

◆ 医学前沿与研究 ◆

妊娠相关性鼻咽癌预后研究进展^{*}李焯¹, 赵伟^{2**}

(1. 广西医科大学附属肿瘤医院放疗科, 广西南宁 530021; 2. 广西医科大学附属武鸣医院放疗科, 广西南宁 530199)

摘要:妊娠相关性鼻咽癌(Pregnancy-Associated Nasopharyngeal Cancer, PANPC)是一种更为罕见的、特殊类型的鼻咽癌(Nasopharyngeal Cancer, NPC),其治疗模式通常参照非妊娠相关的成人鼻咽癌治疗指南。妊娠期间体内代谢状态复杂,常规治疗模式下,妊娠相关性鼻咽癌患者的预后是否有别于非妊娠相关性鼻咽癌患者,其治疗策略是否应有所不同,目前关于妊娠相关性鼻咽癌患者预后的研究报道不多且结论不一,本文就此作归纳总结,以供临床参考。

关键词:妊娠相关性鼻咽癌;妊娠期;放疗;化疗;预后;研究进展

中图分类号:R739.63 文献标识码:A 文章编号:1005-9164(2023)02-0363-06

DOI:10.13656/j.cnki.gxkx.20230529.016

鼻咽癌(Nasopharyngeal Cancer, NPC)起源于鼻咽黏膜上皮细胞,是好发于我国的头颈部恶性肿瘤之一^[1],其发病在国内外均有地域聚集性,在我国呈南高北低趋势,华南、西南各省区高发,尤以两广地区最为常见。鼻咽癌发病年龄高峰为40-59岁,男性发病率高于女性^[2,3]。鼻咽癌发病原因尚不完全清楚,目前较为确定的致病因素有EB病毒(Epstein-Barr Virus, EBV)感染、化学致癌因素和遗传因素等^[4]。鼻咽部解剖位置深,周围比邻多个重要组织器官,鼻咽病灶难以手术切除,加之鼻咽癌细胞对放射线敏感,故放射治疗是公认的最主要的鼻咽癌治疗方

式,早期鼻咽癌的标准治疗模式为放疗,而局部中晚期鼻咽癌则推荐以放疗为主的综合治疗。妊娠期间或产后一年内诊断出的恶性肿瘤即为妊娠相关性恶性肿瘤(Pregnancy-Associated Cancer, PAC)^[5]。妊娠和癌症发生过程中的细胞生物学机制相似,妊娠期间体内代谢状态复杂,可能会导致更差的预后^[6]。妊娠相关性鼻咽癌(Pregnancy-Associated Nasopharyngeal Cancer, PANPC)是一种特殊类型的鼻咽癌,其治疗模式通常参照非妊娠相关的成人治疗指南。常规治疗模式下,妊娠相关性鼻咽癌患者的预后是否有别于非妊娠相关性鼻咽癌患者,其治疗策略是否应

收稿日期:2022-06-18

修回日期:2022-09-15

^{*} 广西中医药适宜技术开发与推广项目(GZSY22-70),广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(S2018008),广西高校生物分子医学研究重点实验室开放课题项目(GXBMR201604)和南宁市武鸣区科学研究与技术开发计划项目(20200213)资助。

【第一作者简介】

李焯(1982-),女,博士,副教授,主要从事肿瘤放射治疗学研究。

【**通信作者】

赵伟(1981-),男,博士,副教授,主要从事肿瘤放射治疗学研究,E-mail:zwei1112@126.com。

【引用本文】

李焯,赵伟.妊娠相关性鼻咽癌预后研究进展[J].广西科学,2023,30(2):363-368.

LI Y, ZHAO W. Research Progress on Prognosis of Pregnancy-Associated Nasopharyngeal Cancer [J]. Guangxi Sciences, 2023, 30(2): 363-368.

有所不同,是临床医生颇为关注的问题,但关于其预后的研究报道尚不多见且结论不一、存在争议。本文将结合目前已有的研究和探索,就妊娠相关性鼻咽癌预后的研究进展进行综述,以供临床参考。

1 妊娠相关性恶性肿瘤

恶性肿瘤是育龄女性的第二大死亡原因^[7,8]。受社会文化、经济、政策变化影响,越来越多的育龄女性生育年龄推迟,近年来世界范围内妊娠期及哺乳期恶性肿瘤,即妊娠相关性恶性肿瘤(PAC)的发病率呈上升趋势^[9-12]。目前,PAC中以乳腺癌、皮肤恶性黑色素瘤、宫颈癌、卵巢癌、甲状腺癌、血液系统恶性肿瘤和脑部恶性肿瘤最为常见,结直肠癌、肝癌、鼻咽癌等亦有发生^[13-16]。随着妊娠期保健工作的规范开展和检查技术的日益进步,妊娠合并恶性肿瘤的检出率也在逐年提高,但管理和治疗仍存在诸多困难。

PAC患者早期通常无明显症状和体征,即便出现肿瘤相关临床表现^[17],也可能因与妊娠期或哺乳期特有的生理性改变雷同而被掩盖或忽略。因此,PAC的诊断常常延迟,一经发现多为晚期,亦不乏误诊病例。诊断明确后是否终止妊娠、何时开始治疗是临床医生必须考虑和研究的问题。但是迄今为止,国内外相关研究数据有限,最佳治疗方式尚无定论。多数学者认为,如患者处于妊娠早期,当其预期寿命短于妊娠时间时,虽尚不明确终止妊娠能否改善其生存结局,但仍建议其终止妊娠,而处于妊娠中晚期、病情相对稳定的患者则可考虑在干预性治疗下继续妊娠^[18]。随着患者对继续妊娠需求的增加、病情本身的复杂性以及相应指南的缺乏,PAC的治疗成为临床医生要面对的巨大挑战。目前,PAC妊娠期的治疗是以非PAC的治疗原则为基础,结合患者病情及意愿进行调整,主要治疗方式有化疗、放疗、手术及造血干细胞移植等^[19]。

关于PAC的预后,文献报道结论尚不统一。在一项涵盖近50年的针对PAC人群的综合研究中,研究者发现在大多数恶性肿瘤中,除乳腺癌、宫颈癌、皮肤恶性黑色素瘤和消化道恶性肿瘤外,PAC患者的生存率并不比非PAC患者差。中枢神经系统恶性肿瘤的PAC患者预后甚至明显优于非PAC患者^[15]。Li等^[12]研究发现妊娠期卵巢恶性肿瘤患者的预后相对优于非妊娠期卵巢恶性肿瘤。有学者认为部分PAC患者的预后较差是诊断和治疗延迟所致^[20]。

2 妊娠相关性鼻咽癌

2.1 妊娠相关性鼻咽癌的治疗现状

妊娠相关性鼻咽癌(PANPC)是一种特殊类型的鼻咽癌,目前尚未见该病发病率的数据报道,其治疗方案的制定通常是参照非妊娠相关性鼻咽癌的治疗策略,即放疗或系统治疗(化疗、靶向治疗、免疫治疗)。

PANPC治疗最大的困难主要发生在妊娠期。在妊娠期间,特别是胎儿器官发育时期,放疗辐射可能会造成胚胎或胎儿死亡、畸形及发育迟缓,妊娠期放疗颇具争议,只有1%–3%的妊娠期癌症患者接受放疗^[21,22]。分别有研究者对鼻咽癌、脑瘤、乳腺癌患者发明简易装置,以最大限度地降低放疗期间胎儿受到的散射剂量,给予胎儿充分的保护^[23-25]。也有学者通过回顾分析109例妊娠期间接受放疗患者的临床资料,发现最终有13例患者的胎儿结局不良,治疗后患者平均生存时间长达10.3年。但是鉴于有关PAC患者放疗后胎儿结局的数据很少,尚无法得出妊娠期间放疗安全性的确切结论^[26]。因此,学者们认为,除非胚胎或胎儿死亡结局在所难免,否则妊娠期间不推荐放疗^[27]。而共识则认为,除肿瘤位于骨盆的患者之外,应由多学科团队对患者和胎儿的放疗风险和获益进行评估,如胎儿受照射剂量小于100 mGy,则相对安全,没理由不行放疗^[28]。近日,有关于对妊娠期鼻咽癌患者行质子放疗的病例报道,患者经治疗肿瘤完全缓解,治疗后6个月未观察到复发,胎儿出生后总体健康正常,尚无神经问题迹象^[29]。虽既往也有病例报道^[30,31]显示质子放疗似乎很适合妊娠期头颈部恶性肿瘤患者,但其和调强放疗(Intensity Modulated Radiation Therapy, IMRT)的潜在作用应只限于特定的病例,直到有更多的临床证据支持^[28]。

多数化疗药物被证实对胎儿有危害,因此,PAC抗肿瘤药物治疗需考虑妊娠期用药对胎儿的危害。近年来,化疗在妊娠期间的使用越来越多,但是在妊娠前3个月,包括化疗在内的全身系统治疗都是禁止的,其致畸风险高达10%–20%^[32]。鼻咽癌最常用的化疗药物包括5-氟尿嘧啶、紫杉醇、顺铂、吉西他滨,多数研究报道上述药物在妊娠中晚期使用是相对安全的^[28,33-35]。关于免疫治疗,已知的动物实验中,抗PD1/PDL1抗体与大量流产相关^[36],迄今为止未见其在妊娠期使用的安全性报道,尼妥珠单抗靶向治

疗亦缺乏在妊娠期使用的数据,目前仅有的几篇妊娠相关性鼻咽癌的文献中,患者均只接受放疗和化疗^[37-41]。

2.2 妊娠相关性鼻咽癌患者的预后

Yan 等^[37]的研究中,9 例妊娠期鼻咽癌患者只有 1 人生存期超过 5 年且无复发迹象,其余 8 人均在治疗后 1.5 年内死亡。Star 等^[38]报道的一例晚期妊娠期鼻咽癌患者在治疗后 6 个月死亡,他们都认为妊娠对患者的生存结局有非常不利的影响。妊娠期间体内代谢状态复杂,虽然已有报道表明妊娠相关内源性激素会加速妊娠相关性乳腺癌及恶性黑色素瘤的进展^[42],但尚未见确切证据证实其可增强鼻咽癌侵袭性,且先期终止妊娠并未改变患者的生存结局,但去除胎儿可解除对放疗和化疗的制约,有利于患者接受并完成放疗和化疗^[4,38]。Lin 等^[39]的报道中一名确诊为鼻咽癌 T4N2M0 的妊娠期患者在剖宫产分娩终止妊娠后按第 1 天顺铂 60 mg/m²,第 8 天联合使用 5-氟尿嘧啶 2 500 mg/m² 加白介素 250 mg/m² 的方案化疗 5 个周期后行调强放疗,放疗量为 70 Gy/35 次。放疗后 3 个月肿瘤完全消退,3 年内定期复查未见复发,并在治疗结束后 3 年再次妊娠产下健康男婴。Cheng 等^[40]在调整了年龄、分期和化疗模式后,对 36 例非转移性 PANPC 患者和 36 例非妊娠相关性 NPC(对照组)患者进行回顾性对照研究,其中妊娠期 NPC 患者均在终止妊娠后接受治疗。结果显示 PANPC 和对照组患者在 5 年总生存期(Overall Survival, OS)、无远处转移生存期(Distant Metastasis-Free Survival, DMFS)、局部区域无复发生存期(Local Regional Recurrence-Free Survival, LRRFS)、无进展生存期(Progression-Free Survival, PFS)方面均无差异。这与 Yan 等^[37]和 Star 等^[38]的研究结果大相径庭。为了进一步研究妊娠对 NPC 患者存活率的影响, PANPC 患者被进一步分成两个亚组,即妊娠期间诊断 NPC 的患者(简称妊娠组)($n = 13$)和产后 1 年内诊断 NPC 的患者(简称产后组)($n = 23$)。前者看似比后者有更差的 OS、DMFS、LRRFS、PFS,但两组间的差异并不具有统计学意义,出现这种结果可能是因为妊娠组患者分期更晚,且接受化疗的比例低于产后组的患者。因此笔者认为妊娠对生存结局有不利影响的主要原因在于大多数 PANPC 患者病情被延误到晚期才行诊治。Zhang 等^[41]也对 51 例 PANPC 患者进行了匹配队列研究,为使选择偏差最小化,对病例的匹配要求更严格,研究结果显示,除

LRRFS 外,其余生存结局和 Cheng 等^[40]的研究结果类似。因此,笔者认为妊娠可能是影响鼻咽癌患者局部区域控制的危险因素,但不是影响其生存的危险因素。

近年来的病例报道^[39]及回顾性研究^[40,41]显示, PANPC 患者的预后不亚于非妊娠相关性鼻咽癌患者,和早年的报道及研究结论^[37,38]不一致。产生这种分歧可能与治疗策略的改进有关。PANPC 一经诊断多为局部中晚期,甚至是晚期,在目前的病例报道及临床研究中均是如此,其治疗方案通常参照成人非妊娠相关性鼻咽癌的治疗方案。根据 2021 版鼻咽癌国际循证指南^[43],同步放化疗被认为是局部中晚期鼻咽癌的主要治疗手段。III - IV A 期(T3N0 除外)鼻咽癌患者除同步放化疗外,强烈推荐行诱导化疗;如未能接受诱导化疗者,推荐加上辅助化疗;T3N0 的鼻咽癌患者除了行同步放化疗外,也可提供诱导或辅助化疗。放疗技术推荐调强放疗,建议处方剂量和方案:70 Gy,33 - 35 次(每次 2.00 - 2.12 Gy),每日一次,每周 5 次。与传统的二维放疗(Two-Dimensional Radiotherapy, 2DRT)技术相比,调强放疗大大提升了肿瘤局部控制率。调强放疗时代,在鼻咽癌流行区域,同步化疗及诱导化疗在局部晚期鼻咽癌的治疗中起着重要作用。在 Yan 等^[37]的研究中,患者病例数太少,且年代久远,采用的放疗技术为 2DRT 技术,治疗手段亦很有限。Star 等^[38]报道患者在妊娠 33 周分娩时确诊鼻咽癌且当时已发生纵隔转移,虽分娩后即行 4 周期化疗及放疗,但其在妊娠 16 周时已开始出现症状并逐渐加重,先后几次误诊,患者治疗后 6 个月即死亡,考虑与其处于病情晚期、治疗方案不完善、治疗时身体状况差、治疗耐受性差有关。而 Lin 等^[39]、Cheng 等^[40]和 Zhang 等^[41]研究中的患者均接受了相对系统的放疗和化疗,且方案与最新的指南推荐基本一致,这或可说明如能接受与非妊娠相关性鼻咽癌同样系统规范的治疗, PANPC 患者有可能获得与之相似的生存结局,预后不会更差。

3 展望

PAC 非常罕见, PANPC 更为罕见。几种相对常见的妊娠相关性恶性肿瘤患者的预后并不一致。妊娠对癌症患者的影响尚不确切。目前针对 PANPC 的研究很少,也缺乏相应的治疗指南,其治疗方案多参照非妊娠相关性鼻咽癌。在妊娠早期,全身系统性治疗都是禁止的。妊娠期间放疗对患者及胎儿的安

全性尚不确定,但妊娠中晚期使用5-氟尿嘧啶、紫杉醇、顺铂、吉西他滨是相对安全的。先期终止妊娠(流产、引产或分娩)去除胎儿后可解除放疗、化疗对胎儿的影响,有利于患者接受并完成放疗、化疗。近年来的病例报告和回顾性研究中,PANPC患者在终止妊娠后接受系统的放疗、化疗,预后并不逊于非妊娠相关性鼻咽癌患者。研究中患者所属年代跨度较大,部分患者采用2DRT技术,还有部分患者未行化疗,如采用调强放疗技术、尽可能规范化疗,或许患者预后可进一步改善。对于妊娠中晚期的局部晚期鼻咽癌患者,或可先行诱导化疗,同时密切监测胎儿发育情况,待分娩后即行同步放化疗等治疗。

目前尚未见确切证据证实妊娠可增强鼻咽癌侵袭性,也无证据表明妊娠是影响鼻咽癌患者生存的危险因素。个别小样本研究和病例报告中所示妊娠期鼻咽癌患者预后差,可能是因为患者妊娠延误了诊断治疗,且当时放疗和化疗均非优选,加上病例数太少,使研究存在局限性。当然,关于PANPC的预后,如要得到更确切的结论,还需要更大的队列研究进一步证实。

参考文献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] WEI K R, ZHENG R S, ZHANG S W, 等. 2013年中国鼻咽癌发病和死亡分析[J]. *癌症*, 2018, 37(4): 170-178.
- [3] CHEN Y P, CHAN A T C, LE Q T, et al. Nasopharyngeal carcinoma [J]. *Lancet*, 2019, 394(10192): 64-80.
- [4] 李晔雄. 肿瘤放射治疗学[M]. 5版. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2018: 389-390, 434.
- [5] LEE Y Y, ROBERTS C L, DOBBINS T, et al. Incidence and outcomes of pregnancy-associated cancer in Australia, 1994 - 2008: a population-based linkage study [J]. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynecology*, 2012, 119(13): 1572-1582.
- [6] AYAN I, KAYTAN E, AYAN N. Childhood nasopharyngeal carcinoma: from biology to treatment [J]. *The Lancet Oncology*, 2003, 4(1): 13-21.
- [7] JEREMIC K, STEFANOVIC A, DOTLIC J, et al. Cancer during pregnancy - clinical characteristics, treatment outcomes and prognosis for mothers and infants [J]. *Journal of Perinatal Medicine*, 2018, 46(1): 35-45.
- [8] LOMIA N, BERDZULI N, STURUA L, et al. Leading causes of death of women of reproductive age in the Republic of Georgia: findings from the national reproductive age mortality survey (2014) [J]. *International Journal of Women's Health*, 2018, 10: 437-452.
- [9] ZHANG X W, MENG X, CHEN Y Y, et al. The biology of aging and cancer: frailty, inflammation, and immunity [J]. *The Cancer Journal*, 2017, 23(4): 201-205.
- [10] COTTREAU C M, DASHEVSKY I, ANDRADE S E, et al. Pregnancy-associated cancer: a U. S. population-based study [J]. *Journal of Women's Health*, 2019, 28: 250-257.
- [11] EIBYE S, KJAER S K, MELLEMKJAER L. Incidence of pregnancy-associated cancer in Denmark, 1977 - 2006 [J]. *Obstetrics & Gynecology*, 2013, 122(3): 608-617.
- [12] LI S S, HSU Y T, YEN C C, et al. Maternal survival of patients with pregnancy-associated cancers in Taiwan: a national population-based study [J]. *Cancer Medicine*, 2020, 9(24): 9431-9444.
- [13] LEE Y Y C, ROBERTS C L, YOUNG J, et al. Using hospital discharge data to identify incident pregnancy-associated cancers: a validation study [J]. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2013, 13(1): 1-6.
- [14] FARHADFAR N, CERQUOZZI S, HESSENAUER M R, et al. Acute leukemia in pregnancy: a single institution experience with 23 patients [J]. *Leukemia & Lymphoma*, 2017, 58(5): 1052-1060.
- [15] JOHANSSON A L V, FREDRIKSSON I, MELLEMKJAER L, et al. Cancer survival in women diagnosed with pregnancy-associated cancer: an overview using nationwide registry data in Sweden 1970 - 2018 [J]. *European Journal of Cancer*, 2021, 155: 106-115.
- [16] ANDERSSON T M L, JOHANSSON A L V, FREDRIKSSON I, et al. Cancer during pregnancy and the postpartum period: a population-based study [J]. *Cancer*, 2015, 121(12): 2072-2077.
- [17] OH S E, KIM H J, CHOI S J, et al. A case of huge retroperitoneal liposarcoma in pregnancy [J]. *Obstetrics & Gynecology Science*, 2014, 57(3): 236-239.
- [18] FRUSCIO R, VILLA A, CHIARI S, et al. Delivery delay with neoadjuvant chemotherapy for cervical cancer patients during pregnancy: a series of nine cases and literature review [J]. *Gynecologic Oncology*, 2012, 126(2): 192-197.
- [19] SATO K, SHIMAMOTO H, MOCHIZUKI Y, et al. Treatment of oral cancers during pregnancy: a case-

- based discussion [J]. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 2019, 48(1):1-7.
- [20] ALI S A, GUPTA S, SEHGAL R, et al. Survival outcomes in pregnancy associated breast cancer: a retrospective case control study [J]. *The Breast Journal*, 2012, 18(2):139-144.
- [21] DE HAAN J, VERHEECKE M, VAN C K, et al. Oncological management and obstetric and neonatal outcomes for women diagnosed with cancer during pregnancy: a 20-year international cohort study of 1170 patients [J]. *The Lancet Oncology*, 2018, 19(3):337-346.
- [22] MAGGEN C, WOLTERS V E R A, CARDONICK E, et al. Pregnancy and cancer: the INCIP project [J]. *Current Oncology Reports*, 2020, 22:1-10.
- [23] ISLAM M K, SAEEDI F, AL-RAJHI N. A simplified shielding approach for limiting fetal dose during radiation therapy of pregnant patients [J]. *International Journal of Radiation Oncology * Biology * Physics*, 2001, 49(5):1469-1473.
- [24] CATUSSO L, SANTOS W S, DA SILVA R M V, et al. Mobile shielding evaluation on the fetal dose during a breast radiotherapy using Monte Carlo simulation [J]. *Physica Medica*, 2021, 84(5):24-32.
- [25] KANG S, KIM K H, KANG S W, et al. Evaluation of a new foetal shielding device for pregnant brain tumour patients [J]. *Radiation Oncology*, 2021, 16:1-10.
- [26] LUIS S A, CHRISTIE D R H, KAMINSKI A, et al. Pregnancy and radiotherapy: management options for minimising risk, case series and comprehensive literature review [J]. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*, 2009, 53(6):559-568.
- [27] MARTIN D D. Review of radiation therapy in the pregnant cancer patient [J]. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 2011, 54(4):591-601.
- [28] CUBILLO A, MORALES S, GOÑI E, et al. Multidisciplinary consensus on cancer management during pregnancy [J]. *Clinical and Translational Oncology*, 2021, 23:1054-1066.
- [29] HEIMOVAARA J H, BLOMMAERT J, FREE J, et al. Proton therapy of a pregnant patient with nasopharyngeal carcinoma [J]. *Clinical and Translational Radiation Oncology*, 2022, 35:33-36.
- [30] LEMAÎTRE S, LÉVY-GABRIEL C, DESJARDINS L, et al. Choroidal melanoma and pregnancy [J]. *Acta Ophthalmologica*, 2016, 94(7):e652-e660.
- [31] LE GUEVELOU J, TROMPIER F, VILLAGRASA C, et al. Mesure de la dose délivrée hors champ à l'utérus lors d'un traitement ORL par protons [J]. *Cancer/ Radiothérapie*, 2020, 24(2):138-142.
- [32] AMANT F, HAN S N, GZIRI M M, et al. Chemotherapy during pregnancy [J]. *Current Opinion in Oncology*, 2012, 24(5):580-586.
- [33] ZAGOURI F, KORAKITI A M, ZAKOPOULOU R, et al. Taxanes during pregnancy in cervical cancer: a systematic review and pooled analysis [J]. *Cancer Treatment Reviews*, 2019, 79:101885.
- [34] ZAGOURI F, SERGENTANIS T N, CHRYSIKOS D, et al. Platinum derivatives during pregnancy in cervical cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. *Obstetrics & Gynecology*, 2013, 121(2):337-343.
- [35] WIESWEG M, AYDIN S, KÖNINGER A, et al. Administration of gemcitabine for metastatic adenocarcinoma during pregnancy: a case report and review of the literature [J]. *American Journal of Perinatology Reports*, 2014, 4(1):17-22.
- [36] POULET F M, WOLF J J, HERZYK D J, et al. An evaluation of the impact of PD-1 pathway blockade on reproductive safety of therapeutic PD-1 inhibitors [J]. *Birth Defects Research Part B: Developmental and Reproductive Toxicology*, 2016, 107(2):108-119.
- [37] YAN J H, LIAO C S, HU Y H. Pregnancy and nasopharyngeal carcinoma: a prognostic evaluation of 27 patients [J]. *International Journal of Radiation Oncology * Biology * Physics*, 1984, 10(6):851-855.
- [38] STAR J, MALEE M P. Pregnancy complicated by nasopharyngeal carcinoma [J]. *Obstetricians and Gynecologists*, 1999, 94(5):845.
- [39] LIN T I, LIN J C, HO E S C, et al. Nasopharyngeal carcinoma during pregnancy [J]. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 2007, 46(4):423-426.
- [40] CHENG Y K, ZHANG F, TANG L L, et al. Pregnancy associated nasopharyngeal carcinoma: a retrospective case-control analysis of maternal survival outcomes [J]. *Radiotherapy and Oncology*, 2015, 116(1):125-130.
- [41] ZHANG L, LIU H, TANG L Q, et al. Prognostic effect of pregnancy on young female patients with nasopharyngeal carcinoma: results from a matched cohort analysis [J]. *Oncotarget*, 2016, 7(16):21913-21921.
- [42] TROISI R, BJØRGE T, GISSLER M, et al. The role of pregnancy, perinatal factors and hormones in maternal cancer risk: a review of the evidence [J]. *Journal of Internal Medicine*, 2018, 283(5):430-445.

[43] CHEN Y P, ISMAILA N, CHUA M L K, et al. Chemotherapy in combination with radiotherapy for definitive-intent treatment of stage II - IV A nasopharyngeal

carcinoma; CSCO and ASCO guideline [J]. Journal of Clinical Oncology, 2021, 39(7): 840-859.

Research Progress on Prognosis of Pregnancy-Associated Nasopharyngeal Cancer

LI Ye¹, ZHAO Wei^{2* * *}

(1. Department of Radiation Oncology, Guangxi Medical University Cancer Hospital, Nanning, Guangxi, 530021, China; 2. Department of Radiation Oncology, Wuming Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, 530199, China)

Abstract: Pregnancy-Associated Nasopharyngeal Cancer (PANPC) is a rare and special type of Nasopharyngeal Cancer (NPC), and its treatment mode usually refers to the treatment guidelines for non-pregnancy-associated cancer nasopharyngeal carcinoma. The metabolic state in the body is complex during pregnancy. Under the conventional treatment mode, whether the prognosis of pregnancy-associated nasopharyngeal cancer patients is worse than that of non-pregnancy-associated nasopharyngeal cancer patients, and whether the treatment strategies should be different, there are few reports on the prognosis of pregnancy-associated nasopharyngeal cancer at present, and the conclusions are different. This article will make a summary for clinical reference.

Key words: pregnancy-associated nasopharyngeal cancer; pregnancy; radiotherapy; chemotherapy; prognosis; research progress

责任编辑: 陆雁



微信公众号投稿更便捷

联系电话: 0771-2503923

邮箱: gxkx@gxas.cn

投稿系统网址: <http://gxkx.ijournal.cn/gxkx/ch>
