·科研论著·

中国婴儿睡眠状况评估量表的编制与评价研究

冯围围[1]，潘晓平[1]，王惠珊[1]，张悦[1]，金曦[1]，黄小娜[2]，徐韬[1]，张彤[3]，
中国婴幼儿睡眠状况评估量表编制研究省级协作组[4]

1. 中国疾病预防控制中心妇幼保健中心，北京 100081；2. 联合国儿童基金会驻中国办事处营养与卫生及水和环境处；3. 首都儿科研究所；4. 中国婴幼儿睡眠状况评估量表编制研究省级协作组

摘 要：目的 编制适用于我国 1 岁以下婴儿的睡眠状况评估量表，评价其信度、效度和可行性。**方法** 根据婴儿睡眠发育年龄特点，将量表划分为 0～3 个月和 4～11 个月两个年龄段。首先按照量表编制框架的睡眠节律、入睡行为、夜醒、睡眠呼吸 4 个维度建立条目池，然后依次通过条目初筛、修改、项目分析、效度分析、信度分析和验证性因子分析完成量表的编制和评价。**结果** 婴儿睡眠状况评估量表(0～3 个月)和婴儿睡眠状况评估量表(4～11 个月)均包含睡眠节律、入睡行为、夜醒和睡眠呼吸 4 个因子 14 个条目，条目内容略有不同，累积解释总变异量分别为 56.61%、55.02%。两个量表所有条目的内容效度指数介于 0.83～1.00。两个量表在入睡潜伏期、夜醒次数、睡眠时间 3 个条目与简明婴儿睡眠问卷(BISQ)呈正相关，相关系数分别为 0.31、0.41、0.39 和 0.32、0.66、0.38。社区婴儿与门诊婴儿在两个量表总分以及绝大部分因子(除 0～3 个月量表睡眠呼吸因子)上的差异均有统计学意义($P<0.05$)。两个量表的 Cronbach's α 系数为 0.681、0.673，重测信度分别为 0.75 和 0.74。**结论** 两个量表具有比较稳定的因子结构及较好的信效度，可以用于婴儿睡眠问题的早期筛查。

关键词： 婴儿；睡眠；量表；效度；信度

中图分类号：R179 **文献标识码：**A **文章编号：**1008-6579(2021)05-0468-05 doi:10.11852/zgetbjzz2020-1376

Development and evaluation of the Chinese Infants Sleep Assessment Scales

FENG Wei-wei*, PAN Xiao-ping, WANG Hui-shan, ZHANG Yue, JIN Xi, HUANG Xiao-na, XU Tao, ZHANG Tong, Provincial Working Group for Study on the Development of Chinese Infants and Todders Sleep Assessment Scales

* *National Center for Women and Children's Health, China CDC, Beijing* 100081, *China*

Corresponding authors: XU Tao, E-mail: xutao6622@chinawch.org.cn; ZHANG Tong, E-mail: zt@chinawch.org.cn

Abstract: Objective To develop Chinese Infants Sleep Assessment Scales (ISAS) suitable for Chinese infants under the age of 1 year old, and to evaluate the reliability, validity and feasibility of the scales. **Methods** The scale was divided into two ages, 0—3 months and 4—11 months, according to the infants' sleep development characteristics. Firstly, an item pool with 4 dimensions of sleep rhythm, bedtime arrangement, night wakings and sleep disordered breathing was constructed. Then, the scales were compiled and evaluated through preliminary screening, modification, item analysis, validity analysis, reliability analysis and confirmatory factor analysis. **Results** The ISAS (0—3 months) and ISAS (4—11 months) both had 14 items, including 4 factors of sleep rhythm, bedtime arrangement, night wakings and sleep disordered breathing with total variance explained of 56.61% and 55.02%, respectively. The items of the two scales were slightly different. The item-level content validity of all items in both scales ranged from 0.83 to 1.00. The two scales were positively correlated with Brief Infant Sleep Questionnaires (BISQ) in terms of sleep latency, number of night wakings and sleep duration, with correlation coefficients of 0.31, 0.41, 0.39 and 0.32, 0.66 and 0.38, respectively. There were statistically significant differences between community sample and clinical sample in the total scores of the two scales and most of the factors (except the sleep disordered breathing factors of the 0—3 months) ($P<0.05$). The Cronbach's α coefficients of the two scales were 0.681 and 0.673, and the test-retest reliability were 0.75 and 0.74. **Conclusion** The two scales have relatively stable factor structures and good reliability and validity, which can be used for early screening of infants' sleep problems.

基金项目：中国疾控中心妇幼中心科技创新发展项目(2019KJ08)

作者简介：冯围围(1988-)，女，助理研究员，主要研究方向为儿童保健。

通信作者：徐韬，E-mail：xutao6622@chinawch.org.cn；张彤，E-mail：zt@chinawch.org.cn

网络首发地址：https://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1346.r.20210415.1125.035.html

Keywords:　infants; sleep; scale; validity; reliability

婴儿期是睡眠昼夜节律及行为习惯发展形成的关键期，也是睡眠问题的高发期。如果早期不给予重视，睡眠问题可能会持续到学龄前期和学龄期，影响儿童体格生长、认知和行为发育等[1-2]。因此有必要对婴儿睡眠进行早期筛查和评估，以便能够早发现、早干预和早治疗。儿童睡眠具有显著的社会文化差异，而现有的儿童睡眠评估工具均由国外学者编制，主要适用于学龄前期或学龄期儿童，且多数局限于某一特定睡眠问题的评估，无法真实、全面地反映我国婴儿的睡眠状况和睡眠问题[3]。本研究以我国婴儿为样本人群，以我国婴儿睡眠模式、睡眠特点和常见睡眠问题为基础制定一套适用于我国婴儿的睡眠评估工具。

1　对象和方法

1.1　确定量表的编制框架

1.1.1　量表适用年龄段的划分　年龄段的划分主要参考 3 方面资料：1）婴儿睡眠/觉醒模式在不同年龄段的发展进程特点[4]；2）国内外三种儿童睡眠时间推荐标准中的年龄段划分方法[5-7]；3）儿童睡眠领域相关专家的建议和临床经验。本研究采用 0～3 个月、4～11 个月和 12～35 个月的年龄段划分方法，与《0 岁～5 岁儿童睡眠卫生指南》（WS/T 579-2017）[5]中睡眠推荐时间的年龄段划分一致。本文仅报告 0～3 个月和 4～11 个月两个年龄段婴儿睡眠状况评估量表编制和评价结果。

1.1.2　量表维度的确立　根据文献回顾婴儿睡眠发展特点、常见睡眠问题、专家建议及研究团队讨论，确定 0～3 个月和 4～11 个月两个量表涵盖睡眠节律、入睡行为、夜醒、睡眠呼吸 4 个维度。

1.1.3　量表评估方法的确定　由了解婴儿睡眠情况的看护人根据受试婴儿最近 1 周的睡眠状况填写。每个条目的评分根据该条目内容出现的频度划分成 4 个等级（1＝从不、2＝有时、3＝经常、4＝总是），相反条目反向计分。评分越高，表示婴儿睡眠越差。

1.2　条目池的建立、初筛和修改

按照量表编制框架的 4 个维度，依据科学、简单、可操作性的原则，结合我国婴儿睡眠发育年龄特点编制条目。根据文献回顾、睡眠障碍诊断标准[8-9]、现有儿童睡眠评估量表[3]，建立条目池。

首先采用头脑风暴法和德尔菲法对条目池进行初筛，对含义相似但描述方式不同的条目进行挑选、合并和删除。为进一步评估初筛条目描述的代表性、可测性、清晰性和简洁性，在北京市海淀区妇幼保健院儿童保健门诊采用方便抽样分别选取 30 名 0～3 月龄和 32 名 4～11 月龄婴儿看护人进行预调查，对参与调查的 3 名医务人员进行定性访谈，对初筛条目进行困难度分析和措辞修改，形成了两个初步量表。

1.3　量表考评

采用抽样调查，从统计学角度对初步量表进行项目分析、效度分析和信度分析，以此进一步修订，形成预试量表。

1.3.1　调查对象　包括社区婴儿和门诊婴儿两部分。社区婴儿采用随机抽样方法，在北京市房山区、苏州市、太原市、武汉市、宝鸡市和贵阳市分别抽取一个社区和一个乡镇进行调查。社区婴儿的纳入标准是城乡常住人口（在当地居住半年以上），足月，出生体重 2 500～＜4 000 g；排除标准是出生时有窒息、产伤及先天性疾病，近两周患有疾病。门诊婴儿在青岛市妇幼保健计划生育服务中心和重庆市妇幼保健院的睡眠门诊采用方便抽样选取，纳入标准是足月，出生体重 2 500～＜4 000 g，睡眠方面看护人主诉至少有 1 种睡眠问题，且在婴儿中出现每周至少 3 次，持续至少 1 周（①0～3 个月婴儿、4～11 个月婴儿每天总睡眠时间分别不足 13 h、12 h；②入睡潜伏期＞20 min，有拒绝或拖延就寝时间和入睡困难；③睡眠中会经常醒来、打鼾、呼吸困难或有其他问题）[5]；排除标准同社区婴儿。样本的城乡分布按 1∶1 比例分配，同时将年龄分层进行抽样，0～3 个月分为 0～、1～、2～、3～月龄 4 组，4～11 个月分为 4～，6～、8～、10～月龄 4 组，保证样本年龄分布均匀。

共收集 0～3 个月量表 413 份，有效量表 399 份，社区和门诊分别为 322 份和 77 份；4～11 个月量表共收集 550 份，有效量表 520 份，社区和门诊分别为 415 份和 105 份。样本量满足量表条目数 10 倍的要求。将社区婴儿数据随机分为两半，一半用于量表考评（0～3 个月 162 名，4～11 个月 213 名），另一半用于对预试量表进行验证性因子分析（0～3 个月 160 名，4～11 个月 202 名）。

1.3.2　项目分析　采用离散趋势、临界比值、相关系数、同质性检验、因子分析 5 种项目分析方法对一半社区婴儿调查数据（0～3 个月 162 名，4～11 个月 213 名）进行分析，对量表条目进行统计学再筛选和修订。5 种项目分析方法的拟删除原则依次是变异系数（CV）＜15%，决断值（CR）＜3 或无统计学意义，条目与总分的相关系数 r_s＜0.3 或无统计学意

义，删除条目后 Cronbach's α 系数增加，条目因子负荷＜0.4 或共同性＜0.4。综合以上项目分析结果，确定项目分析的条目剔除原则为：采用上述 5 种方法评价，除外与睡眠呼吸相关的条目，其他有 3 种或 3 种以上方法都选中为拟删除条目者，作为必删除条目，只有 1 种或 2 种方法选中者，结合专业知识酌情取舍；与睡眠呼吸相关的条目因发生率较低，但考虑到具有重要的临床意义，结合专家建议，这些条目在本阶段如若被 3 种或 3 种以上方法都选中为拟删除则暂不删除，再结合效度分析中结构效度分析因子聚合情况进行取舍。

1.3.3 效度分析 包括内容效度、结构效度、标准关联效度和反应度。内容效度采用专家评定法，选择一组独立的的专家判断量表的条目能否反映所涉及的内容。结构效度分别以 162 名 0～3 月龄和 213 名 4～11 月龄社区婴儿数据进行探索性因子分析，采用主成分配合正交旋转的最大差异法，不限定因子数目，依特征值大于 1 进行因子提取。标准关联效度选择简明婴儿睡眠问卷（Brief Infant Sleep Questionnaires，BISQ）[10] 作为效标，检验本量表与外在效标间的关联程度。因 BISQ 是具体的睡眠参数，故对其中的睡眠时间、入睡潜伏期和夜醒次数 3 个参数与本研究睡眠量表中相应条目进行 Spearman 相关分析。反应度则评价量表是否能够区分已知的社区婴儿和门诊婴儿的睡眠状况。

1.3.4 信度分析 包括内部一致性信度和重测信度。内部一致性信度反映量表各条目间的一致性和稳定性程度，采用 Cronbach's α 系数进行分析。重测信度则从社区、乡镇中每个月龄分组选取 2 名婴儿看护人进行重测，两次评估的月龄分组及接受调查的看护人相同，两次调查的间隔时间为 1 周。

1.3.5 可行性分析 考察量表是否容易被人接受及完成量表的质量问题，通过量表的完成率进行分析。

1.4 验证性因子分析 为了查明预试量表的结构是否合理，采用结构方程模型对另一半社区婴儿调查数据（0～3 个月 160 名，4～11 个月 202 名）进行验证性因子分析，产出正式量表。

2 结 果

2.1 条目初筛和修改 条目池含有 100 个条目，经过初筛和修改，分别形成含有 14 个条目的 0～3 个月初步量表和 18 个条目的 4～11 个月初步量表。

2.2 项目分析 0～3 个月初步量表中与睡眠呼吸相关的条目 11“婴儿夜间出现过呼吸困难”被 3 种方法选中为删除，根据条目删除原则，暂时保留该条目，故 0～3 个月量表 14 个条目暂时全部保留。4～11 个月初步量表中条目 10 被 5 种方法选中删除，且应答全部为“1”，无法再进行结构效度分析，条目 15 被 3 种方法选中删除，故将条目 10 和 15 予以删除；与睡眠呼吸相关的条目 9“婴儿在睡眠中呼吸暂停持续时间＞20 秒”和条目 12“婴儿夜间出现过呼吸困难”分别被 3 种和 4 种方法选中为删除，根据条目删除原则暂时保留，故 4～11 个月量表保留 16 个条目。见表 1。

2.3 量表的效度

2.3.1 内容效度 向 14 位专家发送咨询表，12 位给予回复，有效回收率为 85.7%，专家权威系数为 0.91。结果显示两个量表保留条目的内容效度指数介于 0.83～1.00，均大于 0.78，内容效度较好。

2.3.2 结构效度 KMO 抽样适当性检验及 Bartlett 球形检验结果显示，0～3 个月量表 KMO＝0.650，Bartlett's 球形检验 $\chi^2 = 483.184$，$P < 0.001$，4～11 个月量表 KMO＝0.679，Bartlett's 球形检验 $\chi^2 = 603.173$，$P < 0.001$，代表所测群体的相关矩阵间有共同因子存在，提示适合做因子分析。0～3个月量表中提取到 4 个因子，特征值分别为 2.94、2.05、1.61 和 1.33，解释变异量分别为 16.08%、14.49%、13.75%和 12.29%，累积解释总变异量为 56.61%，因子提取结果理想，4 个因子依次为睡眠节律、入睡行为、夜醒和睡眠呼吸。4～11 个月量表进行了两次探索性因子分析，第一次因子分析提取到 6 个因子，其中条目“婴儿有打鼾”和“白天婴儿外出坐在推车里时会瞌睡或睡着”分别单独在一个因子里，鉴于条目数太少，无法准确测出代表含义的特质，故予以删除。删除后再次进行探索性因子分析，结果提取到 4 个因子，其特征值分别为 2.65、1.92、1.82 和 1.32，解释变异量分别为 18.94%、13.72%、12.96%和 9.40%，累积解释总变异量为 55.02%，4 个因子依次为睡眠节律、夜醒、入睡行为和睡眠呼吸。

2.3.3 标准关联效度 398 名 0～3 月龄婴儿看护人和 517 名 4～11 月龄婴儿看护人同时完成了睡眠量表和 BISQ 的调查。两个量表在入睡潜伏期、夜醒次数、睡眠时间方面的 3 个条目与 BISQ 呈正相关，Spearman 相关系数分别为 0.31、0.41、0.39 和 0.32、0.66、0.38，且均有统计学意义（$P < 0.05$）。

2.3.4 反应度 除 0～3 个月量表中睡眠呼吸因子未发现社区婴儿与门诊婴儿存在差异外，两个量表总分以及其他因子得分均为门诊婴儿高于社区婴儿，

表 1　项目分析结果汇总(0～3 个月 n=162,4～11 个月 n=213)

Tab. 1　Summary results of item analysis (0－3 months n=162, 4－11 months n=213)

条　目	CV(%)	CR	r_s值	α 系数变化	共同性/因子负荷	是否保留
0～3 个月						
1. 晚上婴儿大概在同一时间段开始睡觉	37.9	7.6	0.56	↓	0.56/0.71	√
2. 无需成人陪伴,婴儿在床上自己安静入睡	32.3	4.1	0.38	↓	0.55/0.73	√
3. 婴儿在床上需要成人拍着才能入睡	46.0	6.6	0.46	↓	0.52/0.71	√
4. 婴儿需要成人抱着或摇着才能入睡	42.6	4.9	0.45	↓	0.69/0.83	√
5. 婴儿可在 20 min 内入睡	45.0	5.9	0.45	↓	0.27/0.50	√
6. 婴儿晚上夜醒 4 次及以上	50.5	6.0	0.47	↓	0.55/0.68	√
7. 夜醒后,需要成人安抚才能再次入睡	42.7	7.8	0.57	↓	0.66/0.71	√
8. 婴儿夜醒后哭闹	47.4	7.5	0.57	↓	0.75/0.86	√
9. 婴儿在睡眠中呼吸暂停持续时间＞20 s	24.5	3.3	0.26	↓	0.57/0.73	√
10. 婴儿在睡眠中面部变青紫或苍白	22.3	1.5*	0.15*	↓	0.50/0.69	√
11. 婴儿夜间出现过呼吸困难	20.0	1.7*	0.17*	↑	0.67/0.81	√
12. 早上婴儿基本在同一时间段醒来	39.6	4.3	0.34	↑	0.62/0.73	√
13. 婴儿全天 24 h 的睡眠时间有 13 小时	52.2	4.9	0.44	↓	0.40/0.62	√
14. 婴儿目前睡眠有规律	45.1	9.7	0.65	↓	0.63/0.68	√
4～11 个月						
1. 晚上婴儿大概在同一时间段开始睡觉	38.4	6.2	0.41	↓	0.61/0.67	√
2. 无需成人陪伴,婴儿在床上自己安静入睡	31.7	6.2	0.41	↓	0.62/0.73	√
3. 婴儿在床上需要成人拍着才能入睡	44.9	4.9	0.39	↓	0.55/0.72	√
4. 婴儿需要成人抱着或摇着才能入睡	44.3	5.9	0.45	↓	0.57/0.73	√
5. 婴儿可在 20 min 内入睡	43.8	4.9	0.40	↓	0.33/0.45	√
6. 婴儿晚上夜醒 3 次及以上	52.7	7.3	0.48	↓	0.58/0.73	√
7. 夜醒后,需要成人安抚才能再次入睡	43.7	7.8	0.51	↓	0.71/0.79	√
8. 婴儿夜醒后哭闹	46.5	7.2	0.47	↓	0.66/0.78	√
9. 婴儿在睡眠中呼吸暂停持续时间＞20 s	17.3	2.3	0.15	↑	0.69/0.71	√
10. 婴儿在睡眠中面部变青紫或苍白	0.0	—	—	↑	—	×
11. 婴儿有打鼾	36.9	3.8	0.28	↓	0.68/0.77	√
12. 婴儿夜间出现过呼吸困难	9.6	1.4*	0.11*	↑	0.65/0.78	√
13. 早上婴儿基本在同一时间段醒来	39.6	6.3	0.39	↓	0.49/0.66	√
14. 婴儿白天小睡时间基本固定	39.8	7.9	0.51	↓	0.63/0.76	√
15. 白天婴儿在静态坐着时会瞌睡或睡着	44.8	1.5*	0.19	↑	0.71/0.81	×
16. 白天婴儿外出坐在推车里时会瞌睡或睡着	36.5	3.3	0.30	↓	0.76/0.85	√
17. 婴儿全天 24 h 的睡眠时间有 12 h	49.2	8.3	0.52	↓	0.53/0.56	√
18. 婴儿目前睡眠有规律	44.0	8.8	0.57	↓	0.68/0.79	√

注:* P>0.05。

且差异均有统计学意义(P<0.05),表明量表有区分不同睡眠状况婴儿的能力。

2.4　量表的信度

2.4.1　内部一致性信度　0～3 个月量表总 Cronbach's α 为 0.681,睡眠节律、入睡行为、夜醒和睡眠呼吸 4 个因子的 Cronbach's α 系数分别为 0.675、0.671、0.671 和 0.600;4～11 个月量表总 Cronbach's α 为 0.673,睡眠节律、夜醒、入睡行为和睡眠呼吸 4 个因子的 Cronbach's α 系数分别为 0.730、0.686、0.612 和 0.352。

2.4.2　重测信度　81 名 0～3 月龄婴儿看护人和 90 名 4～11 月龄婴儿看护人接受了第二次睡眠量表评估,重测信度相关系数分别为 0.75 和 0.74,两次测量结果一致性高,重测信度好。

2.5　量表的可行性　接受调查的看护人完成两个量表的比例分别为 96.6%和 94.5%,完成率高,看护人接受度好。

2.6　验证性因子分析　0～3 个月和 4～11 个月两个量表模型适配结果显示,χ^2/df、RMR、RMSEA、GFI、AGFI 分别依次为 1.40、0.05、0.05、0.92、0.89 和 1.41、0.04、0.05、0.93、0.90,结构模型拟合度较好,量表因子结构比较稳定。各条目的标准化路径系数分别介于 0.10～0.86 和 0.31～0.78,个别条目标准化路径系数较低,每个量表中各因子之间呈中低度相关,即具有较好的结构效度。所以形成了正式量表,即婴儿睡眠状况评估量表(0～3 个月)和婴儿睡眠状况评估量表(4～11 个月)。

3　讨　论

3.1　量表评估的准确性　本研究编制的婴儿睡眠状况评估量表(0～3 个月)和婴儿睡眠状况评估量表(4～11 个月)具有较好的效度、信度和可行性。

在结构效度方面，本研究结合运用探索性因子分析和验证性因子分析两种方法，对量表的因子结构进行提取和验证，最大程度保证量表测定内容的确定性和稳定性[11]。结果显示两个量表因子提取结果理想，模型结构比较稳定，具有较好的结构效度。在标准关联效度方面，因本研究的量表为婴幼儿睡眠状况评估的普适性量表，根据前期对现有儿童睡眠量表整理，适用于婴幼儿年龄段且为普适性量表的仅有 BISQ，故选择本研究量表与 BISQ 中相同的条目内容进行相关性分析，以此来评价本研究量表的标准关联效度。因看护人是同时填写本研究量表和 BISQ，故此处测评的是标准关联效度中的同时效度。本研究 0～3 个月和 4～11 个月睡眠量表与 BISQ 在入睡潜伏期、夜醒次数和睡眠时间三方面的测评结果均呈正相关，但相关系数相对较低，除 4～11 个月的夜醒次数达到高度相关（$0.5 \leqslant r_s < 0.8$）外，其余均为中度相关（$0.3 \leqslant r_s < 0.5$），这可能与变量类型不同有关，导致两者之间相关系数偏低，但整体上也能反映出本研究睡眠量表具有较好的标准关联效度。

3.2 *量表评估的可靠性* 信度反映的是测验结果的一致性、稳定性及可靠性。Cronbach′s α 系数是评估量表内部一致性信度系数最常用的指标，系数值多大较为理想，目前尚无统一看法，随条目数增加，样本异质性增大，Cronbach′s α 系数也会随之增大[12]。本研究两个量表总的 Cronbach′s α 系数均达到 0.67 以上，但考虑到两个量表仅含有 14 个条目，且样本适用年龄跨度范围相对集中，所以认为整体上内部一致性较好。4～11 个月量表中睡眠呼吸因子的 Cronbach′s α 系数偏低，这可能与对应条目发生率低、个体间差异较小有关，考虑到其重要的临床意义，暂时予以保留，未来会再根据大样本数据和应用情况进行适时调整。

3.3 *量表评估的可行性* 本研究中大部分看护人在理解和完成填写睡眠量表上没有困难，完成率高，量表长短适宜，易被看护人所接受。另外，在应用量表评估过程中也无需特殊的环境设备要求，成本低廉、操作简便，便于在我国基层推广使用。

良好的睡眠与儿童生理、心理和社会适应能力的健康发展均息息相关。本研究以我国婴儿为样本人群，以我国婴儿睡眠模式、睡眠习惯、常见睡眠问题为基础，在国内首次编制了可定量评估婴儿睡眠状况的标准化量表，适用于儿童保健门诊、儿科门诊中对婴儿睡眠状况进行筛查，不仅是医生早发现婴儿睡眠问题的重要手段，也是提高家长关注婴儿睡眠的健康教育工具，对于保障婴儿以及家庭的良好生活质量，促进婴儿身心健康发展具有重要应用价值。但因样本量相对较小，下一步会开展全国性大样本的量表应用研究，对量表进行验证，进一步完善量表条目及其信度效度，制定全国常模。

中国婴幼儿睡眠状况评估量表编制研究省级协作组（排名不分先后）：穆立娟（北京市房山区妇幼保健院）、李惠玲（宝鸡市妇幼保健院）、骆艳（贵阳市妇幼保健院）、宋媛（苏州市立医院）、杨少萍（华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院（武汉市妇幼保健院））、刘晓莉（山西省妇幼保健院儿保科）、张风华（青岛市妇幼保健计划生育服务中心）、王念蓉（重庆市妇幼保健院）、张良芬（北京市海淀区妇幼保健院）。

志谢 感谢所有参加调查的儿童及其家庭对本研究的支持

参考文献

[1] Ophoff D, Slaats MA, Boudewyns A, et al. Sleep disorders during childhood: a practical review[J]. Eur J Pediatr, 2018, 177(2): 1-8.

[2] Williamson AA, Mindell JA, Hiscock H, et al. Sleep problem trajectories and cumulative socio-ecological risks: birth to school-age[J]. J Pediatr, 2019, 215: 229-237. e4.

[3] 冯围围，张彤. 儿童睡眠评估方法研究进展[J]. 中国儿童保健杂志，2020，28(4)：435-437，446.

[4] 刘玺诚，王惠珊. 婴幼儿睡眠与成长[M]. 北京：中国中医药出版社，2011.

[5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 0 岁～5 岁儿童睡眠卫生指南[S/OL]. [2017-10-26] http://www.nhc.gov.cn/wjw/pqt/201710/e63c5fc4c3d74daf9f5234150c4f400a.shtml

[6] Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National sleep Foundation′s sleep time duration recommendations: methodology and results summary[J]. Sleep Health, 2015, 1(1): 40-43.

[7] Paruthi S, Brooks LJ, D′Ambrosio C, et al. Recommendedamount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American academy of sleep medicine[J]. J Clin Sleep Med, 2016, 12(06): 785-786.

[8] 美国睡眠医学会. 睡眠障碍国际分类 [M]. 高和，译. 3 版. 北京：人民卫生出版社，2017.

[9] 美国精神医学学会著. 精神障碍诊断和统计手册（DSM-V）[M]. 张道龙译. 北京：北京大学出版社，2014.

[10] Sadeh A. A brief screening questionnaire for infant sleep problems: validation and findings for an Internet sample [J]. Pediatrics, 2004, 113(6): 570-577.

[11] 张超，徐燕，陈平雁. 探索性因子分析与验证性因子分析在量表研究中的比较与应用[J]. 南方医科大学学报，2007，27(11)：1699-1700，1705.

[12] 苏中华，李四劝，成义仁. 量表评估的内部一致性与克朗巴赫 α 系数的应用评价[J]. 临床心身疾病杂志，2009，15(1)：85-86.

收稿日期：2020-07-17 **修回日期**：2020-10-15 **本文编辑**：王悦