00~349.50)
	16~18	43		285.05(156.89~511.94)	212.20(0.00~400.51)	293.15(169.81~458.54)
智障程度			<i>H</i> 值	8.75	6.81	7.85
			<i>P</i> 值	0.03	0.08	0.05
	中度	80		233.37(99.23~378.14)	106.66(52.49~403.77)	212.64(150.05~362.55)
	重度	90		272.10(76.77~408.55)	151.88(0.00~404.17)	293.65(116.68~407.37)
	极重度	29		241.45(162.11~348.76)	200.80(20.51~329.63)	246.89(148.56~314.15)
			<i>H</i> 值	0.24	0.08	0.47
			<i>P</i> 值	0.88	0.95	0.78

注:1 kcal=4.18 kJ。

智障男生学习日和 1 周 MVPA 能量消耗高于智障女生(P 值均 <0.05),智障男、女生在休息日 MVPA 能量消耗差异无统计学意义($P>0.05$);6~9、10~12、13~15 和 16~18 岁智障儿童青少年在学习日 MVPA 能量消耗差异有统计学意义($P<0.05$)。两两比较分析发现,16~18 岁智障儿童青少年学习日 MVPA 能量消耗高于 6~9 岁儿童青少年($P<0.05$);中度、重度和极重度智障儿童青少年的学习日、休息日及 1 周 MVPA 能量消耗差异无统计学意义(P 值均 >0.05)。

2.3 智障儿童青少年 MVPA 达标率 济南市智障儿童青少年 MVPA 达标率为 28.6%。智障男、女生 MVPA 达标率差异无统计学意义($P>0.05$);不同年龄段智障儿童青少年 MVPA 达标率差异无统计学意义($P>0.05$),16~18 岁智障儿童青少年 MVPA 达标率最高,为 34.9%;不同智障程度之间 MVPA 达标率差异无统计学意义($P>0.05$),中度智障儿童青少年达标率最高,为 31.2%。见表 3。

表 3 不同组别智障儿童青少年中高强度体力活动达标率比较					
组别	选项	人数	达标人数	χ^2 值	P 值
性别	男	134	40(29.9)	0.29	0.58
	女	65	17(26.2)		
年龄/岁	6~9	39	13(33.3)	2.22	0.52
	10~12	56	13(23.2)		
	13~15	61	16(26.2)		
	16~18	43	15(34.9)		
智障程度	中度	80	25(31.2)	0.45	0.79
	重度	90	24(26.6)		
	极重度	29	8(27.5)		
合计		199	57(28.6)		

注:()内数字为达标率/%。

3 讨论

济南市智障儿童青少年体力活动水平较低,70% 以上的智障儿童青少年未达到世界卫生组织建议的体力活动推荐量,与我国同龄儿童青少年体力活动水平存在明显差距^[19],与 Downs 等^[4,20-21] 研究结果一致,即智障儿童青少年的体力活动水平低于普通同龄人,且 MVPA 达标率较低。进一步分析发现,济南市智障儿童青少年学习日和休息日的 MVPA 时间及能量消耗均较少,也证实了 Einarsson 等^[6] 研究结论。可能与智障儿童青少年的身体状况、运动兴趣、自我效能感等有一定关系。有研究指出,超重肥胖、动作技能发展受限、社会交往障碍、自我效能感低是影响其体力活动参与的个体因素^[22-25]。Sundahl 等^[11] 强调,智障儿童青少年在学校环境中获得良好的体力活动基础,将会在成年期始终保持较高的体力活动水平。也有研究表明,家长在家庭中营造良好的运动氛围,经常性的鼓励、支持、引导孩子参与体力活动,会增加智障儿童青少年参与体力活动的积极性与主动性^[26-29]。而政策导向、体育资源分配等均有可能成为影响智障儿童青少年积极参与体力活动的社会性因

素^[30-32]。提示基于智障儿童青少年个体、学校、家庭、社会层面,实施多角度综合干预是今后提升其体力活动水平的重要措施。

本调查发现,男、女生的 MVPA 达标率差异无统计学意义,与吴蕾^[33] 采用加速度计对智障儿童青少年体力活动水平测量得到的结论一致。进一步分析发现,男生学习日 MVPA 时间和能量消耗均高于女生,与 Suzuki 等^[34-35] 的研究结果一致,表明智障男生体力活动水平较女生更加活跃。可能与生理因素导致的男女生在活动选择上的差异有关,男生更愿意参与有组织的活动(如踢球、慢跑、跳绳等),而女生更倾向参与休闲性活动(绘画、听音乐等)^[36]。

各年龄段智障儿童青少年学习日和休息日 MVPA 时间差异无统计学意义,与以往研究结论一致^[36-37]。但是在体力活动的能量消耗方面,16~18 岁智障儿童青少年学习日 MVPA 的能量消耗最高,且高于 6~9 岁智障儿童青少年。原因可能是在体力活动时长无明显差异的情况下,能量消耗受体力活动的代谢当量和个体基础代谢率的影响,而基础代谢率因个体体重不同存在差异,由于 6~9 与 16~18 岁智障儿童青少年处于生长发育的不同阶段,体重和参与的体力活动类型差别较大,因此,上述 2 个年龄段智障儿童青少年的体力活动能量消耗差异有统计学意义。

本研究结果还发现,不同智障程度儿童青少年的体力活动水平差异无统计学意义,可能与特殊教育学校学生智障程度的分布有关。目前,我国特殊教育学校教育对象主要以中、重度智障学生为主,且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上门服务^[14]。故本研究的调查对象以中度、重度为主,各障碍程度的样本数量不均衡。因此,可能对研究结果产生一定的影响。此外,智障成人体力活动的研究结果指出,智障程度与体力活动水平存在一定相关性,即智障程度越重,体力活动水平越低^[38]。但智障儿童青少年智障程度与体力活动水平的相关性研究结论不一致,证据支持力度不足。今后需在均衡不同智障程度样本纳入比例的前提下,进一步探讨智障程度与体力活动水平之间的因果关系。

综上所述,现阶段济南市学龄智障儿童青少年体力活动水平较低,如何有效提升体力活动水平,深入探讨体力活动与健康结局的量效关系,探索行之有效的体力活动综合干预模式,使智障儿童青少年获得健康收益应是今后研究关注的重点。

志谢 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积极配合。

4 参考文献

[1] LAGERROS Y T, LAGIOU P. Assessment of physical activity and

- energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases [J]. *Eur J Epidemiol*, 2007, 22(6):353-362.
- [2] ENGAN M, VOLLSTÆTER M, ØYMAR K, et al. Comparison of physical activity and body composition in a cohort of children born extremely preterm or with extremely low birth weight to matched term-born controls: a follow-up study [J]. *BMJ Paediatr Open*, 2019, 3(1):e000481.
 - [3] WHO. Global recommendations on physical activity for health [EB/OL]. [2010-01-01]. http://www.who.int/dietphysicalactivity/fact-sheet_recommendations/en/Geneva.
 - [4] DOWNS S J, FAIRCLOUGH S J, KNOWLES Z R, et al. Physical activity patterns in youth with intellectual disabilities [J]. *Adapt Phys Act Q*, 2016, 33(4):374-390.
 - [5] EINARSSON I T, JOHANSSON E, DALY D, et al. Physical activity during school and after school among youth with and without intellectual disability [J]. *Res Dev Disabil*, 2016, 9(56):60-70.
 - [6] EINARSSON I O, OLAFSSON A, HINRIKSDOTTIR G, et al. Differences in physical activity among youth with and without intellectual disability [J]. *Med Sci Sport Exer*, 2014, 47(2):411-418.
 - [7] LEUNG W, SIEBERT E A, YUN J. Measuring physical activity with accelerometers for individuals with intellectual disability: a systematic review [J]. *Res Dev Disabil*, 2017, 8(67):60-70.
 - [8] SHIELDS N, DODD K J, ABLITT C. Do children with down syndrome perform sufficient physical activity to maintain good health? A pilot study [J]. *Adapt Phys Act Q*, 2009, 26(4):307-320.
 - [9] RIMMER J A, ROWLAND J L. Physical activity for youth with disabilities: a critical need in an underserved population [J]. *Dev Neurorehabil*, 2008, 11(2):141-148.
 - [10] LI R, SIT CH, YU J J, et al. Children with physical disabilities at school and home: physical activity and contextual characteristics [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2017, 14(7):687.
 - [11] SUNDAHL L, ZETTERBERG M, WESTER A, et al. Physical activity levels among adolescent and young adult women and men with and without intellectual disability [J]. *J Appl Res Intell Disabil*, 2016, 29(1):93-98.
 - [12] BARTLO P, KLEIN P J. Physical activity benefits and needs in adults with intellectual disabilities: Systematic review of the literature [J]. *Am J Intell Dev Disabil*, 2011, 116(3):220-232.
 - [13] 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.
 - [14] 刘洋, 原雅青, 王美娟, 等. 济南市智力障碍儿童青少年超重肥胖流行现状 [J]. *中国学校卫生*, 2019, 40(11):1742-1744.
 - [15] 李海燕, 陈佩杰, 庄洁. 儿童休闲活动调查问卷修订与信效度评价 [J]. *中国学校卫生*, 2011, 32(3):268-270.
 - [16] 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.
 - [17] NANCY F B, KATHLEEN B W, KATE R, et al. A youth compendium of physical activities: activity codes and metabolic intensities [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 2018, 50(2):246-256.
 - [18] HOOTMAN J M. 2008 Physical activity guidelines for American: an opportunity for athletic trainers [J]. *J Athl Train*, 2009, 44(1):5-6.
 - [19] 王彦欢, 李奕希, 张雨欣, 等. 上海市浦东新区学龄儿童体力活动现状 [J]. *中国学校卫生*, 2019, 40(2):292-295.
 - [20] FOLEY J, MCCUBBIN J. An exploratory study of after-school sedentary behavior in elementary school-age children with intellectual disability [J]. *J Intell Dev Disabil*, 2009, 34(1):3-9.
 - [21] ESPOSITO P E, MACDONALD M, HORNYAK J E, et al. Physical activity patterns of youth with Down syndrome [J]. *Intell Dev Disabil*, 2012, 50(2):109-119.
 - [22] CHANNELL M M, THURMAN A J, KOVER S T, et al. Patterns of change in nonverbal cognition in adolescents with Down syndrome [J]. *Res Dev Disabil*, 2014, 35(11):2933-2941.
 - [23] 原雅青, 刘洋, 丁佳宁. 布尼氏动作熟练度测试 (BOT-2) 在智力障碍儿童动作发展评估中的应用及对我国的启示 [J]. *中国体育科技*, 2019, 55(6):14-20.
 - [24] 刘洋, 原雅青, 王美娟. 智力障碍儿童青少年体力活动的研究进展 [J]. *中国康复理论与实践*, 2020, 26(2):197-203.
 - [25] 原雅青, 刘洋, 张绍华, 等. 美国 Brockport 残疾学生体质测试及启示 [J]. *体育学刊*, 2017, 24(6):117-121.
 - [26] 王琳. 上海市 8-13 岁中重度智力障碍学生体质状况及其家庭影响因素的研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2010.
 - [27] MACTAVISH J B, SCHLEIEN S J. Reinjecting spontaneity and balance in family life: parents' perspectives on recreation in families that include children with developmental disability [J]. *J Intell Disabil Res*, 2004, 48(2):123-141.
 - [28] GRANDISSON M, TETREAU S, FREEMAN A R. Enabling integration in sports for adolescents with intellectual disabilities [J]. *J Appl Res Intell Disabil*, 2012, 25(3):217-230.
 - [29] ALESI M, PEPI A. Physical activity engagement in young people with Down's Syndrome: investigating parental beliefs [J]. *J Appl Res Intell Disabil*, 2015, 30(1):71-83.
 - [30] PARK J W, PARK S H, KOO C M, et al. Regular physical education class enhances sociality and physical fitness while reducing psychological problems in children of multicultural families [J]. *J Exerc Rehabil*, 2017, 13(2):168-178.
 - [31] TEMPLE V A. Barriers, enjoyment, and preference for physical activity among adults with intellectual disability [J]. *Int J Rehabil Res*, 2007, 30(4):281-287.
 - [32] IZQUIERDO-GOMEZ R, VEIGA O L, VILLAGRA A, et al. Correlates of sedentary behaviour in youths with Down syndrome: the up and down study [J]. *J Sport Sci*, 2015, 33(14):1504-1514.
 - [33] 吴蕾. 轻中度智力障碍学生部分特殊体适能和体力活动的研究 [D]. 北京: 北京体育大学, 2018.
 - [34] SUZUKI M, SAITOH S, TASAKI Y, et al. Nutritional status and daily physical activity of handicapped students in Tokyo metropolitan schools for deaf, blind, mentally retarded and physically handicapped individuals [J]. *Am J Clin Nutr*, 1991, 54(6):1101-1111.
 - [35] QUERALT A, VICENTE-ORTIZ A, MOLINA-GARC A J. The physical activity patterns of adolescents with intellectual disabilities: a descriptive study [J]. *Disabil Health J*, 2016, 9(2):341-345.
 - [36] IZQUIERDO-GOMEZ R, MARTINEZ-GOMEZ D, ACHA A, et al. Objective assessment of sedentary time and physical activity throughout the week in adolescents with down syndrome. The up & down study [J]. *Res Dev Disabil*, 2014, 35(2):482-489.
 - [37] BODDY L M, DOWNS S J, KNOWLES Z R, et al. Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: a cross-sectional observational study [J]. *Sch Psychol Int*, 2015, 36(2):154-171.
 - [38] HILGENKAMP T, VAN W R, EVENHUIS H. Measuring physical activity with pedometers in older adults with intellectual disability: reactivity and number of days [J]. *Int Dev Disabil*, 2012, 50(4):343-351.