

围绝经期综合征与甲状腺激素：综述

黄希来, 华媛媛*

重庆医科大学附属第二医院妇产科, 重庆

收稿日期: 2025年12月27日; 录用日期: 2026年1月21日; 发布日期: 2026年1月30日

摘要

围绝经期是女性内分泌系统发生显著转折的关键阶段, 此期间出现的围绝经期综合征与甲状腺功能异常在临床表现上存在广泛重叠(如疲劳、情绪波动、心悸等), 常导致临床鉴别诊断困难, 可能造成误诊或治疗延误。近年来, 两者之间的潜在关联日益受到关注。文章旨在通过系统综述现有文献, 深入探讨围绝经期女性甲状腺功能的变化规律、这些变化与围绝经期综合征症状群的复杂关系及内在作用机制。很多研究表明随年龄增长及雌激素水平波动, 女性甲状腺自身免疫阳性率升高, 亚临床甲状腺功能异常患病率增加。流行病学证据提示, 甲状腺功能状态与特定围绝经期症状的严重程度可能存在关联。其潜在机制涉及下丘脑-垂体-卵巢轴与下丘脑-垂体-甲状腺轴的交互影响、共同的低度炎症通路以及神经内分泌调节网络的失衡。结论认为, 临床医生应提高对围绝经期女性甲状腺功能的警惕性, 建议进行常规筛查以实现精准鉴别。未来的研究需通过前瞻性设计进一步明确两者的因果关系, 并探索针对共病状态的个性化管理策略, 以改善这部分女性的生活质量和长期健康状态。

关键词

围绝经期综合征, 甲状腺激素, 内分泌

Perimenopausal Syndrome and Thyroid Hormones: A Review

Xilai Huang, Yuanyuan Hua*

Department of Obstetrics and Gynecology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

Received: December 27, 2025; accepted: January 21, 2026; published: January 30, 2026

Abstract

The perimenopausal period constitutes a critical transitional phase marked by significant shifts in

*通讯作者。

the female endocrine system. The clinical manifestations of perimenopausal syndrome and thyroid dysfunction exhibit substantial overlap (e.g., fatigue, mood swings, palpitations), often leading to challenges in differential diagnosis and potentially resulting in misdiagnosis or delayed treatment. In recent years, the potential association between the two has garnered increasing attention. This article aims to systematically review existing literature to explore the patterns of thyroid function changes in perimenopausal women, the complex relationship between these changes and perimenopausal symptom clusters, and the underlying mechanisms. Numerous studies indicate that with advancing age and fluctuations in estrogen levels, the prevalence of positive thyroid autoimmunity and subclinical thyroid dysfunction increases in women. Epidemiological evidence suggests a possible correlation between thyroid functional status and the severity of specific perimenopausal symptoms. The potential mechanisms involve the crosstalk between the hypothalamic-pituitary-ovarian axis and the hypothalamic-pituitary-thyroid axis, shared low-grade inflammatory pathways, and an imbalance in the neuroendocrine regulatory network. In conclusion, clinicians should maintain a high index of suspicion for thyroid dysfunction in perimenopausal women and consider routine screening to facilitate precise differentiation. Future research should employ prospective designs to elucidate the causal relationship between these conditions further and explore personalized management strategies for their co-occurrence, with the goal of improving the quality of life and long-term health outcomes for this population.

Keywords

Perimenopausal Syndrome, Thyroid Hormone, Endocrinology

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

围绝经期综合征(Perimenopausal Syndrome)是女性从生育期过渡至绝经期过程中,由卵巢功能衰退及内分泌环境重塑所引发的一系列躯体、心理及代谢相关症状的综合表现。其常见临床表现包括潮热盗汗、心悸、乏力、情绪波动、睡眠障碍、体重变化及骨代谢异常等,严重者可显著降低女性生活质量并增加慢性疾病风险。

甲状腺激素在维持机体基础代谢、能量平衡、心血管功能、神经精神活动及骨代谢稳态中具有核心调节作用。甲状腺功能异常,尤其是亚临床甲状腺疾病,在女性中更为常见,且其发生率随年龄增长而上升。既往研究显示,育龄期及围绝经期女性中,亚临床甲状腺功能减退和甲状腺自身免疫异常具有较高流行率[1] [2]。

值得注意的是,围绝经期综合征与甲状腺功能异常在症状谱系上高度重叠,且两者可能通过内分泌、代谢及免疫通路相互影响,从而增加临床诊断与管理的复杂性[3] [4]。因此,系统梳理围绝经期女性甲状腺功能变化特征及其与围绝经期综合征之间的关联,对于提升临床识别能力和优化个体化诊疗策略具有重要意义。本综述旨在围绕上述问题,整合流行病学、临床及机制研究证据,全面阐述甲状腺功能与围绝经期综合征之间的关系。

2. 围绝经期的内分泌变化与甲状腺功能

围绝经期女性以内分泌系统重构为主要特征,下丘脑-垂体-卵巢轴(HPO 轴)功能逐步失调,表现为雌激素和孕酮分泌波动并最终下降,同时促卵泡激素(FSH)和促黄体生成素(LH)水平代偿性升高。在此

背景下, 甲状腺轴也呈现特征性改变。

多项研究一致发现, 随着年龄增长及围绝经期进程推进, 女性血清促甲状腺激素(TSH)水平逐渐升高, 而游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)和游离甲状腺素(FT4)多维持在正常范围或仅轻度下降[5][6]。这一现象提示, 围绝经期女性可能处于一种以 TSH 升高为特征的“功能代偿状态”[1][3]。

从激素代谢角度看, 围绝经期女性 FT3 水平下降、反三碘甲状腺原氨酸(rT3)升高, FT4 日生成量减少但因代谢减慢而血清浓度相对稳定; TSH 的升高可能与内源性孕酮缺乏、雌激素波动以及雌激素对甲状腺素结合球蛋白(TBG)的调节作用有关。此外, 即使外周甲状腺激素水平变化不明显, 其生物学活性及靶组织受体敏感性也可能随衰老而下降, 从而削弱甲状腺激素的整体生理效应。

3. 围绝经期综合征与甲状腺功能异常的临床表现重叠与鉴别

围绝经期综合征的临床表现具有明显的非特异性, 核心症状包括潮热盗汗、疲劳、心悸、情绪波动、睡眠障碍、体重变化及认知功能下降等。这些症状与甲状腺功能异常, 尤其是与亚临床甲状腺功能减退或轻度甲亢的临床表现高度相似[3]。

临床研究显示, 围绝经期综合征患者的 TSH 水平显著高于同龄健康女性, 而 FT3、FT4 多未见明显异常, 提示部分症状可能与隐匿的甲状腺调节异常有关[5]。与此同时, 甲状腺功能减退的乏力、体重增加、情绪低落及甲亢相关的心悸、焦虑、出汗增多, 均可能被误认为是围绝经期的“正常表现”, 从而延误诊断[4]。

因此, 在临床实践中, 围绝经期女性若出现症状加重、持续时间异常或伴随代谢、心血管及骨代谢异常, 应结合病史、体格检查及实验室指标, 系统评估甲状腺功能, 以期实现有效鉴别和精准诊断。

4. 甲状腺功能与围绝经期综合征关联性的流行病学与临床研究证据

流行病学研究为两者之间的关联提供了重要支持。社区人群调查显示, 围绝经期女性中亚临床甲减、桥本甲状腺炎及甲状腺结节的患病率显著高于普通女性人群, 且单纯 TPOAb 或 TgAb 阳性率在不同月经状态女性间存在差异[1]。另一项大样本人群研究也发现, 围绝经期女性甲状腺功能异常总体检出率高达 37%, 明显高于全国女性平均水平[2]。

在临床研究层面, 甲状腺功能异常被证实与围绝经期相关代谢紊乱密切相关。多项研究指出, 甲状腺功能减退与代谢综合征的发生、发展存在显著关联, 其可通过肥胖、血脂异常、血管阻力增加等途径加重围绝经期健康风险[4]。进一步研究表明, 甲状腺功能减退是围绝经期女性代谢综合征的独立危险因素[7]。

在特定亚群中, 如合并 2 型糖尿病的围绝经期女性, 甲状腺激素水平降低与骨量缺乏及骨质疏松密切相关, 提示甲状腺功能异常可能放大围绝经期骨代谢异常的风险[8]。

5. 潜在的作用机制探讨

1) 共同通路假说

围绝经期综合征与甲状腺功能异常可能共享多条病理生理通路。雌激素下降可诱导低度慢性炎症、氧化应激增强及神经递质调节失衡, 而这些改变也被认为参与甲状腺功能调控及甲状腺自身免疫的发生[3]。此外, 下丘脑-垂体轴调节功能随年龄下降, 可能同时影响性腺轴和甲状腺轴的反馈敏感性。

2) 相互影响假说

雌激素水平变化可通过多种途径影响甲状腺功能: 一方面, 雌激素可调节 TBG 水平, 从而改变甲状腺激素的分布与需求; 另一方面, 雌激素下降可能通过免疫调节机制促进甲状腺自身免疫反应的发生[1]。

反过来, 甲状腺激素水平的变化可作用于体温调节中枢、心血管系统及情绪中枢, 从而加重或模拟围绝经期症状[4]。

3) 遗传与环境因素

碘营养状况、慢性心理压力及生活方式因素可能同时影响围绝经期综合征及甲状腺功能状态, 并在个体层面放大两者之间的关联效应[3]。

6. 讨论

围绝经期女性在接受雌激素治疗时, 甲状腺功能的评估与管理尤为重要。既往研究已明确, 雌激素, 尤其是口服制剂, 可通过促进 TBG 的肝脏合成并减少其清除, 导致血清总甲状腺素水平升高, 而 FT4 相对下降或处于低正常范围, 从而削弱对下丘脑-垂体-甲状腺轴的负反馈作用, 表现为 TSH 水平升高[3]。这一机制对于在既往确诊甲状腺功能减退并接受 L-T4 替代治疗的围绝经期女性尤为重要, 常常导致原有甲状腺激素治疗的剂量不足[3]。

在临床实践中, TSH 被认为是监测甲状腺功能状态及指导治疗调整的最可靠指标。由于雌激素诱导的 TBG 升高会干扰总 T4 及部分 FT4 的指标, 在启动、调整或停用雌激素治疗后, 应待甲状腺激素达到稳态, 通常于 6~12 周后复查血清 TSH, 以避免误判甲状腺功能状态。多项研究及指南一致指出, 口服雌激素治疗往往增加 L-T4 的需求, 临幊上通常需将甲状腺激素剂量上调 12.5~25 $\mu\text{g}/\text{d}$, 并依据随访 TSH 水平进行个体化调整[9]。

围绝经期女性是否应常规进行甲状腺功能筛查, 以及相应的 TSH 干预切点, 目前国际尚无统一共识。大规模人群研究显示, 血清 TSH 水平随年龄增长而逐渐上移, 轻度升高在绝经后及老年女性中较为常见, 可能反映衰老相关的生理性变化, 而非真正的亚临床甲状腺功能减退[3]。因此, 多数指南并不建议对无症状人群进行普遍治疗, 而是将 $\text{TSH} \geq 10 \text{ mIU/L}$ 作为进一步评估并考虑治疗的相对阈值[9]。对于 TSH 介于 2.5~4.5 mIU/L 的围绝经期女性, 应结合临床症状、抗甲状腺抗体状态及心血管和骨代谢情况, 采取密切随访而非立即干预的策略[3] [9]。

总的来说, 围绝经期女性雌激素治疗与甲状腺功能之间存在密切而复杂的相互作用。合理解读 TSH 变化、规范随访时点并实施个体化的 L-T4 剂量调整, 是优化该人群内分泌管理、减少误诊并避免过度治疗的关键[3] [9]。

7. 结论与展望

综上所述, 现有证据表明, 围绝经期是女性甲状腺功能异常及相关疾病的高发阶段, 甲状腺功能变化与围绝经期综合征在症状表现、代谢异常及潜在机制层面存在显著交叉。尽管尚缺乏统一的筛查与干预共识, 多数研究支持在围绝经期女性中加强甲状腺功能评估, 以避免误诊或漏诊, 并优化个体化诊疗策略[2] [3]。

未来研究亟需开展大样本前瞻性队列研究及机制性研究, 以进一步明确甲状腺功能变化在围绝经期综合征发生与进展中的因果作用, 并评估针对甲状腺功能的干预措施对围绝经期症状及长期健康结局的影响。

参考文献

- [1] 加孜热亚·再依拿提, 邢淑清, 热那姑丽·艾克拜尔, 等. 围绝经期和绝经后女性甲状腺疾病现况及特征研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(3): 310-315.
- [2] 陆锦萍, 孔令权, 林晓仕, 等. 围绝经期女性甲状腺疾病患病情况调查及影响因素分析[J]. 现代预防学, 2024, 51(6): 1017-1023.

-
- [3] Uygur, M.M., Yoldemir, T. and Yavuz, D.G. (2018) Thyroid Disease in the Perimenopause and Post Menopause Period. *Climacteric*, **21**, 542-548. <https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1514004>
 - [4] 黄志英, 丁岩. 围绝经期女性代谢综合征的相关研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2020, 47(1): 84-87.
 - [5] 曹丹凤, 熊慧峰. 围绝经期综合征患者甲状腺激素性腺激素及糖脂代谢指标水平与骨密度的相关性[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(19): 4595-4598.
 - [6] 朱小明, 徐君碧, 何人可, 等. 围绝经期妇女内分泌变化及相关疾病[J]. 山东大学学报(医学版), 2019, 57(2): 6-10+15.
 - [7] 尹文卿, 吴松宇, 冯晓玲. 围绝经期代谢综合征的风险分析及模型构建[J]. 中国妇幼健康研究, 2023, 34(3): 48-53.
 - [8] 李洁, 吴俊莉, 郑文文. 围绝经期 2 型糖尿病患者骨代谢异常与总三碘甲状腺原氨酸总甲状腺素胰岛素样生长因子-1 的关系及预后影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2025, 40(22): 4235-4238.
 - [9] Garber, J.R., Cobin, R.H., Gharib, H., Hennessey, J.V., Klein, I., Mechanick, J.I., et al. (2012) Clinical Practice Guidelines for Hypothyroidism in Adults: Cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. *Endocrine Practice*, **18**, 988-1028. <https://doi.org/10.4158/ep12280.g1>