

西南地区农村留守儿童运动发育及其影响因素的相关研究

吕晓江¹, 吴英¹, 何川¹, 雷霞¹, 唐菁华¹, 夏林滔²

(1. 川北医学院附属医院儿科, 四川 南充 637000;

2. 南充市卫生学校, 四川 南充 637000)

摘要:目的 调查西南地区农村留守儿童运动发育现状, 分析影响该地区 3~6 岁儿童运动功能发育的主要影响因素。方法 采用问卷调查, 便利抽样 2019 年 1 月-2020 年 10 月至川北医学院附属医院就诊的农村儿童 457 人。采用自制的《西南地区 3~6 岁儿童生长发育状况调查问卷》和 Peabody 量表(PMDS-2)测量和评估儿童营养状况及运动能力发育情况。结果 农村留守儿童年龄别体重(WAZ)、年龄别身高(HAZ)、身高别体重(WHZ)以及粗大运动商(GMQ)、精细运动商(FMQ)和总运动商(TMQ)均低于农村非留守儿童($P<0.05$); 留守儿童中得分等级为差水平的有 54 人(21.34%), 非留守儿童中得分为差水平的有 4 人(1.96%), 留守儿童运动发育障碍儿童比例高于非留守儿童($P<0.05$); 单因素分析显示, 不同文化程度、抚养方式、HAZ、WHZ 间运动发育迟缓比例比较, 差异有统计学意义($P<0.05$), 但不同家庭月收入间发育迟缓比例比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 西南地区农村留守儿童运动发育低于非留守儿童, 其原因可能与文化水平、是否单亲抚养及营养状况相关, 与经济状况无关。

关键词: 留守儿童; 运动发育; 营养状况

中图分类号: R179

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2023.02.019

文章编号: 1006-1959(2023)02-0099-04

Study on the Motor Development and its Influencing Factors of Rural Left-behind Children in Southwest China

LYU Xiao-jiang¹, WU Ying¹, HE Chuan¹, LEI Xia¹, TANG Jing-hua¹, XIA Lin-tao²

(1. Department of Pediatrics, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan, China;

2. Nanchong Health School of Sichuan Province, Nanchong 637000, Sichuan, China)

Abstract: **Objective** To investigate the status quo of motor development of rural left-behind children in Southwest China, and analyze the main factors affecting the development of motor function of children aged 3 to 6 in this area. **Methods** A questionnaire survey was conducted to conveniently sample 457 rural children who visited the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College from January 2019 to October 2020. The self-made "Growth and Development Questionnaire for Children Aged 3-6 Years in Southwest China" and Peabody Scale (PMDS-2) were used to measure and evaluate the nutritional status and motor ability development of children. **Results** The weight for age Z score (WAZ), height for age Z score (HAZ), weight for height Z score (WHZ), gross motor quotient (GMQ), fine motor quotient (FMQ) and total motor quotient (TMQ) of rural left-behind children were lower than those of rural non-left-behind children ($P<0.05$). There were 54 (21.34%) left-behind children with poor scores, and 4 (1.96%) non-left-behind children with poor scores, and the proportion of children with motor development disorders in left-behind children was higher than that in non-left-behind children ($P<0.05$). Univariate analysis showed that there were statistically significant differences in the proportion of motor retardation among different education levels, parenting styles, HAZ and WHZ ($P<0.05$), but there was no statistically significant difference in the proportion of motor retardation among different family monthly incomes ($P>0.05$). **Conclusion** The motor development of left-behind children in rural areas of Southwest China is lower than that of non-left-behind children. The reason may be related to the level of education, single parent rearing and nutritional status, but not to the economic status.

Key words: Left-behind children; Motor development; Nutritional status

3~6 岁是儿童运动功能发育的关键时期, 相关研究显示^[1], 若在此时期对儿童运动能力进行科学的训练和培养, 对儿童的身体素质、运动能力、智力及心理素质等都有积极的促进作用。然而随着现代社会节奏加快、社会竞争激烈, 家长更关心儿童的

智力发育, 容易忽略儿童的运动功能发育。特别是农村留守儿童, 由于家长外出打工, 家庭成员普遍缺乏儿童运动能力培养意识, 导致大量儿童存在不同程度的运动功能发育不良^[2]。西南地区属国内经济发展较落后区域, 且四川省是全国外出劳动力输出大省, 西南地区留守儿童更值得引起社会关注^[3]。然现有研究中较少关注该地区 3~6 岁儿童运动发育情况, 因此本研究旨在调查西南地区 3~6 岁留守儿童运动功能发育情况, 为后期制订干预策略提供参考依据。

基金项目: 川北医学院附属医院院级课题(编号: ZX-2020-003)

作者简介: 吕晓江(1985.1-), 男, 四川乐山人, 博士, 主治医师, 主要从事儿科临床疾病及基础研究

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2019年1月–2020年10月川北医学院附属医院3~6岁儿童共1138人。纳入标准:

①足月儿,出生史正常;②满3周岁且<6周岁;③生产时单胎,无生产窒息、生理畸形、智力受损等先天性疾病;④居住地区为四川、贵州、云南及重庆的西南地区农村儿童。排除标准:①生产后患重大系统性或精神性疾病无法配合测试的患儿;②既往已患有影响儿童营养摄入和生长发育的先天性疾病者。

1.2 方法 采用自制的《西南地区3~6岁儿童生长发育状况调查问卷》对我院就诊的儿童及家长进行问卷调查,问卷包含儿童性别、年龄、身高、体重、家庭收入等一般情况,以及Peabody量表(PMDS-2)测量和评估儿童运动能力发育情况。问卷由经过系统培训的研究生协助儿童及家长填写,PMDS-2测评由儿保医生完成。儿童身高、体重使用上禾科技(SH-200G)电子仪测量,以确保准确度。

1.3 评价标准 参考中国0~18岁儿童、青少年身高、体重标准化曲线,根据年龄别(准确到月份)生长标准差单位数值,采用Z评分法评价儿童营养状况,评价标准:①年龄别体重(WAZ):判断儿童近期及长期营养状况,WAZ \leq -2为低体重,WAZ \geq 2为超重;②年龄别身高(HAZ):反映儿童长期营养状况,HAZ \leq -2为生长迟缓;③身高别体重(WHZ):反映儿童短期营养状况,WHZ \leq -2为消瘦,WHZ \geq 2为肥胖^[3]。采用儿童早期运动功能评估量表PMDS-2,分别对儿童的粗大运动和精细运动评估,同时分为6个分测试:反射、姿势、移动、实物操作、抓握、视觉-运动整合。每个项目采用3级评分,即0、1、2,如果被测试儿童能够全部完成特定的动作,记为2分;如果有明确的意愿去做,但未能完成动作,记为1分;如果根本就没有完成动作的意识,也没有迹象表明这个动作正在发展出来,记为0分。测试完后将原始分、相当年龄、百分率、标准分、综合发育商分别

计算,最后得到粗大运动商(GMQ)、精细运动商(FMQ)和总运动商(TMQ)^[4]。该量表平均分100分,标准差15,根据所得分值分为7个等级,35~69分为非常差、70~79分为临界水平、80~89分为中下水平、90~109分为中等水平、110~119分为中上水平、120~129分为优秀水平、130分以上为非常优秀。

1.4 统计学方法 采用Excel双人录入数据,SPSS 22.0统计学软件进行数据处理。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用t检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。以P<0.05表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 共457人符合标准并自愿参与本研究,其中留守儿童253人,非留守儿童204人;年龄3~6岁,平均年龄(4.06 \pm 1.38)岁;男童215人,女童242人,性别比1:1.13。双亲中均外出务工的有78人(30.83%),单亲外出的有175人(69.17%)。

2.2 西南地区农村儿童营养指标WAZ、WH、HAZ比较 留守儿童WAZ、WH、HAZ总体得分均低于非留守儿童(P<0.05),留守男童和女童WAZ、WH、HAZ均分同样低于非留守男童、女童(P<0.05),见表1。另外,留守男童WAZ、WAZ、HAZ各项均值均低于正常临界值,留守女童WAZ、WH、HAZ各项均值正常。

2.3 西南地区农村儿童PDMS-2比较 留守儿童GMQ、FMQ、TMQ均低于非留守儿童(P<0.05),见表2。

2.4 西南地区农村留守儿童运动发育迟缓单因素分析 留守儿童中得分等级为差水平的有54人(21.34%),非留守儿童中得分为差水平的有4人(1.96%),留守儿童运动发育障碍儿童比例高于非留守儿童(P<0.05);不同文化程度、抚养方式、HAZ、WHZ间运动发育迟缓比例比较,差异有统计学意义(P<0.05),但不同家庭月收入间发育迟缓比例比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表3。

表1 西南地区农村儿童WAZ、WHZ、HAZ比较($\bar{x}\pm s$,分)

项目	n	HAZ			WAZ		
		男童	女童	总分	男童	女童	总分
留守儿童	253	-3.45 \pm 0.52	-1.45 \pm 0.52	-2.68 \pm 0.83	-3.38 \pm 2.57	-1.75 \pm 0.24	-3.01 \pm 1.78
非留守儿童	204	2.78 \pm 0.33	0.35 \pm 3.74	0.14 \pm 2.67	1.14 \pm 0.44	0.79 \pm 1.33	0.98 \pm 2.33
t		19.842	7.021	14.228	16.025	6.411	17.307
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 1(续)

项目	n	WHZ		
		男童	女童	总分
留守儿童	253	-3.85±1.24	-1.78±2.26	-1.88±1.47
非留守儿童	204	1.74±2.02	0.22±2.05	1.17±2.57
t		11.205	12.329	-3.142
P		0.000	0.000	0.000

表 2 西南地区农村儿童 PDMS-2 比较($\bar{x}\pm s$,分)

项目	n	GMQ	FMQ	TMQ
留守儿童	253	87.74±5.67	91.44±5.78	89.47±5.14
非留守儿童	204	101.24±6.77	104.33±7.58	102.77±7.98
t		58.312	23.871	64.825
P		0.000	0.000	0.000

表 3 西南地区农村留守运动发育迟缓儿童单因素分析(n)

因素	n	运动发育迟缓	χ^2	P
家庭月收入(元)			2.755	0.090
≥2000	207	36		
<2000	46	18		
文化程度			4.510	0.017
初中以上	133	24		
初中以下	120	30		
抚养方式			5.295	0.000
单亲外出	175	40		
双亲外出	78	14		
HAZ			6.812	0.000
≤-2	194	37		
>-2	59	17		
WHZ			20.557	0.000
≤-2	178	30		
>-2	75	24		

3 讨论

留守儿童是指父母一方或者双方因工作需求等原因到其他地区，但是儿童仍旧留在户籍所在地，而不能和父母共同生活的 16 周岁及以下的未成年人^[4]。目前农村留守儿童生长发育问题已经受到社会广泛关注,但由于地域和经济发展水平的影响,不同地区留守儿童生长发育的影响因素也存在较大差异^[5]。西南地区属我国经济欠发达地区,四川省是全国劳动力输出大省,每年多大数百万外出务工人员,因此留守儿童问题突出。

本研究中发现，该地区 3~6 岁农村留守儿童

中,其运动发育状况均较非留守儿童差,这与国内类似研究结果一致^[6],其原因可能是多因素的。有研究表明^[7],营养状况不佳可能是导致留守儿童运动发育相对迟缓主要因素之一。西南地区盆地和山区较多,这些地区经济条件差,年轻父母基本外出务工,留守儿童家庭饮食以饱腹为主,而 3~6 岁正是儿童生长发育的关键时期^[8],但是因为缺乏父母照料,由祖父祖母代为照看,而由于老年人文化知识、认知水平的影响,导致儿童主食多以碳水化合物为主,蛋白和微量元素摄入不足，导致留守儿童营养失调情况严重^[9,10]。陶行等^[11]研究发现,农村留守儿童食物种

类少于非留守儿童,常规维生素A、D补充不足。儿童热量及维生素等营养物质的不足不仅降低患儿运动频率,还会延迟大脑运动中枢的发育,导致儿童运动发育效果不佳^[12]。本研究结果发现,在农村留守儿童中,无论是男童还是女童,其营养指标均低于非留守儿童,提示营养不良可能与运动发育密切相关。而在导致留守儿童发育迟缓的单因素分析中,两项营养不良指标(WHZ和WAZ)低于正常数值的留守儿童,其运动发育迟缓比例高于营养正常的留守儿童,这就进一步证实了留守儿童营养不良可能是导致发育迟缓的因素。Martin A等^[13]研究表明,运动发育和营养不良相互影响,合理饮食有助于运动发育和智力发育。同时,国内研究显示^[14],多样化的运动对促进5~6岁儿童的认知发展具有显著的有益作用,对其心理健康也具有积极作用。

同时,本研究发现文化程度、双亲外出也是限制儿童运动发育的主要原因之一。单亲抚养和实际抚养人文化水平较高的儿童的运动发育迟缓比例明显低于双亲都未抚养儿童,其原因可能是随着科技进步和国家加大医学知识的普及,让年轻父母和有文化的实际抚养人更加方便和更容易接受新的育儿知识^[15],从而对孩子的照顾更为科学和有效。而老年人及文化水平较低的实际抚养人接受新知识的能力较弱,导致抚养水平降低,从而更容易出现发育迟缓现象^[16]。

既往有研究提示^[17],经济差距可能影响留守儿童的营养状况,导致发育迟缓。但本研究中经济情况的差异却并非导致留守儿童发育迟缓的主要因素。近10年来随着国家经济的飞速发展和扶贫政策的对贫困家庭的大力支持,贫困人口温饱的压力基本消失,儿童的营养不良的主要因素由饮食的缺乏转为营养结构的不合理。因此,经济的差距并不会直接导致营养不良,这可能是本研究不同于既往研究结论的原因。

综上所述,西南地区农村从留守儿童运动发育明显低于非留守儿童,其原因可能与单亲抚养及文化水平相关。但本研究仍旧存在研究周期短、样本量少的问题,还需进行多中心大样本的研究进一步证实。

参考文献:

[1] Nolte H, Solomons R, Springer P, et al. The effectiveness of

gross motor interventions in improving motor function in childhood apraxia of speech [J]. *Early Child Development and Care*, 2021(1):1-10.

[2] 郭建花, 阎香娟, 翟俊霞, 等. 河北农村≤5岁留守儿童生长发育状况分析[J]. *中国公共卫生*, 2017, 33(3):482-485.

[3] 黄东南, 熊鹰. 四川农村人口变化特征及对策分析[J]. *四川农业科技*, 2022, 412(1):10-12.

[4] 李辉, 季成叶, 宗心南, 等. 中国0~18岁儿童、青少年身高、体重的标准化生长曲线[J]. *中华儿科杂志*, 2009, 47(7):487-492.

[5] 计美美, 林茜. 中国农村留守儿童营养与生长发育现状及影响因素[J]. *实用预防医学*, 2018, 25(10):1277-1280.

[6] 徐继承, 薛静, 张晓丽, 等. 徐州市农村地区留守儿童与非留守儿童生长发育状况的调查研究[J]. *中国妇幼保健*, 2015, 30(33):5842-5843.

[7] 马宁, 曹珍珍, 吴晓玉. 青春期儿童生长发育迟缓临床特征及独立影响因素分析[J]. *陕西医学杂志*, 2021, 50(7):818-820, 824.

[8] Tran TD, Holton S, Nguyen H, et al. Physical growth: is it a good indicator of development in early childhood in low- and middle-income countries? [J]. *BMC Pediatr*, 2019, 19(1):276.

[9] 束莉, 靳晓东, 魏筱礼, 等. 安徽部分农村地区3~6岁留守儿童膳食模式与缺铁性贫血、肥胖的关系[J]. *卫生研究*, 2020, 49(3):490-494.

[10] 岳爱, 王博雅. 陕南农村留守儿童智力及运动发育的影响因素[J]. *中国妇幼保健研究*, 2020, 31(9):1166-1170.

[11] 陶行, 尹小俭. 留守儿童、随迁儿童和城市儿童营养状况的比较研究[J]. *体育与科学*, 2015, 36(5):112-120.

[12] Alves JGB, Alves GV. Effects of physical activity on children's growth [J]. *J Pediatr (Rio J)*, 2019, 95 Suppl 1:72-78.

[13] Martin A, Booth JN, Laird Y, et al. Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 1(1): CD009728.

[14] Jia N, Zhang X, Wang X, et al. The Effects of Diverse Exercise on Cognition and Mental Health of Children Aged 5-6 Years: A Controlled Trial [J]. *Front Psychol*, 2021, 12:759351.

[15] 刘静, 霍军生, 孙静, 等. 辅食结构及其对婴幼儿营养的作用[J]. *中国食品卫生杂志*, 2021, 33(3):391-396.

[16] 吴翠萍. 农村隔代家庭的养老功能——基于留守儿童养老支持的分析[J]. *安徽师范大学学报(人文社会科学版)*, 2018, 46(5):91-96.

[17] 李丽, 王惠君, 欧阳一非, 等. 中国九省儿童青少年2000-2018年营养状况[J]. *中国学校卫生*, 2021, 42(12):1789-1792.

收稿日期:2022-03-01;修回日期:2022-03-22

编辑/杜帆