

特殊人群失眠障碍的药物治疗进展

袁宇承^a, 陈刚^b

江苏省淮安市第三人民医院 a. 药学部, b. 医学心理科, 江苏 淮安 223001

【摘要】 失眠障碍在全球范围内日益普遍, 已成为影响健康与社会功能的重要公共卫生问题。相较一般人群, 特殊人群如老年人、儿童青少年、孕期女性、合并呼吸系统疾病患者等的药物治疗临床证据相对不足。同时, 此类人群由于共病或其他生理因素的差异对于药物副作用更加敏感, 因此在治疗时需要更加个体化用药策略。本文将针对特殊人群失眠障碍的药物治疗进展进行综述, 归纳特殊人群的用药原则, 旨在为特殊人群失眠障碍个体化用药提供参考, 从而改善睡眠与日间功能。

【关键词】 失眠障碍; 特殊人群; 老年人; 青少年; 药物治疗

【中图分类号】 R964

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2026)03-0047-04

Progress in pharmacotherapy for insomnia disorders in special populations YUAN Yu-cheng^a, CHEN Gang^b a. Department of Pharmacy, b. Department of Medical Psychology, Huai'an Third Hospital, Huai'an 223001, China

【Corresponding author】 CHEN Gang

【Abstract】 Insomnia disorder is becoming increasingly common worldwide. It has become a major public health issue affecting health and social functioning. Compared with general population, clinical evidence for drug treatment in special populations such as elderly people, children and adolescents, pregnant women and patients with comorbid respiratory diseases is relatively insufficient. Moreover, due to differences in comorbidities or other physiological factors, this group of people is more sensitive to drug side effects. Therefore, it requires more individualized medication strategies during treatment. This review summarizes recent advances in the drug treatment of insomnia disorder in the special populations and synthesizes the medication use principles for special populations. It aims to provide reference for individualized medication for insomnia disorders in special populations, thereby improving sleep and daytime function.

【Key words】 Insomnia; Special population; Elderly; Adolescent; Pharmacotherapy

失眠障碍作为一种可以严重影响大众心理健康和生活质量的疾病, 已经成为了一种广泛的、高度流行的全球健康问题。根据 2025 年的全球负担研究显示, 约 16.2% 的成年人可被归类为存在失眠障碍, 其中 7.9% 的人群患有严重失眠; 且女性失眠障碍患者在各个年龄段中都显著高于男性患者^[1]。失眠障碍的治疗策略已经成为临床医学与公共卫生领域的研究焦点。然而, 现有的临床研究及指南主要基于成年人群构建, 许多治疗失眠的药物缺乏针对特殊人群用药的证据支持。本综述旨在系统性分析特殊人群(老年人、儿童青少年、成年女性、患呼吸系统疾病人群等)失眠障碍的潜在风险以及现有药物治疗手段在特殊人群中的安全风险, 为特殊人群失眠障碍的临床诊疗提供证据。

1 特殊人群失眠障碍用药的基本原则

失眠障碍治疗的总体目标为在增加睡眠有效时间并改善睡眠质量、减少日间功能损害的同时尽可能

避免药物干预所带来的负面影响。因此, 失眠障碍治疗应首选非药物治疗, 当非药物治疗对患者无效或改善不明显的情况下可酌情使用药物治疗。使用药物治疗时应根据患者的个体化差异充分考虑药物的副作用以及长期使用存在的潜在危害, 遵从最低有效剂量原则防范不良反应, 并根据治疗反应和耐受性缓慢增加剂量直至目标剂量。同时, 药物治疗也应遵从最短必要疗程的原则, 镇定催眠药(非抗抑郁药)应采取按需或间歇给药, 且连续用药时间严格控制在 4 周以内, 并制定清晰的停药计划以避免长期使用带来的耐受、依赖和药物蓄积风险^[2]。

2 特殊人群失眠障碍的非药物治疗选择

失眠障碍应以非药物治疗为首选, 并以失眠认知行为治疗(cognitive behavioral therapy for insomnia, CBT-I)为一线策略^[3]。CBT-I 通过以下几个模块改善入睡潜伏期、夜间清醒时间与睡眠效率等指标: ① 睡眠卫生教育: 通过改变生活方式, 如控制饮食, 运动, 减少酒精摄入等方式改善睡眠习惯; ② 刺激控制: 建立床与睡眠之间的积极关联, 从而改善入睡困难; ③ 睡眠限制: 减少卧床时间, 限制日间睡眠, 增加睡眠连续性和睡眠驱动力; ④ 认知重建: 用积极健康的睡眠认知取代患者对睡眠的不恰当认知; ⑤ 放松训练: 通过渐进式肌肉放松, 自生训练, 想象美好意象等改善睡眠^[2]。此外, 研究表明简化的行为治疗

【基金项目】 江苏省重点研发计划(编号: BE2019748)

【通讯作者简介】 陈刚, 男, 博士, 主任医师, 硕士研究生导师。江苏省重点专科学科带头人, 淮安市“533 英才工程”拔尖人才。中华医学会精神分会社会心理服务学组委员, 江苏省心理学会常务理事, 江苏省心理学会医学分会副主任委员, 江苏省精神医学分会青年委员, 江苏省预防医学会应急与危机干预学组委员。主要研究方向: 情感障碍的生物标志物及神经影像机制研究; 心身障碍的神经调控治疗。

(brief behavioural therapy for insomnia, BBT-I)或数字化 CBT-I 也可以显著改善失眠症状^[4, 5]。

除了 CBT-I,其他心理治疗也可辅助治疗失眠障碍。正念疗法通过培养对当下体验的非评判性觉察,将注意力放在当下体验上,缓解因反刍思维和焦虑引发的入睡障碍。睡眠靶向的正念干预被证明在改善主观和客观睡眠质量方面都很有效^[6]。音乐疗法通过聆听舒缓音乐缓解紧张情绪,改善睡眠质量,干预持续时间超过 4 周时效果更稳定^[7]。催眠疗法通过诱导专注与放松状态,配合针对睡眠的暗示以改善主观睡眠质量与部分睡眠连续性指标^[2]。昼夜节律支持通过控制光照强度调整昼夜节律从而改善睡眠维持时间^[8]。

3 老年人失眠障碍的治疗

3.1 概述 相比于年轻人,老年人更容易出现失眠障碍。研究显示,约有 50%的老年人存在入睡困难或睡眠维持困难;≥65 岁人群报告失眠相关症状的比例也高于 18~35 岁人群(约 65% vs 43%)^[9, 10]。老年人之所以更容易出现失眠障碍,既有生理性睡眠调控改变的基础,也有共病与用药负担的叠加。随着年龄增长,睡眠结构的改变、慢波睡眠减少、昼夜节律前移等变化会使老年人更难维持睡眠且更倾向于早醒。同时,老年人多存在多病共存,如慢性疼痛、夜尿、心肺疾病、神经退行性变以及抑郁焦虑等问题,会通过持续的躯体不适与心理不适进一步破坏睡眠结构、降低睡眠质量。睡眠呼吸障碍、不宁腿综合征(restless legs syndrome, RLS)等其他睡眠疾病在老年人中更常见,这些症状都会进一步破坏睡眠结构,导致日间困倦与失眠。除此之外,老年人代谢功能下降导致药物清除减慢,半衰期延长,药代、药效学变化与多重用药增加相互作用风险。同时,老年人对镇静、认知损害、跌倒和骨折异常敏感。队列研究显示使用睡眠药物与不使用相比,摔倒的风险高出 33%^[11]。这些特点使老年人被认为是失眠治疗中的典型特殊人群。老年失眠的管理不仅要改善失眠症状,也要系统性考虑评估共病与风险,以非药物治疗为主,谨慎使用药物治疗干预。

3.2 老年人失眠障碍的药物治疗 针对老年人的用药应从传统镇静药物转向次日残余效应更可控的药物,以避免跌倒和认知损害。老年人使用镇静催眠药物应遵从使用最低有效剂量,最短用药疗程,并密切关注药物不良反应;如需长期用药,推荐间歇疗法。

苯二氮草类的药物,如阿普唑仑、艾司唑仑等,虽然短期内能改善睡眠状况,但可能会增加遗忘、认知障碍、骨折和跌倒风险,建议老年患者避免选

用^[12]。非苯二氮草类药物(又称“Z”类药),如唑吡坦、佐匹克隆、扎来普隆等的不良事件谱与苯二氮草类相近。荟萃分析也显示非苯二氮草类苯类药物与老年骨折风险增加相关,并可能增加跌倒与伤害风险,因此也不推荐老年人使用^[13]。双食欲素受体拮抗剂(DORAs),如苏沃雷生、莱博雷生、达利雷生等通过阻断食欲素觉醒通路来促进睡眠,在机制上区别于苯二氮草类药物与“Z”类药的增强 GABA 能镇静。现有研究显示其可改善入睡和睡眠维持,且在老年与非老年人群中疗效与总体安全性模式相近,且不会增加跌倒和骨折的风险^[14, 15]。低剂量多塞平(3~6 mg)也可用于老年人睡眠障碍^[16]。荟萃分析显示低剂量多塞平能够有效改善总体睡眠时间和客观睡眠效率,具有较好的安全性^[16]。褪黑素缓释剂及褪黑素受体激动剂如雷美替胺,主要激动 MT1/MT2 受体调节睡眠节律,且耐受性较好,对于老年人来说是相对安全的药物选择^[17, 18]。抗组胺药物(如苯海拉明)虽有镇静作用,但易致意识模糊、便秘、认知恶化、跌倒等,在老年人群中更易发生,因此不适合作为老年人失眠用药^[12]。

4 儿童青少年失眠障碍的治疗

4.1 概述 儿童青少年失眠障碍主要是由心理社会因素造成的。青少年进入青春期后受抑郁、焦虑、屏幕暴露、学业压力等影响往往会产生入睡延迟与昼夜节律相关问题。青少年失眠障碍非常常见,且随年龄增加而上升,女孩多于男孩。20%~25%的青少年报告有失眠症状,如入睡难、夜间醒、多梦等,且该比例被严重低估^[19]。青少年失眠障碍的易感因素主要包括家族中有失眠、焦虑、抑郁的家族史,青春期带来的昼夜节律后移与女性性别等;诱发因素通常包括学业考试压力、家庭冲突、校园霸凌等急性或慢性压力事件,身体不适,作息突变等因素;而持续因素则多表现为对睡眠不足的不良应对,包括为了补偿睡眠而延长卧床时间、作息不规律、睡前长时间刷手机、晚间喝含咖啡因饮料等不良睡眠习惯。因此,对于儿童青少年的睡眠障碍应该以心理治疗与行为干预为主,以建立健康的睡眠认知为目标。荟萃分析显示支持 CBT-I 可显著改善青少年失眠严重度及睡眠起始和维持相关结局,可作为首选^[20]。此外,儿童青少年神经系统尚在发育阶段,在选择药物治疗时需避免使用会对认知、神经发育产生影响的药物。

4.2 儿童青少年失眠障碍的药物治疗 由于大多数药物缺少未成年人的安全评估,目前没有任何药物获得针对 16 岁以下儿童失眠障碍的适应证,因此用药多为超说明书用药,需做充分的风险评估并持

续随访。儿童青少年失眠障碍的治疗应以行为疗法为主,使用相对安全的药物辅助改善睡眠。儿童和青少年使用苯二氮草类药物发生过量的风险高于成人,且可能会对青少年认知发育产生影响,应限制其在儿童和青少年中的应用^[21]。褪黑素作为内源性松果体激素,是人体调节昼夜节律与入睡时相的重要时间信号。有研究表明褪黑素可在儿童青少年慢性失眠中带来中等程度的睡眠改善,如缩短入睡潜伏期、延长总睡眠时间等^[22]。相较于苯二氮草类药物,外源性褪黑素总体呈现依赖风险低、呼吸抑制与认知、行为副作用相对少的特点,因此在儿童青少年中通常被认为相对安全的药物选择。除此之外,最新的研究表明对行为干预和褪黑素治疗失败的患儿,低剂量的多塞平和米氮平可有效改善入睡困难和睡眠维持等症状,且安全性可接受,但需检测可能出现的副作用,包括攻击性和易激怒^[23]。

5 妊娠期女性失眠障碍的治疗

5.1 概述 失眠障碍在围孕期非常常见,荟萃分析显示妊娠期失眠症状总体患病率约为 43.9%^[24]。妊娠期失眠障碍在孕期呈阶段性递增趋势,发生率从孕早期约 37.46% 上升至孕中期 47.62%,在孕晚期达 60.05%^[25]。激素波动是围孕期女性失眠的核心因素。孕期雌激素、孕激素升高可影响睡眠结构,并通过影响大脑皮质醇兴奋性提高生理唤醒水平,导致入睡困难和睡眠维持困难^[26]。而产后激素水平骤降与睡眠节律再调整也会进一步加剧失眠症状。同时,随着孕期发展而带来的体重增加、呼吸困难、尿频、胎动、腰背痛、胃食管反流等种种不适叠加也会导致失眠或睡眠片段化^[27]。此外,社会心理因素,如对分娩的担忧、对身份转变的焦虑、抑郁以及产后夜间育儿导致的频繁觉醒也会进一步增加睡眠问题持续化风险。有研究表明孕晚期更高的抑郁症状可前瞻性预测随后更高的失眠严重度^[28]。

5.2 妊娠期女性失眠障碍的药物疗法 妊娠期女性用药应重点关注药物对胎儿发育的影响,药物可经胎盘进入胎儿循环,可能导致胎儿生长受限、畸形、流产、早产风险、围产期适应不良以及更长期的神经发育异常等不良反应。围孕期女性失眠障碍应首选认知行为治疗。荟萃分析显示 CBT-I 能显著改善失眠严重度与睡眠相关结局,并可作为围妊娠期首选方案^[29]。妊娠期女性失眠障碍用药可以参考 FDA 的药物分级标准。大多数苯二氮草类药物都被分为 D 级(有人类胎儿风险证据,但在严重疾病时可能仍可使用),其中替马西泮、美达西泮和托非索泮在怀孕女性中禁用。“Z”类药虽较于苯二氮草类药物相对安全,但仍被分为 C 级(仅在获益大于风险时使用)。

一些具有镇定作用的抗抑郁药,包括米氮平和曲唑酮也被分为了 C 级。多西拉敏(A 级:未显示胎儿风险)、苯海拉明(B 级:动物研究无风险但人类研究未证实)因镇静作用而被用于短期助眠,且未发现对孕妇和胎儿产生重大危害^[2]。

6 呼吸系统疾病患者失眠障碍的治疗

6.1 概述 呼吸系统疾病人群睡眠障碍负担显著高于一般人群。2023 年的荟萃分析显示慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者中失眠、阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)、RLS 都明显高发,其中失眠合并患病率约 29.5%^[30]。患有呼吸系统疾病的患者在夜间更易出现症状波动与气体交换不稳,低氧与高碳酸血症可直接导致频繁觉醒、睡眠碎片化与日间嗜睡,且更容易合并睡眠相关的呼吸疾病如 OSA 等。对患呼吸系统疾病失眠患者,仍建议以 CBT-I 为一线疗法,并可与呼吸康复、节律支持联合,以同时改善睡眠质量和呼吸相关症状^[31]。

6.2 呼吸系统疾病患者失眠障碍的药物疗法 呼吸系统疾病患者使用药物时应重点关注药物的呼吸安全性。镇静催眠药可能导致呼吸抑制,加重夜间低通气等症状。苯二氮草类药物可抑制呼吸中枢,延长呼吸暂停时间,应慎用或避免使用;相比苯二氮草类药物,“Z”类药和黑色素受体激动剂治疗 COPD 患者的失眠更为安全^[32]。双食欲素受体拮抗剂对呼吸的抑制较小,在轻、中度 OSA 患者睡眠时,没有严重的呼吸影响,但缺乏在重度 OSA 患者中的证据,在重度 OSA 患者中须谨慎使用^[33]。

7 小结与展望

特殊人群因其本身对药物的不良反应更加敏感,应当首选非药物治疗,其中 CBT-I 应作为一线疗法。药物治疗应根据特殊人群的特点针对性选择安全性较高的药物:老年患者,要重点关注跌倒和骨折风险;儿童青少年患者,要关注药物对其神经系统发育的影响;妊娠期女性患者,要关注药物对胎儿生长发育的影响;呼吸相关疾病患者,要考虑对呼吸抑制作用较小的药物。同时,药物治疗需遵从最低有效剂量,最短用药疗程,避免多种镇静催眠药物叠加,长期用药需考虑间歇用药,以减轻药物治疗可能带来的副作用的影响。

【参考文献】

- [1] Benjafield AV, Sert Kuniyoshi FH, Malhotra A, et al. Estimation of the global prevalence and burden of insomnia: a systematic literature review-based analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2025, 82: 102121.
- [2] 中国睡眠研究会. 失眠症诊断和治疗指南(2025 版) [J]. *中华医学杂志*, 2025, 105(34): 2960-2981.
- [3] Zhang Y, Ren R, Yang L, et al. Comparative efficacy and accepta-

- bility of psychotherapies, pharmacotherapies, and their combination for the treatment of adult insomnia: A systematic review and network meta-analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2022, 65: 101687.
- [4] Ritterband LM, Shaffer KM, Thorndike FP, et al. A randomized controlled trial of a digital cognitive behavioral therapy for insomnia for older adults [J]. *NPJ Digit Med*, 2025, 8(1): 458.
- [5] Chen YC, Lu TH, Ku EN, et al. Efficacy of brief behavioural therapy for insomnia in older adults with chronic insomnia: a systematic review and meta-analysis from randomised trials [J]. *Age Ageing*, 2023, 52(1): afac333.
- [6] Perini F, Wong KF, Lin J, et al. Mindfulness-based therapy for insomnia for older adults with sleep difficulties: a randomized clinical trial [J]. *Psychol Med*, 2023, 53(3): 1038-1048.
- [7] Chen CT, Tung HH, Fang CJ, et al. Effect of music therapy on improving sleep quality in older adults: A systematic review and meta-analysis [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2021, 69(7): 1925-1932.
- [8] Chambe J, Reynaud E, Maruani J, et al. Light therapy in insomnia disorder: A systematic review and meta-analysis [J]. *J Sleep Res*, 2023, 32(6): e13895.
- [9] Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the Elderly: A Review [J]. *J Clin Sleep Med*, 2018, 14(6): 1017-1024.
- [10] Grandner MA, Martin JL, Patel NP, et al. Age and sleep disturbances among American men and women: data from the U. S. Behavioral Risk Factor Surveillance System [J]. *Sleep*, 2012, 35(3): 395-406.
- [11] Full KM, Pusalavidyasagar SS, Palta P, et al. Late-life sleep medication use associated with increased falls risk in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study [J]. *Sleep Health*, 2025, 11(5): 746-753.
- [12] By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American geriatrics society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2023, 71(7): 2052-2081.
- [13] Treves N, Perlman A, Kolenberg Geron L, et al. Z-drugs and risk for falls and fractures in older adults-a systematic review and meta-analysis [J]. *Age Ageing*, 2018, 47(2): 201-208.
- [14] Fietze I, Bassetti CLA, Mayleben DW, et al. Efficacy and safety of daridorexant in older and younger adults with insomnia disorder: a secondary analysis of a randomised placebo-controlled trial [J]. *Drugs Aging*, 2022, 39(10): 795-810.
- [15] Pan G, Ni L, Yan H, et al. Association between the use of orexin receptor antagonists and falls or fractures: a meta-analysis [J]. *J Psychiatr Res*, 2024, 176: 393-402.
- [16] Chiu HY, Lee HC, Liu JW, et al. Comparative efficacy and safety of hypnotics for insomnia in older adults: a systematic review and network meta-analysis [J]. *Sleep*, 2021, 44(5): zsa260.
- [17] Marupuru S, Arku D, Campbell AM, et al. Use of melatonin and/or ramelteon for the treatment of insomnia in older adults: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Clin Med*, 2022, 11(17): 5138.
- [18] Riemann D, Espie CA, Altena E, et al. The European insomnia guideline: an update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023 [J]. *J Sleep Res*, 2023, 32(6): e14035.
- [19] Uccella S, Cordani R, Salfi F, et al. Sleep deprivation and insomnia in adolescence: implications for mental health [J]. *Brain Sci*, 2023, 13(4): 569.
- [20] Mei Z, Cai C, Luo S, et al. The efficacy of cognitive behavioral therapy for insomnia in adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Front Public Health*, 2024, 12: 1413694.
- [21] Bushnell GA, Gerhard T, Keyes K, et al. Association of benzodiazepine treatment for sleep disorders with drug overdose risk among young people [J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(11): e2243215.
- [22] Edemann-Callelen H, Andersen HK, Ussing A, et al. Use of melatonin for children and adolescents with chronic insomnia attributable to disorders beyond indication: a systematic review, meta-analysis and clinical recommendation [J]. *E Clinical Medicine*, 2023, 61: 102049.
- [23] Varughese R, Whelan J, Koehler T, et al. Doxepin and mirtazapine use in children and adolescents with symptoms of insomnia - a single-center retrospective review [J]. *Pediatr Neurol*, 2026, 175: 111-115.
- [24] Yang C, Fu R, Wang H, et al. Evaluating the global prevalence of insomnia during pregnancy through standardized questionnaires and diagnostic criteria: a systematic review and meta-analysis [J]. *Front Psychiatry*, 2024, 15: 1427255.
- [25] Mislis E, Kumsa H, Tadesse S, et al. Sleep quality disparities in different pregnancy trimesters in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis [J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2024, 24(1): 627.
- [26] 朱建楠, 孙晴晴, 陈倩倩, 等. 睡眠障碍与妊娠 [J]. *中国临床医生杂志*, 2018, 46(2): 127-130.
- [27] Garbaza C, Hackethal S, Riccardi S, et al. Polysomnographic features of pregnancy: A systematic review [J]. *Sleep Med Rev*, 2020, 50: 101249.
- [28] Astbury L, Crowther ME, Pinnington DM, et al. Bi-directional associations between maternal and infant sleep, and maternal mental health from late pregnancy to 2 years postpartum [J]. *Sci Rep*, 2025, 15(1): 24076.
- [29] Zheng X, Zhu Z, Chen J, et al. Efficacy of cognitive behavioural therapy for insomnia or sleep disturbance in pregnant women: A systematic review and meta-analysis [J]. *J Sleep Res*, 2023, 32(2): e13808.
- [30] Du D, Zhang G, Xu D, et al. Prevalence and clinical characteristics of sleep disorders in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis [J]. *Sleep Med*, 2023, 112: 282-290.
- [31] Dai S, Kwok CS. The impact of pulmonary rehabilitation on sleep quality in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2025, 20(6): e0318424.
- [32] 中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组. 中国成人失眠诊断与治疗指南(2023 版) [J]. *中华神经科杂志*, 2024, 57(6): 560-584.
- [33] Sun H, Palcza J, Card D, et al. Effects of suvorexant, an orexin receptor antagonist, on respiration during sleep in patients with obstructive sleep apnea [J]. *J Clin Sleep Med*, 2016, 12(1): 9-17.

(收稿日期:2026-03-05;修回日期:2026-03-12)

(本文编辑:彭羽)