



# 3~6岁幼儿气质类型与粗大动作发展研究

任园园,刘丹,莫瑶,马静娴,赵双迎,陆阿明\*

**摘要:**通过对100名幼儿进行气质类型和粗大动作发展水平测试,探讨3~6岁幼儿的气质类型与粗大动作发展特征及其相互关系。结果:(1)气质偏积极型的幼儿在粗大动作发展较好水平组的分布率较高,气质偏消极型的幼儿在粗大动作发展较差水平组的发生率较高;(2)两种气质类型幼儿在操作动作得分中存在差异,气质偏积极型幼儿的操作动作得分高于气质偏消极型的幼儿;(3)幼儿气质维度得分与粗大动作得分之间存在相关性,且此相关性在男、女幼儿中有显著性差异。结论:(1)气质偏积极型幼儿的操作动作发展好于气质偏消极型的幼儿;(2)幼儿气质维度与粗大动作发展水平之间存在相关性,且此相关关系具有性别差异。

**关键词:**幼儿;气质类型;粗大动作发展;相关性

中图分类号:G804 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2020)05-0099-06

DOI:10.12064/ssr.20200514

## A Study on Temperament Types and Gross Motor Development of 3-6-year-old Children

REN Yuanyuan, LIU Dan, MO Yao, MA Jingxian, ZHAO Shuangying, LU A'ming\*

(School of Physical Education, Soochow University, Suzhou 215021, China)

**Abstract:** Through the test of temperament type and gross motor development level of one hundred children, explore the characteristics and relationship between gross motor development and different temperament types among children aged 3-6. Results: (1) Children with positive temperament had a higher incidence in the group with better development of gross movements, while children with negative temperament had a higher incidence in the group with poorer development of gross movements. (2) There were differences between the two temperament types of children in the object control motor scores. The children with positive temperament scored higher in object control motor skill than the children with negative temperament. (3) There was a correlation between children's temperament dimension score and gross motor score. And such correlation was significantly different between boys and girls. Conclusion: (1)The object control motor development of children with positive temperament is better than those with negative temperament. (2)There is a correlation between children's temperament dimension and gross motor development, and the correlation is gender-specific.

**Key Words:** children; temperament type; gross motor development; correlation

动作是个体的基本功能,在个体的生存与发展中具有重要的作用<sup>[1]</sup>。我国最新颁布的《3-6岁儿童学习和发展指南》强调了动作发展在整个生命周期中的重要性。研究表明,粗大动作技能对幼儿整个生命周期的健康发展至关重要。早期的粗大动作发展不仅有利于儿童形成正确的动作技能<sup>[2]</sup>,提高其身体活动水平及改变久坐式不良生活方式<sup>[3]</sup>,而且有助于幼儿自我感知能力和认知能力的发展<sup>[4-5]</sup>,对其

今后学习表现<sup>[6]</sup>、同伴交流<sup>[7]</sup>及社会适应<sup>[8-9]</sup>等方面也有重要的意义。普遍的观点认为,幼儿的粗大动作发展与其社会情感发展有密切关系<sup>[10-11]</sup>。气质作为幼儿社会情感发展的一个重要部分,与其学术成绩<sup>[12]</sup>、社会能力<sup>[13]</sup>以及行为结果<sup>[14]</sup>等方面均紧密相关。由于气质是先天的、稳定的<sup>[15]</sup>,且幼儿气质的形成早于粗大动作的发展,因而其气质类型可能会对粗大动作的发展产生一定的影响。例如,研究表明,幼儿的气

收稿日期:2019-12-17

基金项目:苏州大学大学生课外学术科研基金资助项目(KY2019793B)。

第一作者简介:任园园,女,在读硕士研究生。主要研究方向:运动生物力学。E-mail:2919535396@qq.com。

\*通信作者简介:陆阿明,男,博士,教授。主要研究方向:运动生物力学。E-mail:luaming@suda.edu.cn。

作者单位:苏州大学体育学院,江苏苏州215006。



质特点与其体格发育有关,气质偏积极型幼儿身高、体重高于平均值的比率超过气质偏消极型的幼儿<sup>[16]</sup>。国外研究也表明,尽管运动干预能够提高学龄前儿童的基本运动技能(Fundamental Movement Skill, FMS),但接受相同干预的幼儿在FMS发展中的水平仍然不同,并认为这可能与幼儿的气质类型不同有关<sup>[17]</sup>。还有研究指出,幼儿的气质能够不同程度地预测幼儿的自我控制能力,即具有较高专注性和反应性水平的幼儿自我控制水平也高<sup>[18]</sup>,故幼儿的气质类型可能是影响其自我控制水平和动作学习的一个重要潜在因素。因此,本研究通过同步测量幼儿的气质类型与粗大动作发展水平,探索不同气质类型幼儿粗大动作发展的特点及其二者的相关性,为促进3~6岁幼儿粗大动作发展研究提供启发和参考。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

随机选取苏州大学附属幼儿园中班和大班幼儿100名,发放幼儿气质评定表,回收有效评定表89份,随后对89名幼儿进行粗大动作测试,剔除有生理疾患、发育异常者以及未能完成测试者8人,获得有效样本81份,基本信息如表1所示。

表1 受试者基本信息( $\bar{X}\pm SD$ )

Table 1 Basic Information of Subjects( $\bar{X}\pm SD$ )

性别	年龄/岁	身高/cm	体重/kg
男(N=40)	5.11±0.71	113.41±8.03	19.50±3.77
女(N=41)	5.07±0.65	114.32±6.18	20.02±3.68

### 1.2 测试法

#### 1.2.1 幼儿气质类型评定

采用由美国心理学家托马斯和切斯设计的幼儿气质评定量表(Parent Temperament Questionnaire, PTQ)对幼儿的气质类型进行评定。此量表经过我国学者的信度和效度检验<sup>[19]</sup>,目前成为我国测查3~7岁幼儿气质类型的常用工具。该量表共72道题,采用7点计分法,由幼儿家长根据幼儿近一年的表现进行评定。量表共包含了活动水平、规律性、趋避性、适应度、反应强度、情绪本质、坚持度、注意分散度及反应阈9个气质维度,根据量表中各气质维度得分将幼儿气质类型分为5类。参考前人研究,本文将幼儿气质类型划分为气质偏积极型(中间偏易养型、易养型)和气质偏消极型(难养型、启动缓慢型、中间偏难养型)两类<sup>[20]</sup>。

#### 1.2.2 幼儿粗大动作测试

采用粗大动作发展测试量表(Test of Gross Motor Development, TGMD-2)对幼儿的粗大动作进行

测试,该量表是目前评价幼儿粗大动作发展最为广泛的工具之一,测试内容包含位移动作和操作动作两个子测评<sup>[21]</sup>。位移动作技能包括跑、前滑步、单脚跳、侧滑步、立定跳远、跨跳步6项;操作动作技能包括击固定球、原地拍球、双手接球、踢球、上手投球、地滚球6项。我国有学者对其进行了信效度检验,结果表明TGMD-2具有良好的信度和效度<sup>[22]</sup>。参考前人研究,将非常优秀和优秀者认定为粗大动作发展较好水平组(Good, G组),将高于平均、平均及低于平均者认定为粗大动作发展一般水平组(Average, A组),将差和非常差者认定为粗大动作发展较差水平组(Poor, P组)<sup>[23]</sup>。

### 1.3 统计学分析

应用SPSS21.0软件进行统计学分析,以卡方检验比较幼儿气质类型及粗大动作发展的分布情况(数据符合正态分布),以独立样本T检验比较幼儿气质维度得分及粗大动作得分差异,以Pearson相关分析法比较幼儿气质维度得分与粗大动作发展水平的关系, $P < 0.05$ 具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 幼儿气质类型分布与气质维度得分情况

采用卡方检验比较不同气质类型幼儿的分布情况,结果如表2所示。在81名受试者中,气质偏积极型的幼儿共36人,男、女各18人;气质偏消极型的幼儿共45人,男、女分别为22人和23人;男、女幼儿在不同气质类型中的分布率约为50%。可见,幼儿的气质类型分布无显著的性别差异( $\chi^2=0.10, P=0.55$ )。

表2 幼儿气质类型分布情况

Table 2 Temperament Types Distribution of Children

气质类型	男		女		$\chi^2$	P
	N	%	N	%		
气质偏积极型	18	50.0	18	50.0	0.10	0.55
气质偏消极型	22	48.9	23	51.1		

采用独立样本T检验比较不同性别幼儿的气质维度得分,结果如表3所示。男、女幼儿在活动水平( $P < 0.05$ )和反应阈( $P < 0.05$ )两个气质维度上的得分有明显差异,男幼儿的活动水平和反应阈得分显著高于女幼儿得分。

### 2.2 幼儿粗大动作发展水平分布与粗大动作得分情况

采用卡方检验比较幼儿粗大动作发展的分布情

表 3 不同性别幼儿各气质维度得分差异性比较( $\bar{X}\pm SD$ )  
Table 3 Comparison on the Differences of Temperament Dimensions Scores between Children of Different Genders( $\bar{X}\pm SD$ )

气质维度	男	女
活动水平	3.87±0.82	3.44±0.87*
规律性	4.51±0.83	4.46±0.89
趋避性	4.85±0.92	4.70±0.85
适应度	5.03±0.59	4.92±0.74
反应强度	3.62±0.75	3.70±0.85
情绪本质	4.98±0.68	4.96±0.73
坚持度	3.93±0.57	4.15±1.21
注意分散度	4.52±0.75	4.48±0.83
反应阈	3.53±0.74	3.07±0.58*

注:\*表示男女得分差异具有显著性, $P < 0.05$

况,结果见表 4。在 81 名幼儿中,G 组共 8 人,其中男生 4 人,女生 4 人,男女分布率均为 50%;A 组共 65 人,其中男生 33 人,女生 32 人,男女分布率分别为 50.8%和 49.2%;P 组共 8 人,其中男生 3 人,女生 5 人,男女分布率分别为 37.5%和 62.5%。由此可知,粗大动作发展水平处于 A 组的幼儿较多,且幼儿的粗大动作发展无明显的性别差异。

表 4 幼儿粗大动作发展水平分布情况

Table 4 Distribution of Children's Gross Motor Development Level

粗大动作发展水平	男		女		$\chi^2$	P
	N	%	N	%		
G 组	4	50.0	4	50.0		
A 组	33	50.8	32	49.2	0.50	0.78
P 组	3	37.5	5	62.5		

采用独立样本 T 检验比较不同性别幼儿的粗大动作得分,结果如表 5 所示。男、女幼儿的移动动作得分、操作动作得分以及粗大动作总分均无显著性差异。

表 5 幼儿粗大动作得分比较( $\bar{X}\pm SD$ )

动作得分	男	女
移动动作得分	18.77±3.54	19.97±2.75
操作动作得分	18.45±3.38	17.78±2.56
粗大动作总分	37.22±6.34	37.75±4.56

### 2.3 不同气质类型幼儿的粗大动作发展分布情况及其特征

#### 2.3.1 不同气质类型幼儿的粗大动作发展分布情况

采用卡方检验比较 3 组不同粗大动作发展水平幼儿的气质类型分布情况,结果见表 6。在 P 组中,气质偏消极型的幼儿占 100% ( $\chi^2=7.73, P < 0.05$ ),但由于样本量较小,此结果代表性不强;在 G 组中,气质偏消极型的幼儿占 37.5%,气质偏积极型的幼儿

占 62.5%。可见,气质偏积极型幼儿的粗大动作发展一般处于较好水平,而气质偏消极型幼儿的粗大动作发展更多处于较差水平。

表 6 不同气质类型幼儿的粗大动作发展水平分布

Table 6 Distribution of Children's Gross Motor Development Level with Different Temperament Types

粗大动作水平	男		女		$\chi^2$	P
	N	%	N	%		
G 组	5	62.5	3	37.5		
A 组	31	47.7	34	52.3	7.73	0.02*
P 组	0	0.0	8	100.0		

#### 2.3.2 不同气质类型幼儿的粗大动作发展特征

采用独立样本 T 检验比较不同气质类型幼儿的粗大动作得分,结果如表 7 所示。两种气质类型幼儿的移动动作得分和粗大动作总分均无显著性差异;但两种气质类型幼儿的操作动作得分存在显著性差异,气质偏积极型幼儿的操作动作得分高于气质偏消极型气质的幼儿 ( $P < 0.05$ )。

表 7 不同气质类型幼儿的粗大动作得分比较( $\bar{X}\pm SD$ )

Table 7 Comparison of Gross Motor Scores of Children with Different Temperament Types( $\bar{X}\pm SD$ )

动作得分	气质偏积极型	气质偏消极型
移动动作得分	19.73±2.65	18.91±3.75
操作动作得分	19.66±2.22	17.72±3.66*
粗大动作总分	39.40±4.25	36.63±6.54

注:\*表示不同气质类型幼儿动作得分差异具有显著性, $P < 0.05$

#### 2.3.3 幼儿气质类型与粗大动作发展水平的关系

分别以幼儿的气质维度为自变量、粗大动作得分为因变量,进行无性别和有性别比较的相关性分析。如表 8 所示,幼儿移动动作得分与其活动水平 ( $r=0.34, P < 0.05$ )和坚持度 ( $r=0.31, P < 0.05$ )气质维度得分呈低度正相关;幼儿操作动作得分与其反应强度 ( $r=-0.34, P < 0.05$ )和情绪本质 ( $r=-0.35, P < 0.05$ )气质维度得分呈中度负相关;幼儿粗大动作总分与活动水平 ( $r=0.19, P < 0.05$ )和坚持度 ( $r=0.32, P < 0.05$ )气质维度得分也呈低度正相关。

如表 9 所示,进行性别间比较发现,男幼儿的移动动作得分与其活动水平 ( $r=0.25, P < 0.05$ )、坚持度 ( $r=0.39, P < 0.05$ )气质维度得分的相关性有显著性意义;女幼儿的移动动作得分与其活动水平 ( $r=0.26, P < 0.05$ )、趋避性 ( $r=0.44, P < 0.05$ )、反应阈 ( $r=-0.48, P < 0.05$ )气质维度得分的相关性有显著性意义。而操作动作得分与其反应强度 ( $r=-0.43, P < 0.05$ )及情绪本质 ( $r=-0.43, P < 0.05$ )气质维度得分的相关性仅在女幼儿中有显著性意义。



表8 幼儿气质维度与粗大动作发展得分的相关性

Table 8 Correlation between Children's Temperament Dimension and Gross Motor Development Scores

气质维度	移动动作得分	操作动作得分	粗大动作总分
活动水平	0.34*	0.01	0.19*
规律性	-0.06	-0.22	-0.16
趋避性	0.04	-0.07	-0.16
适应度	0.07	-0.11	-0.02
反应强度	-0.10	-0.34*	-0.24
情绪本质	-0.03	-0.35*	-0.21
坚持度	0.31*	0.24	0.32*
注意分散度	-0.10	-0.09	-0.11
反应阈	-0.19	0.02	-0.10

注: \*表示相关系数具有统计学意义,  $P < 0.05$ 

表9 不同性别幼儿气质维度与粗大动作发展得分的相关性

Table 9 Correlation between Temperament Dimensions and Gross Motor Development Scores of Different Genders

气质维度	男			女		
	移动动作得分	操作动作得分	粗大动作总分	移动动作得分	操作动作得分	粗大动作总分
活动水平	0.25*	0.14	0.21	0.26*	0.18	0.34*
规律性	-0.20	-0.16	-0.19	0.13	-0.31	0.13
趋避性	0.17	0.39	0.30	0.44*	0.43	0.53
适应度	0.05	0.06	-0.06	0.31	-0.20	0.05
反应强度	-0.14	-0.30	-0.24	-0.08	-0.43*	-0.23
情绪本质	-0.10	-0.31	-0.22	-0.04	-0.43*	-0.30
坚持度	0.39*	0.36	0.41*	0.21	0.03	0.14
注意分散度	-0.15	0.06	-0.05	-0.03	-0.36	-0.25
反应阈	0.05	0.07	0.06	-0.48*	-0.12	-0.35

注: \*表示相关系数具有统计学意义,  $P < 0.05$ 

### 3 讨论

#### 3.1 幼儿气质类型与粗大动作发展特征及其分布情况

气质与个性不同,个性通常被定义为思想、情感和行为的统一模式,通常被认为范围更广,其包括了思想、技能、价值观、防御、道德、信念以及社会认知等方面。而气质是指从出生起就出现的个体差异,代表的是个性中以生物学为基础的情感、活动及注意力等核心问题<sup>[24]</sup>。由于幼儿的气质在学龄前时期仍处于发育阶段,故气质维度的发展也在不断变化<sup>[25]</sup>。

本研究发现,男幼儿活动水平和反应阈等气质维度得分均高于女幼儿,此结果与著名心理学家Thomas的理论相符。Thomas认为,即使在婴儿期,男幼儿的运动活动水平也比女幼儿高,且性别差异在儿童期和青少年期逐渐增加<sup>[26]</sup>。本研究还发现,男女幼儿的情绪维度不存在明显的差异。Olin的研究与之不同,其研究认为女孩的活动水平低于男孩,且女孩更容易表现出较低的消极情绪<sup>[27]</sup>。造成此差异性的原因可能和幼儿的年龄特点有关,研究表明,幼儿的情绪随着年龄的不断增长会逐渐发展完善<sup>[28]</sup>,因而在幼儿时期,男女幼儿的情绪维度差异并不明显。另外,本研究结果显示,处于不同动作发展水平的幼儿不存在性别差异。戴雯等人得到相同的研究结论,认为学龄前儿童身体移动能力和物体控制能力在各个年龄段都未发现明显的性别差异<sup>[29]</sup>。然而,国外学者研究表明,5岁日本儿童的粗大动作发展具有明显的性别差异,女孩移动技能更好,而男孩目标控制技能更好<sup>[30]</sup>。另一项研究也指出,缅甸幼儿在跑和前跨跳等移动技能和除双手接球之外的目标控制技能中存在性别差异<sup>[31]</sup>,此差异性可能与不同国家和种族的先天遗传、文化背景及教育方式有关。

此外,本研究结果还显示,气质偏积极型幼儿的粗大动作发展一般处于较好水平,而气质偏消极型幼儿的粗大动作发展多处于较差水平。这提示幼儿气质类型可能与粗大动作发展之间有所关联。与本研究相似,张宁等研究也表明,气质偏积极型幼儿体格发育要好于气质偏消极型幼儿<sup>[16]</sup>。这是因为,气质偏积极型的幼儿积极向上、兴奋性强、唤起水平高<sup>[32]</sup>,能积极接受新鲜事物,参与和接受锻炼的机会也随之增加。而气质偏消极型的幼儿恰好相反,其接受新鲜事物的能力较低,更容易受挫或愤怒,甚至可能不会完全参与测试,进而影响其粗大动作测试成绩。此结果也解释了不同气质的幼儿在不同运动项目中产生差异的原因。这对幼儿教育工作者、家长及体育活动政策制定者具有一定的启示。在教学过程中,幼儿教育工作者可先筛选出气质偏消极型的幼儿,并针对此类幼儿开展趣味的体育运动干预,有助于提高幼儿参与活动的积极性。同时,对于这些容易受挫或表达消极态度的幼儿,幼儿教育工作者应给与更多关注与鼓励,培养其接受锻炼的机会,从而进一步提升其粗大动作技能水平。除此之外,由于幼儿身体移动能力与物体控制能力之间既相互促进又相互制约<sup>[29]</sup>,因而在幼儿粗大动作的快速发展时期,家长及幼儿教育工作者也应重视幼儿移动动作与操作动作的均衡发展。



### 3.2 幼儿气质类型与粗大动作发展关系

从部分研究结果来看,幼儿的活动水平和坚持度气质维度与其粗大动作发展呈正相关关系,这进一步证明幼儿的活动水平和坚持度气质维度一定程度上能够预测其粗大动作发展。此结果验证了前人的研究结论,一般而言,活动水平较低幼儿的运动技能发展也处于较差水平<sup>[33]</sup>,而有规律性、坚持度高的幼儿则更容易达到更高的粗大动作发展水平<sup>[32]</sup>。自我控制水平作为认知和动作能力之间的调节者,是解释粗大动作技能发展的一个重要因素<sup>[34]</sup>。研究表明,幼儿对事物的持久力能够影响其自我控制水平<sup>[18]</sup>,而自我控制能力对于协调身体各部分来执行复杂的动作技能是至关重要的<sup>[35]</sup>。例如,在学习击固定球等任意新技能时,具有更高自我控制能力的幼儿可以通过协调躯干与上肢旋转来更好地控制身体,同时能够集中注意力来精确击球。另一方面,具有较高控制水平的幼儿不太可能被击固定球任务以外的其他因素(例如噪音)分散注意力,并且能够仅专注于手头任务的需求。

另一研究结果显示,幼儿的反应强度和情绪本质两个气质维度与其粗大动作发展呈负相关关系,说明幼儿的反应强度和情绪本质两个气质维度能够负向预测其粗大动作发展能力,此结果与Piek等人<sup>[11]</sup>的研究相似,其研究认为患有情绪障碍的幼儿更容易出现运动障碍,且其平衡能力及自我感知运动能力也会随之下降<sup>[36]</sup>。有研究指出,幼儿在遇到新环境的反应程度及个体情绪表达的强烈程度越高,其自我控制水平越低。这符合幼儿自身的实际情况,幼儿的反应性大、情绪表达强烈容易直接导致其多动行为出现,也说明幼儿具有较低的控制能力<sup>[18]</sup>。Atsuko在另一篇研究中指出,控制力水平较低的幼儿表现出更差的运动协调性<sup>[37]</sup>。研究结果还指出,幼儿粗大动作发展与气质维度之间的相关性存在性别差异,且女幼儿粗大动作发展与情绪本质气质维度的相关性更为显著。这验证了前人的研究结果,与男幼儿相比,女幼儿的情绪控制能力较差,且更容易表现出消极情绪<sup>[27]</sup>,进一步解释了产生此差异性的原因。由于不同气质类型的幼儿在粗大动作发展过程中呈现出明显的性别差异,因此,今后幼儿园在开展体育游戏教学过程中,应尽可能为不同性别的幼儿创设不同的情境氛围和难度要求,以更好地促进其粗大动作发展。

## 4 结论与建议

**4.1 两种气质类型幼儿的操作动作发展明显不同,气质偏积极型幼儿的操作动作发展好于气质偏消极型的幼儿。**建议幼儿教育工作者给予此类幼儿更多的关注与鼓励,培养其接受锻炼的兴趣,从而进一步

提升其粗大动作技能水平。

**4.2 幼儿气质维度与粗大动作发展水平之间存在相关性,且此相关关系在不同性别的幼儿中存在差异。**建议幼儿园今后在开展体育游戏教学过程中应尽可能为各类学习者创设不同的情境氛围和难度要求,以更好地促进不同气质类型、性别幼儿的粗大动作发展。

### 参考文献:

- [1] 董奇,陶沙.动作与心理发展[M].北京:北京师范大学出版社,2004:3.
- [2] Robinson L. E., Stodden D. F., Barnett L. M., et al. Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health[J]. *Sports Medicine*, 2015, 45(9):1273-1284.
- [3] Van Capelle A., Broderick C. R., Van Doorn N., et al. Interventions to improve fundamental motor skills in pre-school aged children: A systematic review and meta-analysis[J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2017, 20(7):658-666.
- [4] Mary R., Joyce B., Elaine B., et al. Development Through the Lens of a Perception-Action-Cognition Connection: Recognizing the Need for a Paradigm Shift in Clinical Reasoning[J]. *Physical Therapy*, 2019, 99(6):748-760.
- [5] Veldman S. C., Santos R., Jones R. A., et al. Associations between gross motor skills and cognitive development in toddlers[J]. *Early Human Development*, 2019, 132(5):39-44.
- [6] Luís L., Santos R., Pereira B., et al. Associations between gross Motor Coordination and Academic Achievement in elementary school children[J]. *Human Movement Science*, 2013, 32(1):9-20.
- [7] Leonard H. C., Hill E. L. Review: The impact of motor development on typical and atypical social cognition and language: a systematic review[J]. *Child & Adolescent Mental Health*, 2014, 19(3):163-170.
- [8] Kovaniemi S., Alakortes J., Carter A. S., et al. How are social-emotional and behavioral competences and problems at age 1 year associated with infant motor development? A general population study[J]. *Infant Behavior and Development*, 2018(51):1-14.
- [9] Holloway J. M., Long T. M., Biasini F. Relationships Between Gross Motor Skills and Social Function in Young Boys With Autism Spectrum Disorder[J]. *Pediatric Physical Therapy*, 2018, 30(3):184-190.
- [10] Piek J. P., Barrett N. C., Smith L. M., et al. Do motor skills in infancy and early childhood predict anxious and depressive symptomatology at school age?[J]. *Human*



- Movement Science, 2010, 29(5):777-786.
- [11] Piek J. P., Bradbury G. S., Elsley S. C., et al. Motor Coordination and Social-Emotional Behaviour in Preschoolaged Children[J]. *International Journal of Disability Development and Education*, 2008, 55(2):143-151.
- [12] Dollar J. M., Perry N. B., Calkins S. D., et al. Temperamental Anger and Positive Reactivity and the Development of Social Skills: Implications for Academic Competence During Preadolescence[J]. *Early Education and Development*, 2018, 29(5):747-761.
- [13] Dollar J. M., Stifter C. A. Temperamental surgency and emotion regulation as predictors of childhood social competence[J]. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2012, 112(2):178-194.
- [14] Gartstein M. A., Putnam S. P., Rothbart M. K. Etiology of preschool behavior problems: Contributions of temperament attributes in early childhood[J]. *Infant Mental Health Journal*, 2012, 33(2):197-211.
- [15] Goldsmith H. H., Buss A. H., Plomin R., et al. Roundtable: what is temperament? Four approaches[J]. *Child Dev.*, 1987, 58(2):505-529.
- [16] 张宁,郝颖.1~3岁幼儿气质类型特点对体格发育的影响[J].*现代预防医学*,2010,37(19):3650-3650.
- [17] Taunton S. A., Mulvey K. L., Brian A. S. Who SKIPS? Using Temperament to Explain Differential Outcomes of a Motor Competence Intervention for Preschoolers[J]. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 2018, 89(3):1-10.
- [18] 杨丽珠,沈悦,马世超.幼儿气质、教师期望和同伴接纳对自我控制的影响[J].*心理科学*, 2012(6):1410-1415.
- [19] 张劲松.北京市3~7岁儿童气质特点及类型分布探讨[J].*中国心理卫生杂志*,1995,9(6):241-244.
- [20] 邢金栓,王军波,李永进,等.北京市顺义区667名学龄前儿童气质特点及影响因素分析[J].*中国生育健康杂志*, 2018, 29(4):313-318.
- [21] Thanda A., Saw O. K., Thuzar K. M., et al. Reliability of the test of gross motor development second edition (TGMD-2) for Kindergarten children in Myanmar[J]. *Journal of Physical Therapy Science*, 2017, 29(10):1726-1731.
- [22] Sun S. H., Sun H. L., Zhu Y. C., et al. Concurrent validity of Preschooler Gross Motor Quality Scale with Test of Gross Motor Development-2[J]. *Research in Developmental Disabilities*, 2011, 32(3):1163-1168.
- [23] 任园春,赵琳琳,王芳,等.不同大肌肉动作发展水平儿童体质、行为及认知功能特点[J].*北京体育大学学报*, 2013,36(3):79-84.
- [24] Rothbart M. K., Posner M. I. Temperament, attention, and developmental psychopathology[M]. *Developmental Psychopathology*, 2006.
- [25] Putnam S. P., Rothbart M. K. Development of Short and Very Short Forms of the Children's Behavior Questionnaire[J]. *Journal of Personality Assessment*, 2006, 87(1):102-112.
- [26] Thomas J. R., Thomas K. T. Development of Gender Differences in Physical Activity[J]. *Quest*, 1988, 40(3):219-229.
- [27] Olinio T. M., Durbin C. E., Klein D. N., et al. Gender Differences in Young Children's Temperament Traits: Comparisons Across Observational and Parent-Report Methods[J]. *J. Pers.*, 2013, 81(2):119-129.
- [28] Adams G. R., Summers M., Christopherson V. A. Age and gender differences in preschool children's identification of the emotions of others: A brief report[J]. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 1993, 25(1):97-107.
- [29] 戴雯,李雪佩,张剑,等.学前儿童大肌肉动作发展特点与规律——基于身体移动与物体控制能力具体动作任务的分析[J].*学前教育研究*, 2017(06):29-39.
- [30] Aye T., Kuramoto-Ahuja T., Sato T., et al. Gross motor skill development of kindergarten children in Japan[J].*Journal of Physical Therapy Science*, 2018, 30(5):711-715.
- [31] Aye T., Oo K. S., Khin M. T., et al. Gross motor skill development of 5-year-old Kindergarten children in Myanmar[J]. *Journal of Physical Therapy Science*, 2017, 29(10):1772-1778.
- [32] Moller J. S. Relationships between temperament and development in preschool children[J]. *Research in Nursing & Health*, 2010, 6(1):25-32.
- [33] Williams H. G., Pfeiffer K. A., O'Neill J. R., et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children[J]. *Obesity*, 2012, 16(6):1421-1426.
- [34] Fabes R. A., Martin C. L., Hanish L. D., et al. Early school competence: The roles of sex-segregated play and effortful control[J].*Developmental Psychology*, 2003, 39(5):848-858.
- [35] Wulf G., Mcnevin N., Shea C. H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus[J]. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 2001, 54(4):1143-1154.
- [36] Emck C., Bosscher R., Beek P., et al. Gross motor performance and self-perceived motor competence in children with emotional, behavioural, and pervasive developmental disorders: a review[J]. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2010, 51(7):501-517.
- [37] Atsuko N., Masune S., Taishi M., et al. Relations between Temperament, Sensory Processing, and Motor Coordination in 3-Year-Old Children[J]. *Frontiers in Psychology*, 2016, 29(7):1-7.

(责任编辑:刘畅)