

• 科研论著 •

父母教养方式和儿童体育活动与 3~4 岁儿童睡眠问题的关联研究

吴燕^{1,2}, 叶孙岳^{1,2}

1. 嘉兴大学儿童发展研究院, 浙江 嘉兴 314001; 2. 嘉兴大学平湖师范学院, 浙江 平湖 314200

摘要: **目的** 探讨父母教养方式、儿童体育活动与 3~4 岁儿童睡眠问题的关系, 为改善幼儿睡眠问题提供依据。**方法** 采用随机抽样方式, 于 2022 年 3—4 月在嘉兴市抽取 3 所普通公立幼儿园的 347 名 3~4 岁儿童。以《儿童睡眠习惯问卷》总分(>41 分)定义为儿童睡眠问题。采用 Logistic 回归模型分析父母教养方式与儿童睡眠问题的关系, 采用调节效应模型分析儿童体育活动的调节作用。**结果** 父亲和母亲的支持/参与教养行为与儿童睡眠问题呈负相关(父: $OR=0.941, 95\%CI: 0.903\sim0.980$; 母: $OR=0.938, 95\%CI: 0.901\sim0.977$), 而父亲和母亲的敌意/强制教养行为与儿童睡眠问题呈正相关(父: $OR=1.034, 95\%CI: 1.002\sim1.067$; 母: $OR=1.038, 95\%CI: 1.005\sim1.072$)。儿童体育活动对父母敌意/强制或支持/参与教养行为与儿童睡眠问题的关联有显著调节作用($P<0.05$)。**结论** 父母积极的教养行为与 3~4 岁儿童睡眠问题的减少有关, 父母的消极教养行为与儿童睡眠问题的增加有关, 而儿童的体育活动在教养方式和儿童睡眠问题之间起调节作用, 且儿童每天体育活动达到 2h 时, 就可以缓冲父母教养方式对儿童发生睡眠问题的不良影响。3~4 岁儿童的睡眠可能受益于改善父母教养方式和促进儿童体育活动水平的策略。

关键词: 父母教养方式; 睡眠问题; 体育活动; 3~4 岁儿童**中图分类号:** R179 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-6579(2025)03-0259-06 **doi:** 10.11852/zgetbjzz2024-0545

Association of parenting styles, physical activity with sleep problems among 3 - 4 years old children

WU Yan^{1,2}, YE Sunyue^{1,2}

1. Institute of Child Development, Jiaxing University, Jiaxing, Zhejiang 314001, China;

2. Pinghu Normal College, Jiaxing University, Pinghu, Zhejiang 314200, China

Corresponding author: YE Sunyue, E-mail: syye@zjxu.edu.cn

Abstract: **Objectives** To explore the relationship among parenting styles, physical activity (PA), and sleep problems in 3- to 4-year-old children, so as to provide basis for improving young children's sleep issues. **Methods** By random sampling, a total of 347 Chinese children aged 3 to 4 years were recruited from 3 common public kindergartens in Jiaxing City from March to April 2022. Sleep problems were defined as a total score >41 on the Children's Sleep Habits Questionnaire. Logistic regression models were used to analyze the relationship between parenting styles and children's sleep problems, and moderation effect models were employed to investigate the moderating role of children's PA. **Results** Supportive/involved parenting behaviors from both fathers ($OR=0.941, 95\%CI: 0.903 - 0.980$) and mothers ($OR=0.938, 95\%CI: 0.901 - 0.977$) were negatively associated with sleep problems, while hostile/coercive parenting behaviors from both fathers ($OR=1.034, 95\%CI: 1.002 - 1.067$) and mothers ($OR=1.038, 95\%CI: 1.005 - 1.072$) were positively correlated with sleep problems. Children's PA significantly moderated the associations between parents' hostile/coercive or supportive/involved parenting behaviors and children's sleep problems ($P<0.05$). **Conclusions** Positive parenting behaviors are associated with reduced sleep problems in 3- to 4-year-old children, while negative parenting behaviors are associated with increased sleep problems. Children's PA moderates the relationship between parenting styles and sleep problems, and engaging in 2 hours of PA daily can buffer the adverse effects of parenting styles on children's sleep problems. Strategies to improve parenting styles and promote PA levels among 3- to 4-year-old children may benefit their sleep.

Keywords: parenting style; sleep problem; physical activity; 3- to 4-year-old children**基金项目:** 浙江省教育科学规划高校一般项目(2023SCG066)**作者简介:** 吴燕(1988—), 女, 讲师, 博士学位, 主要研究方向为儿童发展。**通信作者:** 叶孙岳, E-mail: syye@zjxu.edu.cn

睡眠对生命的长远健康发展至关重要。诸多研究表明,各类睡眠问题影响儿童早期大脑发育和心理健康发展^[1-2]。睡眠问题(如难以入睡和维持睡眠、拒绝就寝、做噩梦等)在 3~4 岁儿童中尤为突出^[3]。一项荟萃分析显示,近 20 年来,中国儿童睡眠问题呈上升趋势,睡眠问题患病率为 15.3%~76.3%^[4],高于欧美国家^[5]。父母教养方式,指父母在养育子女时的一系列态度和行为^[6],在塑造儿童健康相关行为方面起着关键作用^[7]。已有研究表明,父母教养方式影响儿童的睡眠^[8-9],纵容型父母教养方式与儿童睡眠问题有关,权威型父母教养方式与儿童睡眠问题无关^[8]。与此同时,母亲的严厉与儿童睡眠时间不足和更频繁的夜间醒来有关^[10]。体育活动(physical activity, PA)通常被认为有助于睡眠,尽管这种关联可能受到多种因素的影响,如性别、年龄和 PA 的特征(强度、持续时间、环境等)^[11-13]。研究表明,PA 充足的儿童比 PA 不足的儿童更容易获得充足的睡眠^[14]。儿童的 PA 因父母的养育方式而异,适当的养育方式与儿童的 PA 水平较高有关^[15]。研究发现,PA 具有缓冲作用,可减少不良童年经历(虐待、家庭挑战和忽视)对健康的生活质量带来的不良影响^[16]。目前探讨学龄前儿童睡眠问题与父母教养方式和儿童 PA 之间关系的研究较少,因此,本研究旨在分析父母教养方式和学龄前儿童 PA 与学前儿童睡眠问题之间的关联。

1 对象和方法

1.1 对象 采用随机抽样方式,于 2022 年 3—4 月选择嘉兴市 3 所普通公立幼儿园,在幼儿园主班老师的协助下,向 362 名 3~4 岁儿童家长发放电子问卷。父亲和母亲被要求独立完成教养方式问卷。儿童的主要照顾者填写关于儿童 PA 和睡眠的问题。5 名父亲和 3 名母亲未提交教养方式问卷,7 份关于儿童 PA 和睡眠的问卷未完成。最终共纳入研究儿童 347 名,有效回收率为 95.9%。其中,男童 177 名(51.0%),女童 170 名(49.0%)。所有参与家长均签署知情同意书,研究方案经嘉兴市第一医院伦理委员会批准(LS2019-107)。

1.2 调查内容

1.2.1 人口统计学信息 包括家庭基本信息,如儿童性别、父母受教育程度、家庭人均月收入等。

1.2.2 儿童体育活动 家长被问及子女在家里花在 PA 上的平均时间,即“你估计你的孩子在幼儿园以外的闲暇时间平均每天有多少分钟的体育活动?”根据 2020 年世界卫生组织(WHO)《身体活动与久

坐行为指南》^[17]和《中国儿童青少年身体活动指南》^[18],儿童每日平均运动量分为 $\leq 1\text{h}$ 、 $\sim 2\text{h}$ 、 $\sim 3\text{h}$ 和 3h 以上。

1.2.3 父母教养方式 采用《父母行为量表(中文版)》(Parent Behavior Inventory, PBI)^[19]评估幼儿父母的教养方式,要求父母根据近 6 个月对子女的实际养育情况进行填写。父、母亲分别填写量表,条目内容相同。量表有 2 个维度:支持/参与和敌意/强制,每个维度对应 10 个条目,各维度得分范围为 0~50 分,条目总分代表支持/参与和敌意/强制的程度。支持/参与维度和敌对/强制维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.81 和 0.65,与原问卷相似^[19]。

1.2.4 儿童睡眠问题 采用《儿童睡眠习惯问卷(中文版)》(The Children's Sleep Health Questionnaire, CSHQ)^[20]评估幼儿的睡眠习惯问题,要求家长在过去 1 个月内选择较为典型的 1 周,根据子女的实际睡眠情况进行填写。CSHQ 由 33 个项目组成,反映了儿童中 8 种常见的睡眠问题,包括睡前抵抗、睡眠开始延迟、睡眠持续时间、睡眠焦虑、夜醒、睡眠异常、睡眠呼吸障碍和白天嗜睡。睡眠障碍/问题定义为 CSHQ 总分 >41 分^[21]。CSHQ 的 Cronbach's α 系数为 0.73,各维度的 Cronbach's α 系数为 0.42~0.69^[20]。

1.3 质量控制 调查前,对调查员进行统一规范化的专业培训。调查对象签署知情同意书后,匿名且自愿在线上完成电子问卷。调查完成后,工作人员对收回的问卷进行检查,剔除有错填或缺失数据等问题的问卷,以确保问卷的质量与完整性。

1.4 统计学方法 使用 IBM SPSS 22.0 软件对数据进行分析。分类变量用频率和百分比表示,连续变量用 $\bar{x} \pm s$ 表示。采用多元 Logistic 回归方法检验父母教养方式与儿童睡眠问题之间的关系。采用 Hayes(2012)编制的 SPSS 宏中的 Model 1(简单调节效应模型)^[22],分析儿童 PA(调节因子)对父母教养方式(自变量)与睡眠问题(因变量)之间关系的调节作用,并运用简单斜率法进行后续比较分析。简单斜率分析分别按照儿童 PA 平均分加减 1 个 s 、每天 2h 和 3h 的临界值,对调节变量(3~4 岁儿童 PA)进行高低分组。检验水准为双侧 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 3~4 岁儿童睡眠问题及其相关因素 3~4 岁儿童睡眠问题发生率为 80.1%。父母亲支持/参与教养行为越少,敌意/强制教养行为越高,儿童 PA

越少,3~4 岁儿童睡眠问题风险越高,差异均有统计学意义($P<0.001$)。见表 1。

表 1 3~4 岁儿童睡眠问题影响因素的单因素分析(例,%)

Tab. 1 Univariate analysis of influencing factors on 3- to 4-year-old children's sleep problems ($n, \%$)

变量	总计	低分组(CSHQ $\leq 41, n=69$)	高分组(CSHQ $>41, n=278$)	χ^2/t 值	P 值
儿童性别					
男童	177(51.0)	39(22.03)	138(77.97)	1.048 ^a	0.306
女童	170(49.0)	30(17.65)	140(82.35)		
母亲学历					
高中及以下	42(12.1)	4(9.52)	38(90.48)	3.836 ^a	0.147
大专	130(37.5)	25(19.23)	105(80.77)		
本科及以上	175(50.4)	40(22.86)	135(77.14)		
父亲学历					
高中及以下	37(10.7)	4(10.81)	33(89.19)	2.646 ^a	0.266
大专	131(37.8)	25(19.08)	106(80.92)		
本科及以上	179(51.6)	40(22.35)	139(77.65)		
家庭人均月收入(元)					
$\leq 2\,500$	124(35.7)	31(25.00)	93(75.00)	3.282 ^a	0.194
2 500~	153(44.1)	27(17.65)	126(82.35)		
$\geq 4\,000$	70(20.2)	11(15.71)	59(84.29)		
儿童 PA 时间(h)					
≤ 1	46(13.3)	1(2.17)	45(97.83)	22.141 ^a	<0.001
~2	68(19.6)	7(10.29)	61(89.71)		
~3	143(41.2)	32(22.38)	111(77.62)		
~4	90(25.9)	29(32.22)	61(67.78)		
父亲教养方式(分, $\bar{x} \pm s$)					
支持/参与	34.74 $\pm$ 9.43	39.48 $\pm$ 9.40	33.56 $\pm$ 9.08	4.708 ^b	<0.001
敌意/强制	24.24 $\pm$ 11.55	19.42 $\pm$ 12.64	25.44 $\pm$ 10.96	-3.628 ^b	<0.001
母亲教养方式(分, $\bar{x} \pm s$)					
支持/参与	35.76 $\pm$ 9.23	40.12 $\pm$ 8.94	34.68 $\pm$ 9.00	4.513 ^b	<0.001
敌意/强制	25.49 $\pm$ 11.17	20.54 $\pm$ 12.83	26.72 $\pm$ 10.38	-3.715 ^b	<0.001

注:^a χ^2 值,^b t 值。

2.2 3~4 岁儿童睡眠问题与父母教养方式的关联性 以是否存在睡眠问题为因变量(CSHQ ≤ 41 为 1, CSHQ >41 为 2), 在控制了儿童性别、父母受教育程度和家庭人均月收入后, 父、母亲敌意/强制教养行为每增加 1 个单位, 3~4 岁儿童睡眠问题风险

分别增加 3.4% (95% CI: 1.002~1.067)、3.8% (95% CI: 1.005~1.072), 而父、母亲支持/参与教养行为每增加 1 个单位, 3~4 岁儿童睡眠问题风险分别减少 5.9% (95% CI: 0.903~0.980)、6.2% (95% CI: 0.901~0.977)。见表 2。

表 2 3~4 岁儿童睡眠问题影响因素的 Logistic 回归分析

Tab. 2 Logistic regression analysis of influencing factors on 3- to 4-year-old children's sleep problems

变量	β 值	S_e 值	Wald χ^2 值	OR 值	95%CI	P 值
母亲支持/参与	-0.064	0.021	9.557	0.938	0.901~0.977	0.002
母亲敌意/强制	0.037	0.016	5.100	1.038	1.005~1.072	0.024
父亲支持/参与	-0.061	0.021	8.523	0.941	0.903~0.980	0.004
父亲敌意/强制	0.033	0.016	4.304	1.034	1.002~1.067	0.038
儿童性别	0.540	0.308	3.070	1.715	0.938~3.137	0.080
母亲学历	-0.827	0.908	0.830	0.437	0.074~2.592	0.362
父亲学历	0.683	0.921	0.550	1.980	0.326~12.029	0.458
家庭人均月收入	0.464	0.217	4.563	1.590	1.039~2.433	0.033

2.3 儿童体育活动、父母教养方式与 3~4 岁儿童睡眠问题的关联性 儿童 PA 对父母教养行为与儿童睡眠问题的关系有显著调节作用。儿童 PA 增强了父母支持/参与教养行为与儿童睡眠问题风险减

少之间的关系($\beta=-0.086, -0.061, P<0.05$), 显著降低了父母敌意/强制教养行为与儿童睡眠问题风险的相关性($\beta=-0.049, -0.082, P<0.05$)。见表 3。

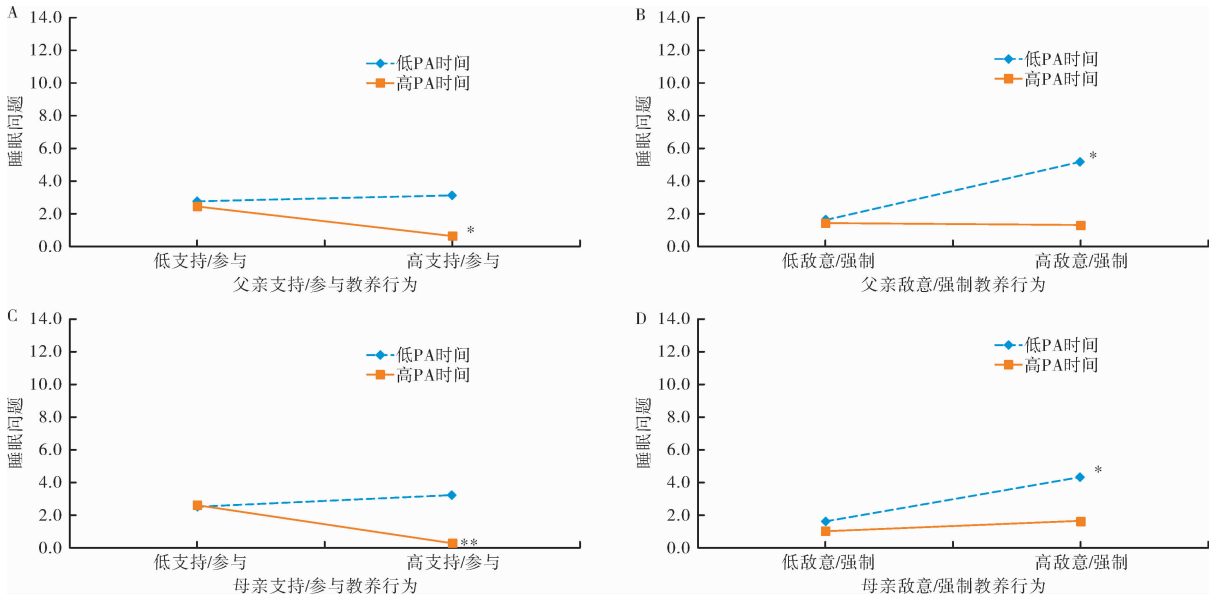
表 3 3~4 岁儿童体育活动时间对父母教养方式与幼儿睡眠问题关系的调节效应检验(β, S_e)
Tab. 3 Moderating effect of physical activity on the association between parenting style and sleep problems of 3- to 4-year-old children(β, S_e)

变量	3~4 岁幼儿睡眠问题			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
儿童性别	0.433(0.324)	0.494(0.324)	0.500(0.325)	0.631(0.335)
母亲学历	-0.834(0.975)	-0.702(0.910)	-0.771(1.002)	-0.801(0.986)
父亲学历	0.594(0.986)	0.657(0.920)	0.551(1.012)	0.619(0.995)
家庭人均月收入	0.478(0.223) ^a	0.518(0.221) ^a	0.500(0.220) ^a	0.490(0.986)
母亲支持/参与	-0.042(0.022) ^a	-0.066(0.021) ^b	-0.066(0.021) ^b	-0.061(0.021) ^b
母亲敌意/强制	0.055(0.018) ^b	0.073(0.022) ^c	0.055(0.018) ^b	0.051(0.018) ^b
父亲支持/参与	-0.044(0.025)	-0.044(0.024)	-0.039(0.024)	-0.051(0.024) ^a
父亲敌意/强制	0.032(0.016)	0.031(0.016)	0.026(0.016)	0.075(0.023) ^c
儿童体育活动	-0.699(0.245) ^b	-0.833(0.259) ^c	-0.715(0.239) ^b	-1.041(0.282) ^c
母亲支持/参与×儿童体育活动	-0.086(0.024) ^c			
母亲敌意/强制×儿童体育活动		-0.049(0.021) ^a		
父亲支持/参与×儿童体育活动			-0.061(0.024) ^a	
父亲敌意/强制×儿童体育活动				-0.082(0.024) ^c

注:^a $P<0.05$,^b $P<0.01$,^c $P<0.001$ 。模型 1 是儿童 PA 对母亲支持/参与教养行为与儿童睡眠问题关系的调节效应检验,模型 2 是儿童 PA 对母亲敌意/强制教养行为与儿童睡眠问题关系的调节效应检验,模型 3 是儿童 PA 对父亲支持/参与教养行为与儿童睡眠问题关系的调节效应检验,模型 4 是儿童 PA 对父亲敌意/强制教养行为与儿童睡眠问题关系的调节效应检验。

进一步进行简单斜率分析,按照平均分加减 1 个 s 对调节变量(3~4 岁儿童 PA)进行分组。结果表明,父、母亲支持/参与教养行为对高 PA 组儿童睡眠问题减少有显著预测作用($P<0.01$),而对低 PA 组儿童睡眠问题风险无显著预测作用($P>0.05$)。父、母亲敌意/强制教养行为对低 PA 组儿童睡眠问题风险有显著预测作用($P<0.01$),但对

高 PA 组儿童睡眠问题风险无显著预测作用($P>0.05$)。见图 1。此外,本研究还分别根据世界卫生组织(WHO)关于 3~4 岁儿童体育活动时间每天 3h 的要求标准^[17],以及每天 2h 的临界值,将儿童 PA 分为高 PA 组和低 PA 组进行斜率分析,也观察到类似的结果。



注:儿童 PA 时间按 $>\bar{x}+s$ 和 $<\bar{x}-s$ 分为高 PA 组和低 PA 组。* $P<0.01$, ** $P<0.001$ 。

图 1 体育活动对 3~4 岁儿童父母教养方式与睡眠问题关系的调节作用

Fig. 1 Moderating effect of physical activity on the association between maternal/paternal parenting style and sleep problems of 3- to 4-year-old children

3 讨论

3.1 3~4 岁幼儿睡眠问题现状 本研究发现,3~4 岁儿童的睡眠问题发生率为 80.1%,与中国大陆(70%~90%)^[23-24]和日本(80%)^[25]的研究结果相似。然而,与亚洲学龄前儿童相比,西方学龄前儿童的睡眠问题患病率相对较低(20%~40%)^[26-27]。这表明学龄前儿童的睡眠问题可能存在文化差异。以往研究发现与西方学龄前儿童相比,亚洲学龄前儿童就寝时间和起床时间更晚,夜间睡眠时间更短和夜醒更频繁^[28]。这可能与亚洲学龄前儿童更倾向于与家人共睡有关^[27],与他人共睡,会增加儿童就寝阻力、睡眠焦虑和睡眠异常等问题^[29]。在这项研究中,女童似乎比男童更有可能出现睡眠问题,尽管之前关于性别差异的观察结果并不一致^[30-31]。

3.2 父母教养方式与 3~4 岁幼儿睡眠问题的关系

本研究独立考察了父亲、母亲教养方式与儿童睡眠问题之间的关系。在以往关于国内儿童睡眠相关健康行为的研究中,父亲的教养方式较少受到关注。研究发现,父亲、母亲的支持/参与教养行为与 3~4 岁儿童睡眠问题风险的减少有关,而敌意/强制性教养行为与睡眠问题风险的增加有关。这一结果与墨西哥的一项研究结果类似^[32]。一项纵向研究发现,对子女的敏感性和自主性支持越高的母亲,与子女互动质量越好的父亲,子女夜间睡眠时间越长^[33]。睡前,父母与子女一起阅读^[34]或讲解就寝规则^[35]可以帮助学龄前儿童拥有更健康的睡眠。

3.3 体育活动调节父母教养方式与 3~4 岁幼儿睡眠问题之间的关系 本研究探索了父母教养方式和 3~4 岁儿童 PA 与儿童睡眠问题三者之间的关联,研究发现,父母支持/参与教养行为与 3~4 岁儿童睡眠问题较少有关,尤其对于 PA 较高的 3~4 岁儿童。相对于 PA 较低的儿童,PA 较高儿童父母敌意/强制性教养行为与儿童睡眠问题之间无显著关联。儿童 PA 不仅可以带来与睡眠质量改善相关的神经递质和生化过程的变化^[36],还可以促进父母与子女之间更多的互动和分享,加强情感沟通,改善亲子关系^[37]。将儿童 PA 时间按 $\geq 2\text{h}$ 和 $< 2\text{h}$ 分为高、低组,通过斜率分析发现,当儿童每天 PA 时间达到 2h 时,儿童 PA 的调节作用显著。研究表明,对于 3~4 岁的儿童,每天 2h 的 PA 似乎就可以有效地调节父母教养方式与儿童睡眠问题之间的关系,尽管根据 WHO 的标准,儿童每天需要 3h 的 PA。这一发现可能对通过 PA 干预儿童睡眠问题具有实际意义。

综上,在 3~4 岁的儿童中,父母支持/参与的教养行为与幼儿较少的睡眠问题有关,而儿童的 PA 可以对教养方式和儿童睡眠问题之间的关系起调节作用。未来的研究将采用纵向设计,通过加速计/睡眠监测器等客观设备进行检查,以了解长期影响,并探索父母教养方式与儿童睡眠问题之间的双向或周期性关系。

参考文献

- [1] Quach JL, Nguyen CD, Williams KE, et al. Bidirectional associations between child sleep problems and internalizing and externalizing difficulties from preschool to early adolescence[J]. JAMA Pediatr, 2018, 172(2):e174363-e174363.
- [2] Chaput JP, Gray CE, Poitras VJ, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0-4 years)[J]. BMC Public Health, 2017, 17(5):855.
- [3] Williamson AA, Mindell JA, Hiscock H, et al. Child sleep behaviors and sleep problems from infancy to school-age[J]. Sleep Med, 2019, 63:5-8.
- [4] Chen XR, Ke ZL, Chen YH, et al. The prevalence of sleep problems among children in mainland China: A Meta-analysis and systemic-analysis[J]. Sleep Med, 2021, 83:248-255.
- [5] Ophoff D, Slaats MA, Boudewyns A, et al. Sleep disorders during childhood: A practical review[J]. Eur J Pediatr, 2018, 177(5):641-648.
- [6] Baumrind D. Patterns of parental authority and adolescent autonomy[J]. New Dir Child Adolesc Dev, 2005(108): 61-69.
- [7] Ji M, An R. Parental effects on obesity, smoking, and drinking in children and adolescents: A twin study[J]. J Adolesc Health, 2022, 71(2):196-203.
- [8] Tyler D, Donovan CL, Scupham S, et al. Young children's sleep problems: The impact of parental distress and parenting style[J]. J Child Fam Stud, 2019, 28(8):2098-2106.
- [9] Pizzo A, Sandstrom A, Drobinin V, et al. Parental overprotection and sleep problems in young children[J]. Child Psychiatry Hum Dev, 2021, 53(6):1340-1348.
- [10] Kelly RJ, Martin-Cuellar A, Bagley EJ, et al. Maternal harsh parenting, SES, and young children's sleep[J]. J Child Fam Stud, 2021, 30(6):1528-1539.
- [11] Glavin EE, Ceneus M, Chanowitz M, et al. Relationships between sleep, exercise timing, and chronotype in young adults[J]. J Health Psychol, 2021, 26(13):2636-2647.
- [12] Kline CE, Hillman CH, Sheppard BB, et al. Physical activity and sleep: An updated umbrella review of the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee report[J]. Sleep Med Rev, 2021, 58:101489.
- [13] Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, et al. Sleep and exercise: A reciprocal issue? [J]. Sleep Med Rev, 2015, 20: 59-72.
- [14] Kang AW, Gans KM, Minkel J, et al. Correlates of objectively measured sleep and physical activity among Latinx 3-

- to-5-year old children[J]. *J Pediatr Nurs*, 2021, 60: 40-45.
- [15] Yaffe Y, Levental O. Paternal and maternal parenting style and adolescents' physical activity motivation: Indirect effects through parental physical activity related practices[J]. *Curr Psychol*, 2023, 43:7297-7307.
- [16] Moon I, Han J. Moderating effects of physical activity on the relationship between adverse childhood experiences and health-related quality of life[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(2):668.
- [17] Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour[J]. *Brit J Sports Med*, 2020, 54(24): 1451-1462.
- [18] Xu JC, Gao C. Physical activity guidelines for Chinese children and adolescents: The next essential step[J]. *J Sport Health Sci*, 2018, 7(1):120-122.
- [19] 贾守梅, 汪玲, 谭晖, 等. 中文版父母行为问卷在儿童早期父母中应用的信效度检验[J]. *中国儿童保健杂志*, 2013, 21(9):916-919.
- Jia SM, Wang L, Tan H, et al. A systematic review of the relationship between parenting styles and children's physical activity[J]. *Chin J Child Health Care*, 2013, 21(9): 916-919. (in Chinese)
- [20] 李生慧, 金星明, 沈晓明, 等. 儿童睡眠习惯问卷中文版制定及测量性能考核[J]. *中华儿科杂志*, 2007, 45(3): 176-180.
- Li SH, Jin XM, Shen XM, et al. Development and psychometric properties of the Chinese version of Children's Sleep Habits Questionnaire[J]. *Chin J Pediatr*, 2007, 45(3): 176-180. (in Chinese)
- [21] Cai J, Shen Y, Zhao Y, et al. Early-life exposure to PM_{2.5} and sleep disturbances in preschoolers from 551 cities of China[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2023, 207(5):602-612.
- [22] Hayes AF. *Process: A versatile computational tool for mediation, moderation, and conditional process analysis*[M]. New York: Guilford Press, 2012.
- [23] Wang ZJ, Li W, Cui NX, et al. The association between child maltreatment and sleep disturbances among preschoolers[J]. *Child Abuse Negl*, 2022, 127:105525.
- [24] Zhao TM, Xuan K, Liu HX, et al. The association between family function and sleep disturbances of preschool children in rural areas of China: A cross-sectional study[J]. *Psychol Health Med*, 2022, 28(4):895-907.
- [25] Takahashi M, Adachi M, Yasuda S, et al. Prevalence of sleep problems in Japanese preschoolers in a medium-sized city: Community-based survey using the Children's Sleep Habits Questionnaire[J]. *Pediatr Int*, 2017, 59(6): 747-750.
- [26] Mindell JA, Sadeh A, Kwon R, et al. Cross-cultural differences in the sleep of preschool children[J]. *Sleep Med*, 2013, 14(12):1283-1289.
- [27] Jeon M, Neoh MJY, Esposito G, et al. Cross-country comparison of parental reports and objective measures of sleep patterns of typically developing children and autistic children between the UK and South Korea[J]. *Sleep Med*, 2023, 101:162-177.
- [28] Lin QM, Spruyt K, Leng Y, et al. Cross-cultural disparities of subjective sleep parameters and their age-related trends over the first three years of human life: A systematic review and meta-analysis[J]. *Sleep Med Rev*, 2019, 48: 101203.
- [29] Peng XJ, Yuan GX, Ma N. Cosleeping and sleep problems in children: A systematic review and Meta-analysis[J]. *Sleep Biol Rhythms*, 2019, 17(4):367-378.
- [30] Uebergang LK, Arnup SJ, Hiscock H, et al. Sleep problems in the first year of elementary school: The role of sleep hygiene, gender and socioeconomic status[J]. *Sleep Health*, 2017, 3(3):142-147.
- [31] Lewien C, Genuneit J, Meigen C, et al. Sleep-related difficulties in healthy children and adolescents[J]. *BMC Pediatr*, 2021, 21:82.
- [32] Martinez SM, Tschann JM, Butte NF, et al. Sleep duration in Mexican American children: Do mothers' and fathers' parenting and family practices play a role? [J]. *J Sleep Res*, 2019, 28(4):e12784.
- [33] Keys EM, Benzie KM, Kirk VG, et al. Effect of play 2 sleep on mother-reported and father-reported infant sleep: A sequential explanatory mixed-methods study of a randomized controlled trial[J]. *J Clin Sleep Med*, 2022, 18(2):439-452.
- [34] Brown SJ, Rhee KE, Gahagan S. Reading at bedtime associated with longer nighttime sleep in Latino preschoolers[J]. *Clin Pediatr*, 2016, 55(6):525-531.
- [35] Jones CHD, Pollard TM, Summerbell CD, et al. Could parental rules play a role in the association between short sleep and obesity in young children? [J]. *J Biosoc Sci*, 2014, 46(3):405-418.
- [36] Rosa CC, Tebar WR, Oliveira CBS, et al. Effect of different sports practice on sleep quality and quality of life in children and adolescents: Randomized clinical trial[J]. *Sports Med Open*, 2021, 7(1):83.
- [37] Appelqvist-Schmidlechner K, Vaara J, Häkkinen A, et al. Relationships between youth sports participation and mental health in young adulthood among Finnish males[J]. *Am J Health Promot*, 2017, 32(7):1502-1509.

收稿日期:2024-05-11 修回日期:2024-07-16 本文编辑:李少闻