



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.002
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.002
China Journal of General Surgery, 2024, 33(11):1759-1765.

· 述评 ·

育龄女性分化型甲状腺癌患者的妊娠全周期管理

高日丽, 关海霞

[南方医科大学附属广东省人民医院 (广东省医学科学院) 内分泌科, 广东 广州 510080]



关海霞

摘要

随着甲状腺癌发病率的不断攀升, 我国育龄女性分化型甲状腺癌 (DTC) 患者的数量增幅明显。这个群体中的很多人承担繁育后代的使命, 故而对 DTC 的临床管理有更高要求。因此, 对育龄女性 DTC 患者开展妊娠全周期 (贯穿备孕、妊娠和产后三个阶段) 管理是符合中国国情及时代特征的肿瘤健康管理新模式, 对守护母亲和子代围产期以及远期健康意义重大, 能切实提高 DTC 的规范化管理水平和改善患者的生活质量。笔者根据现有的文献和指南, 梳理从备孕期到妊娠期和产后期践行妊娠全周期管理的具体做法—在备孕期, 避免不必要的延期妊娠, 结合生育计划制定 DTC 的个体化治疗方案, 做好孕前指导; 在妊娠期, 继续做好促甲状腺激素 (TSH) 抑制治疗, 指导妊娠期间的甲状腺激素治疗用药, 适度进行甲状腺功能和 DTC 病情的监测和随访; 在产后期, 理解 TSH 抑制治疗在哺乳期的安全性, 关注产后甲状腺炎的发生及其对甲状腺激素治疗的影响。期待这个领域能够被多学科的更多学者所关注, 共同行动, 做好数据积累和长期随访, 优化妊娠全周期管理的具体策略和路径, 与时俱进地为目标人群提供最佳医疗服务。

关键词

甲状腺肿瘤; 妊娠; 疾病管理

中图分类号: R736.1

Full-pregnancy-cycle management for women of childbearing age with differentiated thyroid cancer

GAO Rili, GUAN Haixia

[Department of Endocrinology, Guangdong Provincial People's Hospital (Guangdong Academy of Medical Sciences), Southern Medical University, Guangzhou 510080, China]

Abstract

With the rising incidence of thyroid cancer, the number of women of childbearing age diagnosed with differentiated thyroid cancer (DTC) in China has significantly increased. Many in this group bear the responsibility of reproduction, which necessitates higher standards for the clinical management of DTC. Therefore, implementing full-pregnancy-cycle management (encompassing preconception, pregnancy,

基金项目: 广东省人民医院高层次全职引进人才配套科研资助项目 (KJ012020629)。

收稿日期: 2024-10-10; 修订日期: 2024-11-19。

作者简介: 关海霞, 南方医科大学附属广东省人民医院 (广东省医学科学院) 主任医师, 主要从事内分泌代谢疾病方面的研究。

通信作者: 关海霞, Email: hxguan@vip.126.com

and postpartum phases) for women of childbearing age with DTC represents a new model of cancer health management tailored to China's national conditions and contemporary characteristics. This approach is of great significance in safeguarding the perinatal and long-term health of mothers and offspring, improving the standardization of DTC management, and enhancing patients' quality of life. Based on existing literature and guidelines, the authors outline specific practices for implementing full-pregnancy-cycle management, spanning the preconception, pregnancy, and postpartum phases. During the preconception phase, unnecessary delays in conception should be avoided, individualized treatment plans for DTC should be developed in alignment with reproductive goals, and thorough pre-pregnancy counseling should be provided. In the pregnancy phase, the focus is on continuing thyrotropin (TSH) suppressive therapy, guiding appropriate thyroid hormone medication use during pregnancy, and monitoring and following up on thyroid function and DTC progression. In the postpartum phase, it is essential to understand the safety of TSH suppressive therapy during lactation, monitor for the occurrence of postpartum thyroiditis, and address its impact on thyroid hormone therapy. It is hoped that this field will garner greater attention from multidisciplinary scholars, fostering collaboration to accumulate data, conduct long-term follow-up, and optimize specific strategies and pathways for full-pregnancy-cycle management, thereby promptly ensuring the best medical services to the target population.

Key words

Thyroid Neoplasms; Pregnancy; Disease Management

CLC number: R736.1

自20世纪90年代至今,我国甲状腺癌的发病率明显攀升。根据国家癌症中心^[1-3]发布的2022年中国恶性肿瘤疾病负担情况报告,甲状腺癌的标化发病率从1990年的1.4/10万、2016年的14.65/10万,升至2022年的24.64/10万。甲状腺癌病例激增的现象在女性群体中更为明显,2022年女性甲状腺癌标化发病率已高达36.51/10万,与10年前相比,其在恶性肿瘤中的发病率排位由第7位上升至第3位^[3-4]。分化型甲状腺癌(differentiated thyroid cancer, DTC)是最常见的甲状腺癌病理类型,占比超过90%。尽管仍需要更多长期随访的数据以进一步评估DTC的预后,但根据现有的资料显示,绝大多数的DTC侵袭性不高、进展缓慢,经过正规诊治后预后良好。而且,随着经济发展、人群健康意识提高、体检普及和医疗技术水平提高,大量DTC在早期、低危阶段即被确诊^[5],患者群体有年轻化趋势,这对甲状腺癌5年和10年生存率大幅提升有重要贡献。最近的统计数据^[6]表明,甲状腺癌是我国唯一5年生存率超过90%的恶性肿瘤癌种(92.9%)。因此,对DTC患者的医疗照护,不能仅仅局限在如何延长患者的生存期,而应投入更多精力思考如何帮助患者顺利度过人生各个阶

段、提高生活质量。

近年来,越来越多的学者开始关注育龄女性DTC患者的临床管理。究其原因,除了前文提到的背景,也由于这个群体中的很多人要面对该阶段的人生大事之一——妊娠,故而对DTC临床管理的要求更高。因此,提出、倡导并不断优化育龄DTC女性患者的妊娠全周期(包括备孕期、妊娠期、产后期)管理理念和模式,对守护母亲和子代围产期以及远期健康意义重大。那么,根据现有的文献和指南,我们该怎样厘清各个时期可能遇到的相关问题,践行女性DTC患者的妊娠全周期管理呢?

1 备孕期

1.1 避免不必要的延期妊娠

由于甲状腺癌是妊娠和产后女性最常见的癌症之一,既往研究^[7-8]显示,高水平的人绒毛膜促性腺激素和雌激素会刺激甲状腺癌的生长,因此以前曾一度担心妊娠会导致DTC进展,导致甲状腺癌的诊断和治疗可能会改变或推迟育龄女性的妊娠计划。但随后,越来越多证据^[9-15]提示,在绝

大多数 DTC 患者中,妊娠不会影响疾病预后;即使在体内仍有甲状腺癌原发或转移病灶的患者中,妊娠也没有降低她们的长期生存率,病灶通常可以等到产后再进行干预。大样本 DTC 病史女性群体中,其妊娠并发症风险和后代低体质量/肥胖率也没有明显增高^[16]。鉴于 DTC 这种相对温和的生物学行为和良好的长期预后,且妊娠仅是女性生命过程中一个相对短暂的时期,因此建议医患双方都要放下包袱、正确对待,避免 DTC 病史过度影响育龄女性患者的妊娠计划、出现不必要的延期妊娠^[17]。

1.2 结合生育计划制定 DTC 的个体化治疗方案

对于确诊 DTC 患者,医生往往要与其讨论治疗方案。传统的 DTC 治疗主要包括尽快手术、术后放射性碘治疗和促甲状腺激素(thyrotropin, TSH)抑制治疗。随着对 DTC 疾病本身特点认识的深入,国内外学者与时俱进地开展了一些宝贵的尝试,并以积累的数据做依据,提出 DTC “以风险分层为基础的管理策略”“动态风险评估”“少即是多(less is more)”等新理念。具体到临床实践上,“一刀切”的治疗方案被个体化策略替代,例如:初诊的低危 DTC 患者多了主动监测选项,甲状腺全切术不是 DTC 患者的唯一术式,放射性碘治疗的指征缩窄而 TSH 抑制目标适度放宽等。

个体化的治疗方案对育龄 DTC 女性尤显重要,除了评估疾病特点(如侵袭性、复发风险、对既往治疗的反应等)外,也要将她们的年龄和生育计划纳入考虑因素中,以便确定最适合此阶段的治疗方案和相对最佳的妊娠时机^[18]。25~29 岁是女性的最佳生育年龄,随后生育力随着年龄的增加逐渐下降,32 岁之后降速加快,37 岁之后降低更迅速,年龄超过 35 岁意味着进入“生殖高龄”^[19]。因此,如果有生育愿望的 DTC 女性患者已经接近生育高龄,或者已经表现出生育力下降的迹象,再或伴有其他影响生育力的情况(如多囊卵巢综合征等),应进行充分的医患沟通,对立即手术、放射性碘治疗等可能导致推迟备孕的治疗手段,仔细分析和衡量其必须性和紧迫性;对肿瘤进展风险可控的病例,考虑暂缓推迟备孕的治疗,鼓励在随访监测的保障下及时生育。

1.3 做好孕前指导

1.3.1 备孕时机的选择 由于缺乏高质量的循证医学证据,DTC 育龄女性的最佳备孕时机并无明确

定论。结合既往的研究数据,指南推荐综合考虑 DTC 本身的特点、DTC 治疗手段对母胎可能产生的影响、妊娠期间胎儿对母体健康的需求等多个因素,笔者经验性地推荐,患者年龄和生育力允许,相对最佳的备孕时机要满足^[20-24]:(1)已经接受了正规的评估和治疗后;(2)接受主动监测的低危 DTC,无进展迹象;(3)已经接受手术等治疗的 DTC,治疗反应良好,无复发/肿瘤残余;(4)已经接受手术等治疗、治疗反应不确定的 DTC,病情稳定无进展;(5)术后 TSH 抑制治疗达标且左甲状腺素(L-T4)用量波动不大;(6)如曾接受放射性碘治疗,至少治疗后已满半年。如患者实际病情难以满足上述条件或急于尽快妊娠,则备孕时机至少要避免甲状腺功能减退状态(L-T4 剂量不足)和 DTC 结构性病灶有明显进展的时期,以求尽量降低母胎健康受损的风险。

1.3.2 甲状腺激素的应用 所有甲状腺全切术后和大部分甲状腺非全切术后的 DTC 患者需使用外源性甲状腺激素,主要目的包括补充缺乏的甲状腺激素和保持 TSH 在较低水平^[25-26]。对备孕期的女性而言,孕前保持甲状腺激素充足还能降低后续妊娠期的并发症和后代生长发育损伤的风险^[27-28]。对 DTC 术后患者,应遵循 TSH 抑制治疗的原则,根据初始复发风险分层和治疗反应分层,将 TSH 控制于<0.1 mIU/L(复发高危)、0.1~0.5 mIU/L(复发中危)或 0.5~2.0 mIU/L(复发低危)^[25]。对接受主动监测的低危 DTC,备孕期如 TSH 超过 2.0 mIU/L,根据研究结果和既往 DTC 术后 TSH 抑制治疗的循证医学证据^[29-30],可考虑应用 L-T4 将其 TSH 控制在正常低值(不超过 2.0 mIU/L)。

1.3.3 碘营养的指导 由于妊娠期间母亲是胎儿获取碘的唯一来源,而充足碘营养对胎儿发育非常重要,因此有妊娠计划的女性在备孕期就应保证充足碘营养,为满足妊娠期母胎双方的碘需求做好储备。没有证据显示 DTC 女性患者适碘饮食和食用碘盐会影响甲状腺癌的病情,所以无需限碘甚至无碘饮食^[31]。特别在备孕期,人为控制碘摄入量可能导致碘缺乏,不仅对女性本身的病情无益,还可能对胎儿的健康带来隐患。因此,建议备孕期 DTC 女性在孕前至少 3 个月要保证充足碘营养,食用加碘食盐是最有效的补碘方式^[32]。

1.3.4 备孕期的定期监测 对备孕期 DTC 女性患者需要进行定期随访和监测,重点内容包括评估

DTC病情是否稳定、治疗反应如何、TSH抑制治疗是否达标、药物使用是否正确、是否有治疗相关的副作用,以及是否需要调整治疗方案等。备孕期间的血液指标(甲状腺功能、甲状腺球蛋白和甲状腺球蛋白抗体等)和影像学(超声)的监测频率遵循个体化原则,尚无“最佳”频率的界定。尽量避免使用同位素的影像学检查;对于处在L-T4剂量调整阶段者,每次调量后4~6周应复查甲状腺功能^[25]。拟采用辅助生殖助孕的女性,鉴于辅助生殖相关用药对甲状腺癌的影响尚有争议^[33-34],暂无理由推荐更频繁的监测。

2 妊娠期

2.1 继续做好TSH抑制治疗

DTC患者在妊娠期间极少数需要手术干预,放射性碘为绝对禁忌,因此针对甲状腺癌的治疗主要是TSH抑制治疗。妊娠期间TSH的目标可延续孕前设定的目标(详见1.3)。医患双方都应认识到,合理的TSH抑制在妊娠期间是安全的^[35-36]:用于抑制治疗的人工合成L-T4与人体甲状腺分泌的T4作用相同,妊娠期可继续使用;对比正常女性妊娠期间特异性参考范围^[35],DTC患者的TSH抑制目标落在正常孕产妇的参考范围内或仅轻度低于该范围下限,故属于(妊娠期)甲状腺功能正常或亚临床甲状腺毒症状态,现有证据未发现亚临床甲状腺毒症对母胎有不良影响。妊娠期间继续TSH抑制治疗也是必要的:抑制治疗应用的L-T4既可减低母体甲状腺激素不足相关的流产、早产、先兆子痫等孕期并发症风险,又能在胎儿自身的甲状腺功能建立和成熟之前(通常为妊娠前20周)为其提供生长发育所需的甲状腺激素,同时还有利于避免TSH过高刺激DTC进展或复发^[30]。

2.2 指导妊娠期间的甲状腺激素治疗用药

DTC患者如需要通过外源性甲状腺激素进行TSH抑制治疗,在妊娠期间应使用L-T4而非甲状腺片,因为后者含有三碘甲腺原氨酸(T₃),虽可助母体TSH抑制达标,但T₃极少通过胎盘,剩下的T₄不能满足胎儿发育所需^[37]。由于妊娠期间母胎双方均需L-T₄,为维持TSH持续达标,相当比例的患者可能需要增加L-T₄的剂量^[38]。服用L-T₄首选晨间空腹顿服,服药时间相对固定,注意与

某些食物(如大豆纤维类)和孕期常用营养和微量元素补充剂(如钙、铁等)间隔足够时间。此外,对于早孕反应明显特别是有晨间呕吐症状者,L-T₄的吸收可能受到影响,需考虑调整L-T₄的服药时间或剂量。

2.3 适度进行甲状腺功能和DTC病情的监测和随访

妊娠期间(特别是妊娠的前半程)母体T₄对胎儿的生长发育非常重要,所以妊娠期DTC患者监测甲状腺功能的频率往往高于非妊娠期,以确定母体是否有充足T₄且TSH稳定达标:妊娠20周前根据TSH和T₄水平以及药物调整情况,每2~4周监测;血清TSH稳定达标后,可延长复查间隔到每4~6周^[35-36]。

对于孕前诊断但治疗后仍有复发性或残留疾病者、甲状腺微小乳头状癌主动监测者和妊娠期间新诊断的DTC患者,妊娠早、中、晚期均需要进行颈部超声监测,其中的全切术后患者还需动态随访甲状腺球蛋白和甲状腺球蛋白抗体。如果妊娠24~26周前肿瘤进展很快,应考虑手术治疗;手术应选择经验丰富的外科医生,术式由外科医生根据病情确定,围手术期间外科应与产科、麻醉科等相关学科合作,力争将并发症风险降到最低。如果DTC病情至妊娠中期保持稳定,或者DTC确诊于妊娠后半程,手术一般可推迟到产后进行,这对患者的预后并无不利影响^[37]。

3 产后期

3.1 理解TSH抑制治疗在哺乳期的安全性

产后阶段DTC患者应继续坚持TSH抑制治疗。无论母乳喂养还是人工喂养,TSH抑制治疗的目标和用药(L-T₄)对母婴均是安全的。事实上,正常哺乳需要母体有充足的甲状腺激素,T₄作为母乳中的正常成分之一,母亲通过哺乳转移给婴儿的T₄量仅占婴儿每日总需求量的1%^[39],如此微小的剂量对后代没有负面影响。因此,产后DTC女性如需要应用L-T₄,没有理由因为哺乳而随意停药。

3.2 关注产后甲状腺炎的发生及其对甲状腺激素治疗的影响

我国女性在产后阶段有12%发生产后甲状腺炎,以在产后1年内先后出现破坏性甲状腺毒症、

甲状腺功能减退和甲状腺功能恢复正常为典型的临床表现,部分患者仅表现一过性甲状腺毒症或甲状腺功能减退;甲状腺自身抗体阳性是产后甲状腺炎发病风险增高的危险因素^[40]。对于产后期的 DTC 女性,发生产后甲状腺炎将带来自身甲状腺组织的激素生成量出现波动,为保持 TSH 达标,外源性 L-T4 的剂量应顺势调整。因此,DTC 女性分娩后仍需每 1~3 个月复查甲状腺功能,持续到产后 1 年;特别要关注非全切术后患者是否发生产后甲状腺炎,根据甲状腺功能监测结果评估 TSH 达标与否、L-T4 剂量是否需要调整^[35]。

综上,对育龄女性 DTC 患者开展妊娠全周期管理是符合中国国情及时代特征的肿瘤健康管理新模式,能切实提高 DTC 的规范化管理水平和改善患者的生活质量。鉴于在这个特殊时期,很难设计和组织大样本的随机对照研究,因此现有的临床指导建议绝大多数来自专家意见或由非妊娠期人群的研究结果外推而来,缺乏高质量的循证证据支持。期待该领域能够被多学科的更多学者所关注,一起行动起来,做好数据积累和长期随访,充分利用大数据及智慧医疗手段,以解决临床实践中的问题为导向,优化妊娠全周期管理的具体策略和路径,与时俱进地为目标人群提供最佳医疗服务。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明:高日丽负责收集文献资料、撰写、并修改文章;关海霞提出研究思路、撰写、审阅、并最终定稿。

参考文献

- [1] Zheng R, Zhang S, Zeng H, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016[J]. J Natl Cancer Cent, 2022, 2(1):1-9. doi:10.1016/j.jncc.2022.02.002.
- [2] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2019, 394(10204): 1145-1158. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30427-1.
- [3] Han B, Zheng R, Zeng H, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022[J]. J Natl Cancer Cent, 2024, 4(1):47-53. doi:10.1016/j.jncc.2024.01.006.
- [4] Galofré JC. Thyroid cancer incidence: the discovery of the hidden iceberg[J]. Endocrinol Diabetes Nutr, 2017, 64(6): 285-287. doi: 10.1016/j.endinu.2017.04.001.
- [5] Chen W, Zheng R, Zuo T, et al. National cancer incidence and mortality in China, 2012[J]. Chin J Cancer Res, 2016, 28(1):1-11. doi:10.3978/j.issn.1000-9604.2016.02.08.
- [6] Zeng H, Zheng R, Sun K, et al. Cancer survival statistics in China 2019-2021: a multicenter, population-based study[J]. J Natl Cancer Cent, 2024, 4(3):203-213. doi:10.1016/j.jncc.2024.06.005.
- [7] Smith LH, Danielsen B, Allen ME, et al. Cancer associated with obstetric delivery: results of linkage with the California cancer registry[J]. Am J Obstet Gynecol, 2003, 189(4): 1128-1135. doi: 10.1067/s0002-9378(03)00537-4.
- [8] Mazzaferri EL. Approach to the pregnant patient with thyroid cancer[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2011, 96(2): 265-272. doi: 10.1210/jc.2010-1624.
- [9] Rakhlin L, Fish S, Tuttle RM. Response to therapy status is an excellent predictor of pregnancy-associated structural disease progression in patients previously treated for differentiated thyroid cancer[J]. Thyroid, 2017, 27(3): 396-401. doi: 10.1089/thy.2016.0501.
- [10] Hirsch D, Levy S, Tsvetov G, et al. Impact of pregnancy on outcome and prognosis of survivors of papillary thyroid cancer[J]. Thyroid, 2010, 20(10):1179-1185. doi:10.1089/thy.2010.0081.
- [11] Leboeuf R, Emerick LE, Martorella AJ, et al. Impact of pregnancy on serum thyroglobulin and detection of recurrent disease shortly after delivery in thyroid cancer survivors[J]. Thyroid, 2007, 17(6): 543-547. doi:10.1089/thy.2007.0020.
- [12] Ito Y, Miyauchi A, Kudo T, et al. Effects of pregnancy on papillary microcarcinomas of the thyroid re-evaluated in the entire patient series at Kuma hospital[J]. Thyroid, 2016, 26(1): 156-160. doi: 10.1089/thy.2015.0393.
- [13] Xi C, Zhang Q, Song HJ, et al. Pregnancy does not affect the prognoses of differentiated thyroid cancer patients with lung metastases[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2021, 106(8): e3185-e3197. doi:10.1210/clinem/dgab111.
- [14] Shan R, Li X, Tao M, et al. Pregnancy and the disease recurrence of patients previously treated for differentiated thyroid cancer: a systematic review and meta analysis[J]. Chin Med J (Engl), 2024, 137(5):547-555. doi:10.1097/CM9.0000000000003008.
- [15] Xiao WC, Li X, Shan R, et al. Pregnancy and progression of differentiated thyroid cancer: a propensity score-matched retrospective cohort study[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2024, 109(3):837-843. doi:10.1210/clinem/dgad557.
- [16] Cho GJ, Kim SY, Lee HC, et al. Risk of adverse obstetric outcomes and the abnormal growth of offspring in women with a history of

- thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2019, 29(6): 879–885. doi: 10.1089/thy.2018.0283.
- [17] Korevaar TIM, Haymart MR. A history of thyroid cancer does not meaningfully complicate pregnancy[J]. *Thyroid*, 2019, 29(6): 758–759. doi:10.1089/thy.2019.0276.
- [18] Haymart MR, Pearce EN. How much should thyroid cancer impact plans for pregnancy? [J]. *Thyroid*, 2017, 27(3): 312–314. doi: 10.1089/thy.2016.0637.
- [19] 胡琳莉, 孙莹璞. 美国妇产科医师学会及美国生殖医学会“与年龄相关的女性生育力减退共识”解读[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2015, 31(8):696–698. doi:10.7504/fk2015070103.
- Hu LL, Sun YP. Expounding on the consensus of reduced age-related fertility in women by ACOG and American Society for Reproductive Medicine[J]. *Chinese Journal of Practical Gynecology and Obstetrics*, 2015, 31(8): 696–698. doi: 10.7504/fk2015070103.
- [20] Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American thyroid association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American thyroid association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2016, 26(1): 1–133. doi: 10.1089/thy.2015.0020.
- [21] Panagiotakopoulos T, Chorti A, Pliakos I, et al. Thyroid cancer and pregnancy: a systematic ten-year-review[J]. *Gland Surg*, 2024, 13(6):1097–1107. doi:10.21037/gs-24-52.
- [22] Khaled H, Al Lahloubi N, Rashad N. A review on thyroid cancer during pregnancy: Multitasking is required[J]. *J Adv Res*, 2016, 7(4):565–570. doi:10.1016/j.jare.2016.02.007.
- [23] Kim HO, Lee K, Lee SM, et al. Association between pregnancy outcomes and radioactive iodine treatment after thyroidectomy among women with thyroid cancer[J]. *JAMA Intern Med*, 2020, 180(1):54–61. doi:10.1001/jamainternmed.2019.4644.
- [24] Langdon J, Gupta A, Sharbidre K, et al. Thyroid cancer in pregnancy: diagnosis, management, and treatment[J]. *Abdom Radiol (NY)*, 2023, 48(5): 1724–1739. doi: 10.1007/s00261-023-03808-1.
- [25] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会甲状腺及代谢外科学组, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会, 等. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南(第二版)[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2023, 39(3):181–226. doi:10.3760/cma.j.cn311282-20221023-00589.
- Chinese Society of Endocrinology, Thyroid and Metabolic Surgery Group of the Chinese Society of Surgery, Chinese Anti-Cancer Association Head and Neck Tumor Professional Committee, et al. Guidelines for the diagnosis and management of thyroid nodules and differentiated thyroid cancer (Second edition) [J]. *Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism*, 2023, 39(3): 181–226. doi:10.3760/cma.j.cn311282-20221023-00589.
- [26] 张淼, 许丹晴, 周力, 等. 影响分化型甲状腺癌术后促甲状腺激素抑制治疗疗效因素的研究进展[J]. *中国普通外科杂志*, 2024, 33(6):1012–1017. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.06.017.
- Zhang M, Xu DQ, Zhou L, et al. Factors influencing the efficacy of thyrotropin suppression therapy after surgery for differentiated thyroid cancer: a review of research progress[J]. *China Journal of General Surgery*, 2024, 33(6):1012–1017. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.06.017.
- [27] Yang Y, Guo TL, Fu JR, et al. Preconception thyrotropin levels and risk of adverse pregnancy outcomes in Chinese women aged 20 to 49 years[J]. *JAMA Netw Open*, 2021, 4(4):e215723. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.5723.
- [28] Yang Y, Guo T, Fu J, et al. Association of preconception thyrotropin levels with fecundability and risk of spontaneous abortion in China[J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(8):e2228892. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.28892.
- [29] Kim HI, Jang HW, Ahn HS, et al. High serum TSH level is associated with progression of papillary thyroid microcarcinoma during active surveillance[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2018, 103(2):446–451. doi:10.1210/je.2017-01775.
- [30] 关海霞. 从经验到循证, 理性设定分化型甲状腺癌促甲状腺激素抑制治疗目标[J]. *中华内科杂志*, 2014, 53(9): 694–696. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2014.09.005.
- Guan HX. From experience to evidence-based, rationally set the target of thyroid stimulating hormone inhibition treatment for differentiated thyroid cancer[J]. *Chinese Journal of Internal Medicine*, 2014, 53(9): 694–696. doi: 10.3760/cma.j.issn. 0578-1426.2014.09.005.
- [31] 中华医学会地方病学分会, 中国营养学会, 中华医学会内分泌学分会. 中国居民补碘指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018:1–33. Chinese Society of Endemic Diseases, Chinese Nutrition Society, Chinese Society of Endocrinology. Iodine supplementation guidelines for Chinese residents[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018:1–33.
- [32] 《孕产期甲状腺疾病防治管理指南》编撰委员会, 中华医学会内分泌学分会, 中华预防医学会妇女保健分会. 孕产期甲状腺疾病防治管理指南[J]. *中国妇幼卫生杂志*, 2022, 13(4): 1–15. doi: 10.19757/j.cnki.issn1674-7763.2022.04.001.
- Writing Committee for Guidelines for Prevention and Management of Thyroid Diseases During Pregnancy and Perinatal Period, Chinese Society of Endocrinology, Women's Health Care Branch of Chinese Preventive Medicine Association. Guidelines for prevention and management of thyroid diseases during pregnancy and perinatal period[J]. *Chinese Journal of Women and Children*

- Health, 2022, 13(4): 1-15. doi: 10.19757/j.cnki.issn1674-7763.2022.04.001.
- [33] Reigstad MM, Storeng R, Myklebust TÅ, et al. Cancer risk in women treated with fertility drugs according to parity status-a registry-based cohort study[J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2017, 26(6):953-962. doi:10.1158/1055-9965.EPI-16-0809.
- [34] Brinton LA, Moghissi KS, Scoccia B, et al. Effects of fertility drugs on cancers other than breast and gynecologic malignancies[J]. Fertil Steril, 2015, 104(4):980-988. doi:10.1016/j.fertnstert.2015.06.045.
- [35] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会. 妊娠期和产后分化型甲状腺癌促甲状腺激素抑制治疗中国专家共识(2019版)[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(3): 255-259. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.03.05.
- Chinese Thyroid Association, Specialized Committee of Thyroid Disease of Chinese Research Hospital Association. Chinese expert consensus on post-operative TSH suppression therapy for differentiated thyroid cancer during pregnancy and the postpartum (2019 edition)[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2020, 40(3): 255-259. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.03.05.
- [36] 《妊娠和产后甲状腺疾病诊治指南》(第2版)编撰委员会, 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会围产医学分会. 妊娠和产后甲状腺疾病诊治指南(第2版)[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2019, 35(8): 636-665. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2019.08.003.
- Writing Committee for Guidelines on Diagnosis and Management of Thyroid Diseases during Pregnancy and Postpartum (2nd edition); Chinese Society of Endocrinology, Chinese Medical Association; Chinese Society of Perinatology, Chinese Medical Association. Guideline on diagnosis and management of thyroid diseases during pregnancy and postpartum (2nd edition) [J]. Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism, 2019, 35(8): 636-665. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2019.08.003.
- [37] Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, et al. 2017 guidelines of the American thyroid association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum[J]. Thyroid, 2017, 27(3):315-389. doi:10.1089/thy.2016.0457.
- [38] Alexander EK, Marqusee E, Lawrence J, et al. Timing and magnitude of increases in levothyroxine requirements during pregnancy in women with hypothyroidism[J]. N Engl J Med, 2004, 351(3):241-249. doi:10.1056/NEJMoa040079.
- [39] van Wassenae AG, Stulp MR, Valianpour F, et al. The quantity of thyroid hormone in human milk is too low to influence plasma thyroid hormone levels in the very preterm infant[J]. Clin Endocrinol (Oxf), 2002, 56(5): 621-627. doi: 10.1046/j.1365-2265.2002.01526.x.
- [40] Guan H, Li C, Li Y, et al. High iodine intake is a risk factor of postpartum thyroiditis: result of a survey from Shenyang, China[J]. J Endocrinol Invest, 2005, 28(10): 876-881. doi: 10.1007/BF03345318.
- (本文编辑 熊杨)
- 本文引用格式:**高日丽,关海霞. 育龄女性分化型甲状腺癌患者的妊娠全周期管理[J]. 中国普通外科杂志, 2024, 33(11):1759-1765. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.002
- Cite this article as:** Gao RL, Guan HX. Full-pregnancy-cycle management for women of childbearing age with differentiated thyroid cancer[J]. Chin J Gen Surg, 2024, 33(11): 1759-1765. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2024.11.002



微信扫一扫
关注该公众号

敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(订阅号: ZGPTWKZZ),我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知以及国内外最新研究成果与进展等。同时,您也可在微信上留言,向我们咨询相关问题,并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是我们移动互联微时代背景下的创新求变之举,希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码,关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部