

· 标准 · 方案 · 指南 ·

中国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒治疗指南(2023)

中国医师协会睡眠专业委员会儿童睡眠学组

中华医学会儿科学分会儿童保健学组

中国医师协会儿童健康专业委员会

中华儿科杂志编辑委员会

通信作者:江帆,国家儿童医学中心 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心发育行为儿科,上海 200127,Email: fanjiang@shsmu.edu.cn

【摘要】 就寝问题和夜醒是 6 岁以下儿童失眠的主要表现,可对儿童生长发育和家长身心健康造成不良影响。为了规范我国这类儿童常见睡眠问题的临床治疗决策,中国医师协会睡眠专业委员会儿童睡眠学组、中华医学会儿科学分会儿童保健学组、中国医师协会儿童健康专业委员会、中华儿科杂志编辑委员会特制订“中国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒治疗指南(2023)”。基于当前可得证据,采用循证方法进行系统评价和证据评级,针对 10 个重要临床问题给予推荐意见,以期提高我国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒的治疗水平,促进儿童睡眠健康。

基金项目:国家自然科学基金(82073568、82071493、81773443);上海市教育委员会专项(2022 幼 1-2)

Chinese guideline for the treatment of bedtime problems and night wakings in children under 6 years of age (2023)

The Subspecialty Group of Pediatric Sleep, the Committee of Sleep, Chinese Medical Doctor Association; the Subspecialty Group of Child Health Care, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; the Committee of Child Health, Chinese Medical Doctor Association; the Editorial Board, Chinese Journal of Pediatrics

Corresponding author: Jiang Fan, Department of Developmental and Behavioral Pediatrics, Shanghai Children's Medical Center, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, National Children's Medical Center, Shanghai 200127, China, Email: fanjiang@shsmu.edu.cn

就寝问题和夜醒是儿科门诊中家长常见的就诊主诉之一,国外报道在 6 岁以下儿童中的发生率为 20%~30%^[1],而我国为 30%~40%^[2-4]。依据诊断标准,6 岁以下儿童就寝问题和夜醒属于失眠障碍的诊断范畴,相关睡眠问题及其日间功能受损(如过度困倦、注意力不集中、多动、情绪问题等)每周出现≥3 次并持续≥3 个月为慢性失眠障碍,而短期

或急性失眠障碍为持续<3 个月^[5-6]。一般而言,婴儿 3~6 月龄时睡眠才逐渐发育成熟,形成夜间连续睡眠,因此临床上仅对 6 月龄以上的儿童诊断就寝问题和夜醒,并首先应排除器质性疾病如睡眠呼吸障碍、胃食管反流以及疼痛等^[5]。就寝问题主要评估指标是入睡潜伏期,即在合适的作息时间安排下,从家长准备安顿儿童睡觉(通常以关灯时间开

DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20230218-00110

收稿日期 2023-02-18 本文编辑 李伟

引用本文:中国医师协会睡眠专业委员会儿童睡眠学组,中华医学会儿科学分会儿童保健学组,中国医师协会儿童健康专业委员会,等.中国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒治疗指南(2023)[J].中华儿科杂志,2023,61(5):388-397. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20230218-00110.



始计算)到儿童真正入睡的时间,一般认为>20 min 具有临床意义^[5]。夜醒问题的临床界定尚未统一,美国国家睡眠基金会的专家共识认为 1 岁以上儿童每晚≥2 次夜醒(每次醒来≥5 min),学龄前期儿童总夜醒时间>20 min 具有临床意义^[7]。婴幼儿就寝问题和夜醒的成因复杂,与睡眠调节能力和睡眠连续性发育较慢或不稳定有关,受内在因素(如气质)和外在因素(如睡眠环境、父母行为)的交互影响^[8-9]。就寝问题主要与家长对儿童就寝行为的约束力不足有关,表现为就寝抗拒和拖延;而夜醒通常与不恰当的入睡条件依赖(如拍睡、抱睡、奶睡等)有关,主要表现为频繁地、长时间地夜间醒来,并且入睡需要家长干预或满足依赖条件^[5]。

就寝问题和夜醒得不到及时干预会对儿童生长发育和家长身心健康造成不良影响^[10]。目前美国睡眠医学会、西班牙儿科学会和睡眠研究会等多个组织制订了相关指南^[8-11]。但因社会经济文化和家庭养育观念不同,这些国外指南并不完全适用我国情况且存在诸多局限性。我国长期缺乏对就寝问题和夜醒这类常见儿童睡眠问题治疗的循证指南^[10]。2016 年中国睡眠研究会制订的“中国失眠症诊断和治疗指南”未涉及 6 岁以下儿童^[12];2017 年中国卫生行业标准“0 岁~5 岁儿童睡眠卫生指南”以推荐睡眠卫生习惯为主,未涉及就寝问题和夜醒的治疗^[13]。而近年来,相关研究证据不断涌现,也亟待纳入系统评价。鉴于此,中国医师协会睡眠专业委员会儿童睡眠学组、中华医学会儿科学分会儿童保健学组、中国医师协会儿童健康专业委员会和中华儿科杂志编辑委员会组织多学科临床医师、研究人员及方法学专家,自 2021 年 12 月起历时 16 个月制订了“中国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒治疗指南(2023)”(以下简称“本指南”),基于当前可获得证据,采用推荐分级的评价、制订与评估(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)系统,并充分考虑我国国情及患儿家属意愿和价值观,针对 10 个重要临床问题给出循证推荐意见,以期提高我国就寝问题和夜醒这类儿童常见睡眠问题的治疗水平,强化多学科专业人员的标准化临床服务和实践能力,促进高质量研究工作开展。

一、指南形成方法

本指南严格遵循临床实践指南制订方法学,符合美国医学科学院临床实践指南概念,参考“中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)”“世

界卫生组织指南制订手册”及中国临床实践指南评价体系^[14-15],采用 GRADE 方法进行证据质量及推荐意见分级(表 1)^[16],并按照卫生保健实践指南的报告条目(reporting items for practice guidelines in healthcare, RIGHT)进行报告^[17]。本指南已在国际实践指南注册平台(International Practice Guidelines Registry Platform, <http://guidelines-registry.cn>)完成注册(IPGRP-2022CN304),指南计划书在 2023 年中华儿科杂志第 2 期刊出^[18]。通过专家组征询和指导委员会讨论构建初始临床问题,再经我国东、中、西和东北地区 8 个省、直辖市各级医疗机构 271 名医护人员进行重要性评价,最终遴选出 10 个临床问题。进一步通过证据检索评价、2 轮德尔菲调研和面对面专家讨论达成共识(同意率>2/3),最终形成指南推荐意见,并提交指导委员会和外部同行专家评审,经批准、发布、发表后,本指南将按计划传播、实施、评价并定期更新。

表 1 证据质量和推荐分级的评价、制订与评估

分级	具体描述
证据质量分级	
高(A)	非常确信真实的效应值接近效应估计值
中(B)	对效应估计值有中等程度的信心:真实值有可能接近估计值,但仍存在二者大不相同的可能性
低(C)	对效应估计值的确信程度有限:真实值可能与估计值大不相同
极低(D)	对效应估计值几乎没有信心:真实值很可能与估计值大不相同
推荐强度分级	
强(1)	评价者确信干预措施利大于弊
弱(2)	利弊不确定或无论高低质量的证据均显示利弊相当

本指南适用于各级医疗机构儿童保健科、发育行为儿科、儿童精神心理科、儿科护理等多学科相关医师、护士、技术人员(如心理咨询或治疗师)和教研人员以及公共卫生、教育及心理健康机构等从事相关工作的专业人员。目标人群为 6 岁以下发育正常的儿童,不包括共患躯体疾病、神经发育障碍或其他精神障碍的儿童。以下临床问题及推荐意见中的儿童,如无特殊说明均指 6 岁以下儿童。

二、推荐意见

临床问题 1:行为治疗对改善儿童就寝问题和夜醒有效吗?

推荐意见 1:行为治疗对改善儿童就寝问题和夜醒有效,推荐作为一线方案(1B)。

行为治疗主要包括标准消退法、渐进消退法、

积极就寝程序及渐变就寝时间等(表2)^[8,11]。检索证据共纳入涉及就寝问题的6篇随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)研究(干预组462例,对照组328例)^[19-24],结果显示行为治疗可以缩短儿童的入睡潜伏期[标准化均数差(standardized mean difference, SMD)=-0.44, 95%CI -0.81~-0.07];涉及夜醒时间共纳入7项RCT研究(干预组441例,对照组311例)^[19-22, 24-26],结果显示行为治疗可以减少夜醒时间(SMD=-0.28, 95%CI -0.49~-0.07)。此外,涉及夜醒次数的有8项RCT研究(干预组547例,对照组417例)^[19-22, 24-27],结果显示行为治疗可以减少夜醒次数(SMD=-0.48, 95%CI -0.83~-0.13)。

现有指南和共识均将行为治疗作为一线治疗方案^[8,11]。但需要根据儿童睡眠问题特征、气质类型、家长意愿及可接受度等综合考虑,选择不同类型的行为治疗技术^[28-29]。建议行为治疗应由具备儿童睡眠医学背景知识的医护或心理健康专业人员与家长共同商定方案,并在实施过程中给予家长指导^[30-31]。

临床问题2:早期睡眠卫生习惯指导能否减少儿童就寝问题和夜醒发生?

推荐意见2:早期(母亲孕期或婴儿3月龄内)睡眠卫生习惯指导可以减少儿童就寝问题和夜醒的发生且父母接受程度较高,推荐作为改善儿童就寝问题和夜醒的干预方法(1B)。

早期睡眠卫生习惯指导通常包含睡眠的基本知识、睡眠环境、睡床方式、规律作息、睡前活动、入睡方式及睡眠姿势等,可结合个体或团体、面对面或远程等不同形式,在母亲孕期检查、儿童定期健康体检与家庭访视时进行^[13]。

8项RCT研究从母亲孕期或婴儿3月龄内开始实施睡眠卫生指导,结果显示虽然不能显著降低婴

儿入睡潜伏期>15 min的发生率^[32],但婴儿16和40周龄时睡前程序耗时>45 min的发生率明显降低,且更可能自我安抚入睡^[32]。1项RCT研究未发现早期睡眠卫生习惯指导能够减少婴儿夜醒时间^[33],但在7篇报告夜醒次数的研究中^[32-38],4篇显示婴儿6周龄至6月龄夜醒次数明显减少^[33, 35-36, 38]。1项RCT研究将孕晚期母亲随机分为常规护理(对照组)、食物-活动-母乳喂养干预、睡眠干预以及食物-活动-母乳喂养-睡眠联合干预4组,其中睡眠和联合干预组在母亲产前进行1h的睡眠宣教,产后3周加强睡眠培训,结果显示干预内容中含睡眠干预的婴儿6月龄时客观评估夜醒次数较少^[33]。此外,儿童1.0、2.0、3.5和5.0岁时跟踪随访发现,接受睡眠指导的父母,在4~6月龄持续采用干预策略的概率较高(睡眠组:OR=1.63, 95%CI 1.14~2.33;联合组:OR=1.45, 95%CI 1.01~2.07),儿童至3.5岁时发生就寝抵抗、睡眠启动及夜醒等睡前行为困难减少[几何均值比(ratio of geometric means, RGM)=0.97, 95%CI 0.95~0.98],睡眠时间增加($\beta=0.15$, 标准误=0.02)^[39]。1篇RCT研究分别在婴儿4周龄(小册子和DVD)、8周龄(电话咨询)和13周龄(团体)时给予家庭婴儿睡眠和哭吵模式、处理方案、哭吵原因及父母自我护理的指导信息,虽然父母报告的婴儿夜间睡眠问题未明显下降,但90%以上的家长反馈在接收到的各种婴儿照护信息中,婴儿睡眠相关的信息对育儿最有帮助^[40]。

3项RCT研究从婴儿3~12月龄时开始实施睡眠卫生宣教。其中1项RCT研究包含127名3月龄婴儿(干预组33名,对照组94名),在婴儿3月龄时给予母亲或家庭20~30 min的现场培训并提供培训笔记,并在6、9、12和18月龄重复宣教,结果显示婴儿12月龄时入睡潜伏期短5 min,9和12月龄时夜醒后再次入睡时间少5 min,但夜醒次数差异无统

表2 6岁以下儿童就寝问题和夜醒常见行为治疗技术

技术名称	描述
标准消退法	从安置儿童上床睡觉到早晨起床,除了出于安全和健康方面的考虑,忽视儿童的不当行为(如哭闹、叫喊),以撤去对不当行为的强化而使其减少或消失
渐进消退法	在预设的一段时间内先忽视儿童的睡前不当行为,再短时察看儿童状况,以培养儿童的自我安抚能力,能够不依赖外界的特定条件而独立入睡
积极就寝程序	帮助儿童建立一套固定顺序、愉快、安静的睡前程序活动,为入睡作好准备,可包括洗澡、读绘本、抚触或听摇篮曲等,避免刺激性活动,如剧烈运动或屏幕暴露
渐变就寝时间	暂时推迟儿童的就寝时间,以便能在期望的时间内入睡,随后按照一定的时间表逐渐将就寝时间提前
定时提前唤醒	对儿童夜醒规律进行详细记录,然后在常规夜醒前15~30 min,轻拍唤醒儿童,再让其重新入睡,从而使常规夜醒不再出现
家长教育或预防	通过对家长进行儿童睡眠卫生习惯宣传指导以预防睡眠问题的发生,通常与其他行为治疗技术结合使用
认知重建	指导儿童和(或)家长调整睡眠有关的消极思维,用更加积极的认知替代
放松训练	指导儿童和(或)家长在入睡前深呼吸或冥想,想象平静画面或一些有趣轻松的事情



计学意义^[41]。另 1 项含有 82 名 2~4 月龄婴儿(干预组 41 名,对照组 41 名)的 RCT 研究,给予干预组 90 min 睡眠课程,8 周后随访,结果未发现夜醒次数减少,但最长睡眠时间显著延长[(4.3±1.1)比(3.0±0.7)h, $P<0.001$]^[42]。在 157 名 6~12 月龄婴幼儿(干预组 66 名,对照组 91 名)的 RCT 研究中,对照组给予基本睡眠卫生建议(如规律作息、积极就寝程序),而干预组增加了婴幼儿睡眠结构、睡眠需求及入睡技巧等方面的睡眠教育,结果显示 3 个月后两组婴幼儿夜醒时间和夜醒次数均显著减少,但两组之间差异均无统计学意义^[43]。

临床问题 3:睡前抚触可以改善儿童就寝问题和夜醒吗?

推荐意见 3:睡前抚触可以改善儿童就寝问题和夜醒,推荐作为儿童就寝程序的活动之一(1B)。

抚触是指用双手对儿童皮肤进行有次序、有技巧的接触来提供良性刺激的护理方法。抚触可作为就寝程序活动的一部分,持续时间一般为 15 min^[44]。抚触可以由专业人员或家长进行,获得的效果相当^[45]。

共纳入 2 项 RCT 研究,其中 1 项是针对 140 名 15~20 日龄婴儿的研究^[46],另 1 项为 123 例 3~18 月龄有睡眠问题婴幼儿的研究^[47],结果显示睡前抚触持续 1 周后婴幼儿的入睡潜伏期缩短[均数差(mean difference, MD)=-3.85 min, 95%CI -6.04~-1.67 min],就寝问题评分降低(MD=-0.40, 95%CI -0.68~-0.12),夜醒次数减少(MD=-0.25 次/晚, 95%CI -0.46~-0.03 次/晚),但夜醒时间未见缩短(MD=-1.9 min, 95%CI -4.69~0.89 min)^[46-47]。睡前抚触持续 2 周可进一步缩短婴幼儿的入睡潜伏期(MD=-7.25 min, 95%CI -9.40~-5.09 min),降低就寝问题评分(MD=-0.58, 95%CI -0.86~-0.30),减少夜醒次数(MD=-0.42 次/晚, 95%CI -0.63~-0.20 次/晚),但不能显著缩短夜醒时间(MD=-1.72 min, 95%CI -4.45~1.00 min)^[46-47]。

临床问题 4:使用安抚奶嘴是否能够改善儿童就寝问题和夜醒?

推荐意见 4:证据未显示安抚奶嘴能改善儿童就寝问题和夜醒,不推荐使用安抚奶嘴作为改善儿童就寝问题和夜醒的干预方法(2D)。

安抚奶嘴常常被用来安抚儿童入睡。纳入 11 783 名新生儿的法国出生队列研究发现,1 岁时仍使用安抚奶嘴的婴幼儿频繁夜醒问题更多($OR=1.39$, 95%CI 1.12~1.71),但对入睡困难无显著影响

($OR=0.84$, 95%CI 0.65~1.08)^[48]。104 名 0~11 月龄儿童的横断面调查显示儿童是否使用安抚奶嘴与夜醒次数(MD=0.28 次/晚, 95%CI -0.44~1.00 次/晚)和夜醒时间(MD=0 min, 95%CI -16.04~16.04 min)均无显著关系^[49]。

临床问题 5:使用白噪声是否能改善儿童的就寝问题和夜醒?

推荐意见 5:白噪声可能可以缩短儿童的入睡潜伏期,减少夜醒。但需注意不恰当使用白噪声可能损伤儿童听力,不推荐没有就寝问题和夜醒的儿童使用白噪声装置;仅针对有睡眠问题儿童,推荐家长在专业人员的指导下,使用符合安全标准的装置,并尽可能远离儿童,音量调低,使用时间不宜过长,在儿童入睡后应关闭(1C)。

白噪声是指所有频率具有相同能量密度的随机噪声,通常由听觉刺激装置发出,一般认为可屏蔽环境声音,帮助放松和获得良好睡眠。发出白噪声的听觉刺激装置在国外婴儿中应用较为常见,家长的接受度也比较高^[50]。共纳入 2 篇新生儿就寝问题 RCT 研究^[51-52],其中 1 项 RCT 研究($n=40$)发现,白噪声干预可使入睡潜伏期 <5 min 的人数增加($OR=12$, 95%CI 2.7~53.3)^[51];另 1 项 RCT 研究($n=12$)也发现,白噪声可缩短入睡潜伏期(MD=-13.2 min, 95%CI -21.4~5.04 min)^[52]。3 篇关于儿童夜醒问题的病例报告,其中 1 例 15 月龄儿童夜醒次数并未减少^[53],而 9 例 4 月龄至 4 岁儿童夜醒次数减少^[53-55]。

婴幼儿处于听觉与语言发育的关键期,因此对于听觉刺激装置是否会影响婴幼儿听力发育也是被关注的焦点问题。根据医院婴儿房和新生儿重症监护室的噪声暴露指南建议,噪声应限制在 1 h 内平均不超过 50 dB(A)的水平^[56-57]。有实验室研究选择了市场上较常用的 14 种婴儿睡眠装置,分别将其设置到最大输出音量,在距离装置 30、100 及 200 cm 处测试其产生的噪声强度,发现所有装置在 30 和 100 cm 的噪声均超过 50 dB(A),而在距离 200 cm 处,也仅有 1 种装置产生的噪声低于 50 dB(A),提示使用婴儿睡眠装置时应尽量远离婴儿,尽量降低音量,并且缩短使用时间^[58]。

临床问题 6:分床睡能否降低儿童就寝问题和夜醒发生?

推荐意见 6:分床睡可能可以降低儿童就寝问题和夜醒发生,建议采用分床睡降低儿童就寝问题和夜醒发生(2D)。



同床睡是儿童早期普遍存在的睡眠行为习惯,也是儿童睡眠领域颇具争议的内容之一。按我国育儿习俗,家长与儿童同床睡的比例远高于欧美国家,0~35 月龄的比例为 84.8%^[59],而学龄前期仍高达 78.1%^[60]。美国儿科学会从预防婴儿猝死综合征和安全睡眠环境考虑,建议 12 月龄前婴儿宜与父母同屋分床睡^[61]。我国国家卫生行业标准“0 岁~5 岁儿童睡眠卫生指南”推荐婴儿宜与成人同屋分床睡;幼儿期可逐渐从婴儿床过渡到小床,有条件的家庭儿童可单独一个房间睡^[13]。

5 篇观察性研究考察睡床方式与儿童就寝问题的关系^[59, 62-65],其中 4 篇横断面研究中有 3 篇结果显示分床睡与儿童入睡潜伏期无关^[59, 62-63],而 1 篇 1 564 名 2 月龄婴儿的队列研究跟踪随访至儿童 2 岁,将儿童划分为 4 组,即从不同床睡(10.1%)、仅早期同床睡(18.4%)、后期开始同床睡(27.9%)和一直分床睡(43.6%),结果显示相比一直分床睡儿童,后期开始同床睡和一直同床睡的儿童在 2 岁时虽然入睡潜伏期无明显增多,但入睡困难风险显著增加($OR=2.06$, $95\%CI$ 1.37~3.0; $OR=2.07$, $95\%CI$ 1.41~3.06)^[65]。3 篇横断面研究考察儿童夜醒时间^[59, 64, 66],其中 2 篇研究结果显示分床睡与儿童夜醒时间无关系^[59, 64]。10 篇观察性研究考察儿童夜醒次数^[59, 62-70],其中 8 篇横断面研究中有 6 篇结果显示分床睡的儿童夜醒次数较少^[63-64, 66-68, 70],1 篇队列研究显示婴儿出生时、2 月龄、4 月龄和 6 月龄分床睡,18 月龄时夜醒次数较少^[69],而另 1 篇队列研究未发现分床睡能减少儿童 2 岁时的夜醒次数^[65]。

临床问题 7: 辅食添加月龄提前是否可以减少婴幼儿就寝问题和夜醒的发生?

推荐意见 7: 适当提前辅食添加的月龄可能可以减少婴幼儿夜醒,但可能增加就寝问题。不推荐把提前添加辅食作为改善婴幼儿就寝问题和夜醒的干预方法(1D)。

世界卫生组织推荐婴儿纯母乳喂养至 6 月龄^[71],不建议早于 4 月龄添加辅食^[72]。纳入 1 303 名婴儿的 RCT 研究结果显示,平均 4 月龄添加固体食物的婴儿比 6 月龄添加的婴儿夜醒次数更少($MD=9.1\%$, $95\%CI$ 4%~14%)^[73]。1 项 8 696 名婴儿的队列研究,按照出生到 10 月龄的喂养行为对婴儿进行轨迹分组,探索早期喂养行为对 1 岁时睡眠结局的影响,结果显示,与期间未添加组相比,4 月龄前和 5、7 月龄添加并持续组婴儿 1 岁时入睡困难均出现更多,4 月龄前添加并持续组同时夜醒

也更加频繁;与 4~6 月龄添加辅食组相比,早期(<4 月龄)添加辅食组(不含米粉)1 岁时入睡困难与夜醒差异均无统计学意义,但是 6 月龄以上添加辅食的则显示入睡困难更少,夜醒差异均无统计学意义;与未使用增稠配方组相比,早期(<6 月龄)使用增稠配方 1 岁时入睡困难增加,而 6 月龄时开始使用增稠配方 1 岁时频繁夜醒减少^[74]。另 1 项 1 028 名儿童的队列研究探索 8 月龄以内儿童喂养习惯与 2~6 岁的睡眠关系,结果显示无论是添加米粉的年龄还是添加其他辅食的年龄均与 2~6 岁时的睡眠问题无显著关系,同时是否使用增稠配方也与日后的睡眠问题发生无显著关系^[75]。

临床问题 8: 额外摄入营养补充剂可改善儿童就寝问题和夜醒吗?

推荐意见 8: 铁剂补充可能可以改善部分铁缺乏导致的儿童就寝问题和夜醒。在未明确营养素缺乏的情况下,不建议额外摄入营养补充剂作为改善儿童就寝问题和夜醒的干预方法(2D)。

针对铁剂补充治疗儿童就寝问题和夜醒的研究证据有限,仅检索到 1 篇观察性研究和 1 篇病例报告。Bruni 等^[76]调查 338 例 6~48 月龄慢性失眠儿童的临床表现、病史和家族史,采用潜在分组模型将慢性失眠分为 3 种亚型,其中失眠伴肢体运动较多型主要表现为入睡困难伴躁动不安、夜间肢体运动较多以及频繁夜醒,这部分儿童常有不安腿综合征、缺铁性贫血、生长痛等家族史和疾病史,提示可能与缺铁相关。另 1 篇针对 1 例 2 岁儿童的病例报告发现,该儿童表现为入睡困难、睡眠中肢体运动较多、就寝抵抗以及白天嗜睡的临床症状,铁蛋白水平低,经口服硫酸亚铁,静脉输注铁剂治疗后儿童能在 15 min 内入睡,夜间睡眠中肢体运动较多的症状也明显改善^[77]。

2022 年的系统综述考察了维生素 D 与儿童睡眠障碍的关系,纳入了 4 篇(2 篇横断面调查、2 篇队列研究)涉及 6 岁以下儿童的研究^[78]: 1 篇针对 39 名 2~17 岁(平均年龄 6.6 岁)儿童的研究发现,维生素 D 缺乏(<75 nmol/L)与入睡潜伏期无关^[79]; 1 篇 209 名婴幼儿的队列研究发现,维生素 D 水平与 2 岁儿童的夜醒时间无关^[80]。在 6 岁以下儿童中的研究多聚焦维生素 D 与睡眠时间的关系,1 项 209 名 2 岁婴幼儿的队列研究和 2 项横断面研究(分别包含 39 名 2~17 岁和 5 289 名 0~5 岁儿童)的结果均显示,维生素 D 缺乏(<50 nmol/L 或 <75 nmol/L)与睡眠时间短有关^[79-81]。而脐血维生素



D 水平与儿童睡眠时间的关系结果不一致,1 项队列研究发现脐血低维生素 D 水平与学龄前期持续短睡眠时间相关^[82],另 1 项队列研究则未发现脐血维生素 D 水平与儿童 2 岁时的睡眠时间有关系^[80]。目前尚无干预性研究探索额外摄入维生素 D 是否可以改善儿童就寝问题和夜醒。此外,也未检索到钙剂摄入与儿童就寝问题和夜醒关系的证据。

1 项 RCT 研究在 600 名 6~11 月龄且身高低于同月龄 1 s 的婴儿中发现,补充维生素 B₁₂(2 μg/d)不能减少夜醒时间(MD=0.23 min, 95%CI -2.59~-3.05 min),反而会增加睡眠潜伏期(MD=1.75 min, 95%CI 0.13~-3.56 min)。目前未检索到额外摄入维生素 B₁₂改善儿童就寝问题和夜醒的证据^[83]。

临床问题 9:增加日间身体活动水平是否能够改善儿童就寝问题和夜醒?

推荐意见 9:证据未显示增加日间身体活动水平能改善儿童的就寝问题和夜醒,不建议把增加日间身体活动水平作为改善儿童就寝问题和夜醒的干预方法(2D)。

2 篇相关性研究观察了日间身体活动水平与儿童就寝问题和夜醒的关系,但结果并不一致。针对 141 名 12 月龄婴儿的横断面研究显示,日间身体活动水平较高的婴儿夜醒次数与日间身体活动水平较低的婴儿比较,差异无统计学意义(MD=0.37 次/晚, 95%CI -0.11~0.86 次/晚)^[84]。另 1 项队列研究按照加速度计采集的活动水平在 P₅和 P₉₅的值将 216 名儿童分为最活跃和最不活跃两组,结果显示白天最活跃的儿童 3 岁时夜醒时间比最不活跃的儿童长 19.2(95%CI 10.2~28.2)min,5 岁时夜醒时间长 16.2(95%CI 10.2~16.2)min^[85]。

此外,通过活动记录仪监测 33~71 月龄儿童的身体活动水平和睡眠质量的研究发现,日间中高强度身体活动时间较长的儿童夜间的睡眠效率(睡眠时间占在床时间的比例)较低($\beta=0.12$, 95%CI -0.20~-0.12)^[86];而来自同一人群的横断面研究从不同强度身体活动时间占比的角度进行分析,发现在结构比中静息活动时间占比增加,而中高强度身体活动时间占比下降 30 min,睡眠效率增加($\beta=0.42$, 95%CI 0.05~0.79)^[87]。

目前尚无增加日间身体活动水平改善儿童就寝问题和夜醒的证据,不推荐把增加日间身体活动水平作为改善儿童就寝问题和夜醒的干预方法。但仍然建议按照世界卫生组织发布的“5 岁以下儿童身体活动、久坐行为和睡眠指南”,合理安排 24 h

活动,促进身心健康^[88]。

临床问题 10:药物治疗(褪黑素及其他药物)是否可以改善儿童就寝问题和夜醒?

推荐意见 10:褪黑素可减少婴幼儿夜醒,苯海拉明不能改善儿童就寝问题和夜醒。不推荐药物作为改善儿童就寝问题和夜醒的一线方案或单独方案,建议仅在行为治疗等效果不佳或睡眠问题持久、严重时,考虑使用褪黑素作为整体治疗方案的一部分(2C)。

各国均未批准任何药物用于儿童就寝问题和夜醒的治疗,包括中国国家药品监督管理局、美国食品药品监督管理局、加拿大卫生局。根据现有指南和共识,药物治疗均不作为儿童失眠的一线治疗方案,仅在行为治疗无效或睡眠问题持续、严重时才考虑联合使用^[11, 89]。根据美国儿科处方的调查报告显示,儿科医生选用药物治疗睡眠问题时,最多选择的是褪黑素、抗组胺药(如苯海拉明)、 α 受体激动剂(如可乐定)、水合氯醛等^[90-91]。

褪黑素是由大脑松果体分泌的一种胺类激素,新生儿产生褪黑素的量很少或几乎没有,直到 3 月龄才逐渐分泌^[92-93]。褪黑素较多应用于伴有神经发育障碍患儿睡眠问题的治疗中,目前仅检索到 1 项 RCT 研究在 60 名 1~3 岁无发育障碍儿童中使用褪黑素治疗就寝问题和夜醒,结果显示在行为治疗的基础上加用 0.1 mg/kg(最大 1 mg)褪黑素能够减少夜醒次数(MD=-1.16 次/晚, 95%CI -1.93~-0.39 次/晚)和夜醒时间(MD=-10.73 min, 95%CI -29.04~-7.58 min)^[94]。西班牙睡眠医学会等专家共识推荐,在婴儿期和幼儿期,褪黑素使用剂量一般为 1~3 mg,在通常就寝时间前 30~60 min 使用^[11]。

苯海拉明是一种竞争性 H₁ 组胺受体阻滞剂。纳入 44 例 6~15 月龄婴幼儿的 RCT 研究显示,实验组在睡前 30 min 给予剂量为每千克体重 1 mg 的苯海拉明 7 d,与安慰剂组相比,未显著缩短入睡潜伏期(MD=4.2 min, 95%CI -4.7~13.0 min),也并未减少夜醒次数(MD=0.2 次/晚, 95%CI -0.65~1.00 次/晚)^[95]。

可乐定是一种传统的降血压药物,为 α_2 受体激动剂,可同时对中枢神经系统产生抑制作用。美国 1 项关于 222 名儿科医生的调查研究发现,可乐定在 0~2 岁和 3~5 岁睡眠问题儿童中使用的比例分别为 2.3% 和 13.6%^[90]。但目前尚无研究验证可乐定对儿童就寝问题和夜醒的治疗作用。



此外,美国对 222 名儿科医生的调查研究还发现,水合氯醛等镇静催眠药物在 0~2 岁和 3~5 岁睡眠问题儿童中使用的比例分别为 8.0% 和 11.4%^[90]。同样,目前尚无研究验证水合氯醛对儿童就寝问题和夜醒的治疗证据。

总体而言,药物对 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒的治疗效果、安全性及不良反应等尚缺乏高质量 RCT 研究,在使用药物改善儿童就寝问题和夜醒时,应当在临床药师指导下,按最低有效剂量、最短时间原则谨慎使用,并密切监测不良反应^[11, 96]。

三、局限性与展望

本指南制订严格按照循证方法学,针对我国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒治疗的 10 个重要临床问题给出了指导性推荐意见,为规范和提高相关临床治疗水平,促进高质量研究提供了参考。然而,本指南制订也存在一定的局限性,如有些临床问题涉及的证据质量不高,缺乏大规模、多中心高质量的 RCT 研究,使得部分推荐意见的级别较低或无法给出推荐,这些也是未来研究需要关注的方向。本指南发表后,将通过推广应用实践和研究,不断完善指南建议,更好地促进我国儿童的睡眠健康。本指南计划在 5 年内进行更新。

(王广海 林青敏 邓玉娇 林剑菲
姜艳蕊 李春波 江帆 执笔)

参与本指南制订的专家名单(按单位及姓名拼音排序):重庆医科大学附属儿童医院(胡燕、黎海芪);重庆市妇幼保健院 重庆医科大学附属妇女儿童医院(王念蓉);广东省妇幼保健院(吴婕翎);广州医科大学附属脑科医院(张继辉);国家儿童医学中心 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心(陈洁、江帆、王广海、余晓丹);国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院(许志飞);海南省妇女儿童医学中心(向伟);南方医科大学深圳医院 深圳市耳鼻咽喉研究所(刘大波);南京医科大学附属妇产医院(童梅玲);青岛市妇女儿童医院(张风华);上海交通大学医学院附属第九人民医院(朱敏);上海交通大学医学院附属儿童医院(车大钊、陈津津);上海交通大学医学院附属精神卫生中心(李春波、苑成梅);上海交通大学医学院循证文献研究中心(仇晓春);四川大学华西第二医院(毛萌);温州医科大学附属第二医院 育英儿童医院(蔡晓红);厦门大学附属妇女儿童医院(陈晶);浙江大学医学院附属儿童医院(邵洁、赵正言);中国疾病预防控制中心妇幼保健中心(王惠珊)

指南制订秘书处 国家儿童医学中心 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心(邓玉娇、姜艳蕊、林剑菲、林青敏、王广海)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

志谢 证据小组成员(按单位及姓名拼音排序):国家儿童医学中心 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心(桂一丁、陆逸伦、苏茹昕、孙玖陌、唐艺嘉、王海娃、吴赛双、肖昕怡);国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院(董明琦、杨蕾);上海交通大学医学院循证文献研究中心(邓珊雯、丁文婧、吴慧);上海交通大

学医学院附属精神卫生中心(董愉、朱怡康);温州医科大学附属第二医院 育英儿童医院(安雪倩、孙雅雯、徐茜)

参 考 文 献

- [1] Honaker SM, Meltzer LJ. Bedtime problems and night wakings in young children: an update of the evidence[J]. Paediatr Respir Rev, 2014, 15(4):333-339. DOI: 10.1016/j.prrv.2014.04.011.
- [2] 江帆, 颜崇淮, 吴胜虎, 等. 1~23 个月儿童睡眠问题的流行病学研究[J]. 中华预防医学杂志, 2003, 37(6):435-438. DOI: 10.3760/j.issn:0253-9624.2003.06.011.
- [3] Sun W, Li SX, Jiang Y, et al. A community-based study of sleep and cognitive development in infants and toddlers [J]. J Clin Sleep Med, 2018, 14(6):977-984. DOI: 10.5664/jcsm.7164.
- [4] Liu Z, Wang G, Geng L, et al. Sleep patterns, sleep disturbances, and associated factors among Chinese urban kindergarten children[J]. Behav Sleep Med, 2016, 14(1):100-117. DOI: 10.1080/15402002.2014.963581.
- [5] American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding classification of sleep disorders manual[M]. 3rd ed. Darien: American Academy of Sleep Medicine, 2015.
- [6] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders[M]. 5th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Publishing, 2013.
- [7] Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report[J]. Sleep Health, 2017, 3(1):6-19. DOI: 10.1016/j.sleh.2016.11.006.
- [8] Morgenthaler TI, Owens J, Alessi C, et al. Practice parameters for behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children [J]. Sleep, 2006, 29(10):1277-1281.
- [9] Mindell JA, Kuhn B, Lewin DS, et al. Behavioral treatment of bedtime problems and night wakings in infants and young children[J]. Sleep, 2006, 29(10):1263-1276.
- [10] 江帆. 关注儿科临床中的睡眠问题[J]. 中华儿科杂志, 2019, 57(8):581-583. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2019.08.002.
- [11] Pin Arboledas G, Soto Insuga V, Jurado Luque MJ, et al. Insomnia in children and adolescents. A consensus document[J]. An Pediatr (Barc), 2017, 86(3):165.e1-165.e11. DOI: 10.1016/j.anpedi.2016.06.005.
- [12] 中国睡眠研究会. 中国失眠症诊断和治疗指南[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(24):1844-1856. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.24.002.
- [13] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS/T579-2017 0 岁~5 岁儿童睡眠卫生指南[S]. 北京: 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会, 2017.
- [14] 王吉耀, 王强, 王小钦, 等. 中国临床实践指南评价体系的制定与初步验证[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(20):1544-1548. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.20.004.
- [15] 陈耀龙, 杨克虎, 王小钦, 等. 中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(10):697-703. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20211228-02911.
- [16] Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations[J]. BMJ, 2008, 336(7650):924-926.



- DOI: 10.1136/bmj.39489.470347.AD.
- [17] Chen Y, Yang K, Marušić A, et al. A reporting tool for practice guidelines in health care: the RIGHT statement [J]. *Ann Intern Med*, 2017, 166(2):128-132. DOI: 10.7326/M16-1565.
- [18] 王广海, 林青敏, 林剑菲, 等. 中国 6 岁以下儿童就寝问题和夜醒治疗指南(2023)计划书[J]. *中华儿科杂志*, 2023, 61(2): 122-125. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20220805-00706.
- [19] Gradisar M, Jackson K, Spurrier NJ, et al. Behavioral interventions for infant sleep problems: a randomized controlled trial[J]. *Pediatrics*, 2016, 137(6): e20151486. DOI: 10.1542/peds.2015-1486.
- [20] Mindell JA, Du Mond CE, Sadeh A, et al. Long-term efficacy of an internet-based intervention for infant and toddler sleep disturbances: one year follow-up[J]. *J Clin Sleep Med*, 2011, 7(5):507-511. DOI: 10.5664/JCSM.1320.
- [21] Mindell JA, Telofski LS, Wiegand B, et al. A nightly bedtime routine: impact on sleep in young children and maternal mood[J]. *Sleep*, 2009, 32(5): 599-606. DOI: 10.1093/sleep/32.5.599.
- [22] Scott G, Richards MP. Night waking in infants: effects of providing advice and support for parents[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 1990, 31(4): 551-567. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1990.tb00797.x.
- [23] Stevens J, Splaingard D, Webster-Cheng S, et al. A randomized trial of a self-administered parenting intervention for infant and toddler insomnia[J]. *Clin Pediatr (Phila)*, 2019, 58(6): 633-640. DOI: 10.1177/0009922819832030.
- [24] El Rafihi-Ferreira R, Pires M, de Mattos Silveiras EF. Behavioral intervention for sleep problems in childhood: a Brazilian randomized controlled trial[J]. *Psicol Reflex Crit*, 2019, 32(1):5. DOI: 10.1186/s41155-019-0118-3.
- [25] Seymour FW, Brock P, During M, et al. Reducing sleep disruptions in young children: evaluation of therapist-guided and written information approaches: a brief report[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 1989, 30(6): 913-918. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1989.tb00293.x.
- [26] Keys EM, Benzies KM, Kirk VG, et al. Effect of Play2Sleep 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. DOI: 10.5664/jcsm.9618.
- [27] Hall WA, Hutton E, Brant RF, et al. A randomized controlled trial of an intervention for infants' behavioral sleep problems[J]. *BMC Pediatr*, 2015, 15: 181. DOI: 10.1186/s12887-015-0492-7.
- [28] Price AM, Wake M, Ukoumunne OC, et al. Five-year follow-up of harms and benefits of behavioral infant sleep intervention: randomized trial[J]. *Pediatrics*, 2012, 130(4):643-651. DOI: 10.1542/peds.2011-3467.
- [29] Kahn M, Livne-Karp E, Juda-Hanael M, et al. Behavioral interventions for infant sleep problems: the role of parental cry tolerance and sleep-related cognitions[J]. *J Clin Sleep Med*, 2020, 16(8): 1275-1283. DOI: 10.5664/jcsm.8488.
- [30] 王广海, 吴冉, 邓玉娇, 等. 重视家庭教养与婴儿睡眠的关系[J]. *教育生物学杂志*, 2018, 6(1):1-6. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4301.2018.01.001.
- [31] Blackburn RA. An SBSM board of directors statement on sleep coaching[J]. *Behav Sleep Med*, 2016, 14(3):233-234. DOI: 10.1080/15402002.2016.1158031.
- [32] Paul IM, Savage JS, Anzman-Frasca S, et al. INSIGHT responsive parenting intervention and infant sleep[J]. *Pediatrics*, 2016, 138(1): e20160762. DOI: 10.1542/peds.2016-0762.
- [33] Galland BC, Sayers RM, Cameron SL, et al. Anticipatory guidance to prevent infant sleep problems within a randomised controlled trial: infant, maternal and partner outcomes at 6 months of age[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(5): e014908. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-014908.
- [34] Stremmler R, Hodnett E, Kenton L, et al. Effect of behavioural-educational intervention on sleep for primiparous women and their infants in early postpartum: multisite randomised controlled trial[J]. *BMJ*, 2013, 346:f1164. DOI: 10.1136/bmj.f1164.
- [35] Stremmler R, Hodnett E, Lee K, et al. A behavioral-educational intervention to promote maternal and infant sleep: a pilot randomized, controlled trial[J]. *Sleep*, 2006, 29(12): 1609-1615. DOI: 10.1093/sleep/29.12.1609.
- [36] Lavi MF, Mankuta D, Doljansky JT, et al. The effect of preventive guidance on infants' sleep and parents' well-being[J]. *Isr J Psychiatry*, 2019, 56(2): 11-16.
- [37] Sweeney BM, Signal TL, Babbage DR. Effect of a behavioral-educational sleep intervention for first-time mothers and their infants: pilot of a controlled trial[J]. *J Clin Sleep Med*, 2020, 16(8): 1265-1274. DOI: 10.5664/jcsm.8484.
- [38] St James-Roberts I, Sleep J, Morris S, et al. Use of a behavioural programme in the first 3 months to prevent infant crying and sleeping problems[J]. *J Paediatr Child Health*, 2001, 37(3): 289-297. DOI: 10.1046/j.1440-1754.2001.00699.x.
- [39] Hatch B, Galland BC, Gray AR, et al. Consistent use of bedtime parenting strategies mediates the effects of sleep education on child sleep: secondary findings from an early-life randomized controlled trial[J]. *Sleep Health*, 2019, 5(5):433-443. DOI: 10.1016/j.sleh.2019.03.002.
- [40] Hiscock H, Cook F, Bayer J, et al. Preventing early infant sleep and crying problems and postnatal depression: a randomized trial[J]. *Pediatrics*, 2014, 133(2): e346-354. DOI: 10.1542/peds.2013-1886.
- [41] Cırdı G, Şahin NE, Zararsız GE, et al. Sleep patterns of infants and effects of sleep training: longitudinal single center experience from Turkey[J]. *J Turk Sleep Med*, 2022, 9(2): 130-138. DOI: 10.4274/jtms.galenos.2021.55265.
- [42] Rouzafzoon M, Farnam F, Khakbazan Z. The effects of infant behavioural sleep interventions on maternal sleep and mood, and infant sleep: a randomised controlled trial [J]. *J Sleep Res*, 2021, 30(5): e13344. DOI: 10.1111/jsr.13344.
- [43] Öztürk M, Boran P, Ersu R, et al. Possums-based parental education for infant sleep: cued care resulting in sustained breastfeeding[J]. *Eur J Pediatr*, 2021, 180(6): 1769-1776. DOI: 10.1007/s00431-021-03942-2.
- [44] Kulkarni A, Kaushik JS, Gupta P, et al. Massage and touch therapy in neonates: the current evidence[J]. *Indian Pediatr*, 2010, 47(9):771-776.
- [45] Ferber SG, Kuint J, Weller A, et al. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants[J]. *Early Hum Dev*, 2002, 67(1-2):

- 37-45. DOI: 10.1016/s0378-3782(01)00249-3.
- [46] Rezaei R, Sharif Nia H, nazari R, et al. The efficacy of massage as a nightly bedtime routine on infant sleep condition and mother sleep quality: a randomized controlled trial[J]. *J Neonatal Nurs*, 2022, 29(2): 393-398. DOI: 10.1016/j.jnn.2022.07.026.
- [47] Mindell JA, Lee CI, Leichman ES, et al. Massage-based bedtime routine: impact on sleep and mood in infants and mothers[J]. *Sleep Med*, 2018, 41: 51-57. DOI: 10.1016/j.sleep.2017.09.010.
- [48] Messayke S, Franco P, Forhan A, et al. Sleep habits and sleep characteristics at age one year in the ELFE birth cohort study[J]. *Sleep Med*, 2020, 67: 200-206. DOI: 10.1016/j.sleep.2019.11.1255.
- [49] Butler R, Moore M, Mindell JA. Pacifier use, finger sucking, and infant sleep[J]. *Behav Sleep Med*, 2016, 14(6): 615-623. DOI: 10.1080/15402002.2015.1048451.
- [50] Pietrzak J, Kurdyś P, Surówka Ł, et al. Use of white noise-emitting devices in infants and small children as assessed by their parents[J]. *Pediatr Med Rodz*, 2019, 15(3): 291-296. DOI: 10.15557/PiMR.2019.0049.
- [51] Spencer JA, Moran DJ, Lee A, et al. White noise and sleep induction[J]. *Arch Dis Child*, 1990, 65(1): 135-137. DOI: 10.1136/adc.65.1.135.
- [52] Murray B, Campbell D. Sleep states in the newborn: influence of sound[J]. *Neuropadiatrie*, 1971, 2(3): 335-342. DOI: 10.1055/s-0028-1091789.
- [53] Forquer LM, Johnson CM. Continuous white noise to reduce resistance going to sleep and night wakings in toddlers[J]. *Child Fam Behav Ther*, 2005, 27(2): 1-10. DOI: 10.1300/J019v27n02_01.
- [54] Joseph C. Brief report: use of an antecedent procedure to decrease night awakening in an infant: a replication[J]. *JEIBI*, 2005, 2(1): 9-13. DOI: 10.1037/h0100295.
- [55] Borkowski MM, Hunter KE, Johnson CM. White noise and scheduled bedtime routines to reduce infant and childhood sleep disturbances[J]. *Behav Ther*, 2001, 24(2): 29-37.
- [56] Philbin MK, Robertson A, Hall JW 3rd. Recommended permissible noise criteria for occupied, newly constructed or renovated hospital nurseries. The Sound Study Group of the National Resource Center[J]. *J Perinatol*, 1999, 19(8 Pt 1): 559-563. DOI: 10.1038/sj.jp.7200279.
- [57] Graven SN. Sound and the developing infant in the NICU: conclusions and recommendations for care[J]. *J Perinatol*, 2000, 20(8 Pt 2): S88-93. DOI: 10.1038/sj.jp.7200444.
- [58] Hugh SC, Wolter NE, Propst EJ, et al. Infant sleep machines and hazardous sound pressure levels[J]. *Pediatrics*, 2014, 133(4): 677-681. DOI: 10.1542/peds.2013-3617.
- [59] 杨芳, 林青敏, 王广海, 等. 我国婴幼儿睡床方式及其对睡眠结局影响的研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2018, 26(6): 602-605, 629. DOI: 10.11852/zgetbjzz2018-26-06-07.
- [60] 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. DOI: 10.1016/j.sleep.2013.09.002.
- [61] Moon RY. SIDS and other sleep-related infant deaths: evidence base for 2016 updated recommendations for a safe infant sleeping environment[J]. *Pediatrics*, 2016, 138(5): e20162940. DOI: 10.1542/peds.2016-2940.
- [62] Feng WW, Zhang Y, Wang HS, et al. Understanding the choice of sleep arrangements and soothing methods and their associations with sleep problems among children under 3 years old: a Chinese population-based study[J]. *Biomed Environ Sci*, 2022, 35(3): 225-233. DOI: 10.3967/bes2022.031.
- [63] Hayes MJ, Parker KG, Sallinen B, et al. Bedsharing, temperament, and sleep disturbance in early childhood [J]. *Sleep*, 2001, 24(6): 657-662. DOI: 10.1093/sleep/24.6.657.
- [64] Mindell JA, Leichman ES, Walters RM. Sleep location and parent-perceived sleep outcomes in older infants[J]. *Sleep Med*, 2017, 39: 1-7. DOI: 10.1016/j.sleep.2017.08.003.
- [65] Yang YT, Zou JJ, Wei Q, et al. A longitudinal study of the effects of bed-sharing experience in infancy on sleep outcomes at 2 years old[J]. *J Pediatr*, 2022, 245: 142-148. e2. DOI: 10.1016/j.jpeds.2022.01.045.
- [66] Mindell JA, Sadeh A, Kohyama J, et al. Parental behaviors and sleep outcomes in infants and toddlers: a cross-cultural comparison[J]. *Sleep Med*, 2010, 11(4): 393-399. DOI: 10.1016/j.sleep.2009.11.011.
- [67] Mersky JP, Lee CP, Gilbert RM, et al. Prevalence and correlates of maternal and infant sleep problems in a low-income US sample[J]. *Matern Child Health J*, 2020, 24(2): 196-203. DOI: 10.1007/s10995-019-02852-y.
- [68] Lee S, Ha JH, Moon DS, et al. Effect of sleep environment of preschool children on children's sleep problems and mothers' mental health[J]. *Sleep Biol Rhythms*, 2019, 17(3): 277-285. DOI: 10.1007/s41105-019-00209-0.
- [69] Hysing M, Harvey AG, Torgersen L, et al. Trajectories and predictors of nocturnal awakenings and sleep duration in infants[J]. *J Dev Behav Pediatr*, 2014, 35(5): 309-316. DOI: 10.1097/DBP.0000000000000064.
- [70] Möllborg P, Wennergren G, Norvenius SG, et al. Bed-sharing among six-month-old infants in western Sweden[J]. *Acta Paediatr*, 2011, 100(2): 226-230. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2010.02008.x.
- [71] World Health Organization, United Nations Children's Fund. Global strategy for infant and young child feeding [EB/OL]. (2003-12-22) [2023-02-01]. <https://www.who.int/publications/i/item/9241562218>.
- [72] Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2008, 46(1): 99-110. DOI: 10.1097/01.mpg.0000304464.60788.bd.
- [73] Perkin MR, Bahnson HT, Logan K, et al. Association of early introduction of solids with infant sleep: a secondary analysis of a randomized clinical trial[J]. *JAMA Pediatr*, 2018, 172(8): e180739. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2018.0739.
- [74] Messayke S, Davaise-Paturet C, Nicklaus S, et al. Infant feeding practices and sleep at 1 year of age in the nationwide ELFE cohort[J]. *Matern Child Nutr*, 2021, 17(1): e13072. DOI: 10.1111/mcn.13072.
- [75] Murcia L, Reynaud E, Messayke S, et al. Infant feeding practices and sleep development in pre-schoolers from the EDEN mother-child cohort[J]. *J Sleep Res*, 2019, 28(6): e12859. DOI: 10.1111/jsr.12859.
- [76] Bruni O, Sette S, Angriman M, et al. Clinically oriented subtyping of chronic insomnia of childhood[J]. *J Pediatr*,



- 2018, 196:194-200.e1. DOI: 10.1016/j.jpeds.2018.01.036.
- [77] Al-Shawwa B, Sharma M, Ingram DG. Terrible twos: intravenous iron ameliorates a toddler's iron deficiency and sleep disturbance[J]. *J Clin Sleep Med*, 2022, 18(2): 677-680. DOI: 10.5664/jcsm.9690.
- [78] Prono F, Bernardi K, Ferri R, et al. The role of vitamin D in sleep disorders of children and adolescents: a systematic review[J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(3):1430. DOI: 10.3390/ijms23031430.
- [79] Al-Shawwa B, Ehsan Z, Ingram DG. Vitamin D and sleep in children[J]. *J Clin Sleep Med*, 2020, 16(7):1119-1123. DOI: 10.5664/jcsm.8440.
- [80] Deng Y, Wang G, Ye X, et al. The association between 25-hydroxyvitamin D levels and children's sleep-wake patterns: a prospective cohort study[J]. *Sleep Med*, 2020, 67:207-214. DOI: 10.1016/j.sleep.2019.11.1252.
- [81] Zhao Y, Qin R, Hong H, et al. Vitamin D status and its dietary and lifestyle factors in children during the first 5 years of life: a cross-sectional multicentre Jiangsu bone study[J]. *J Hum Nutr Diet*, 2021, 34(5): 792-806. DOI: 10.1111/jhn.12883.
- [82] Yong CY, Reynaud E, Forhan A, et al. Cord-blood vitamin D level and night sleep duration in preschoolers in the EDEN mother-child birth cohort[J]. *Sleep Med*, 2019, 53: 70-74. DOI: 10.1016/j.sleep.2018.09.017.
- [83] Hysing M, Strand TA, Chandyo RK, et al. The effect of vitamin B12-supplementation on actigraphy measured sleep pattern; a randomized control trial[J]. *Clin Nutr*, 2022, 41(2):307-312. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.11.040.
- [84] Raza H, Zhou SM, Todd C, et al. Predictors of objectively measured physical activity in 12-month-old infants: a study of linked birth cohort data with electronic health records[J]. *Pediatr Obes*, 2019, 14(7): e12512. DOI: 10.1111/ijpo.12512.
- [85] Williams SM, Farmer VL, Taylor BJ, et al. Do more active children sleep more? A repeated cross-sectional analysis using accelerometry[J]. *PLoS One*, 2014, 9(4): e93117. DOI: 10.1371/journal.pone.0093117.
- [86] St Laurent CW, Andre C, Holmes JF, et al. Temporal relationships between device-derived sedentary behavior, physical activity, and sleep in early childhood[J]. *Sleep*, 2022, 45(4): zsc008. DOI: 10.1093/sleep/zsc008.
- [87] St Laurent CW, Burkart S, Rodheim K, et al. Cross-sectional associations of 24-hour sedentary time, physical activity, and sleep duration compositions with sleep quality and habits in preschoolers[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(19): 7148. DOI: 10.3390/ijerph17197148.
- [88] World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age [EB/OL]. 2019[2023-02-01]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31091057>.
- [89] Mindell JA, Emslie G, Blumer J, et al. Pharmacologic management of insomnia in children and adolescents: consensus statement[J]. *Pediatrics*, 2006, 117(6): e1223-1232. DOI: 10.1542/peds.2005-1693.
- [90] Schnoes CJ, Kuhn BR, Workman EF, et al. Pediatric prescribing practices for clonidine and other pharmacologic agents for children with sleep disturbance [J]. *Clin Pediatr (Phila)*, 2006, 45(3): 229-238. DOI: 10.1177/000992280604500304.
- [91] Heussler H, Chan P, Price AM, et al. Pharmacological and non-pharmacological management of sleep disturbance in children: an Australian Paediatric Research Network survey[J]. *Sleep Med*, 2013, 14(2):189-194. DOI: 10.1016/j.sleep.2012.09.023.
- [92] Rivkees SA. Developing circadian rhythmicity in infants [J]. *Pediatr Endocrinol Rev*, 2003, 1(1):38-45.
- [93] Esposito S, Laino D, D'Alonzo R, et al. Pediatric sleep disturbances and treatment with melatonin[J]. *J Transl Med*, 2019, 17(1):77. DOI: 10.1186/s12967-019-1835-1.
- [94] Jalilolghadr S, Khamenehpour K. The effects of melatonin treatment on chronic insomnia in 1-3-year-old children undergoing behavior therapy[J]. *Int J Pediatr*, 2022, 10(10): 16774-16785. DOI: 10.22038/ijp.2022.65835.4963.
- [95] Merenstein D, Diener-West M, Halbower AC, et al. The trial of infant response to diphenhydramine: the TIREDD study--a randomized, controlled, patient-oriented trial[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2006, 160(7): 707-712. DOI: 10.1001/archpedi.160.7.707.
- [96] Owens JA, Babcock D, Blumer J, et al. The use of pharmacotherapy in the treatment of pediatric insomnia in primary care: rational approaches. A consensus meeting summary[J]. *J Clin Sleep Med*, 2005, 1(1):49-59.

·作者更正·

中华儿科杂志 2023 年第 61 卷第 1 期发表的“幼年型粒单核细胞白血病 27 例遗传学特征及生存分析”一文,添加基金项目“吴阶平医学基金会临床科研专项(320.6750.2020-6-70)”。

