

附件 2

**巴中市哲学社会科学规划项目
结项申请书**

立 项 编 号 BZ25ZC263

项 目 类 别 自 筹 课 题

项 目 名 称 巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症患病情况及影响因素研究

项 目 负 责 人 蒋凤梅

所 在 单 位 巴中市中心医院

填 表 日 期 2025 年 10 月 10 日

巴中市社会科学界联合会 制

2025 年 3 月

声 明

本研究成果不存在知识产权争议；巴中市社会科学界联合会享有推广应用本成果的权力，但保留作者的署名权。特此声明。

成果是否涉及敏感问题或其他不宜公开出版的内容：是□ 否

成果是否涉密： 是□ 否

项目负责人（签字）：蒋凤梅

2025年10月10日

填表说明

一、本表适用于巴中市社科年度规划项目、专项项目等结项申请。

二、认真如实填写表内栏目，凡选择性栏目请在选项上打“√”。

课题申报信息无变更情况的可不填写《项目变更情况数据表》。

三、本《结项申请书》报送2份（A3纸双面印制，中缝装订），并附最终成果打印稿（正文格式要求：主标题2号方正小标宋简体，其中一级标题3号方正黑体-GBK，二级标题3号方正楷体-GBK，三级标题3号方正仿宋-GBK加粗，正文3号方正仿宋-GBK）。

四、所有结项材料须经所在单位审核并签署意见。县（区）申报者报送所在县（区）社科联审核后统一报送至市社科联，其他申报者可直接报送市社科联。

一、项目变更情况数据表

立项项目名称								
结项成果名称								
是否变更	A、是 B、否		变更的内容					
原计划成果形式			现成果形式					
原计划完成时间	年 月 日		实际完成时间		年 月 日			
项目负责人及参与人员变更情况								
原负责人	姓 名		性别		民族		出生日期	年 月
	所在单位			行政职务			专业职务	
	通讯地址					联系电话		
现负责人	姓 名		性别		民族		出生日期	年 月
	所在单位			行政职务			专业职务	
	通讯地址					联系电话		
原参与	姓 名	单 位			职 称	联系 电话		

人 员				
现 参 与 人 员	姓 名	单 位	职 称	联系电话

二、申请人所在单位审核意见

(审核事项:1. 成果有无政治导向问题或其他不宜公开出版的内容; 2. 最终结果的内容质量是否符合预期研究目标。)

签 章

年 月 日

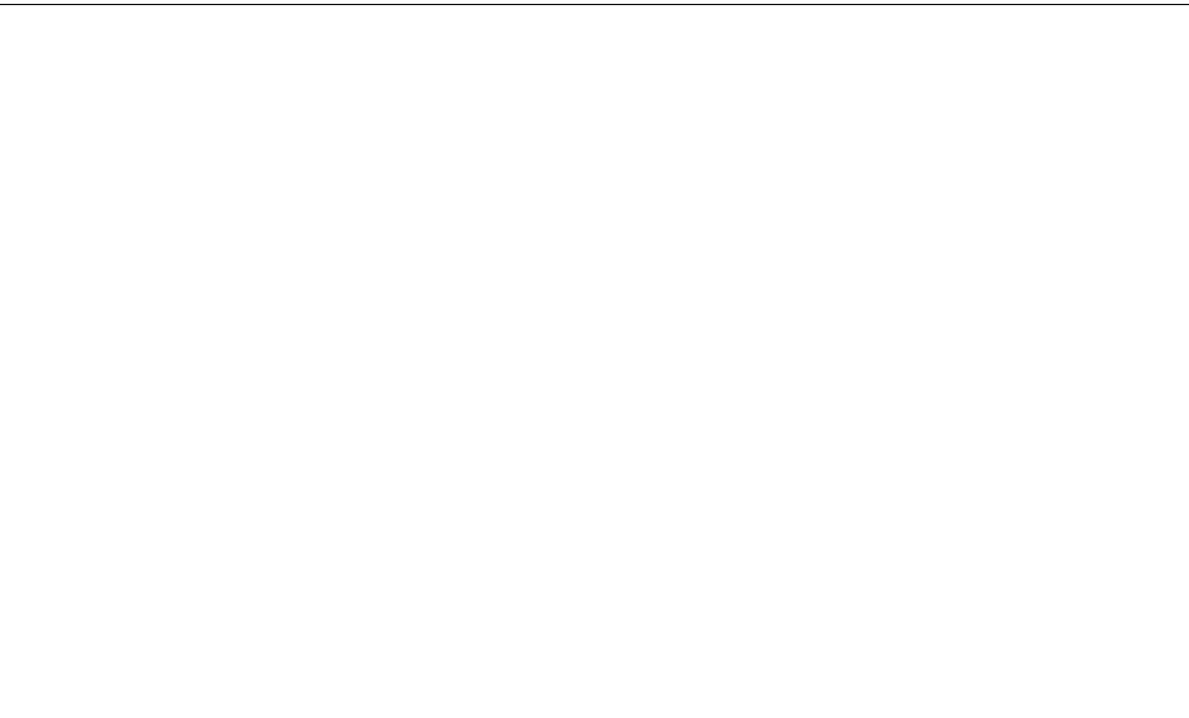
三、县(区)社科联意见

(审核事项:1. 成果有无意识形态问题; 2. 是否同意结项。)

单位(公章):

负责人签字:

年 月 日



四、专家鉴定意见

(请在对应意见栏划“√”)

1.成果有无意识形态方面问题： 有 否

2.是否同意结项： 是 否

3.鉴定等级： 优秀 良好 合格

主审专家签字：

年 月 日

五、市社科联审核意见

单位(公章):

年 月 日

巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症 患病情况及影响因素研究

蒋凤梅 彭淑兰 王 丽 赵玉芳 何炳才

(巴中市中心医院 四川 巴中)

[摘要] 目的 了解巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症(儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征, OSAHS) 的患病率、病情特征及影响因素, 为区域儿童鼾症防治策略制定与干预方案设计提供科学依据。方法 采用横断面调查设计, 通过多阶段抽样法选取 2025 年 5~10 月巴中市 3 个城乡结合区(县)的学校儿童(含幼儿园、小学、中学) 及巴中市中心医院、巴中市中医院的就诊儿童共 1793 例为研究对象。使用简体中文版儿童睡眠问卷

(PSQ) 进行 OSAHS 初筛(总分 ≥ 7 分为阳性)，对初筛阳性儿童按 50% 比例随机抽取后采用可穿戴智能睡眠监测设备(WISM)确诊，同时使用特异性生活质量调查(OSA-18)量表评估患儿生活质量，将检出鼾症的儿童作为鼾症组，其余为非鼾症组，然后对相关调查指标数据进行统计分析。结果 共回收有效问卷 1793 份(有效率 92.90%)。PSQ 初筛阳性 278 例(阳性率 15.50%)，140 例初筛阳性儿童经 WISM 监测确诊 OSAHS 124 例，推算巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率为 13.73%；确诊患儿中重度病例占 87.9%，轻度仅占 0.8%，呈“高患病率、高重度比例”特征。

OSA-18 量表评分显示，鼾症组儿童总分(50.94 ± 19.25 分)显著高于非鼾症组(26.60 ± 10.43 分) ($P < 0.001$)；Logistic 回归分析显示，儿童鼾症的核心影响因素包括：危险因素为男性、父亲打鼾、母亲打鼾、睡前吃东西习惯及 OSA-18 评分；保护因素为均衡饮食，且母亲打鼾对儿童鼾症的影响强度高于父亲。结论 巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率偏高且以重度病例为主，疾病对儿童睡眠、身体状态、情绪及家庭照护均造成显著负面影响；男性、父母打鼾(尤其母亲)、睡前吃东西是主要危险因素，均衡饮食是保护因素。研究结果可为巴中市构建“儿童-家庭-社区”协同的儿童鼾症防治体系提供数据支撑，也为同类地区相关研究提供参考。

[关键词] 小儿鼾症；阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)；患病率；影响因素；巴中市

A Study on the Prevalence and Influencing Factors of Pediatric Sleep-Disordered Breathing in Children Aged 3~14 Years in Bazhong City

Jiang Fengmei, Peng Shulan, Wang Li, Zhao Yufang, He Bingcai

(Bazhong Central Hospital, Bazhong, Sichuan)

[Abstract] **Objective** To investigate the prevalence, clinical characteristics, and influencing factors of pediatric snoring (childhood obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS) among children aged 3~14 years in Bazhong City, providing scientific evidence for formulating regional prevention strategies and designing intervention programs. **Methods** A cross-sectional survey design was employed. A multistage sampling method selected 1,793 children from schools (including kindergartens, primary schools, and secondary schools) in three urban-rural fringe districts (counties) of Bazhong City and pediatric patients from Bazhong Central Hospital and Bazhong Traditional Chinese Medicine Hospital between May and October 2025. The Simplified Chinese version of the Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ) was used for OSAHS screening (total score ≥ 7 considered positive). Children screening positive were randomly selected at a 50% rate for confirmation using wearable intelligent sleep monitoring devices (WISM). Concurrently, the OSA-18 specific quality of life survey was administered to assess pediatric quality of life. Children diagnosed with snoring were assigned to the snoring group, while the remaining children formed the non-snoring group. Statistical analysis was then performed on relevant survey data. **Results** A total

of 1,793 valid questionnaires were collected (response rate: 92.90%). PSQ screening identified 278 positive cases (positive rate: 15.50%), of which 124 were confirmed with OSAHS through WISM monitoring among the 140 initially positive cases. This indicates an estimated snoring prevalence of 13.73% among children aged 3–14 years in Bazhong City. Among confirmed cases, 87.9% were moderate to severe, while only 0.8% were mild, reflecting a pattern of “high prevalence and high severity.” OSA-18 scale scores showed that the snoring group had significantly higher total scores (50.94 ± 19.25) than the non-snoring group (26.60 ± 10.43) ($P < 0.001$). Logistic regression analysis identified core influencing factors for pediatric snoring: risk factors included male gender, paternal snoring, maternal snoring, pre-sleep eating habits, and OSA-18 scores; protective factors included balanced diet. Maternal snoring exerted a stronger influence on pediatric snoring than paternal snoring. **Conclusion** The prevalence of snoring among children aged 3–14 years in Bazhong City is elevated, predominantly involving severe cases. The condition significantly negatively impacts children's sleep, physical condition, emotional state, and family caregiving. Male gender, parental snoring (especially maternal), and pre-sleep eating are primary risk factors, while balanced diet serves as a protective factor. These findings provide data support for establishing a coordinated “child–family–community” prevention and treatment system for pediatric snoring in Bazhong City and offer reference for similar studies in comparable regions.

[Keywords] Pediatric snoring; Obstructive sleep apnea–hypopnea syndrome

(OSAHS); Prevalence; Influencing factors; Bazhong City

1 项目背景及意义

1.1 项目背景

小儿鼾症，在医学领域被称为儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome, OSAHS）^[1]，其核心特征是儿童睡眠期间上气道发生阻塞，进而造成通气不足。具体临床表现为，睡眠时出现打鼾、鼻塞、张口呼吸、憋气惊醒、频繁翻身等症状，部分儿童还可能伴随夜间尿床、多汗等情况；白天则常表现出精神萎靡、注意力难以集中、多动、记忆力下降、行为异常以及认知功能障碍等问题。作为一种常见的儿童睡眠障碍性疾病，OSAHS 近年来已在全球范围内引发广泛关注^[2]。在流行病学研究方面，国内外学者取得了诸多显著成果。2012 年，美国儿科学会（American Academy of Pediatrics, AAP）发布的指南明确指出，儿童 OSAHS 的发病率处于 1.2%~5.7% 区间^[3]。而在我国，针对不同地域儿童的调查数据显示，儿童 OSAHS 患病率约为 4.1%~22.98%^[4-5]。在影响因素研究领域，现有成果表明，腺样体和扁桃体肥大、肥胖等是导致儿童 OSAHS 发生的主要因素^[4-6]。需要特别注意的是，打鼾作为 OSAHS 的典型症状，若未能及时诊断并采取有效干预措施，可能引发一系列严重并发症，如颌面发育异常（即腺样体面容）、扁桃体肥大、行为异常、学习成绩下滑、生长发育迟缓甚至停滞、神经认知损伤、内分泌系统功能受损、高血压、

肺动脉高压等，且这些问题可能延续至成年阶段，增加成年后心血管疾病的发病风险^[6-7]。

当前，相关研究多聚焦于临床病例的诊断与治疗，针对未就诊儿童 OSAHS 筛查的文献相对匮乏。儿童健康受生理、行为、社会环境等多方面因素综合影响，因此，只有全面考量这些因素，才能更深入地探究儿童 OSAHS 的发病机制，并制定出更具针对性的预防策略。

巴中市位于四川盆地东北部，在儿童 OSAHS 研究领域存在明显短板，缺乏本地化的流行病学数据。这一现状导致该地区儿童 OSAHS 的发病特点、患儿生活质量、相关影响因素等关键信息存在缺失，无法为当地儿童健康工作提供科学、有效的指导。基于此，结合巴中市的地区特点，开展针对性的研究与干预工作，已成为保障当地儿童健康成长的迫切需求。

1.2 项目意义

1.2.1 理论意义

目前，国内外针对不同地区儿童 OSAHS 的研究已有较多成果，但巴中市尚未开展相关流行病学调查。巴中市独特的地理环境、经济发展水平以及居民生活方式，可能会对当地儿童 OSAHS 的患病率、患儿生活质量及疾病影响因素产生独特作用。通过本课题研究，能够补充和丰富儿童 OSAHS 的流行病学资料，为进一步深入研究儿童 OSAHS 的发病机制提供有价值的参考依据。

1.2.2 实践意义

1.2.2.1 助力早期诊断与治疗：本研究能够为早期发现儿童 OSAHS 提供有力支持，为及时开展治疗工作奠定基础，进而改善儿童症状，优化疾病预后，减少疾病对儿童生长发育和身心健康的不良影响。

1.2.2.2 提升家长健康意识：帮助家长提高对儿童睡眠问题的重视程度，降低儿童因 OSAHS 面临的长期健康风险。家长的重视与积极参与，有助于引导儿童养成良好的睡眠习惯，改善生活环境，从而降低 OSAHS 的发病风险。同时，对 OSAHS 的早期发现与干预，能够有效避免长期并发症的发生，减轻家庭的医疗负担。

1.2.2.3 为政策制定提供依据：一是为政府制定儿童健康相关政策提供科学参考。政府可依据本研究成果，制定针对性政策措施，例如将儿童睡眠健康纳入公共卫生服务项目，组织开展睡眠健康筛查工作，加强对学校、家庭的睡眠健康知识宣传教育与专业指导等，从而提升儿童睡眠质量与整体健康水平；二是推动将睡眠健康筛查纳入学校常规体检范畴。通过这一举措，能够实现对儿童 OSAHS 的早期发现，并及时采取干预措施，防止病情进一步加重，为儿童身体健康提供保障，促进儿童全面发展。

1.2.2.4 指导防治工作开展：为巴中市儿童 OSAHS 防治工作提供具体、可行的指导建议，助力当地优化防治策略，提高

防治工作的实效性。

1.2.2.5 提供经验借鉴：为其他地区开展类似儿童 OSAHS 研究提供参考范例，推动全国儿童健康事业协同发展。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

本次研究采用横断面调查方法，以多阶段抽样法选取 2025 年 5 月至 10 月期间居住于巴中市的 3~14 岁儿童作为调查对象。抽样过程分为两个阶段：第一阶段，以巴中市行政区域为划分依据，选取 3 个城乡结合的区（县），在每个区（县）内采用整群抽样法抽取 2 所幼儿园、6 所小学和 1 所中学；第二阶段，从巴中市中心医院及巴中市中医院的耳鼻喉科、儿科就诊儿童中，采用简单随机抽样法选取符合条件的儿童作为研究对象。

纳入标准：年龄 3~14 岁；近 1 个月内未接受过鼻腔类固醇、白三烯受体拮抗剂或抗生素治疗；未接受腺样体、扁桃体切除术或者其他咽部手术；知情同意。

排除标准：近半月内有上呼吸道感染病史；近半年内使用镇静药物者；有严重器官功能障碍患者、神经肌肉疾病、慢性心肺疾病急性发作期、智力缺陷、认知障碍、免疫缺陷病、精神疾病等病史；中枢性/混合性睡眠呼吸暂停低通气综合症；研究对象已参加过类似研究者；研究对象家长有精神异常、认知障碍、文盲、不会使用智能手机等不能合作者。

2.2 方法

2.2.1 调查工具

2.2.1.1 一般资料调查问卷

该问卷在参考相关文献^[5]的基础上，经耳鼻咽喉科医疗、护理专家审核修订而成。问卷内容涵盖人口学资料（包括儿童性别、年龄、身高、体重、居住地、就读学校及年级）、家长基本信息（包括主要照顾者、儿童父母亲的学历、父母亲是否有习惯性打鼾现象、家庭月收入）、儿童生活习惯（包括作息时间、睡觉体位、饮食习惯、户外活动情况）、居住环境、疾病相关资料（包括是否患有过敏性鼻炎、鼻炎 / 鼻窦炎、扁桃体肥大、腺样体肥大、哮喘）以及家长对 OSAHS 的认知程度等。

2.2.1.2 简体中文版儿童睡眠问卷(pediatric sleep questionnair,PSQ)量表

该量表包含 22 个封闭式问题，答案仅有“是”或“否”两种选择，回答“是”计 1 分，回答“否”计 0 分。问卷内容分为呼吸、行为、嗜睡、其他四个维度，重点围绕打鼾、白天过度嗜睡、注意力不集中 / 过度活跃三个症状展开。当量表总分 ≥ 7 分时，研究对象被判定为 OSAHS 初筛阳性。据相关研究显示，该量表的 Cronbach's α 总体系数为 0.772，内部相关系数为 0.754，在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停 (OSAS) 最新诊断标准中的临界值为 4.5，敏感度达 82.3%，特异度达 85.1%^[8-9]。

2.2.1.3 特异性生活质量调查(disease specific quality of

life for children with obstructive sleep apnea18 items survey(OSA-18)量表^[10]

该量表由睡眠障碍身体症状、情绪不佳、日间功能及上述情况对监护人的影响程度五个维度构成，共包含 18 个问题，采用 Likert 7 级评分法，每个条目评分范围为 1~7 分，其中“无”对应 1 分，“绝对有”对应 7 分。量表总分范围为 18~126 分，得分越高，表明儿童睡眠相关生活质量越差。根据总分可将影响程度划分为三个等级：总评分 < 60 分为轻度影响，60~80 分为中度影响，> 80 分为重度影响。该量表的 Cronbach's α 总体系数为 0.848，灵敏度为 59.1%，特异度为 68.4%。

2.2.2 体格检查

所有研究对象均进行一般指标测量，包括身高、体重，并计算 BMI 值。BMI=体重/身高² (kg/m²)。BMI 标准范围^[6]：女童 13.1~16.6kg /m²；男童 13.4~16.8kg /m²。男女童肥胖的界定标准：①学龄前儿童参考《7 岁以下儿童生长标准》(WS/T 423)，采用标准差法评价时，年龄别 BMI 的判定标准为： $+2SD \leqslant \text{且} < +3SD$ 为肥胖；②学龄儿童参考《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查标准》(WS/T586—2018)，将肥胖的标准定义如下：①男童：6~10 岁 $BMI \geqslant 17.7 \sim 21.9 \text{kg}/\text{m}^2$ 、11~14 岁 $BMI \geqslant 23.0 \sim 26.1 \text{kg}/\text{m}^2$ ，②女童：6~10 岁 $BMI \geqslant 17.5 \sim 21.5 \text{kg}/\text{m}^2$ 、11~14 岁 $BMI \geqslant 22.7 \sim 25.9 \text{kg}/\text{m}^2$ 。

2.2.3 睡眠呼吸监测

可穿戴智能睡眠监测（云护理医疗保健有限公司，成都，中国，WISM）是一种便携式设备^[11]，可以连续监测人体的氧饱和度、心率和身体运动信号，并使用自己的人工智能(AI)算法分析氧去饱和度指数(ODI)。根据身体活动信号、伪识别水平和人工智能软件的自动分析，监测有效长度和血氧停机时间，并随后生成报告。主要监测指标包括 ODI、平均血氧饱和度(AvSaO₂)和最低血氧饱和度(LSaO₂)，以及血氧饱和度低于 90%时的睡眠时间百分比(CT90%)。使用 WISM 获得的 ODI 降低为 ≥ 血氧饱和度降低 3% 或 ≥ 降低 4%。AI 算法自动匹配风险程度，选择 ODI 为 3% 或 ODI 为 4%。有研究结果显示^[11]，WISM 获得的 ODI 与标准多导睡眠监测(PSG)获得的 AHI 和 ODI 有很强的相关性和一致性，提示 WISM 作为一种筛查装置具有良好的诊断性能。根据《中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南(2020)》^[12]，AHI、OAI 和最低血氧饱和度对儿童 OSA 的诊断也有重要参考意义(3~14 岁儿童的 OAI 和 OAHI 相似)。WISM 监测器没有外部电线，只需粘贴在手掌上。避免了静脉、疤痕、斑点和头发浓密的部位。研究对象可携带设备至家中完成，次日早晨返院归还仪器设备。WISM 诊断 OSA 与多导睡眠描记仪(PSG)相比具有良好的敏感性和特异性，分别为 93% 和 77%。设备监测从 23: 00 开始，到第二天 06: 00 结束。孩子在监测当天不能午睡，睡前禁止剧烈活动，睡前 24 小时内禁止饮用可乐、咖啡及镇静催眠剂等。由受过专

门培训的研究人员对睡眠监测结果进行判定。

2.2.4 资料收集

研究分为两阶段实施，全程严格遵循知情同意原则：

2.3.1 第一阶段（初筛）：与学校老师、医院科室负责人沟通后，向符合纳排标准的儿童家长发放问卷。其中学校儿童通过“研究者→老师→家长”的流程发放问卷二维码，家长扫码填写；医院就诊儿童由研究者现场提供二维码或纸质问卷，指导家长填写。问卷内容包括《一般资料调查问卷》《PSQ 量表》《OSA-18 量表》，完成后通过 PSQ 量表评分初筛 OSAHS 阳性儿童。

2.3.2 第二阶段（确诊）：根据 PSQ 初筛阳性结果，按 50% 的比例随机抽取阳性儿童，邀请家长带儿童到巴中市中心医院完成 WISM 睡眠监测。监测结束后，由受过专门培训的耳鼻喉科医护人员审核监测报告，结合 OSAHS 诊断标准确定 OSAHS 患病率。

2.2.5 诊断标准

根据《中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南(2020)》^[12]，有符合 OSAHS 临床症状且满足下面两个条件就能够诊断为 OSAHS：①整夜睡眠中，呼吸暂停低通气指数（AHI）>5 次/h 或 OAI > 1 次/h 为异常；5 次/h≤AHI≤10 次/h 为轻度；10 次/h < AHI < 20 次/h 为中度；AHI > 20 次/h 为重度。单纯鼾症组 AHI≤5 次/h 且可穿戴智能睡眠监测提示有鼾声。②LSaO₂<0.92 定义为

低氧血症。

2.2.6 质量控制

2.2.6.1 调查人员培训：对所有参与调查的医护人员、研究助理进行统一培训，内容包括研究方案解读、问卷填写指导、WISM 操作规范及知情同意沟通技巧，考核合格后方可参与研究。

2.2.6.2 问卷质量控制：问卷内置知情同意书（含研究者联系方式），方便家长随时咨询；线上问卷设置逻辑跳转功能，对不同意参与、不符合纳入标准的家长直接引导至提交界面，同时将填写时间 <3 分钟、关键信息缺失的问卷标记为无效；纸质问卷由研究者现场审核，发现漏填、错填及时提醒家长补充修正。

2.2.6.3 数据录入控制：线上问卷数据直接导出至数据库，纸质问卷采用 Excel 双人双录入，录入后通过软件自动比对与人工抽查（抽查比例 10%）验证数据一致性，发现差异及时核对原始问卷并修正。

2.2.6.4 监测质量控制：WISM 监测前，研究者向家长详细说明监测注意事项；监测过程中通过设备后台实时查看监测状态，确保信号稳定；监测报告由 2 名经验丰富的耳鼻喉科医师独立审核，意见不一致时通过科室会诊确定最终结果。

2.2.7 统计学方法

调查结束后，直接导出数据，剔除不合格问卷。运用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析，计数资料采用频数及百分比(%)表

示，组间的差异性分析采用卡方检验;采用 Shapiro-Wik 方法进行计量资料的正态性检验，采用均数±标准差描述进行服从正态分布的计量资料，组间比较采用 t 检验;采用 Logistic 回归进行影响因素分析，所有检验均为双侧检验，检验水准 $\alpha=0.05$ ，当 $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

3 结果

3.1 调查对象一般资料调查结果

本次研究全程采用问卷星平台进行调查，共收回调查问卷 1930 份。经过严格核查，最终获得有效问卷 1793 份，有效率为 92.90%。调查对象均为 3~14 岁儿童，调查内容涵盖人口学特征、家庭环境、健康状况及监护人认知等多个维度的一般资料，具体分布见表 1。

表 1 调查对象一般资料

项目		例数 (n)	构成比 (%)
性别	男/女	912/881	50.86/49.14
年龄 (岁)	3~9/10~14	1136/657	63.36/36.64
BMI (kg/m ²)	<22/≥22	1643/150	91.63/8.37
肥胖	男/女	176/147	54.49/45.51
孩子父亲习惯性打鼾 (每周≥3 晚)	是/否	901/892	50.25/49.75
孩子母亲习惯性打鼾 (每周≥3 晚)	是/否	277/1516	15.45/84.55
睡前吃东西习惯	是/否	481/1312	26.83/73.17
	肉类为主/蔬菜为主	839/475	46.79/26.49
饮食偏好	甜食较多/油炸食品较多	404/224	22.53/12.49
	均衡饮食	895	49.92

项目		例数 (n)	构成比 (%)
经常参加户外活动 (每周≥3 次, 每次≥30 分钟)	是/否	1362/431	75.96/24.04
室内潮湿 / 霉斑	是/否	133/1660	7.42/92.58
家中饲养宠物	是/否	276/1517	15.39/84.61
确诊相关疾病	过敏性鼻炎/鼻炎 扁桃体和 (或) 腺样体肥大/哮喘 尘螨/花粉 宠物毛发/食物 (鸡蛋、牛奶等)	423/519 317/ 62 192/121 85/50	23.59/28.95 17.68/3.46 10.71/6.75 4.74/ 2.79
了解儿童打鼾是疾病信号	是/否	923/870	51.48/48.52

3.2 调查对象患病情况及特异性生活质量 (OSA-18) 现状

3.2.1 睡眠情况与鼾症分组结果

经检验, 调查对象的 PSQ 数据符合正态分布, 采用 ($\bar{x} \pm s$) 的形式进行描述。结果显示, PSQ 总分范围为 0~18 分, 平均 (3.07 ± 3.63) 分。依据 PSQ 量表总分判定标准 (总分 ≥ 7 分为初筛阳性), 本次调查共筛选出初筛阳性儿童 278 例, 其中男性 179 例, 女性 99 例, 阳性率为 15.50%。

从初筛阳性儿童中, 按照随机原则抽取 140 例 (其中男性 94 例, 女性 46 例), 在获得家长同意后, 对这些儿童进行可穿戴智能睡眠监测 (WISM)。监测结果显示, 经 WISM 筛查诊断为 OSAHS 的儿童有 124 例, 其中男性 85 例, 女性 39 例。这些 OSAHS 患儿的 AHI 指数范围为 1.2~55 次 /h, 平均 (23.78 ± 4.80) 次 /h。根据 AHI 指数对 OSAHS 严重程度进行

分级：轻度 1 例，中度 14 例，重度 109 例。据此初步计算，巴中市接受调查儿童的鼾症患病率为 13.73%，将这些患病儿童归为鼾症组；其余 1531 例儿童归为非鼾症组，占比 85.38%。

3.2.2 特异性生活质量 (OSA-18) 现状

经检验，调查对象的 OSA-18 量表数据符合正态分布，采用（均数 ± 标准差）进行描述。结果显示，儿童 OSA-18 总分范围为 18~112 分，平均 (30.16 ± 14.86) 分。其中，鼾症组儿童 OSA-18 总分 (50.94 ± 19.25) 分，非鼾症组儿童 OSA-18 总分 (26.60 ± 10.43) 分，两组比较差异显著 ($P < 0.001$)。

对 OSA-18 量表各维度（睡眠障碍、身体症状、情绪不佳、白天状况、对监护人的影响）得分进行对比分析发现，鼾症组儿童在所有维度的得分均高于非鼾症组儿童，且差异均具有统计学意义 ($P < 0.001$)。这一结果表明，鼾症对儿童的睡眠质量、身体状态以及家庭照护均产生了负面影响，见表 2。

表 2 两组生活质量 OSA-18 量表评分比较[分, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	睡眠障碍	身体症状	情绪不佳	白天状况	对监护人的影响	总分
鼾症组	262	9.47 ± 5.78	11.11 ± 4.70	8.84 ± 4.35	8.94 ± 4.34	12.57 ± 6.02	50.94 ± 19.25
非鼾症组	1531	5.23 ± 2.28	6.19 ± 2.97	4.79 ± 2.55	4.44 ± 2.50	5.95 ± 3.33	26.60 ± 10.43
t 值		-11.723	-16.399	-14.646	-16.328	-17.359	-19.971
P 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

3.3 儿童小儿鼾症影响因素的 Logistic 回归分析

3.3.1 单因素分析

以“是否存在鼾症”为因变量（非鼾症=1，鼾症=2），以可能影响儿童鼾症的13项因素（性别、年龄、BMI、父母打鼾情况、睡前吃东西、饮食偏好、户外活动、室内潮湿/霉斑、宠物饲养、相关疾病史、过敏史、监护人对打鼾的认知）为自变量。对于自变量中的有序分变量，按照相应规则进行赋值；对于连续型变量，直接带入原数值，具体赋值情况见表3。

采用t检验或 χ^2 检验对13项自变量进行单因素筛选，将 $P<0.05$ 的变量纳入多因素分析候选池。分析结果显示，性别、父亲打鼾、母亲打鼾、睡前吃东西、饮食偏好（包括肉类为主、蔬菜为主、甜食较多、油炸食品较多、均衡饮食）、室内潮湿/霉斑、饲养宠物、确诊相关疾病、过敏史、了解打鼾是疾病信号共10项因素与儿童鼾症存在关联($P<0.05$)，具体数据见表4。

表3 影响儿童鼾症单因素分析自变量赋值

自变量	赋值方式
性别	男=1,女=2
父母打鼾情况	否=0,是=1
睡前吃东西	否=0,是=1
饮食偏好	肉类为主=1,蔬菜为主=2,甜食较多=3,油炸较多=4,均衡饮食=5
室内潮湿/霉斑	否=0,是=1
饲养宠物	否=0,是=1
确诊相关疾病	否=0,是=1 (过敏性鼻炎/鼻炎/扁桃体肥大/腺样体肥大、哮喘、肥胖)
过敏史	否=0,是=1 (尘螨/花粉/食物如牛奶、鸡蛋、牛奶等过敏)
了解打鼾是疾病信号	否=0,是=1
年龄	原值带入
BMI	原值带入

表 4 影响儿童鼾症单因素分析

组别	例数	性别		年龄(岁)	BMI(Kg/m ²)	父亲打鼾	母亲打鼾
		男	女				
鼾症组	262	169 (64.50)	93 (35.50)	8.70±2.73	16.94±3.76	176 (67.18)	78 (29.77)
非鼾症组	1531	743 (48.53)	788 (51.47)	8.86±2.27	16.94±3.62	725 (47.35)	199 (12.30)
t/ χ^2		22.839		1.036	0.018	35.157	48.183
p 值		0.000		0.300	0.985	0.000	0.000
组别	例数	睡前吃东西		饮食偏好			
				肉类为主	蔬菜为主	甜食较多	油炸较多
鼾症组	262	122 (46.56)	165 (62.98)	71 (27.10)	103 (39.31)	63 (24.05)	71 (27.10)
非鼾症组	1531	359 (23.44)	674 (44.02)	404 (26.39)	301 (19.66)	161 (10.52)	824 (53.82)
t/ χ^2		60.899		32.280	0.058	49.501	37.460
p 值		0.000		0.000	0.809	0.000	0.000
组别	例数	户外活动	室内潮湿 / 霉斑	饲养宠物	确诊相关疾病	过敏史	了解打鼾是疾病信号
鼾症组	262	187 (71.37)	39 (14.89)	51 (19.47)	197 (75.19)	77 (29.39)	157 (59.92)
非鼾症组	1531	1175 (76.75)	94 (6.14)	225 (14.70)	731 (47.75)	232 (15.15)	766 (50.03)
t/ χ^2		3.537		24.917	3.907	67.483	31.786
p 值		0.060		0.000	0.048	0.000	0.003

3.3.2 多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中 $P < 0.05$ 的变量及 OSA-18 评分(< 40 分 = 0, ≥ 40 分 = 1)作为自变量, 以是否存在鼾症(依据 PSQ 量表判定)为因变量, 进行二元 Logistic 回归分析。结果显示, 全部自变量的方差膨胀因子(VIF)均 < 5 (1.018~1.182), 不存在多重共线性; OSA-18 评分、性别、父亲打鼾、母亲打鼾、睡前吃东西习惯、饮食偏好(均衡饮食)是儿童鼾症的重要影响因素($P < 0.05$), 具体数据见表 5。

表 5 影响儿童鼾症的二元 **Logistic** 回归分析

变量	B	标准误差	瓦尔德	P	Exp (B)
性别	-0.516	0.175	8.692	0.003*	0.597
父亲打鼾	0.417	0.178	5.466	0.019*	1.518
母亲打鼾	0.675	0.207	10.569	0.001**	1.963
睡前吃东西的习 惯	0.660	0.178	13.690	0.000***	1.935
饮食偏好 (如均 衡饮食)	-0.100	0.042	5.761	0.016**	0.905
OSA-18 总分	2.773	0.176	246.997	0.000***	16.002
常量	-3.166	0.376	70.841	0.000	0.042

注: * $P<0.05$; ** $P<0.01$ 。

4 研究结论

本研究通过多阶段抽样法对巴中市 3~14 岁儿童开展横断面调查, 结合量表评估、体格检查与可穿戴智能睡眠监测, 系统探究了当地儿童鼾症 (OSAHS) 的患病特征及影响因素, 主要结论如下:

4.1 患病率偏高且重度病例占比突出

本次调查共回收有效问卷 1793 份, 有效率达 92.90%, 样本代表性较强。经 PSQ 量表初筛, 儿童 OSAHS 阳性率为 15.50% (278/1793); 进一步通过可穿戴智能睡眠监测 (WISM) 确诊, 最终推算巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率为 13.73%, 显著高于美国儿科学会 (AAP) 报告的 1.2%~5.7%^[3], 也高于国内部分地区 4.1%~22.98% 区间的中位水平^[4-5]。进一步分析 OSAHS 严重程度发现, 在确诊的 124 例患儿中, 重度病例占比达 87.9% (109/124), 轻度仅 0.8% (1/124), 提示巴中市儿童鼾症

已呈现“高患病率、高重度比例”的双重特征，可能与当地儿童腺样体/扁桃体肥大、肥胖等风险因素的分布差异，以及家长对早期症状的认知不足有关，需优先纳入区域儿童健康重点干预范畴。

4.2 肝症对儿童及家庭的多维损害显著

OSA-18 量表评分结果显示，肝症组儿童在睡眠障碍 (9.47 ± 5.78 分 vs 5.23 ± 2.28 分)、身体症状 (11.11 ± 4.70 分 vs 6.19 ± 2.97 分)、情绪不佳 (8.84 ± 4.35 分 vs 4.79 ± 2.55 分)、白天状况 (8.94 ± 4.34 分 vs 4.44 ± 2.50 分) 及对监护人的影响 (12.57 ± 6.02 分 vs 5.95 ± 3.33 分) 五个维度的得分均显著高于非肝症组 ($P < 0.001$)。这一结果证实，肝症不仅会导致儿童夜间睡眠中断、白天嗜睡多动，还会引发情绪问题与认知功能下降，同时增加家庭照护负担，与国内同类研究中“OSAHS 显著降低儿童生活质量”的结论一致^[4-5]，但本研究进一步量化了家庭照护维度的影响，为后续干预方案的“家庭参与”设计提供了依据。

4.3 多维度风险与保护因素的明确界定

Logistic 回归分析显示，儿童肝症的影响因素呈现“生理 - 行为 - 家庭”多维度特征：

4.3.1 危险因素：男性 ($OR=0.597, P=0.003$)、父母打肝（父亲 $OR=1.518, P=0.019$ ；母亲 $OR=1.963, P=0.001$ ）、睡前吃东西习惯 ($OR=1.935, P < 0.001$) 及 OSA-18 评分 ($OR=16.002, P$

<0.001 ）是核心风险因素。其中，母亲打鼾的影响强度高于父亲，提示母系遗传可能在儿童上气道结构发育中发挥更重要作用；睡前吃东西可能通过胃食管反流刺激上气道黏膜水肿，增加阻塞风险，这一机制在既往研究中较少被强调^[6-7]。

4.3.2 保护因素：均衡饮食（ $OR=0.905$, $P=0.016$ ）可降低鼾症发病风险，推测其通过维持正常 BMI、减少上气道脂肪堆积及增强黏膜屏障功能实现保护作用，为儿童饮食健康干预提供了直接证据。

5. 研究的创新点

5.1 研究视角创新：填补区域空白，聚焦“未就诊儿童”群体

国内现有研究多集中于临床就诊的 OSAHS 患儿^[6-7]，对社区未就诊儿童的筛查数据匮乏，且尚无针对巴中市儿童鼾症的流行病学研究。本研究首次以巴中市 3~14 岁全年龄段儿童为对象，同时覆盖学校健康儿童与医院就诊儿童，既获取了区域代表性数据，又对比了“健康 - 高危 - 患病”群体的特征差异；此外，研究将“家庭照护负担”纳入生活质量评估维度，突破了传统研究仅关注儿童个体健康的局限，为构建“儿童 - 家庭 - 社区”协同干预模式提供了视角支撑。

5.2 研究方法创新：可穿戴设备与量表结合，提升筛查效率与准确性

传统 OSAHS 诊断依赖多导睡眠监测（PSG），但设备笨重、

需住院监测，难以在儿童群体中大规模推广^[12]。本研究采用可穿戴智能睡眠监测设备(WISM)，其通过手掌粘贴式设计、AI 算法分析氧饱和度指数(ODI)，监测敏感性达 93%、特异性达 77%^[11]，且支持家庭自主监测，显著降低了筛查成本与儿童配合难度。同时，研究创新性地将 PSQ 量表(初筛)、WISM 监测(确诊)与 OSA-18 量表(生活质量评估)形成“三级评估体系”，既保证了诊断准确性，又实现了“患病情况—生活质量”的同步量化，为基层医疗机构开展儿童鼾症筛查提供了可复制的技术路径。

5.3 研究结果创新：量化关键影响因素，提出“母系遗传优先”假说

本研究首次在川东北地区证实，母亲打鼾对儿童鼾症的影响($OR=1.963$)显著高于父亲($OR=1.518$)，这一结果与既往“父母打鼾均为风险因素”的笼统结论不同^[4-6]，提示母系遗传可能在儿童上气道发育异常中起主导作用，需进一步通过基因多态性研究验证；此外，研究发现睡前吃东西习惯($OR=1.935$)与鼾症的强关联性，为临床干预提供了“避免睡前饮食”这一简单可操作的建议，填补了饮食行为与儿童鼾症关联研究的细节空白。

6. 研究的局限性及展望

6.1 研究的局限性

6.1.1 抽样代表性局限：本研究第一阶段仅选取巴中市 3

个城乡结合区（县），未覆盖纯农村地区，而巴中市农村人口占比约 60%，可能导致农村儿童鼾症特征（如腺样体肥大患病率、户外暴露水平）的缺失，结果外推至全市需谨慎。

6.1.2 因果关系推断局限：横断面研究仅能确定因素间的关联性，无法明确因果方向。例如，“睡前吃东西与鼾症”的关联，可能存在“鼾症导致儿童夜间饥饿→睡前进食”的反向因果，需通过队列研究进一步验证。

6.1.3 监测指标局限：WISM 设备虽能监测 ODI、血氧饱和度等核心指标，但无法记录上气道阻塞部位（如鼻腔、腺样体、扁桃体），难以区分不同阻塞类型的鼾症特征，后续需结合鼻内镜检查完善分型研究。

6.1.4 混杂因素控制局限：研究虽纳入 BMI、过敏史等混杂因素，但未考虑儿童被动吸烟暴露、室内空气质量（如 PM2.5）、母乳喂养史等潜在影响因素，可能导致部分关联强度的高估或低估。

6.2 研究展望

6.2.1 拓展研究范围与设计：下一步计划开展覆盖巴中市所有县（区）的队列研究，纳入纯农村儿童群体，通过 1~2 年随访明确鼾症的自然病程及危险因素的因果关系；同时增加鼻内镜检查与基因检测，构建“环境 - 基因 - 表型”三维病因模型。

6.2.2 优化筛查与干预方案：基于本研究建立的“PSQ+WISM”

筛查体系，联合学校、社区卫生服务中心构建“市级—区级—社区”三级筛查网络，将儿童鼾症筛查纳入年度学校体检；针对高风险因素（如母亲打鼾、睡前进食），开发“家庭健康指导手册”，通过短视频、线下讲座等形式提升家长认知。

6.2.3 推动政策转化与多学科协作：基于本研究 13.73% 的患病率数据，向巴中市卫健委提出“儿童鼾症防治专项行动”建议，推动将 WISM 监测费用纳入医保门诊报销；联合耳鼻喉科、儿科、营养科、心理科建立多学科诊疗（MDT）团队，为重度 OSAHS 患儿提供“手术治疗—营养干预—心理疏导”一体化服务。

6.2.4 深化机制研究：针对“母系遗传优先”假说，开展候选基因（如 PAX9、MSX1，与上气道发育相关）的多态性研究，探索遗传标记物；同时通过动物实验验证“睡前进食→胃食管反流→上气道阻塞”的病理生理机制，为干预靶点开发提供理论依据。

7. 小结

本研究首次系统调查了巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症的患病情况，明确了 13.73% 的患病率及以重度病例为主的病情特征，证实鼾症对儿童生活质量的多维度负面影响，并确定性别、父母打鼾史、睡前吃东西习惯、均衡饮食、OSA-18 评分等 6 项核心影响因素。研究在视角上填补了区域空白，在方法上创新了“量表 + 智能监测”的筛查模式，在结果上量化了影

响因素关联强度，为巴中市儿童鼾症防治提供了科学依据。

尽管研究存在样本覆盖、诊断技术等局限性，但仍为区域儿童健康工作提供了关键方向：未来需通过扩大筛查覆盖、加强健康教育、推动政策转化等措施，构建“预防 - 筛查 - 诊断 - 干预”的全链条管理体系，同时通过前瞻性研究与多中心合作，进一步完善儿童鼾症的病因机制与干预策略，最终保障儿童健康成长。

参考文献

- [1] 王明珠,马俊,马华安.陈国丰由痰气关系论治小儿鼾症经验探析[J].环球中医药,2020,13(08):1403–1405.
- [2] Lo B A, Salvaggio A, Insalaco G. Obstructive sleep apnea in developmental age. An narrative review[J]. Eur J Pediatr., 2020, 179(3):357–365。
- [3] Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA, Gozal D, Halbower AC, Jones J, Schechter MS, Ward SD, Sheldon SH, Shiffman RN, Lehmann C, Spruyt K, American Academy Of P. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome [J].Pediatrics, 2012,130(3): e714–755.
- [4] 张小平,杨登权,黄小明,等.宜宾市6~12岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患病情况及生活质量调查[J].安徽医学,2019,40(05):585–589.
- [5] 施晓青,杨玉燕,王琛烨.温州地区6~12岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征影响因素及生活质量调查[J].中国妇幼保健,2022,37(02):300–303.
- [6] 王何亭.鼾症儿童中阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的筛查及影响因素分析[D].新疆医科大学,2022.
- [7] 于凯奕.孟鲁司特钠联合糠酸莫米松治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效的影响因素分析[D].重庆医科

大学,2024.

[8] 王莹莹,孟黎平,季慧,等.特异性生活质量调查量表及儿童睡眠问卷在学龄前儿童 OSA 中的应用研究[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2023,30(10):662–667.

[9] 张碧云,冯丹妮,林虹君,等.简易中文版 PSQ 问卷在儿童睡眠呼吸暂停综合征诊断中的应用及效价分析[J].河北医科大学学报,2024,45(12):1420–1425.

[10] 王晓晔,丁秀,王小轶,等. OSA-18 量表筛查儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2023,30(02):111–115.

[11] Xu Y , Ou Q , Cheng Y , et al. Comparative study of a wearable intelligent sleep monitor and polysomnography monitor for the diagnosis of obstructive sleep apnea[J]. Sleep and Breathing, 2022:1–8.

[12] 中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南(2020) [J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,55(8):729–747.

附录 1:

知情同意书

尊敬的家长：

您好！我们是巴市中心医院耳鼻喉科的医护人员，现诚邀您参与一项名为“巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症患病情况及影响因素研究”的调查。本知情同意书旨在为您提供相关信息，以便您决定是否参与此次调查。请您仔细阅读，如有任何疑问，可随时与我们提出。

联系人：王老师 彭老师

联系电话：13881660962 15082716450

一、研究介绍

1. 研究背景与目的：小儿鼾症是一种常见的睡眠呼吸障碍疾病，可能影响孩子的生长发育、学习能力和生活质量。**小儿鼾症主要临床表现为：睡眠时打鼾、鼻塞、张口呼吸、憋气惊醒、频繁翻身，还可能伴有夜间尿床、多汗等症状。**在白天，孩子常表现出精神不振、注意力不集中、多动、记忆力减退、行为改变以及认知障碍等问题。目前，巴中市 3~14 岁儿童的儿鼾症患病情况及影响因素尚不明确。本研究旨在通过问卷调查，了解巴中市 3~14 岁儿童儿鼾症的患病情况，分析相关影响因素，为制定针对性的预防和护理干预措施提供依据，从而更好地保障儿童健康。

2. 研究方法：本次研究将采用问卷调查的方式，您需要填写《一般资料问卷》《简易中文版 PSQ 问卷》《特异性生活质量（OSA - 18）问卷》。问卷内容主要涉及孩

子的基本信息（如年龄、性别、居住地等）、孩子的睡眠情况以及生活质量等方面。整个问卷填写过程预计需要 15~20 分钟。

3. 参与的益处：您参与本研究有助于我们更深入地了解巴中市儿童儿鼾症的患病现状，您提供的信息将为后续的儿童健康干预工作提供重要参考。同时，研究结束后，我们会将研究成果以科普文章或社区讲座的形式分享给公众，您有机会从中获取关于儿童睡眠健康的专业知识。

4. 可能的风险与不适：填写问卷过程中，可能会涉及到一些回忆性问题，这可能会影响到您带来轻微的不适或困扰。如果您在填写过程中感到任何不适，您有权随时停止填写。我们承诺对您提供的所有信息严格保密，仅用于本研究相关数据分析，不会泄露给无关第三方。

5. 个人信息保密措施：我们将对您的个人信息和问卷数据进行严格保密。所有问卷数据将以匿名方式处理，在录入和分析数据时，不会出现您和孩子的真实姓名、具体家庭住址等可识别个人身份的信息。存储数据的电脑将设置访问密码，仅研究团队成员有权限访问，且研究结束后，相关数据将按照规定妥善保存或销毁。

6. 若您的孩子有小儿鼾症相关症状，可以进一步做睡眠监测明确诊断，若您有需求，可与研究人员联系。

二、同意声明

我已仔细阅读上述有关本研究的介绍。

因此，我决定同意 拒绝 参加本次调查研究。

附录 2:

一般资料调查问卷

尊敬的家长：

您好！非常感谢您参与本次研究调查。请根据实际情况填写，感谢您的参与。

一、儿童基本信息

1. 孩子的性别： 男 女

2. 孩子的年龄： _____ 岁

3. 孩子目前所在学校（请将学校名称填写完整）： _____

4. 孩子目前所在学校年级：

幼儿园 小学 1~2 年级 小学 3~4 年级 小学 5~6 年级 初中 未上学

5. 孩子的身高（厘米）： _____， 体重（公斤）： _____

二、家庭基本信息

6. 孩子父亲存在习惯性打鼾（每周≥3 晚可闻及鼾声）： 是 否

7. 孩子母亲存在习惯性打鼾（每周≥3 晚可闻及鼾声）： 是 否

三、儿童生活习惯

8. 孩子是否有睡前吃东西的习惯： 是 否

9. 孩子平时的饮食偏好：（可多选）

肉类为主 蔬菜为主 甜食较多 油炸食品较多 均衡饮食

其他（请注明） _____

10. 孩子是否经常参加户外活动（每周 3 次及以上，每次 30 分钟以上）：

是 否

四、居住环境

11. 室内是否潮湿或存在霉斑：是 否 不确定

12. 家中是否饲养宠物：是 否

五、既往病史与过敏史

13. 是否确诊过以下疾病（可多选）：

过敏性鼻炎 鼻炎 扁桃体肥大 腺样体肥大 哮喘 肥胖

14. 是否对以下物质过敏：

尘螨 花粉 宠物毛发 食物（如鸡蛋、牛奶、坚果等） 无

六、家长对 OSAHS 的认知

15. 您是否了解儿童打鼾可能是疾病的信号？是 否

注：您的孩子近 3 年内是否做过扁桃体切除/腺样体切除，若是，不再填写此表，感谢您的配合！

附录 3:

简易中文版 PSQ 问卷调查

您好！以下是一个调查问卷，帮助您的孩子了解他/她的睡眠状况，进一步筛查您的孩子是否存在小儿鼾症症状，请根据您的孩子近 6 个月的睡眠情况如实填写，答案不分对与错，请在相应的选项处打“√”，谢谢您的配合。

一、呼吸（打鼾情况）

1.您的孩子是否睡觉打鼾超过睡眠时间的一半？ 口是 口否

2.您的孩子是否睡觉总是打鼾？ 口是 口否

3.您的孩子是否睡觉鼾声重？ 口是 口否

4.您的孩子是否夜间睡觉时呼吸沉重或呼吸声大？ 口是 口否

5.您的孩子是否夜间睡觉时呼吸困难或呼吸费力？ 口是 口否

6.夜间睡眠时观察到孩子是否有呼吸暂停现象? 口是 口否

7.白天愿意张嘴呼吸? 口是 口否

8.早晨睡醒时有口干? 口是 口否

9.早上起床时伴头痛? 口是 口否

二、嗜睡（白天过度嗜睡）

10.白天有睡意的困扰或总爱睡觉? 口是 口否

11.老师或其他看护人评价孩子白天表现得昏昏欲睡? 口是 口否

三、行为（注意力不集中/过度活跃）

12.在跟孩子讲话他/她好像心不在焉或没有在听? 口是 口否

13.较难安排活动或任务? 口是 口否

14.易被外部的刺激因素分散注意力? 口是 口否

15.坐下时总是手脚乱动不安或浑身不适? 口是 口否

16.常表现得忙个不停或高谈阔论? 口是 口否

17.平时总爱打断别人或者抢话说? 口是 口否

四、其他

18.睡眠偶尔尿床? 口是 口否

19.晨起时感觉未得到充分休息? 口是 口否

20.早上很难叫醒? 口是 口否

21.曾有过生长发育停滞? 口是 口否

22.超重/肥胖? 口是 口否

附录 4:

特异性生活质量（**OSA-18**）问卷调查

您好！以下是一个调查问卷，帮助您的孩子了解他/她的生活习惯尤其是睡眠状况，进一步评价您的孩子生活质量的影响程度。请根据您的孩子近3个月的具体情况如实填写，答案不分对与错，请在相应的选项处打“√”，谢谢您的配合。

OSA-18 量表 (评分)		无 0 次	几乎没有 0-1 次/月	很少 2-3 次/ 月	有时 1-2 次/ 周	常有 3 次/ 周	多伴有 隔日出现	绝对有 每天出现
睡眠障碍	响亮的鼾声	1	2	3	4	5	6	7
	夜间有呼吸暂停	1	2	3	4	5	6	7
	睡眠中有气喘或窒息	1	2	3	4	5	6	7
	睡眠不安，频繁觉醒	1	2	3	4	5	6	7
身体症状	鼻塞 张口呼吸	1	2	3	4	5	6	7
	反复上呼吸道感染	1	2	3	4	5	6	7
	流鼻涕多	1	2	3	4	5	6	7
	吞咽食物困难	1	2	3	4	5	6	7
情绪不佳	情绪多变发脾气	1	2	3	4	5	6	7
	有攻击性或多动	1	2	3	4	5	6	7
	纪律问题	1	2	3	4	5	6	7
白天状况	过多白天睡眠或打盹	1	2	3	4	5	6	7
	注意力集中困难	1	2	3	4	5	6	7
	晨起困难	1	2	3	4	5	6	7
对监护人的影响	因以上问题，担心孩子身体健康	1	2	3	4	5	6	7
	担心孩子夜间得不到充足的氧气	1	2	3	4	5	6	7
	因上述问题影响监护人工作	1	2	3	4	5	6	7
	对以上问题感到焦虑	1	2	3	4	5	6	7

附录5:

spss 统计数据（正文“结果”中数据来源）

一、数据正态检验

```

GET DATA
/TYPE=XLX
/FILE='C:\Users\Admin\Desktop\社科类-结题报告-小儿肝炎\数据-社科类-小儿肝炎\数据-
精简-OSA-18-sps-小儿肝炎问卷调查.xls'
/SHET=name /CPSX-小儿肝炎-社科'.
/CELLRANGE=FULL
/READNAMES=ON
/DATATYPE MIN PERCENTAGE=95.0
/HIDDEN IGNORE=YES.
EXECUTE.
DATASET NAME 数据集1 WINDOW=FRONT.
NPAR TESTS
/K-S(NORMAL)=YES. 孩子的年龄 C1, (只填数字) BMI @1, 呼吸总分 @2, 睡眠总分 @3, 行为
总分 @4, 其他总分 @1PSQ量表总分 (3253题) 睡眠障碍总分 身体症状总分
情绪不稳总分 (6264题) 白天状况总分 对监护人的影响总分 (6871题) OSA18总分
/MISSING ANALYSIS.

```

NPar 检验

[数据集1]

单样本柯尔莫戈洛夫-斯米诺夫检验								
5. 孩子的年龄 (只填数字)		BMI	1.呼吸总分		2.睡眠总分		3.行为总分	
个案数	1793	1793	1793	.11	1.32			
正态参数 ^{a,b}	8.835	16.9394667	1.04					
标准误差	2.3388	3.635642782	1.691	.382	1.703			
偏态统计量	.126	.103	.301	.527	.271			
绝对值	.126	.103	.301	.527	.271			
负	-.095	-.067	-.269	-.387	-.219			
检验统计量	.126	.103	.301	.527	.271			
渐近显著性 (双尾)	.000 ^c							

单样本柯尔莫戈洛夫-斯米诺夫检验								
4.其他总分 (32-53题)		1-PSQ量表总分 (32-53题)		睡眠障碍总分		身体症状总分		
个案数	1793	1793	1793	1793	1793			
正态参数 ^{a,b}	.60	3.07	5.86	6.91				
标准误差	.922	3.634	3.400	3.708				
偏态统计量	.367	.199	.293	.216				
绝对值	.367	.184	.293	.194				
负	-.268	-.199	-.293	-.216				
检验统计量	.367	.199	.293	.216				
渐近显著性 (双尾)	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c				

单样本柯尔莫戈洛夫-斯米诺夫检验								
5.睡眠障碍总分 (02-64题)		4.呼吸总分 (05-71题)		OSA18总分		睡眠护士的影响 总分 (05-71题)		
个案数	1793	1793	1793	1793	1793			
正态参数 ^{a,b}	5.38	5.10	6.92	30.16				
标准误差	3.216	3.258	4.494	14.859				
偏态统计量	.230	.317	.258	.207				
绝对值	.215	.317	.245	.155				
负	-.230	-.260	-.256	-.207				
检验统计量	.230	.317	.258	.207				
渐近显著性 (双尾)	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c				

a. 假设分布为正态分布。

b. 使用连续计算。

c. 重列汉森范德维德值。

二、3.2.1 睡眠情况与肝脏分组

序号	检查日期	编号	性别	年龄	体重 (kg)	身高 (cm)	BMI	ODI/ ABH	平均血 氧%	最长血 氧%	分度
1	5月2日	1	男	5	20	119	14.1 (正常)	29.7	95.1	93	重度
2	5月5日	2	男	5	22	118	15.8 (正常)	40.9	95.7	93	重度
3	5月12日	3	男	4	17	105	15.0 (正常)	18.7	98.2	92	重度
4	5月12日	4	女	3	14	97	14.9 (正常)	17.1	97.5	89	重度
5	5月13日	5	男	3	18	114	13.9 (正常)	38.1	93.2	90	重度
6	5月13日	6	男	6	18	114	13.9 (正常)	14.3	96.7	92	重度
7	5月14日	7	男	6	18	111	14.6 (正常)	49.7	94.1	93	重度
8	5月18日	8	男	4	16	104	14.8 (正常)	1.6	97.5	91	正常
9	5月20日	9	女	3	14	103	15.2 (正常)	31.8	96.7	94	重度
10	5月22日	10	男	7	28	135	15.1 (正常)	6.4	96.6	88	中度
11	5月28日	11	男	6	17	113	13.3 (正常)	19.1	95.1	87	重度
12	6月3日	12	男	5	21	121	14.3 (正常)	32.4	95	95	重度
13	6月5日	13	男	4	20	113	15.7 (正常)	33.1	96	93	重度
14	6月5日	14	女	8	21	127	13.0 (消瘦)	33.7	95.4	95	重度
15	6月9日	15	女	4	16	105	14.1 (正常)	24.0	95.5	94	重度
16	6月9日	16	男	6	21	117	15.0 (正常)	27.3	94.7	94	重度
17	6月12日	17	男	7	39	134	21.7 (肥胖)	10.2	98.4	94	重度
18	6月15日	18	男	4	18	125	11.5 (消瘦)	46.6	94.1	93	重度
19	6月16日	19	男	5	21	118	15.1 (正常)	34.3	96	94	重度
20	6月16日	20	男	5	20	110	16.5 (正常)	4.7	97.6	93	正常
21	6月16日	21	女	7	17	115	12.9 (消瘦)	26.9	95.5	92	重度
22	6月16日	22	男	14	60	174	19.8 (正常)	15.2	98.1	96	中度
23	6月17日	23	男	5	18	111	14.6 (正常)	12.8	96.7	93	重度
24	6月29日	24	男	7	42	135	22.8 (肥胖)	6.2	97.9	90	中度
25	6月29日	25	男	7	22	120	15.1 (正常)	49.2	93.3	92	重度
26	7月9日	26	女	7	21	123	13.9 (正常)	10.7	96.0	93	重度
27	7月9日	27	女	8	60	153	25.6 (肥胖)	3.1	98.8	96	正常
28	7月9日	28	女	7	24	130	14.2 (正常)	39.0	94.9	93	重度
29	7月9日	29	女	10	32	148	14.6 (正常)	49.9	94.6	93	重度
30	7月9日	30	女	9	31	133	17.5 (正常)	10.3	96.2	94	重度
31	7月9日	31	女	5	16	105	14.5 (正常)	17.0	94.9	93	重度
32	7月9日	32	男	8	23	127	14.3 (消瘦)	4.6	95.6	90	正常
33	7月9日	33	男	7	23	125	14.7 (正常)	17.2	95.3	92	重度
34	7月9日	34	男	12	25	140	12.8 (消瘦)	28.1	93.2	93	重度

35	7月9日	35	男	12	33	151	14.5 (消瘦)	32.3	94.5	93	重度
36	7月9日	36	男	13	63	167	22.6 (正常)	10.2	95.6	92	重度
37	7月12日	37	女	12	47	157	18.9 (正常)	54.0	93.7	93	重度
38	7月13日	38	男	6	25	102	20.3 (正常)	31.3	94.2	93	重度
39	7月13日	39	女	4	17	101	16.8 (正常)	10.9	97.8	93	重度
40	7月13日	40	男	13	55	180	17.0 (正常)	40.1	95.4	94	重度
41	7月13日	41	男	6	30	120	17.5 (正常)	30.7	97.7	94	重度
42	7月13日	42	女	9	29	135	15.0 (正常)	11.8	97.6	94	重度
43	7月13日	43	女	12	44	157	17.9 (正常)	21.7	96.9	96	重度
44	7月13日	44	女	8	32	132	18.4 (正常)	30	95.5	95	重度
45	7月13日	45	女	3	12	97	12.8 (正常)	7.8	97.7	94	重度
46	7月13日	46	男	9	28	140	14.3 (正常)	18.8	97.2	94	重度
47	7月13日	47	男	10	25	138	13.1 (正常)	51.1	94.4	75	中度
48	7月13日	48	男	7	27	125	17.3 (正常)	3.9	97.8	92	正常
49	7月14日	49	男	9	44	140	22.2 (肥胖)	17.6	96.7	94	重度
50	7月14日	50	女	9	29	138	15.2 (正常)	36.5	95.1	93	重度
51	7月14日	51	女	7	25	135	13.7 (正常)	5.1	96.6	91	中度
52	7月16日	52	男	8	22	130	16.4 (正常)	35.5	94	73	中度
53	7月16日	53	男	7	19	115	14.4 (消瘦)	25.3	95.2	92	重度
54	7月16日	54	男	6	19	116	14.1 (正常)	15.0	96.5	94	重度
55	7月16日	55	男	6	18	117	13.1 (消瘦)	38.9	94.8	93	重度
56	7月16日	56	女	8	25	125	16.0 (正常)	24.2	95.6	93	重度
57	7月20日	57	女	10	33	148	14.8 (正常)	4.4	97.0	92	重度
58	7月21日	58	女	9	22	132	12.6 (消瘦)	33.2	97.0	93	重度
59	7月22日	59	女	7	22	120	15.3 (正常)	7.5	97.1	93	中度
60	7月21日	60	男	11	30	134	20.3 (肥胖)	28.5	97.1	96	重度
61	7月21日	61	女	10	33	148	14.8 (正常)	4.4	97.0	92	重度
62	7月21日	62	男	7	23	127	16.5 (正常)	10.5	95.6	93	重度
63	7月21日	63	女	8	26	137	15.7 (正常)	5.5	97.5	94	中度
64	7月21日	64	男	6	28	126	17.6 (正常)	26.2	95.6	93	重度
65	7月21日	65	女	10	43	140	21.9 (肥胖)	24.9	94.9	93	重度
66	7月23日	66	女	9	22	132	15.3 (正常)	33.2	97.0	94	重度
67	7月24日	67	男	5	18	113	13.7 (正常)	28.6	94.		

88	7月28日	88	男	7	38	132	21.8 (肥胖)	41.5	95	94	重度
89	7月28日	89	女	10	36	148	16.4 (正常)	19.4	97.7	95	重度
90	7月28日	90	女	3	15	98	15.6 (正常)	4.3	96.6	94	正常
91	7月28日	91	女	8	28	133	15.8 (正常)	18.8	95.1	94	重度
92	7月28日	92	男	6	20	115	15.1 (正常)	32.1	94.1	92	重度
93	7月29日	93	女	7	28	130	16.4 (正常)	1.2	97.8	94	正常
94	7月29	94	女	7	23	125	14.4 (正常)	44.5	93.6	92	重度
95	7月30日	95	男	14	68	170	23.4 (超重)	9.2	96.2	94	轻度
96	7月30日	96	女	3	14	90	16.7 (超重)	4.5	98.1	95	正常
97	7月30日	97	男	11	51	156	21.0 (超重)	54.6	94	93	重度
98	8月2日	98	男	10	50	150	22.2 (肥胖)	6.2	97	92	中度
99	8月3日	99	女	4	18	110	14.9 (正常)	16.6	94.1	93	重度
100	8月3日	100	男	8	22	126	13.9 (消瘦)	48.2	92.6	91	重度
101	8月3日	101	男	9	35	140	17.9 (正常)	35.1	94.9	82	重度
102	8月3日	102	女	8	20	123	13.2 (消瘦)	37.9	93.8	93	重度
103	8月3日	103	男	9	36	132	20.7 (肥胖)	21.3	95.9	95	重度
104	8月3日	104	男	11	41	158	16.4 (正常)	51.0	93.9	91	重度
105	8月3日	105	男	6	23	126	14.5 (正常)	14.1	96.1	94	重度
106	8月3日	106	男	7	30	130	17.8 (正常)	33.7	95.2	95	重度
107	8月4日	107	男	5	16	103	15.1 (正常)	9.3	97.6	95	中度
108	8月4日	108	男	7	20	125	12.8 (消瘦)	55.0	94.6	94	重度
109	8月4日	109	男	11	43	144	20.7 (超重)	18.4	96.1	94	重度
110	8月4日	110	男	9	30	141	14.8 (正常)	18.1	96.7	96	重度
111	8月4日	111	男	13	46	158	18.4 (正常)	16.4	96.4	93	重度
112	8月4日	112	男	11	36	150	16.0 (正常)	50.7	94.4	93	重度
113	8月4日	113	男	4	19	108	15.9 (正常)	21.7	95.4	92	重度
114	8月5日	114	男	3	15	100	15.0 (正常)	1.5	97.7	91	正常
115	8月5日	115	男	7	27	130	16.0 (正常)	11.3	96.7	94	重度
116	8月5日	116	女	11	47	150	20.9 (超重)	42.6	96.1	95	重度
117	8月5日	117	男	9	26	140	13.0 (消瘦)	13.2	95.7	94	重度
118	8月6日	118	女	5	21	119	14.8 (正常)	50.3	94.5	94	重度
119	8月6日	119	女	10	28	140	14.3 (正常)	36.4	95.4	92	重度
120	8月6日	120	男	9	28	138	14.4 (消瘦)	29.8	96.6	94	重度
121	8月6日	121	男	12	48	168	17.0 (正常)	27.8	93.5	92	重度
122	8月6日	122	男	11	75	160	29.3 (肥胖)	3.9	98	92	正常
123	8月6日	123	女	11	33	146	15.5 (正常)	1.8	98.2	90	正常
124	8月6日	124	男	13	42	159	16.6 (消瘦)	48.5	93.6	92	重度
125	8月7日	125	男	10	43	147	19.9 (超重)	1.3	97.8	95	正常
126	8月7日	126	女	13	52	152	22.5 (正常)	16.5	96.9	94	重度
127	8月7日	127	男	12	47	148	21.5 (超重)	19.1	96.1	95	重度
128	8月8日	128	男	13	74	178	23.2 (超重)	12.5	97.9	95	重度
129	8月9日	129	男	6	19	113	14.9 (正常)	39.8	92.9	92	重度
130	8月9日	130	男	6	24	128	14.6 (正常)	31.1	95.4	84	重度
131	8月10日	131	男	4	18	110	14.9 (正常)	14.4	96	94	重度
132	8月10日	132	男	10	52	142	25.8 (肥胖)	7.9	97.4	94	中度
133	8月10日	133	男	14	75	170	26.0 (超重)	30.0	95.5	95	重度
134	8月10日	134	女	6	27	124	17.6 (超重)	41.9	94.6	93	重度
135	8月10日	135	男	11	35	157	14.2 (消瘦)	44.4	95.9	94	重度
136	8月12日	136	女	7	17	120	11.8 (消瘦)	7.9	98.3	92	中度
137	8月12日	137	男	10	36	148	16.4 (正常)	28.4	95.7	93	重度
138	8月12日	138	男	11	37	140	18.9 (正常)	50.8	94.5	92	重度
139	8月12日	139	女	3	11	92	13.0 (正常)	28.6	95.0	93	重度
140	8月12日	140	女	7	25	128	15.3 (正常)	31.1	96.1	93	重度

三、3.2.2 特异性生活质量 (OSA-18) 现状 (表 2)

组统计					
	PSQ 量表总分 (< 7 分=1, ≥7 分=2)	个案数	平均值	标准偏差	标准误差平均值
睡眠障碍总分	1	153 1	5.23	2.284	.058
	2	262	9.47	5.778	.357
身体症状总分	1	153 1	6.19	2.965	.076
	2	262	11.11	4.699	.290
情绪不佳总分 (62-64 题)	1	153 1	4.79	2.546	.065
	2	262	8.84	4.350	.269
白天状况总分	1	153 1	4.44	2.502	.064
	2	262	8.94	4.339	.268
对监护人的影响 总分(68-71 题)	1	153 1	5.95	3.325	.085
	2	262	12.57	6.022	.372
OSA-18 总分	1	153 1	26.60	10.432	.267
	2	262	50.94	19.245	1.189

独立样本检验								
莱文方差等同性检验			平均值等同性t检验					
F	显著性	t	自由度	Sig. (双尾)	平均值差值	标准误差差值	差值 95% 置信区间	
							下限	上限

睡眠障碍总分	假定等方差	506.285	.000	-20.773	1791	.000	-4.240	.204	-4.640	-3.840
	不假定等方差			-11.723	275.109	.000	-4.240	.362	-4.952	-3.528
身体症状总分	假定等方差	112.712	.000	-22.468	1791	.000	-4.921	.219	-5.350	-4.491
	不假定等方差			-16.399	297.546	.000	-4.921	.300	-5.511	-4.330
情绪不佳总分（62-64题）	假定等方差	180.142	.000	-21.031	1791	.000	-4.049	.193	-4.427	-3.672
	不假定等方差			-14.646	292.330	.000	-4.049	.276	-4.594	-3.505
白天状况总分	假定等方差	209.411	.000	-23.661	1791	.000	-4.500	.190	-4.873	-4.127
	不假定等方差			-16.328	291.384	.000	-4.500	.276	-5.042	-3.957
对监护人的影响总分（68-71题）	假定等方差	226.758	.000	-25.819	1791	.000	-6.625	.257	-7.128	-6.122
	不假定等方差			-17.359	288.801	.000	-6.625	.382	-7.376	-5.874
OSA-18总分	假定等方差	187.267	.000	-30.027	1791	.000	-24.335	.810	-25.924	-22.745
	不假定等方差			-19.971	287.784	.000	-24.335	1.218	-26.733	-21.937

四、3.4.1(表4)单因素分析

组统计							
PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2)			个案数	平均值	标准偏差	标准误差平均 值	
5、孩子的年龄(岁)(只填数字)		1	1531	8.859	2.2663	.0579	
		2	262	8.697	2.7250	.1684	
BMI		1	1531	16.94059835	3.615518915	.0924023556	
		2	262	16.93613856	3.758181218	.2321812110	

独立样本检验								
莱文方差等同性检验			平均值等同性t检验					
	F	显著性	t	自由度	Sig. (双尾)	平均值差值	标准误差差值	差值 95% 置信区间 下限 上限
5、孩子的年龄(岁)(只填数字)	假定等方差	19.793	.000	1.036	1791	.300	.1620	.1564 -.1446 .4687
	不假定等方差			.910	325.663	.363	.1620	.1780 -.1882 .5123
BMI	假定等方差	.790	.374	.018	1791	.985	.0044597903	.2431388051 -.472405775 .4813253554
	不假定等方差			.018	348.732	.986	.0044597903	.2498925971 -.487026427 .4959460075

(一) 4、孩子的性别	1	计数	743	169	912
		期望计数	778.7	133.3	912.0
		占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	48.5%	64.5%	50.9%
	2	计数	788	93	881
		期望计数	752.3	128.7	881.0
		占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	51.5%	35.5%	49.1%
	总计	计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验					
	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	22.839 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	22.205	1	.000		
似然比	23.153	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	22.827	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 128.74。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

(六) 14、孩子父亲是否存在习惯性打鼾(每周≥3晚可闻及鼾声)	0	计数	806	86	892
		期望计数	761.7	130.3	892.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	52.6%	32.8%	49.7%
总计	1	计数	725	176	901
		期望计数	769.3	131.7	901.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	47.4%	67.2%	50.3%
总计		计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	35.157 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	34.369	1	.000		
似然比	35.797	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	35.138	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 130.34。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

(七) 15、孩子母亲是否存在习惯性打鼾(每周≥3晚可闻及鼾声)	0	计数	1	2	总计
		期望计数	1332	184	1516
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	87.0%	70.2%	84.6%
总计	1	计数	199	78	277
		期望计数	236.5	40.5	277.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	13.0%	29.8%	15.4%
总计		计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	48.183 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	46.908	1	.000		
似然比	41.409	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	48.156	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 40.48。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

					总计	
		0	计数	1172	140	1312
			期望计数	1120.3	191.7	1312.0
			占 PSQ 量表总分 (<7 分 =1, ≥7 分=2) 的百分比	76.6%	53.4%	73.2%
		1	计数	359	122	481
			期望计数	410.7	70.3	481.0
			占 PSQ 量表总分 (<7 分 =1, ≥7 分=2) 的百分比	23.4%	46.6%	26.8%
总计			计数	1531	262	1793
			期望计数	1531.0	262.0	1793.0
			占 PSQ 量表总分 (<7 分 =1, ≥7 分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	60.899 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	59.727	1	.000		
似然比	55.688	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	60.865	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 70.29。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计	
		0	计数	857	97	954
			期望计数	814.6	139.4	954.0
			占 PSQ 量表总分 (<7 分 =1, ≥7 分=2) 的百分比	56.0%	37.0%	53.2%
		1	计数	674	165	839
			期望计数	716.4	122.6	839.0
			占 PSQ 量表总分 (<7 分 =1, ≥7 分=2) 的百分比	44.0%	63.0%	46.8%
总计			计数	1531	262	1793
			期望计数	1531.0	262.0	1793.0
			占 PSQ 量表总分 (<7 分 =1, ≥7 分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	32.280 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	31.523	1	.000		
似然比	32.398	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	32.262	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 122.60。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计	
(十) 22、(蔬菜为主) (是=2)		0	计数 期望计数 占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	1127 1125.4 73.6%	191 192.6 72.9%	1318 1318.0 73.5%
		2	计数 期望计数 占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	404 405.6 26.4%	71 69.4 27.1%	475 475.0 26.5%
总计			计数 期望计数 占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	1531 1531.0 100.0%	262 262.0 100.0%	1793 1793.0 100.0%

卡方检验

值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	.058 ^a	1	.809	
连续性修正 ^b	.027	1	.869	
似然比	.058	1	.810	
费希尔精确检验			.820	.431
线性关联	.058	1	.810	
有效个案数	1793			

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 69.41。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计	
(十一) 22、(甜食较多) (是=3)		0	计数 期望计数 占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	1230 1186.0 80.3%	159 203.0 60.7%	1389 1389.0 77.5%
		3	计数 期望计数 占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	301 345.0 19.7%	103 59.0 39.3%	404 404.0 22.5%
总计			计数 期望计数 占 PSQ量表总分 (<7分 =1, ≥7分=2) 的百分比	1531 1531.0 100.0%	262 262.0 100.0%	1793 1793.0 100.0%

卡方检验

值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	49.501 ^a	1	.000	
连续性修正 ^b	48.382	1	.000	
似然比	44.496	1	.000	
费希尔精确检验			.000	.000
线性关联	49.473	1	.000	
有效个案数	1793			

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 59.03。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计
(十二) 22、(油炸食品较多)(是=4)		计数	1370	199	1569
		期望计数	1339.7	229.3	1569.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2)的百分比	89.5%	76.0%	87.5%
总计		计数	161	63	224
		期望计数	191.3	32.7	224.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2)的百分比	10.5%	24.0%	12.5%
		计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2)的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	37.460 ^a	1	.000	
连续性修正 ^b	36.233	1	.000	
似然比	31.895	1	.000	
费希尔精确检验			.000	.000
线性关联	37.439	1	.000	
有效个案数	1793			

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 32.73。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计
(十三) 22、(均衡饮食)(是=5)		计数	707	191	898
		期望计数	766.8	131.2	898.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2)的百分比	46.2%	72.9%	50.1%
总计		计数	824	71	895
		期望计数	764.2	130.8	895.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2)的百分比	53.8%	27.1%	49.9%
		计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2)的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	63.898 ^a	1	.000	
连续性修正 ^b	62.834	1	.000	
似然比	66.011	1	.000	
费希尔精确检验			.000	.000
线性关联	63.863	1	.000	
有效个案数	1793			

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 130.78。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计	
(十四) 23、孩子是否经常参加户外活动(每周3次及以上,每次30分钟以上)		0	计数	356	75	431
		期望计数	368.0	63.0	431.0	
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	23.3%	28.6%	24.0%	
总计		1	计数	1175	187	1362
		期望计数	1163.0	199.0	1362.0	
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	76.7%	71.4%	76.0%	
		计数	1531	262	1793	
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0	
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%	

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	3.537 ^a	1	.060		
连续性修正 ^b	3.249	1	.071		
似然比	3.423	1	.064		
费希尔精确检验				.072	.037
线性关联	3.535	1	.060		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 62.98。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计	
(十五) 25、室内是否潮湿或存在霉斑		0	计数	1437	223	1660
		期望计数	1417.4	242.6	1660.0	
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	93.9%	85.1%	92.6%	
总计		1	计数	94	39	133
		期望计数	113.6	19.4	133.0	
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	6.1%	14.9%	7.4%	
		计数	1531	262	1793	
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0	
		占 PSQ量表总分(<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%	

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	24.917 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	23.659	1	.000		
似然比	20.671	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	24.903	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 19.43。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计	
(十六) 26、家中是否饲养宠物		0	计数	1306	211	1517
			期望计数	1295.3	221.7	1517.0
			占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	85.3%	80.5%	84.6%
总计		1	计数	225	51	276
			期望计数	235.7	40.3	276.0
			占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	14.7%	19.5%	15.4%
总计			计数	1531	262	1793
			期望计数	1531.0	262.0	1793.0
			占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	3.907 ^a	1	.048		
连续性修正 ^b	3.550	1	.060		
似然比	3.703	1	.054		
费希尔精确检验				.052	.032
线性关联	3.905	1	.048		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 40.33。

b. 仅针对 2x2 表进行计算。

			1	2	总计	
(十七) 27、(否)		0	计数	800	65	865
			期望计数	738.6	126.4	865.0
			占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	52.3%	24.8%	48.2%
总计		1	计数	731	197	928
			期望计数	792.4	135.6	928.0
			占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	47.7%	75.2%	51.8%
总计			计数	1531	262	1793
			期望计数	1531.0	262.0	1793.0
			占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	67.483 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	66.389	1	.000		
似然比	70.546	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	67.446	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 126.40。

b. 仅针对 2x2 表进行计算。

			1	2	总计
(十八) 28、(无) 0	计数	1299	185	1484	
		期望计数	1267.2	216.8	1484.0
		占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	84.8%	70.6%	82.8%
	1	计数	232	77	309
		期望计数	263.8	45.2	309.0
		占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	15.2%	29.4%	17.2%
	总计	计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	31.786 ^a	1	.000		
连续性修正 ^b	30.795	1	.000		
似然比	28.232	1	.000		
费希尔精确检验				.000	.000
线性关联	31.768	1	.000		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 45.15。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

			1	2	总计
(十九) 29、您是否了解儿童打鼾可能是疾病的信号 0	计数	765	105	870	
		期望计数	742.9	127.1	870.0
		占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	50.0%	40.1%	48.5%
	1	计数	766	157	923
		期望计数	788.1	134.9	923.0
		占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	50.0%	59.9%	51.5%
	总计	计数	1531	262	1793
		期望计数	1531.0	262.0	1793.0
		占 PSQ量表总分 (<7分=1, ≥7分=2) 的百分比	100.0%	100.0%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐进显著性 (双侧)	精确显著性 (双侧)	精确显著性 (单侧)
皮尔逊卡方	8.762 ^a	1	.003		
连续性修正 ^b	8.371	1	.004		
似然比	8.823	1	.003		
费希尔精确检验				.003	.002
线性关联	8.757	1	.003		
有效个案数	1793				

a. 0 个单元格 (.0%) 的期望计数小于 5。最小期望计数为 127.13。

b. 仅针对 2x2 表进行计算

五、3.4.2 (表5) 多因素分析

方程中的变量

		B	标准误差	瓦尔德	自由度	显著性	Exp(B)
步骤 1 ^a	(一) 4、孩子的性别	-.516	.175	8.692	1	.003	.597
	(六) 14、孩子父亲是否存在习惯性打鼾(每周≥3晚可闻及鼾声)	.417	.178	5.466	1	.019	1.518
	(七) 15、孩子母亲是否存在习惯性打鼾(每周≥3晚可闻及鼾声)	.675	.207	10.569	1	.001	1.963
	(八) 21、孩子是否有睡前吃东西的习惯	.660	.178	13.690	1	.000	1.935
	(九) 22、孩子平时的饮食偏好(可多选)(肉类为主是=1)	.313	.191	2.678	1	.102	1.367
	(十一) 22、(甜食较多)(是=3)	.116	.065	3.226	1	.072	1.123
	(十二) 22、(油炸食品较多)(是=4)	.036	.057	.404	1	.525	1.037
	(十三) 22、(均衡饮食)(是=5)	-.100	.042	5.761	1	.016	.905
	(十五) 25、室内是否潮湿或存在霉斑	.446	.277	2.592	1	.107	1.562
	(十六) 26、家中是否饲养宠物	.359	.230	2.446	1	.118	1.432
	(十七) 27、(否)	.261	.194	1.811	1	.178	1.298
	(十八) 28、(无)	.032	.205	.024	1	.877	1.032
	(十九) 29、您是否了解儿童打鼾可能是疾病的信号	.219	.175	1.575	1	.209	1.245
	OSA-18 总分 (<40 分=0, ≥40 分=1)	2.773	.176	246.99 7	1	.000	16.002
	常量	-3.166	.376	70.841	1	.000	.042

六、数据调查结果

小儿鼾症问卷调查

第1题 因此，我决定同意/拒绝 参加本次调查研究。 [单选题]

选项	小计	比例
同意	2012	97.72%
不同意	47	2.28%
本题有效填写人次	2059	

第2题 您的孩子近3年内是否做过扁桃体切除/腺样体切除手术？ [单选题]

选项	小计	比例
是	137	6.81%
否	1875	93.19%
本题有效填写人次	2012	

第3题 您的孩子是否在3-14岁以内 [单选题]

选项	小计	比例
是	1793	95.63%
否	82	4.37%
本题有效填写人次	1875	

一般资料调查问卷

第4题 孩子的性别 [单选题]

选项	小计	比例
男	912	50.86%
女	881	49.14%
本题有效填写人次	1793	

否	1516	84.55%
本题有效填写人次	1793	

第12题 孩子是否有睡前吃东西的习惯 [单选题]

选项	小计	比例
是	481	26.83%
否	1312	73.17%
本题有效填写人次	1793	

第13题 孩子平时的饮食偏好（可多选） [多选题]

选项	小计	比例
肉类为主	839	46.79%
蔬菜为主	475	26.49%
甜食较多	404	22.53%
油炸食品较多	224	12.49%
均衡饮食	895	49.92%
本题有效填写人次	1793	

第14题 孩子是否经常参加户外活动（每周3次及以上，每次30分钟以上） [单选题]

选项	小计	比例
是	1362	75.96%
否	431	24.04%
本题有效填写人次	1793	

第15题 室内是否潮湿或存在霉斑 [单选题]

选项	小计	比例
是	192	10.71%

第5题 孩子的年龄（）岁（只填数字） [填空题]

填空题数据请通过下载详细数据获取

第6题 孩子目前所在学校（请将学校名称填写完整） [填空题]

填空题数据请通过下载详细数据获取

第7题 孩子目前所在学校年级 [单选题]

选项	小计	比例
幼儿园	160	8.92%
小学1-2年级	678	37.81%
小学3-4年级	467	26.05%
小学5-6年级	361	20.13%
初中	118	6.58%
未上学	9	0.5%
本题有效填写人次	1793	

第8题 孩子的身高（厘米） [填空题]

填空题数据请通过下载详细数据获取

第9题 孩子的体重（公斤） [填空题]

填空题数据请通过下载详细数据获取

第10题 孩子父亲是否存在习惯性打鼾（每周≥3晚可闻及鼾声） [单选题]

选项	小计	比例
是	901	50.25%
否	892	49.75%
本题有效填写人次	1793	

第11题 孩子母亲是否存在习惯性打鼾（每周≥3晚可闻及鼾声） [单选题]

选项	小计	比例
是	277	15.45%

否	1516	84.55%
本题有效填写人次	1793	

第16题 家中是否饲养宠物 [单选题]

选项	小计	比例
是	276	15.39%
否	1517	84.61%
本题有效填写人次	1793	

第17题 是否确诊过以下疾病（可多选） [多选题]

选项	小计	比例
过敏性鼻炎	423	23.59%
鼻炎	519	28.95%
扁桃体肥大/腺样体肥大	317	17.68%
哮喘	62	3.46%
否	865	48.24%
本题有效填写人次	1793	

第18题 是否对以下物质过敏（可多选） [多选题]

选项	小计	比例
尘螨	192	10.71%
花粉	121	6.75%
宠物毛发	85	4.74%
食物（如鸡蛋、牛奶、坚果等）	50	2.79%



第19题 您是否了解儿童打鼾可能是疾病的信号 [单选题]



第20题 您的电话号码（若您不想填，可不填） [填空题]
填空题数据请通过下线详细数据获取

简易中文版 PSQ 问卷调查

您好！以下是一个调查问卷，帮助您的孩子了解他/她的睡眠状况，进一步筛查您的孩子是否存在小儿鼾症症状。请根据您的孩子近 6 个月的睡眠情况如实填写，答案不分对与错。

第21题 您的孩子是否睡觉打鼾超过睡眠时间的一半 [单选题]



第22题 您的孩子是否睡觉总是打鼾 [单选题]



第23题 您的孩子是否睡带鼾声音 [单选题]



第28题 早晨醒来时有口干 [单选题]



第29题 早上起床时伴头痛 [单选题]



第30题 白天有睡意的困扰或总爱睡觉 [单选题]



第31题 老师或其他看护人评价孩子白天表现得昏昏欲睡 [单选题]



第24题 您的孩子是否夜间睡觉时呼吸沉重或呼吸声大 [单选题]



第25题 您的孩子是否夜间睡觉时呼吸困难或呼吸费力 [单选题]



第26题 夜间睡眠时观察到孩子是否有呼吸暂停现象 [单选题]



第27题 白天愿意张嘴呼吸 [单选题]



第32题 在跟孩子讲话时他/她好像心不在焉或没有在听 [单选题]



第33题 难较安排活动或任务 [单选题]



第34题 易被外部的刺激因素分散注意力 [单选题]



第35题 坐下时总是手脚乱动不安或浑身不适 [单选题]



第36题 常表现得忙个不停或高谈阔论 [单选题]

选项	小计	比例
是	301	16.79%
否	1492	83.21%
本题有效填写人次	1793	

第37题 平时总爱打搅别人或者抢话说 [单选题]

选项	小计	比例
是	363	20.25%
否	1430	79.75%
本题有效填写人次	1793	

第38题 睡眠偶尔尿床 [单选题]

选项	小计	比例
是	157	8.76%
否	1636	91.24%
本题有效填写人次	1793	

第39题 晨起时感觉未得到充分休息 [单选题]

选项	小计	比例
是	363	20.25%
否	1430	79.75%
本题有效填写人次	1793	

第40题 早上很难叫醒 [单选题]

选项	小计	比例
是	339	18.91%

有时 (1-2次/周)	46	2.57%
常有 (3次/周)	25	1.39%
多半有 (隔日出现)	14	0.78%
绝对 (每天出现)	16	0.89%
本题有效填写人次	1793	

第44题 夜间有呼吸暂停 [评分单选]

选项	小计	比例
无 (0次)	1289	71.89%
几乎没有 (0-1次/月)	282	15.73%
很少 (2-3次/月)	121	6.75%
有时 (1-2次/周)	46	2.57%
常有 (3次/周)	25	1.39%
多半有 (隔日出现)	14	0.78%
绝对 (每天出现)	16	0.89%
本题有效填写人次	1793	

第45题 睡眠中有气喘或窒息 [评分单选]

选项	小计	比例
无 (0次)	1475	82.26%
几乎没有 (0-1次/月)	211	11.77%
很少 (2-3次/月)	55	3.07%
有时 (1-2次/周)	16	0.89%
常有 (3次/周)	10	0.56%
多半有 (隔日出现)	12	0.67%
绝对 (每天出现)	14	0.78%
本题有效填写人次	1793	

否	1454	81.09%
本题有效填写人次	1793	

第41题 曾有过生长发育停滞 [单选题]

选项	小计	比例
是	77	4.29%
否	1716	95.71%
本题有效填写人次	1793	

第42题 超重/肥胖 [单选题]

选项	小计	比例
是	146	8.14%
否	1647	91.86%
本题有效填写人次	1793	

特异性生活质量 (OSA-18) 问卷调查

您好！以下是一个调查问卷，帮助您的孩子了解他的生活习惯尤其是睡眠状况，进一步评价您的孩子生活质量的影响程度。请根据您的孩子近3个月的具体情况如实填写，答案不分对与错。

一、睡眠障碍

第43题 响亮的鼾声 [评分单选]

本题平均分：1.52

选项	小计	比例
无 (0次)	1289	71.89%
几乎没有 (0-1次/月)	282	15.73%
很少 (2-3次/月)	121	6.75%

本题有效填写人次 1793

第46题 睡眠不安，频繁觉醒 [评分单选]

本题平均分：1.53

选项	小计	比例
无 (0次)	1295	72.23%
几乎没有 (0-1次/月)	254	14.17%
很少 (2-3次/月)	139	7.75%
有时 (1-2次/周)	53	2.96%
常有 (3次/周)	21	1.17%
多半有 (隔日出现)	13	0.73%
绝对 (每天出现)	18	1%
本题有效填写人次	1793	

二、身体症状

第47题 鼻塞，张口呼吸 [评分单选]

本题平均分：2.07

选项	小计	比例
无 (0次)	991	55.27%
几乎没有 (0-1次/月)	273	15.23%
很少 (2-3次/月)	232	12.94%
有时 (1-2次/周)	141	7.86%
常有 (3次/周)	73	4.07%
多半有 (隔日出现)	34	1.9%
绝对 (每天出现)	49	2.73%
本题有效填写人次	1793	

第48题 反复上呼吸道感染 [评分单选]

本题平均分：1.66

选项	小计	比例
无(0次)	1131	63.08%
几乎没有(0-1次/月)	334	18.63%
很少(2-3次/月)	211	11.77%
有时(1-2次/周)	63	3.51%
常有(3次/周)	34	1.9%
多半有(隔日出现)	12	0.67%
绝对(每天出现)	8	0.45%
本题有效填写人次	1793	

第49题 流鼻涕多 [评分单选]

本题平均分：1.88

选项	小计	比例
无(0次)	1010	56.33%
几乎没有(0-1次/月)	339	18.91%
很少(2-3次/月)	247	13.78%
有时(1-2次/周)	109	6.08%
常有(3次/周)	51	2.84%
多半有(隔日出现)	13	0.73%
绝对(每天出现)	24	1.34%
本题有效填写人次	1793	

第50 吞咽食物困难 [评分单选]

本题平均分：1.31

选项	小计	比例
无(0次)	1471	82.04%

几乎没有(0-1次/月)	201	11.21%
很少(2-3次/月)	60	3.35%
有时(1-2次/周)	36	2.01%
常有(3次/周)	6	0.33%
多半有(隔日出现)	8	0.45%
绝对(每天出现)	11	0.61%
本题有效填写人次	1793	

三、情绪不佳
第51题 情绪多变发脾气 [评分单选]

本题平均分：2.07

选项	小计	比例
无(0次)	944	52.65%
几乎没有(0-1次/月)	309	17.23%
很少(2-3次/月)	232	12.94%
有时(1-2次/周)	166	9.26%
常有(3次/周)	91	5.08%
多半有(隔日出现)	19	1.06%
绝对(每天出现)	32	1.78%
本题有效填写人次	1793	

第52题 有攻击性或多动 [评分单选]

本题平均分：1.63

选项	小计	比例
无(0次)	1236	68.93%
几乎没有(0-1次/月)	267	14.89%
很少(2-3次/月)	138	7.7%
有时(1-2次/周)	77	4.29%

常有(3次/周)	37	2.06%
多半有(隔日出现)	18	1%
绝对(每天出现)	20	1.12%
本题有效填写人次	1793	

第53题 纪律问题 [评分单选]

本题平均分：1.69

选项	小计	比例
无(0次)	1171	65.31%
几乎没有(0-1次/月)	279	15.56%
很少(2-3次/月)	190	10.6%
有时(1-2次/周)	79	4.41%
常有(3次/周)	47	2.62%
多半有(隔日出现)	10	0.56%
绝对(每天出现)	17	0.95%
本题有效填写人次	1793	

四、白天状况

第54题 过多白天睡眠或打盹 [评分单选]

本题平均分：1.39

选项	小计	比例
无(0次)	1362	75.96%
几乎没有(0-1次/月)	275	15.34%
很少(2-3次/月)	97	5.41%
有时(1-2次/周)	28	1.56%
常有(3次/周)	14	0.78%
多半有(隔日出现)	7	0.39%
绝对(每天出现)	10	0.56%
本题有效填写人次	1793	

本题有效填写人次 1793

第55题 注意力集中困难 [评分单选]

本题平均分：1.86

选项	小计	比例
无(0次)	1096	61.13%
几乎没有(0-1次/月)	293	16.34%
很少(2-3次/月)	167	9.31%
有时(1-2次/周)	110	6.13%
常有(3次/周)	78	4.35%
多半有(隔日出现)	19	1.06%
绝对(每天出现)	30	1.67%
本题有效填写人次	1793	

第56题 晨起困难 [评分单选]

本题平均分：1.86

选项	小计	比例
无(0次)	1096	61.13%
几乎没有(0-1次/月)	293	16.34%
很少(2-3次/月)	167	9.31%
有时(1-2次/周)	110	6.13%
常有(3次/周)	78	4.35%
多半有(隔日出现)	19	1.06%
绝对(每天出现)	30	1.67%
本题有效填写人次	1793	

五、对监护人的影响

第57题 因以上问题，担心孩子身体健康 [评分单选]

本题平均分：2.04

选项	小计	比例
无（0次）	1015	56.61%
几乎没有（0-1次/月）	292	16.29%
很少（2-3次/月）	169	9.43%
有时（1-2次/周）	144	8.03%
常有（3次/周）	108	6.02%
多半有（隔日出现）	15	0.84%
绝对（每天出现）	50	2.79%
本题有效填写人次	1793	

第58题 担心孩子夜间得不到充足的氧气 [评分单选]

本题平均分：1.62

选项	小计	比例
无（0次）	1276	71.17%
几乎没有（0-1次/月）	248	13.83%
很少（2-3次/月）	104	5.8%
有时（1-2次/周）	81	4.52%
常有（3次/周）	40	2.23%
多半有（隔日出现）	13	0.73%
绝对（每天出现）	31	1.73%
本题有效填写人次	1793	

第59题 因上述问题影响监护人工作 [评分单选]

本题平均分：1.52

选项	小计	比例
无（0次）	1307	72.89%
几乎没有（0-1次/月）	256	14.28%

很少（2-3次/月）	110	6.13%
有时（1-2次/周）	62	3.46%
常有（3次/周）	34	1.9%
多半有（隔日出现）	10	0.56%
绝对（每天出现）	14	0.78%
本题有效填写人次	1793	

第60题 对以上问题感到焦虑 [评分单选]

本题平均分：1.75

选项	小计	比例
无（0次）	1172	65.37%
几乎没有（0-1次/月）	281	15.67%
很少（2-3次/月）	137	7.64%
有时（1-2次/周）	93	5.19%
常有（3次/周）	68	3.79%
多半有（隔日出现）	8	0.45%
绝对（每天出现）	34	1.9%
本题有效填写人次	1793	

附录 6：

学术成果

一、撰写科普文章两篇

1.一篇科普文章题目《小儿鼾症家庭护理：做好这5件事，孩子呼吸更顺畅》发表在大众健康报。



2.一篇科普文章题目《熟睡还是隐患？揭示小儿鼾症对成长的潜在影响》发表在巴中市人民医院微信公众号内（截图部分内容）。

【健康科普】熟睡还是隐患？揭示小儿鼾症对成长的潜在影响

巴中市人民医院 2025年08月26日 17:31 四川



四川省人民醫院 巴中醫院
巴中市中心醫院·巴中市人民醫院

在孩子的成长过程中，睡眠质量至关重要。然而，近年来小儿鼾症的发病率呈逐渐上升趋势，其中腺样体肥大是导致小儿鼾症高发的主要原因之一。小儿鼾症不仅影响孩子的睡眠质量，长期发展还可能对其生长发育、智力发展等造成严重影响。因此，家长们学会早发现小儿鼾症尤为重要。

腺样体位于鼻咽顶后壁中线处，表面形似“橘瓣状”，是鼻咽部的分叶状淋巴组织，是呼吸系统的第一道防线。儿童腺样体常有生理性增生，6~7岁最为显著，10岁以后逐渐退化。在正常状态下，腺样体不会对气道造成明显阻塞，孩子呼吸顺畅，睡眠时也不会出现异常声音。因其位于上呼吸道入口而常暴露于各种吸入性抗原和过敏原中，反复长期慢性炎症刺激可造成组织增生，从而出现病理性腺样体肥大，肥大的腺样体可堵塞后鼻孔和咽鼓管咽口，使鼻腔通气受阻，同时影响中耳的通气和引流。睡眠时，人体的肌肉松弛，气道原本就会相对变窄，而腺样体肥大进一步加重了气道的狭窄程度。当气流通过狭窄的气道时，就会引起气道壁和周围组织的震动，从而产生鼾声，导致小儿鼾症的发生。气道阻塞会导致孩子睡眠中出现低氧血症和二氧化碳潴留，刺激呼吸中枢，使呼吸节律发生改变，进一步加重呼吸不



如何发现孩子可能存在小儿鼾症？

关注睡眠中的异常表现：

(1) 鼾声特征：正常情况下，孩子睡眠时呼吸平稳、安静。若孩子睡眠时鼾声响亮且不规律，呼噜声忽高忽低，甚至出现呼吸暂停，也就是突然没有了声音，过几秒后又恢复呼噜声，这很可能是腺样体肥大堵塞气道所致，这种情况就需家长提高警惕。

(2) 睡眠姿势与状态：腺样体肥大的孩子睡眠时姿势常常异常。正常孩子多仰卧或侧卧入睡，但这类孩子常常不自觉地采取俯卧位，或者频繁翻身，睡眠不安稳。这是因为仰卧

(说明：以上图片来源于太帅图库)

参考文献：

- [1] NIEDZIELSKIA, CHMIELIKLP, MIELNIKNIEDZIELSKAG, et al. Adenoidhypertrophy in children: a narrative review of pathogenesis and clinical relevance [J]. BMJ Paediatr Open, 2023, 7(1): e001710.
- [2] 席淑新, 肖惠明. 眼耳鼻咽喉科护理学 (第5版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021.
- [3] 周敏娴. 益气健脾消滞法治疗肺脾气虚型儿童腺样体肥大的临床观察[D]. 广西中医药大学, 2024.

| 作者

● 蒋凤梅

A circular portrait of a woman with short brown hair, wearing glasses, a white cap, and a light blue medical uniform. She is smiling at the camera.

2. 撰写课题项目结题文章一篇：

巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症患病现状、生活质量影响及护理干预策略研究

[摘要] 目的 探究巴中市 3~14 岁儿童小儿鼾症（儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征，OSAHS）的患病特征、对儿童生活质量的影响，进而提出针对性护理干预策略，为儿童鼾症护理管理提供科学依据。方法 采用横断面调查设计，通过多阶段抽样法选取 2025 年 5~10 月巴中市 3 个城乡结合区（县）学校儿童及 2 所医院就诊儿童共 1793 例为研究对象。运用《一般资料调查问卷》收集基础信息，简体中文版儿童睡眠问卷（PSQ）初筛 OSAHS 阳性病例，可穿戴智能睡眠监测设备（WISM）确诊，特异性生活质量调查（OSA-18）量表评估生活质量，采用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析。结果 共回收有效问卷 1793 份（有效率 92.90%），PSQ 初筛阳性 278 例（阳性率 15.50%），140 例初筛阳性儿童经 WISM 监测确诊 OSAHS 124 例，推算巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率为 13.73%，其中重度病例占 87.9%（109/124）。OSA-18 量表评分显示，鼾症组儿童总分（ 50.94 ± 19.25 分）及睡眠障碍、身体症状、情绪不佳、白天状况、对监护人影响 5 个维度得分均显著高于非

鼾症组 ($P < 0.001$)。Logistic 回归分析显示，男性、父母打鼾（尤其母亲）、睡前吃东西习惯为鼾症危险因素，均衡饮食为保护因素 ($P < 0.05$)。结论 巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率偏高且以重度病例为主，疾病对儿童生活质量及家庭照护造成显著负面影响，需结合危险因素与保护因素制定涵盖健康宣教、饮食指导、睡眠管理等多维度的护理干预策略，以改善儿童健康结局。

[关键词] 儿童; 小儿鼾症; 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征; 生活质量; 护理干预

小儿鼾症，医学上称为儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS)，是儿童时期常见的睡眠障碍性疾病，核心特征为睡眠中上气道反复阻塞导致通气不足，临床表现包括睡眠打鼾、张口呼吸、憋气惊醒，白天则伴随精神萎靡、注意力不集中、多动等症状^[1]。若未及时干预，可能引发颌面发育异常、生长发育迟缓、神经认知损伤等严重并发症，甚至增加成年后心血管疾病发病风险^[2-3]。美国儿科学会数据显示，儿童 OSAHS 发病率为 1.2% ~ 5.7%，我国不同地区患病率为 4.1% ~ 22.98%^[3-5]。巴中市作为四川盆地东北部城市，目前缺乏儿童 OSAHS 本地化流行病学数据，儿童鼾症发病特点、影响因素及护理需求尚不明确。本研究通过调查巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病情况，分析疾病对生活质量的影响及关键影响因素，旨在为临床护理实践提供针对性干预方向，助力提升区域儿童睡眠健康水平。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用横断面调查与多阶段抽样法，选取 2025 年 5~10 月巴中市 3 个城乡结合区（县）的幼儿园、小学、中学儿童，及巴中市中心医院、巴中市中医院耳鼻喉科、儿科就诊儿童为研究对象。纳入标准：年龄 3~14 岁；近 1 个月未接受鼻腔类固醇、白三烯受体拮抗剂或抗生素治疗；未行腺样体、扁桃体切除术等咽部手术；家长知情同意。排除标准：近半月有上呼吸道感染病史；近半年使用镇静药物；存在严重器官功能障碍、神经肌肉疾病、慢性心肺疾病急性发作期、智力或认知障碍、免疫缺陷病、精神疾病；患中枢性 / 混合性睡眠呼吸暂停低通气综合症；已参与类似研究；家长存在精神异常、认知障碍、文盲或不会使用智能手机无法配合者。最终纳入有效研究对象 1793 例。

1.2 研究方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查问卷：参考相关文献^[5] 并经耳鼻咽喉科医疗、护理专家审核修订，内容涵盖儿童人口学资料（性别、年龄、身高、体重、居住地等）、家长信息（主要照顾者、父母学历、父母是否习惯性打鼾、家庭月收入）、儿童生活习惯（作息时间、睡觉体位、饮食习惯、户外活动情况）、居住环境（室内潮湿 / 霉斑、是否饲养宠物）、疾病相关资料（是否患过敏性鼻炎、扁桃体肥大、腺样体肥大等）及家长对 OSAHS 的认知程度。

1.2.1.2 简体中文版儿童睡眠问卷（PSQ）：含 22 个封闭式问题，分呼吸、行为、嗜睡、其他 4 个维度，“是” 计 1 分，“否” 计 0 分，总分 ≥ 7 分为 OSAHS 初筛阳性^[6-7]。该量表 Cronbach's α 总体系数 0.772，内部相关系数 0.754，敏感度 82.3%，特异度 85.1%，信效度良好^[6]。

1.2.1.3 特异性生活质量调查（OSA-18）量表：含 18 个问题，分睡眠障碍、身体症状、情绪不佳、白天状况、对监护人影响 5 个维度，采用 Likert 7 级评分法（1 分 = “无”，7 分 = “绝对有”），总分 18 ~ 126 分，得分越高提示睡眠相关生活质量越差。量表 Cronbach's α 总体系数 0.848，灵敏度 59.1%，特异度 68.4%^[8]。

1.2.2 体格检查与睡眠呼吸监测

1.2.2.1 体格检查：测量所有研究对象身高、体重，计算 BMI（ $BMI = \text{体重} / \text{身高}^2$, kg/m^2 ），参考《7 岁以下儿童生长标准》（WS/T 423）与《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查标准》（WS/T586—2018）界定肥胖^[9]。

1.2.2.2 睡眠呼吸监测：对 PSQ 初筛阳性儿童按 50% 比例随机抽取，采用可穿戴智能睡眠监测设备（WISM，成都云护理医疗保健有限公司）进行监测^[10]。该设备粘贴于手掌，可连续监测氧饱和度、心率、身体运动信号，通过 AI 算法分析氧去饱和度指数（ODI），监测时间为 23:00 – 次日 06:00，监测前禁止儿童午睡、睡前剧烈活动及饮用可乐、咖啡、镇静催眠剂。监测结果由 2 名经验丰富的耳鼻喉科医师独立审核，依据《中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南(2020)》确诊 OSAHS^[11]： $AHI > 5$ 次/h 或 $OAI > 1$ 次/h，且 $LSaO_2 < 0.92$ ；并按 AHI 分级：

轻度（5~10 次 /h）、中度（10~20 次 /h）、重度（>20 次 /h）。

1.3 资料收集

研究分两阶段实施：第一阶段（初筛），学校儿童通过“研究者→老师→家长”流程发放问卷二维码，医院就诊儿童由研究者现场提供二维码或纸质问卷，家长填写《一般资料调查问卷》《PSQ 量表》《OSA-18 量表》，通过 PSQ 评分初筛阳性儿童；第二阶段（确诊），邀请初筛阳性儿童至巴中市中心医院完成 WISM 监测，确定 OSAHS 患病率。

1.4 质量控制

对调查人员进行统一培训，考核合格后方可参与研究；线上问卷设置逻辑跳转，标记填写时间 <3 分钟、关键信息缺失的无效问卷，纸质问卷由研究者现场审核修正；线上数据直接导出，纸质数据采用 Excel 双人双录入，10% 数据人工抽查验证一致性；WISM 监测前告知注意事项，监测中实时查看信号，监测报告双人审核，意见不一致时科室会诊确定。

1.5 统计学方法

运用 SPSS 26.0 软件分析数据，计数资料以频数（百分比）表示，组间比较采用卡方检验；计量资料经 Shapiro-Wilk 检验正态性，服从正态分布者以（均数 ± 标准差）描述，组间比较采用 t 检验；采用 Logistic 回归分析影响因素，检验水准 $\alpha = 0.05$ ， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 研究对象一般资料

1793 例研究对象中，男 912 例（50.86%），女 881 例（49.14%）；年龄 3~9 岁 1136 例（63.36%），10~14 岁 657 例（36.64%）； $BMI \geq 22\text{kg}/\text{m}^2$ 者 150 例（8.37%）；父亲习惯性打鼾 901 例（50.25%），母亲习惯性打鼾 277 例（15.45%）；有睡前吃东西习惯 481 例（26.83%）；均衡饮食 895 例（49.92%）；患过敏性鼻炎 423 例（23.59%），扁桃体和（或）腺样体肥大 317 例（17.68%）；家长了解儿童打鼾是疾病信号 923 例（51.48%），详见表 1。

表 1 调查对象一般资料

项目		例数 (n)	构成比 (%)
性别	男/女	912/881	50.86/49.14
年龄 (岁)	3~9/10~14	1136/657	63.36/36.64
BMI (kg/m ²)	<22/≥22	1643/150	91.63/8.37
肥胖	男/女	176/147	54.49/45.51
孩子父亲习惯性打鼾 (每周≥3 晚)	是/否	901/892	50.25/49.75
孩子母亲习惯性打鼾 (每周≥3 晚)	是/否	277/1516	15.45/84.55
睡前吃东西习惯	是/否	481/1312	26.83/73.17
	肉类为主/蔬菜为主	839/475	46.79/26.49
饮食偏好	甜食较多/油炸食品较多 均衡饮食	404/224 895	22.53/12.49 49.92
经常参加户外活动 (每周≥3 次, 每次≥30 分钟)	是/否	1362/431	75.96/24.04
室内潮湿 / 霉斑	是/否	133/1660	7.42/92.58
家中饲养宠物	是/否	276/1517	15.39/84.61
确诊相关疾病	过敏性鼻炎/鼻炎 扁桃体和(或)腺样体肥大/哮喘	423/519 317/62	23.59/28.95 17.68/3.46
过敏原	尘螨/花粉 宠物毛发/食物(鸡蛋、牛奶等)	192/121 85/50	10.71/6.75 4.74/2.79
了解儿童打鼾是疾病信号	是/否	923/870	51.48/48.52

2.2 儿童鼾症患病情况

PSQ 量表总分范围 0~18 分, 平均 (3.07 ± 3.63) 分, 初筛阳性 278 例 (阳性率 15.50%), 其中男 179 例 (64.39%), 女 99 例 (35.61%)。140 例初筛阳性儿童经 WISM 监测, 确诊 OSAHS 124 例 (男 85 例, 女 39 例), AHI 范围 1.2~55 次/h, 平均 (23.78 ± 4.80) 次/h; 按严重程度分级: 轻度 1 例 (0.8%), 中度 14 例 (11.3%), 重度 109 例 (87.9%)。推算巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率为 13.73%, 将确诊患儿归为鼾症组 (262 例), 其余 1531 例归为非鼾症组。

2.3 鼾症对儿童生活质量的影响

OSA-18 量表评分显示,所有研究对象总分范围 18~112 分,平均(30.16 ± 14.86)

分。鼾症组儿童总分 (50.94 ± 19.25 分) 显著高于非鼾症组 (26.60 ± 10.43 分) ($t=-19.971$, $P < 0.001$) ; 且鼾症组在睡眠障碍 (9.47 ± 5.78 分 vs 5.23 ± 2.28 分) 、身体症状 (11.11 ± 4.70 分 vs 6.19 ± 2.97 分) 、情绪不佳 (8.84 ± 4.35 分 vs 4.79 ± 2.55 分) 、白天状况 (8.94 ± 4.34 分 vs 4.44 ± 2.50 分) 、对监护人影响 (12.57 ± 6.02 分 vs 5.95 ± 3.33 分) 5 个维度得分均显著高于非鼾症组 (P 均 < 0.001) , 详见表 2。

表 2 两组生活质量 OSA-18 量表评分比较[分, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	睡眠障碍	身体症状	情绪不佳	白天状况	对监护人的影响	总分
鼾症组	262	9.47 ± 5.78	11.11 ± 4.70	8.84 ± 4.35	8.94 ± 4.34	12.57 ± 6.02	50.94 ± 19.25
非鼾症组	1531	5.23 ± 2.28	6.19 ± 2.97	4.79 ± 2.55	4.44 ± 2.50	5.95 ± 3.33	26.60 ± 10.43
t 值		-11.723	-16.399	-14.646	-16.328	-17.359	-19.971
P 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.4 儿童鼾症影响因素的 Logistic 回归分析

以 “是否患鼾症” 为因变量 (非鼾症 = 0, 鼾症 = 1) , 单因素分析中 $P < 0.05$ 的 10 项变量 (性别、父亲打鼾、母亲打鼾、睡前吃东西、饮食偏好、室内潮湿 / 霉斑、饲养宠物、确诊相关疾病、过敏史、了解打鼾是疾病信号) 及 OSA-18 评分 (< 40 分 = 0, ≥ 40 分 = 1) 为自变量, 进行二元 Logistic 回归分析。结果显示, 所有自变量方差膨胀因子 (VIF) $1.018 \sim 1.182$, 无多重共线性; 男性 ($OR=0.597$, $P=0.003$) 、父亲打鼾 ($OR=1.518$, $P=0.019$) 、母亲打鼾 ($OR=1.963$, $P=0.001$) 、睡前吃东西习惯 ($OR=1.935$, $P < 0.001$) 、OSA-18 评分 ($OR=16.002$, $P < 0.001$) 为鼾症危险因素, 均衡饮食 ($OR=0.905$, $P=0.016$) 为保护因素, 详见表 3、表 4。

表 5 影响儿童鼾症单因素分析

组别	例数	性别	年龄 (岁)	BMI(Kg/m^2)	父亲打鼾	母亲打鼾
----	----	----	--------	-------------------------------	------	------

男 女							
组别	例数	睡前吃东西	饮食偏好				
			肉类为主	蔬菜为主	甜食较多	油炸较多	均衡饮食
鼾症组	262	169 (64.50)	93 (35.50)	8.70±2.73	16.94±3.76	176 (67.18)	78 (29.77)
非鼾症组	1531	743 (48.53)	788 (51.47)	8.86±2.27	16.94±3.62	725 (47.35)	199 (12.30)
<i>t/x²</i>		22.839	1.036	0.018	35.157	48.183	
<i>p</i> 值		0.000	0.300	0.985	0.000	0.000	
组别	例数	户外活动	室内潮湿 / 霉斑	饲养宠物	确诊相关疾病	过敏史	了解打鼾是疾病信号
鼾症组	262	187 (71.37)	39 (14.89)	51 (19.47)	197 (75.19)	77 (29.39)	157 (59.92)
非鼾症组	1531	1175 (76.75)	94 (6.14)	225 (14.70)	731 (47.75)	232 (15.15)	766 (50.03)
<i>t/x²</i>		3.537	24.917	3.907	67.483	31.786	8.762
<i>p</i> 值		0.060	0.000	0.048	0.000	0.000	0.003

表4 影响儿童鼾症的二元 Logistic 回归分析

变量	B	标准误差	瓦尔德	P	Exp (B)
性别	-0.516	0.175	8.692	0.003*	0.597
父亲打鼾	0.417	0.178	5.466	0.019*	1.518
母亲打鼾	0.675	0.207	10.569	0.001*	1.963
睡前吃东西的习惯	0.660	0.178	13.690	0.000***	1.935
饮食偏好 (如均衡饮食)	-0.100	0.042	5.761	0.016*	0.905
OSA-18 总分	2.773	0.176	246.997	0.000***	16.002
常量	-3.166	0.376	70.841	0.000	0.042

注: **P*<0.05; ***P*<0.01。

3 讨论

3.1 巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病特征分析

本研究结果显示，巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率为 13.73%，显著高于美国儿科学会报告的 1.2%~5.7%^[3]，也高于国内部分地区患病率中位水平^[4-5]，且重度病例占比高达 87.9%，呈现“高患病率、高重度比例”特征。这一现象可能与以下因素相关：首先，巴中市儿童腺样体、扁桃体肥大等上气道解剖结构异常发生率较高，而家长对儿童打鼾症状认知不足（仅 51.48% 家长了解打鼾是疾病信号），导致早期症状未及时干预，病情进展为重度；其次，当地儿童饮食结构中肉类、甜食占比偏高（肉类为主 46.79%、甜食较多 22.53%），可能增加肥胖风险，进而加重上气道阻塞^[8]。该结果提示，巴中市儿童鼾症已成为需重点关注的儿童健康问题，临床护理应优先聚焦重度病例及高危人群的早期识别。

3.2 鼾症对儿童生活质量的多维影响

OSA-18 量表评分结果证实，鼾症对儿童生活质量造成全方位负面影响：在睡眠维度，患儿夜间睡眠中断、通气不足，导致白天嗜睡、注意力不集中，影响学习效率；身体维度，长期缺氧引发头痛、乏力等症状，甚至影响生长激素分泌，导致生长发育迟缓；情绪维度，疾病困扰使儿童易出现烦躁、焦虑等情绪问题，社交能力受损；家庭维度，患儿夜间频繁惊醒需家长照料，增加家庭照护负担，可能引发家长焦虑情绪^[4-5]。这与国内同类研究结论一致，但本研究进一步量化了家庭照护维度的影响，提示护理干预需兼顾儿童个体健康与家庭支持需求，通过家庭参与提升干预效果。

3.3 儿童鼾症影响因素与护理干预策略

3.3.1 基于危险因素的护理干预

3.3.1.1 性别差异与遗传因素干预：男性儿童鼾症风险更高，且母亲打鼾（OR=1.963）影响强于父亲（OR=1.518），提示母系遗传可能在儿童上气道发育中起关键作用^[12]。护理人员应针对男性儿童及父母（尤其母亲）打鼾的家庭开展重点筛查，通过家庭访视、学校体检等方式早期识别高危儿童；同时向家长普及遗传因素对儿童鼾症的影响，提高高危家庭的疾病警惕性。

3.3.1.2 饮食行为干预：睡前吃东西习惯（OR=1.935）是重要危险因素，可能因

睡前进食导致胃食管反流，刺激上气道黏膜水肿，加重阻塞^[12]。护理人员需指导家长培养儿童规律饮食习惯，避免睡前1~2小时进食，尤其减少辛辣、油腻、甜食摄入；同时通过营养咨询，帮助家庭制定均衡饮食方案，控制肉类、油炸食品比例，增加蔬菜、水果等膳食纤维摄入，降低肥胖及上气道阻塞风险。

3.3.1.3 睡眠健康管理：针对鼾症患儿睡眠中断问题，护理人员可指导家长优化儿童睡眠环境，保持卧室通风干燥（避免室内潮湿/霉斑）、温度适宜（20~24℃）、光线柔和；培养儿童侧卧睡眠习惯，减少仰卧时舌根后坠导致的上气道阻塞；睡前避免剧烈活动、使用电子产品，帮助儿童建立规律睡眠节律，提升睡眠质量。

3.3.2 基于保护因素的护理强化

均衡饮食（OR=0.905）可降低鼾症风险，推测其通过维持正常BMI、减少上气道脂肪堆积及增强黏膜屏障功能发挥作用^[9]。护理人员可联合营养科制定儿童均衡饮食指南，通过线上科普视频、线下营养讲座等形式，向家长普及蛋白质、维生素、矿物质的合理摄入比例；在幼儿园、学校开展“健康饮食”主题活动，引导儿童养成自主选择健康食物的习惯，从群体层面强化饮食保护作用。

3.3.3 多维度健康宣教

仅51.48%家长了解儿童打鼾是疾病信号，提示家长疾病认知不足。护理人员需构建“医院-学校-社区”三维宣教体系：在医院设置儿童睡眠健康咨询台，为就诊家长提供一对一指导；在学校开展睡眠健康课程，通过动画、绘本等形式向儿童普及打鼾危害；在社区举办健康讲座，发放宣传手册，覆盖未就诊儿童家庭，提升全人群对儿童鼾症的认知水平，推动早期诊断与干预。

4 小结

本研究仅覆盖巴中市3个城乡结合区（县），未纳入纯农村儿童（占全市儿童约60%），可能导致结果外推受限；横断面研究无法明确“睡前吃东西与鼾症”的因果关系，需后续队列研究验证；WISM设备无法记录上气道阻塞部位，难以区分阻塞类型^[6]。未来研究需扩大样本范围，纳入农村儿童；采用前瞻性设计探索因素间因果关系；结合鼻内镜检查完善鼾症分型，为精准护理提供依据。同时，可基于本研究结果开发“儿童鼾症护理干预包”，通过多中心试验验证干预效果，推动护

理方案的标准化与推广。

巴中市 3~14 岁儿童鼾症患病率偏高且以重度病例为主，疾病对儿童睡眠、身体、情绪及家庭照护造成显著负面影响。男性、父母（尤其母亲）打鼾、睡前吃东西习惯是主要危险因素，均衡饮食是保护因素。护理人员需结合上述因素，从重点筛查、饮食干预、睡眠管理、健康宣教等维度制定针对性护理策略，同时联合家庭、学校、社区构建协同护理体系，早期识别高危儿童，改善儿童鼾症预后，保障儿童健康成长。

参 考 文 献

- [1] 王明珠,马俊,马华安.陈国丰由痰气关系论治小儿鼾症经验探析[J].环球中医药,2020,13(08):1403–1405.
- [2] Lo B A, Salvaggio A, Insalaco G. Obstructive sleep apnea in developmental age. Anarrative review[J]. Eur J Pediatr., 2020, 179(3):357–365.
- [3] Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA, Gozal D, Halbower AC, Jones J, Schechter MS, Ward SD, Sheldon SH, Shiffman RN, Lehmann C,Spruyt K, American Academy Of P. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome [J].Pediatrics, 2012,130(3): e714–755.
- [4] 张小平,杨登权,黄小明,等.宜宾市 6~12 岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患病情况及生活质量调查[J].安徽医学,2019,40(05):585–589.
- [5] 施晓青,杨玉燕,王琛烨.温州地区 6~12 岁儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征影响因素及生活质量调查[J].中国妇幼保健,2022,37(02):300–303.
- [6] 王莹莹,孟黎平,季慧,等.特异性生活质量调查量表及儿童睡眠问卷在学龄前儿童 OSA 中的应用研究[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2023,30(10):662–667.
- [7] 张碧云,冯丹妮,林虹君,等.简易中文版 PSQ 问卷在儿童睡眠呼吸暂停综合征诊断中的应用及效价分析[J].河北医科大学学报,2024,45(12):1420–1425.
- [8] 王晓晔,丁秀,王小轶,等.OSA-18 量表筛查儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的研究[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2023,30(02):111–115.

- [9] 王何亭.鼾症儿童中阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的筛查及影响因素分析[D].新疆医科大学,2022.
- [10] Xu Y , Ou Q , Cheng Y , et al. Comparative study of a wearable intelligent sleep monitor and polysomnography monitor for the diagnosis of obstructive sleep apnea[J]. Sleep and Breathing, 2022;1–8.
- [11] 中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南 (2020) [J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,55(8):729–747.
- [12] 于凯奕.孟鲁司特钠联合糠酸莫米松治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效的影响因素分析[D].重庆医科大学,2024.