

年轻女性乳腺癌的诊疗新进展

王彪^{1,2}, 周梓涵^{1,2}, 周瑜², 梁林², 傅勇^{1,2*}

¹重庆医科大学第一临床学院, 重庆

²重庆市垫江县人民医院胸外科·心脏大血管外科·乳腺外科, 重庆

收稿日期: 2026年1月12日; 录用日期: 2026年2月6日; 发布日期: 2026年2月24日

摘要

年轻女性乳腺癌(Breast Cancer in Young Women, BCY)发病率呈现明显逐年上升趋势, 并且具有高侵袭性、高复发率及较差预后的特征。近年来全球乳腺癌研究中心及大量临床医务工作者高度关注年轻女性乳腺癌患者的诊疗过程。本文对年轻女性乳腺癌的最新诊疗进展进行综述, 以期为年轻女性乳腺癌的临床诊治、生育力保护、妊娠管理、心理健康与社会支持等新策略提供理论依据。

关键词

年轻女性乳腺癌, 临床诊疗, 生育力保护, 心理健康

New Progress in Diagnosis and Treatment of Breast Cancer in Young Women

Biao Wang^{1,2}, Zihan Zhou^{1,2}, Yu Zhou², Lin Liang², Yong Fu^{1,2*}

¹The First Clinical Medical College, Chongqing Medical University, Chongqing

²Department of Thoracic Surgery, Cardiovascular Surgery, and Breast Surgery, Dianjiang General Hospital, Chongqing

Received: January 12, 2026; accepted: February 6, 2026; published: February 24, 2026

Abstract

The incidence of breast cancer in young women (BCY) has shown a marked upward trend year by year, characterized by high aggressiveness, high recurrence rates, and poor prognosis. In recent years, this population has garnered significant attention from global breast cancer research centers and numerous clinical practitioners. This article reviews the latest advances in the diagnosis and treatment of breast cancer in young women, aiming to provide a theoretical basis for new strategies

*通讯作者。

in clinical management, fertility preservation, pregnancy care, mental health support, and social assistance for this patient population.

Keywords

Breast Cancer in Young Women, Clinical Diagnosis and Treatment, Fertility Preservation, Mental Health

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

目前, 全球范围内乳腺癌(Breast Cancer, BC)位居女性恶性肿瘤发病率和死亡率前列, 严重威胁女性的生理及心理健康。根据世界卫生组织(World Health Organization, WHO)和国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer, IARC) 2022 年发布的全球癌症统计报告(GLOBOCAN 2022) [1], 乳腺癌占全球女性癌症新发病例的约 31%, 2022 年约有 230 万新确诊病例, 死亡人数超过 67 万。2022 年最新癌症统计数据[2]显示, 我国乳腺癌位居女性恶性肿瘤发病率的第二位, 新发病率 15.6%, 仅次于肺癌 17.5%, 新发病总数达 36 万例; 预测 2050 年, 我国女性乳腺癌新发病例数将达到 39 万例, 比 2022 年增加 8.6%。近年来乳腺癌的总体发病率持续上升, 发病形势严峻且呈现年轻化趋势。乳腺癌是 40 岁以下年轻女性恶性肿瘤发病率和死亡率最高的类型[3]。年轻女性乳腺癌相对于中老年女性乳腺癌具有较高的组织学分级、较严重的恶性程度和更差的预后等特点[4]。同时年轻女性乳腺癌患者受社会角色影响通常更加注重外观美, 乳房缺失、化疗等可能造成闭经的现象给患者带来巨大的身体及心理创伤, 抑郁焦虑概率增加, 从而导致患者治疗依从性降低, 个体化的精准治疗面临严峻挑战[5]。因此, 本文针对当前年轻女性乳腺癌的最新诊疗进行综述, 为年轻女性乳腺癌的精准临床诊治、生育保护、妊娠管理、心理健康与社会支持等新策略提供理论和循证依据。

2. 年轻女性乳腺癌的定义

根据欧洲肿瘤学院(European School of Oncology, ESO)和欧洲医学肿瘤学会(European Society for Medical Oncology, ESMO)组织的第五届青年女性乳腺癌国际共识研讨会(The 5th International Consensus Symposium for Breast Cancer in Young Women, BCY5)专家共识[6]和中国年轻乳腺癌诊疗专家共识[4], 年轻女性乳腺癌患者是指年龄 ≤ 40 岁确诊的女性乳腺癌患者。

年轻女性乳腺癌患者的特殊地位使疾病负担更复杂, 该群体通常正处于职业发展、婚育计划及家庭责任的关键阶段, 疾病诊断不仅影响生理健康, 也对心理稳定、婚姻关系及社会参与造成长期冲击。乳腺癌治疗导致卵巢功能衰退、月经紊乱和生育能力下降, 所以生育力保护成为年轻女性乳腺癌治疗过程中的独特难题。目前, 我国年轻女性癌症患者生育力保护面临着诸多挑战, 如信息获取渠道有限、医务人员知识缺乏、转诊流程不明确等问题都制约了患者知晓率的提高和生育力保存措施的实施[7]。

3. 年轻女性乳腺癌的现状

年轻女性乳腺癌患者在生物学特征上有独特性, 与中老年患者相比, 该人群的肿瘤常表现为高增殖指数(Ki-67 $> 30\%$)、较高的分级, 以及激素受体(Hormone Receptor, HR)阴性、人类表皮生长因子受体-2

(Human Epidermal Growth Factor Receptor-2, HER-2)过表达等病理特征[8]。有关研究指出年轻女性乳腺癌患者更倾向于出现高级别肿瘤,且三阴性乳腺癌(Triple Negative Breast Cancer, TNBC)在年轻组中更为常见[9]。分子生物学特征提示肿瘤侵袭性强、复发风险高、总体预后差。一项关于1990~2021年中国年轻女性乳腺癌疾病数据分析显示:我国年轻女性乳腺癌以每年2%的速度增长[10]。城市女性高脂饮食、夜班工作、晚婚晚育及长期精神压力被认为是促进发病的高风险因素。相关研究显示,肥胖(BMI > 25)和初次生育年龄 ≥ 30岁者的风险比正常体重和早育人群分别高出1.43倍和1.67倍[11]。乳腺癌在东西方国家中也存在明显差异,美国乳腺癌的中位发病年龄为62~64岁,<40岁的乳腺癌仅占有所有乳腺癌的4.9%;而在中国等东亚国家,乳腺癌的中位发病年龄约为45~49岁[12]。我国乳腺癌的平均发病年龄早于欧美国家近10年,其中40岁以下的乳腺癌患者占比是欧美国家的2~3倍[13],年轻女性乳腺癌占比更高,且患者确诊时的分期更晚[14]。近年来,女性乳腺癌患者的5年生存率呈明显上升趋势,有数据统计2019~2021年间我国年轻女性乳腺癌的5年生存率达90%以上[15]。随着医疗体系的持续革新,人类对待癌症的态度已完成了从“谈癌色变”到“与癌共存”的深刻转变,癌症不再被视为绝症,逐渐成为一种可控可防的慢性病。

4. 年轻女性乳腺癌的筛查与诊断

近年来,年轻女性乳腺癌的筛查与诊断逐步向精准化、个体化方向发展。由于年轻女性乳腺组织密度较高,传统钼靶成像灵敏度下降,易漏检早期病灶。因此,当前多国指南推荐采用多模态成像联合路径,提升早期检出率并降低漏诊率。

根据美国国家综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)指南[16],在组织致密的年轻女性中,推荐在常规钼靶基础上加用乳腺超声和数字乳腺断层成像(Digital Breast Tomosynthesis, DBT),必要时辅以乳腺磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)补充评估。加拿大家庭医师协会和放射学会联合指南[17]强调,应以风险评估为导向,在高风险个体中推荐MRI加超声的联用筛查路径,提高敏感性并降低漏诊率,避免不必要的重复检查与心理负担。来自德国AGO (Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie) 2025年更新的指南[18]强调,年轻女性乳腺癌筛查注重影像手段选择,关注腋窝区域的早期评估。临床实践显示标准化腋窝分站超声对于早期识别潜在淋巴转移具有重要价值,作为常规检查流程的一部分纳入,有助于准确判断局部淋巴结转移分期(N分期),优化随访及手术路径。

从影像特征角度,年轻女性乳腺癌常呈现为肿块最大径大、边界不规则、内部回声不均匀、钙化征象多见,与其分子亚型具有一定关联性。2020年吕琪[19]等的研究表明, TNBC与HER-2阳性亚型的肿块更常表现为低回声不均、形态不规则、后方回声衰减等典型表现,超声声像图有助于初筛判断,可辅助分子分型初判。分子分型及精准诊断方面,泛亚版ESMO临床实践指南[20]指出,乳腺癌的分期应以影像-组织-免疫表型联合判断为标准,建议在初评阶段结合超声、DBT与对比增强MRI,辅以弥散加权成像(Diffusion Weighted Imaging, DWI),明确病灶范围、评估胸壁侵袭性及多灶分布情况。可疑腋窝区域应进行分站式穿刺活检(细针或粗针)确认转移性可能。组织学确诊通常以粗针活检为主,通过ER、PR、HER-2及Ki-67的免疫组化检测,根据需要实施原位杂交技术,明确分子亚型[21]。

影像组学与深度学习模型在年轻女性乳腺癌诊断中的应用拓展:影像组学通过高通量提取医学影像定量特征,将传统影像学数据转化为可分析数据空间的辅助技术。在识别肿瘤分型、表征肿瘤生物学特征和肿瘤内异质性(Intratatumoral Heterogeneity, ITH)、预测肿瘤治疗反应及预后等方面表现出极大的潜能,对年轻女性乳腺癌的个体化精准治疗具有重要价值[22]。Liu等[23]构建的多模态深度学习模型综合影像、组织与分子数据,在预测乳腺癌分子亚型方面显示出优越性能,适用于腺体致密、症状轻微而传统影像无明显异常者,该技术未来有望用于活检引导与术前治疗路径选择。诊断流程的标准化强调“发现即分

层”的原则，早期筛查获得影像证据的患者，可同步评估是否需要立即组织学确证、分子检测与治疗路径规划，避免传统等待式管理所带来的治疗延迟。年轻女性乳腺癌筛查与诊断策略日益受到重视，涵盖多模态影像组合使用、基于风险分层的筛查手段优化、腋窝早期识别和 N 分期准确性提升、分子分型指导下的精准诊疗路径规划及融合影像组学等新兴技术在前移风险预测关口中的应用。这些策略的整合应用提高了年轻女性乳腺癌的早期检出率，为个体化治疗提供了更科学的基础。

5. 年轻女性乳腺癌的分子分型

年轻女性乳腺癌呈现生物学异质性，分子分型影响治疗效果(耐药性、复发及转移)和预后，对治疗路径选择具有重要意义。当前主要分为激素受体阳性亚型(HR+)和三阴性乳腺癌(TNBC)两大类，在年轻女性乳腺癌患者中呈现出与中老年女性乳腺癌显著不同的分布特征与分子机制。

5.1. 激素受体阳性亚型(HR+)

HR+ (即 ER+和/或 PR+)是年轻女性乳腺癌最常见的亚型，具有一定的激素依赖性。该类肿瘤通常分化程度较高，Ki-67 指数较低，理论上预后相对良好，但在年轻女性乳腺癌患者中表现出更高的增殖活性与复发风险，这可能与年轻患者体内激素水平波动大、卵巢功能尚未衰退等内分泌状态相关。目前关于乳腺癌内分泌治疗耐药的主要机制涉及受体突变、辅助信号通路激活、细胞周期逃逸等。年轻患者中 HR+ 亚型表现出高频率的 PI3K/AKT 等信号通路异常激活，这与肿瘤的侵袭性、耐药性及转移能力密切相关 [24]。因此，传统的内分泌治疗如他莫昔芬和芳香化酶抑制剂可能在年轻患者中效果不佳，提示需要更为个体化的治疗策略。相关研究结果表明，纳米姜黄素通过抑制 PI3K、AKT、mTOR 信号通路，有助于减少雌激素受体阳性乳腺癌肿瘤细胞对他莫昔芬的耐药性 [25]。阿迪莱·艾萨等 [26] 研究指出，CDK4/6、mTOR、PI3K 通路的活跃为耐药提供“逃逸路径”，故临床上常建议联合靶向治疗(如加用 CDK4/6 抑制剂)以提高疗效。未来研究可探索将纳米药物载体用于内分泌药物(如他莫昔芬、氟维司群)的递送，解决药物在肿瘤微环境中稳定性差、生物利用度低等问题，延长药效持续时间并减少毒副作用。

5.2. 三阴性乳腺癌(TNBC)

三阴性乳腺癌(ER-, PR-, HER2-)在年轻女性乳腺癌患者中占比较中老年女性乳腺癌更高，该类型生物学行为侵袭性强、易早期转移、对传统治疗反应差，是目前最具挑战性的亚型。

De Silva 等 [27] 发现 TNBC 的一个显著特征是基因组不稳定性高，其中 p53 基因突变在年轻 TNBC 患者中高达 80%，推动肿瘤细胞逃逸凋亡与修复机制。Ren 等 [28] 通过功能组学研究表明，SIRT5 介导的代谢重编程在耐药性 TNBC 中呈高度激活状态，其通过嘌呤代谢支持化疗后细胞的存活与增殖，为后续开发代谢靶向疗法提供了新方向。Alex 等 [29] 发现长链非编码 RNA BORG 通过激活上皮-间充质转化(EMT)途径，增强 TNBC 的侵袭性与转移能力，且与化疗后复发密切相关，这为利用 RNA 干预靶向治疗 TNBC 提供了理论基础。

TNBC 的化疗耐药性部分与线粒体可塑性有关，Baek 等 [30] 在乳腺癌耐药模型中发现，化疗压力可诱导线粒体结构与代谢功能的重构，提升 ATP 合成能力，增强细胞在不利环境中的适应性与存活率。单纯依赖细胞毒药物的策略在年轻 TNBC 中可能难以获得持久疗效。近年来研究者为改善治疗效果，探索多靶点联合纳米递送策略。Faruqi [31] 等开发的 TGF- β /AURKA 双靶向纳米颗粒已被证实可以增强紫杉醇在 TNBC 细胞中的杀伤效率，抑制率提升约 40%，显示出良好的药物传输特异性与化疗增敏作用。

综上，年轻女性乳腺癌的分子分型呈现出更复杂的生物学行为和更强的治疗挑战性。HR+ 亚型具有激素依赖性，在年轻女性乳腺癌人群中表现出耐药性高、信号通路活跃、复发风险上升等特点；TNBC 则

以高度不稳定的基因组、强侵袭性及对放疗和化疗不敏感为特征。当前的研究趋势正向多组学整合、异质性分析和多靶点联合干预方向发展。在人工智能(Artificial Intelligence, AI)与生物信息学的帮助下,个体化分子特征的识别将为年轻女性乳腺癌的精准治疗提供更为坚实的基础。

6. 年轻女性乳腺癌的治疗

6.1. 外科手术

外科治疗是乳腺癌的基础治疗手段,与中老年女性乳腺癌患者相比,年轻女性患者乳房全切术的比例明显更高,约占 65%~75% [32]。主要因为年轻女性乳腺患者的组织致密、病灶多发或弥散分布、复发焦虑以及对局部控制的高要求。Ma [33]等一项中美多中心研究发现,中国年轻患者倾向于选择根治性手术,而美国年轻患者则更倾向于选择保乳手术。徐宁悦等[34]对早期年轻女性乳腺癌患者的研究表明,与乳腺癌根治术相比,乳腺癌保乳术联合放疗在 5 年无病生存率(Disease Free Survival, DFS)与乳腺癌特异性生存率(Breast Cancer Special Survival, BCSS)并无显著性差异。确保肿瘤切缘阴性和放疗条件充分的前提下,年轻患者的外科治疗逐步转向功能与美学并重方向。

6.2. 内分泌治疗

针对雌激素受体阳性(ER+)或孕激素受体阳性(PR+)的年轻患者,内分泌治疗是控制复发与延长生存的关键。年轻患者卵巢功能活跃,芳香化酶抑制剂(Aromatase Inhibitor, AI)需联合卵巢功能抑制(Ovarian Function Suppression, OFS)方可发挥疗效;他莫昔芬可单独使用,但在部分高复发风险患者中,联合 OFS 可进一步提高疗效。Ana 等[35]的真实世界研究发现,在 40 岁以下人群中, OFS 使用率不足 30%,导致部分患者复发风险增加。规范联合 OFS 可显著降低远处转移率并提高 10 年 DFS。针对年轻患者的内分泌耐药机制,相关研究发现低氧微环境激活的 NDRG1 通路可导致 AI 耐药,蜂源化合物通过抑制 NDRG1 发挥潜在治疗作用[36]。

6.3. 化学与分子靶向治疗

化学治疗是年轻女性乳腺癌系统治疗中的核心组成部分,尤其适用于 HR-、HER-2+及 TNBC 患者。研究表明,年轻患者接受以蒽环类、紫杉醇类及铂类药物为基础的化疗方案,可显著提高病理完全缓解率(Pathological Complete Response, pCR) [37]。新辅助化疗是指在手术前给予全身性化学治疗,其主要目的在于缩小肿瘤体积、提高手术可切除性及保乳手术率,同时为评估肿瘤对化疗的敏感性及其后续治疗策略的个体化调整提供重要依据。目前常用方案为蒽环类与紫杉类序贯应用,部分中心联合铂类以提高 pCR 率。有关研究显示[38],年轻患者接受新辅助化疗后,pCR 显著高于老年组,药物敏感性较强。当前临床指南推荐,曲妥珠单抗与帕妥珠单抗双靶向联合紫杉类(多西他赛)+卡铂为 HER-2+乳腺癌新辅助治疗的标准方案[39]。随着临床药物的深入研究,白蛋白紫杉醇联合双靶向治疗为 HER-2+乳腺癌的治疗带来了突破。周永安等的研究表明,由于白蛋白紫杉醇具有低毒性、强靶向性等特点,其较多西他赛的应用更为安全[40]。高洁等研究发现,双靶向联合白蛋白紫杉醇治疗 HER-2+乳腺癌,能提高疾病控制率,显著降低血清肿瘤标志物水平,且不良反应发生率低,治疗安全性更高[41]。关于两者的疗效对比仍需大量的前瞻性随机对照试验验证。

6.4. 放疗

放射治疗是年轻女性乳腺癌的局部控制手段。对行保乳术的患者,放疗可以降低局部复发风险,改善长期生存。顾毓涵等[42]的研究表明,与单纯保乳手术治疗相比,保乳术联合放疗的 5 年局部控制率高

达 93.2%，两者具有显著性差异。针对全切术后存在高危病理因素(如淋巴结转移、切缘阳性)的患者，建议进行胸壁与区域放疗。放疗后的功能损伤如上肢淋巴水肿、肩关节活动受限可通过康复干预改善。孙翠红等[43]的研究表明，心理干预可以缓解放疗心理应激，改善负性情绪状态，提升心理弹性并促进应对方式的积极转变，从而显著提高患者的生活质量。

6.5. 新兴治疗

近年来，随着生物医学材料与药物递送技术的快速发展，年轻女性乳腺癌的治疗逐步迈入精准化阶段。传统的全身化疗、内分泌治疗及靶向治疗多依赖静脉输注或长期口服给药，但此类给药方式常伴随明显的全身毒性、肝脏首过代谢损失、血药浓度波动较大以及患者依从性较低等问题。经皮给药作为一种新兴的局部或系统性药物递送策略，可在一定程度上避免首过效应，维持相对稳定的血药浓度，并减少静脉给药带来的疼痛和不适，从而展现出独特的应用优势[44]。目前，乳腺癌治疗相关的经皮给药体系主要包括微乳、脂质体、水凝胶及微针等多种形式，这些新型递送系统不仅有助于提高药物在靶组织中的生物利用度和治疗效果，其无痛、可自我给药的特点也显著提升了患者的接受度和治疗依从性[45]。

综上，将手术治疗、化学治疗、分子靶向治疗及放射治疗与新兴药物递送系统相结合，构建多维度的综合治疗模式，有望进一步提高年轻女性乳腺癌患者的长期生存率，并显著改善其生活质量。

7. 年轻乳腺癌的预后及预防

7.1. 年轻乳腺癌的预后

年轻女性乳腺癌的预后较中老年患者差，复发率高、生存周期短及远处转移风险增加。有关研究表明[46]，40岁以下患者的五年总体生存率(Overall Survival, OS)约为83%，而50岁以上人群约为90%；主要原因是前者生物学特征更具侵袭性、诊断延迟及治疗依从性不足。陈思屹等[47]从影像学角度分析发现，年轻女性乳腺癌患者乳腺肿瘤常呈不规则边界和快速强化模式，说明血管生成活跃与微转移潜能强；同时年轻女性乳腺癌的灌注参数(K_{trans} 、 V_e)高于老年组，与复发率呈正相关。

除生物学差异外，社会与心理因素对预后也有影响，年轻患者因为生育忧虑和社会角色压力导致治疗中断或延迟。徐黄菲等[48]基于潜在剖面分析发现，约42%的年轻患者存在生育焦虑，对治疗依从性与生活质量产生不利影响。康复期社会支持与睡眠质量关联长期心理恢复与疾病进展，Ivaylo等[49]研究发现，社会网络支持度高的患者复发率下降17%，说明心理与社会干预可改善长期生存。年轻乳腺癌的预后受生物学特征、诊断时机与心理社会因素共同影响。强化早筛体系、优化治疗流程并结合心理康复干预，可以延长无病生存期并改善患者的社会回归能力。

7.2. 年轻乳腺癌的预防

年轻女性乳腺癌的预防需结合遗传风险、生活方式和影像学特征综合开展。一级预防聚焦病因与遗传易感性控制。有关研究表明BRCA1/2突变携带者的终生发病风险可高达65%~80%，高于普通女性的10%~12% [50]。对有家族史或基因阳性的个体应实施精准化干预，包括风险评估、基因咨询及定期随访。生活方式管理在一级预防中非常重要，高脂饮食、夜班工作及肥胖被证实与发病率有关。

二级预防重点是早筛查和早诊断。年轻女性乳腺组织致密，常规钼靶成像的敏感性下降，乳腺超声与动态增强MRI在密质乳腺中的检出率更高。郑碧玉等[51]的研究发现，结合腋窝超声评估的综合影像策略能将转移漏诊率降低至8.7%，显著提高早期乳腺癌的诊断率。年轻女性的自我乳房检查与定期体检频次直接影响早诊率，但由于职业与家庭压力，就诊延迟仍然存在，导致确诊时约38%的患者已经处于IIB期或以上[52]。

三级预防强调疾病控制与康复。多学科协作(Multidisciplinary Team, MDT)模式是现代乳腺癌防治体系的核心,整合外科、影像、心理及康复资源,帮助患者控制病情提升生活质量。持续心理干预对年轻女性很重要,有关研究证实结构化心理支持可以降低治疗期焦虑评分并改善依从性[53]。

8. 年轻女性乳腺癌患者的生育力保护与妊娠管理

8.1. 治疗前的生育力评估与风险识别

年轻女性乳腺癌患者在接受系统治疗前需进行全面的生育力评估与个体化风险识别,因为治疗引起的卵巢损伤与患者年龄、药物类型及累积剂量有关。美国临床肿瘤学会(ASCO)建议,所有育龄女性在开始化疗或放疗前均应接受生殖咨询与卵巢储备检测,如抗缪勒管激素(Anti-Müllerian Hormone, AMH)、卵泡刺激素(Follicle-Stimulating Hormone, FSH)及窦卵泡计数(Antral Follicle Count, AFC)等指标,以通过生物标志物预测卵巢功能恢复的可能性并制定保留策略。对于有明确生育需求者,在治疗前实施卵母细胞冷冻或卵巢组织冷冻保存生殖潜能。相关研究显示,卵巢功能抑制剂(GnRH Agonist)在化疗期间应用可显著降低卵巢早衰率,从 43%下降至 17%,并提高治疗后月经恢复率[54]。高危人群中提前建立多学科协作(MDT)模式,由肿瘤科与生殖医学科共同评估,可以实现治疗效果与生育保护的双重平衡。

8.2. 治疗期间的生殖功能保护措施

系统治疗过程中,年轻女性的卵巢功能容易受化疗、放疗和内分泌治疗影响。烷化剂类药物(如环磷酰胺)造成卵泡细胞 DNA 损伤,引发卵巢纤维化与功能丧失。有关研究显示,接受蒽环类联合紫杉类化疗方案的患者中,治疗后闭经率约为 35%~60% [55]。放疗通过直接照射盆腔或全身暴露导致卵泡坏死,剂量超过 6 Gy 时永久性损伤风险上升。临床通过剂量限制、屏蔽防护及改良放射靶区规划降低生殖系统受照剂量。内分泌治疗中的芳香化酶抑制剂(AIs)及选择性雌激素受体调节剂(SERMs)虽在肿瘤控制上有效,但对卵巢激素轴的抑制同样不可忽视。

保护性策略主要包括化疗期间同步使用 GnRH 激动剂以抑制卵巢功能,使卵泡维持静止状态并减少化疗药物损伤。同时,可适度减少高毒性化疗药物剂量或采用周期性低剂量方案,以平衡疗效与生殖安全。对于高危患者,推荐在化疗周期期间监测 AMH 及月经情况,便于及时调整治疗方案。此外,随着分子靶向治疗及纳米药物递送系统的发展,有望实现抗肿瘤与卵巢保护的精准兼容。

8.3. 治疗后的妊娠管理与复发风险控制

治疗结束后,妊娠安全性与复发风险控制是年轻乳腺癌患者长期管理的重点,临床普遍建议治疗完成后至少停药 2 年再考虑妊娠,保证肿瘤稳定及药物代谢完全[56]。随访数据显示,治疗后妊娠不但不会增加乳腺癌复发风险,反而更有助于内分泌稳定与心理恢复[57]。ESMO 指南指出,在激素受体阳性(HR+)患者中,妊娠对总体生存无负面影响,在三阴性乳腺癌患者中,妊娠后复发率下降约 15%。治疗后妊娠管理包括定期乳腺影像学复查、激素水平监测及妊娠早期肿瘤标志物检测。需要注意的是放疗史患者应避免短期内妊娠,防止胎儿受放射残留影响。对于有良好预后且经基因检测无高危突变的患者,可在专业指导下安全受孕。一项多中心队列研究[58]显示,怀孕后患者的五年无病生存率较未妊娠组提高约 12%,说明妊娠并非禁忌而是康复信号。

9. 年轻女性乳腺癌患者的心理健康与社会支持

9.1. 心理应激反应与情绪障碍特征

年轻女性乳腺癌患者在确诊和治疗过程中会出现心理应激反应,比如焦虑、抑郁、病耻感及自我形

象受损等最常见的心理问题。有关研究表明, 40 岁以下女性乳腺癌患者的抑郁发生率约为 52%~63%, 焦虑发生率超过 70%, 显著高于 40 岁以上的患者[59]。情绪障碍在确诊初期最明显, 随后在化疗、脱发、乳房切除及性别角色重构过程中持续存在。临床上经常使用医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)和患者健康问卷(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)进行评估。平均 HADS 总分在年轻患者中高达(19.6±5.2)分, 提示中度至重度心理负担[60]。自我形象的负性重构被认为是诱发社交回避与病耻感的心理机制, 部分患者在术后出现长期社交障碍与情感隔离。

9.2. 心理问题的生理与社会机制

年轻女性乳腺癌患者的心理障碍有生物-社会复合机制, 雌激素与孕激素的急剧下降被认为与情绪低落、睡眠障碍及易怒有关。治疗引起的内分泌紊乱影响中枢神经递质(如 5-羟色胺与多巴胺)的平衡, 造成焦虑和抑郁的持续存在。长期的化疗和放疗周期使患者陷入“慢性疾病化”状态, 导致自我效能感下降与心理倦怠。社会层面上年轻女性承担母职、婚姻与职业责任, 癌症诊断会带来角色冲突与社会支持缺失。有关研究显示, 超过 60% 的年轻患者在确诊后感到社会关系受限, 26% 的人报告配偶关系紧张[61]。信息孤立与社会认知偏差也是心理应激的重要来源, 部分患者由于羞耻感而减少就诊频率, 延误复查与康复指导。

9.3. 心理干预与康复措施

针对年轻女性乳腺癌患者的情绪障碍, 心理干预成为多学科治疗重要环节。认知行为疗法(Cognitive Behavioral Therapy, CBT)被证实能有效缓解焦虑与抑郁, 改变患者的消极认知模式以重建自我效能感。ABC (Activating Event-Belief-Consequence)理论模型在临床应用中帮助患者识别非理性信念并重塑情绪反应, 能有效改善病耻感[62]。正念疗法(Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR)通过觉察训练降低心理应激, 改善睡眠与情绪稳定性。此外, 护理学与精神肿瘤学的结合推动了“个案管理模式”, 该模式由护士、心理师与社工共同制定个体化康复计划, 包括放疗后心理追踪与长期情绪评估。叙事护理联合正念认知治疗是一种新兴的护理措施, 注重以病人为中心, 通过讲故事的方式来指导病人表达自己的内心感受, 同时通过认知行为和正念训练来帮助病人形成积极的应对观念和想法, 增强正念水平[63]。顾康宁[64]等研究发现, 对乳腺癌患者开展叙事性护理联合正念认知疗法不仅增强其正念水平, 改善心理状态, 而且还可以缓解患者癌因性疲乏程度, 提高疾病接受度, 进而改善患者生活质量。

9.4. 社会支持与长期生活质量

社会支持对年轻女性乳腺癌患者的康复与长期预后具有决定性作用, 家庭、伴侣和同伴的积极参与能降低患者孤独感与病耻感, 增强对治疗的信任与坚持。Bibi 等[65]对乳腺癌患者调查发现, 社会支持与患癌后生活质量之间存在显著相关性, 社会支持越低, 对于死亡的焦虑程度越高, 其生活质量就越差。卞静如等[66]研究发现, 我国乳腺癌患者康复期间焦虑水平、社会关系质量及社会支持水平有待改善, 建立良好的家庭社会支持系统, 有利于降低患者焦虑水平, 提升整体生活质量。在医疗体系层面, 则可构建多层次社会支持框架, 包括心理咨询热线、康复社群与社区随访制度, 实现从院内治疗到院外康复的连续支持。

10. 结语

年轻女性乳腺癌具有显著生物学异质性和社会特殊性等特点, 并且诊疗过程超出了传统肿瘤管理范畴, 其发病率持续上升、生物学侵袭性强, 伴随着更复杂的心理与社会问题。本文从年轻女性乳腺癌的定义、流行病学特征、筛查诊断、分子分型到综合治疗与心理干预, 阐述了该领域的临床与研究新进展,

并重点探讨了个体化治疗、分子靶向精准治疗、生育力保护与妊娠管理及心理康复等多学科协作策略，从而为年轻女性乳腺癌的精准临床诊治、生育力保护、妊娠管理、心理健康与社会支持等领域的新策略提供循证医学依据。

基金项目

重庆市垫江县科技项目：肿瘤标志物联合其他外周血液检验指标在乳腺癌诊治中的临床应用(项目编号：djkjxm2024shmskjcxyw001)。

参考文献

- [1] Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R.L., Soerjomataram, I., *et al.* (2024) Global Cancer Statistics 2022: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **74**, 229-263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- [2] 滕熠, 张晓丹, 夏昌发, 等. 中国与全球癌症发病、死亡和患病对比及其预测分析: GLOBOCAN 2022 数据解读[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2024, 31(23): 1413-1420.
- [3] Li, W.Z., Liang, H.R., Wang, W., Liu, J., *et al.* (2024) Global Cancer Statistics for Adolescents and Young Adults: Population Based Study. *Journal of Hematology & Oncology*, **17**, Article No. 99. <https://doi.org/10.1186/s13045-024-01623-9>
- [4] 中国临床肿瘤学会乳腺癌专家委员会, 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会, 中华医学会外科学分会乳腺外科学组等. 中国年轻乳腺癌诊疗专家共识(2022) [J]. 中华医学杂志, 2023(6): 387-403.
- [5] Sinnadurai, S., Kwong, A., Hartman, M., Tan, E.Y., Bhoo-Pathy, N.T., Dahlui, M., *et al.* (2018) Breast-Conserving Surgery versus Mastectomy in Young Women with Breast Cancer in Asian Settings. *BJS Open*, **3**, 48-55. <https://doi.org/10.1002/bjs5.50111>
- [6] Paluch-Shimon, S., Cardoso, F., Partridge, A.H., Abulkhair, O., Azim, H.A., Bianchi-Micheli, G., *et al.* (2022) ESO-ESMO Fifth International Consensus Guidelines for Breast Cancer in Young Women (BCY5). *Annals of Oncology*, **33**, 1097-1118. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2022.07.007>
- [7] 周丽菲, 邢桃红, 王文英, 等. 年轻女性癌症患者生育力保存知行相关研究进展[J]. 生殖医学杂志, 2025, 34(6): 869-874.
- [8] Hu, X., Myers, K.S., Oluyemi, E.T., Philip, M., Azizi, A. and Ambinder, E.B. (2021) Presentation and Characteristics of Breast Cancer in Young Women under Age 40. *Breast Cancer Research and Treatment*, **186**, 209-217. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-06000-x>
- [9] Sanmathi, S.B., Narayanan, G.S., Ps, A. and Br, K.K. (2024) Breast Cancer in Young Women: Analysis of Incidence, Clinicopathological Profile and Biological Behaviour in a Tertiary Care Institute from South India. *Asian Pacific Journal of Cancer Biology*, **9**, 295-300. <https://doi.org/10.31557/apicb.2024.9.3.295-300>
- [10] 盛燕, 李晨阳, 高丽娜, 等. 1990-2021 年中国年轻女性乳腺癌疾病负担及危险因素趋势分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2025, 32(18): 1107-1113.
- [11] Rantala, J., Seppä, K., Eriksson, J., Heinävaara, S., Härkänen, T., Jousilahti, P., *et al.* (2025) Incidence Trends of Early-Onset Breast Cancer by Lifestyle Risk Factors. *BMC Cancer*, **25**, Article No. 326. <https://doi.org/10.1186/s12885-025-13730-y>
- [12] Yap, Y., Lu, Y., Tamura, K., Lee, J.E., Ko, E.Y., Park, Y.H., *et al.* (2019) Insights into Breast Cancer in the East vs the West. *JAMA Oncology*, **5**, 1489-1496. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.0620>
- [13] 高丽, 杨阳. “粉红丝带月”: 年轻女性更需警惕乳腺癌侵袭[N]. 中国妇女报, 2023-10-17(008).
- [14] 国家癌症中心. 2022 中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2025: 16+349.
- [15] Zeng, H., Zheng, R., Sun, K., Zhou, M., Wang, S., Li, L., *et al.* (2024) Cancer Survival Statistics in China 2019-2021: A Multicenter, Population-Based Study. *Journal of the National Cancer Center*, **4**, 203-213. <https://doi.org/10.1016/j.jncc.2024.06.005>
- [16] Gradishar, W.J., Moran, M.S., Abraham, J., Abramson, V., Aft, R., Agnese, D., *et al.* (2024) Breast Cancer, Version 3.2024, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, **22**, 331-357. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2024.0035>
- [17] Hamel, C., Avard, B., Flegg, C., Freitas, V., Hapgood, C., Kulkarni, S., *et al.* (2023) Canadian Association of Radiologists Breast Disease Imaging Referral Guideline. *Canadian Association of Radiologists Journal*, **75**, 287-295.

- <https://doi.org/10.1177/08465371231192391>
- [18] Park Simon, T.W., Müller, V., Albert, U.S., *et al.* (2025) AGO Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Patients with Early Breast Cancer: Update 2025. *Breast Care (Basel, Switzerland)*, **2025**, 11-19.
- [19] 吕琪, 吴军刚, 贾春梅, 等. 年轻女性乳腺浸润性导管癌及其不同分子亚型的超声声像图特征分析[J]. 中国全科医学, 2020, 23(3): 358-362.
- [20] Im, S.A., Gennari, A., Park, Y.H., Kim, J.H., *et al.* (2023) Pan-Asian Adapted ESMO Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis, Staging and Treatment of Patients with Metastatic Breast Cancer. *ESMO Open*, **8**, Article 101541. <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2023.101541>
- [21] Horvath, E. (2021) Molecular Subtypes of Breast Cancer—What Breast Imaging Radiologists Need to Know. *Revista Chilena de Radiologia*, **27**, 17-26.
- [22] Satake, H., Ishigaki, S., Ito, R. and Naganawa, S. (2022) Radiomics in Breast MRI: Current Progress toward Clinical Application in the Era of Artificial Intelligence. *La Radiologia Medica*, **127**, 39-56. <https://doi.org/10.1007/s11547-021-01423-y>
- [23] Liu, T., Huang, J., Liao, T., Pu, R., Liu, S. and Peng, Y. (2022) A Hybrid Deep Learning Model for Predicting Molecular Subtypes of Human Breast Cancer Using Multimodal Data. *IRBM*, **43**, 62-74. <https://doi.org/10.1016/j.irbm.2020.12.002>
- [24] 吕晓冉, 刘长民, 封珊慧. PI3K/Akt 通路在乳腺癌及癌前病变中的研究进展[J]. 妇儿健康导刊, 2025, 4(20): 29-33+43.
- [25] Zhang, C.G., Wang, H., Lei, H. and Ou, J.H. (2025) Nano-Curcumin Attenuates Tamoxifen Resistance and Malignant Progression in ER-Positive Breast Cancer Cells by Inhibiting the PI3K/Akt/mTOR Signaling Pathway. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, **254**, Article 106825. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2025.106825>
- [26] 阿迪莱·艾萨, 赵菁, 袁瑛. 乳腺癌内分泌治疗耐药机制的研究进展[J]. 解放军医学杂志, 2021, 46(7): 702-709.
- [27] de Silva, H.C., Lin, M.Z., Phillips, L., Martin, J.L. and Baxter, R.C. (2019) IGFBP-3 Interacts with NONO and SFPQ in PARP-Dependent DNA Damage Repair in Triple-Negative Breast Cancer. *Cellular and Molecular Life Sciences*, **76**, 2015-2030. <https://doi.org/10.1007/s00018-019-03033-4>
- [28] Ren, Z., Kurmi, K., Bernasocchi, T., Zaniewski, E., Joshi, S., Lam, G., *et al.* (2025) SIRT5 Promotes Chemoresistance through Metabolic Rewiring for Nucleotide Replenishing in Refractory Triple Negative Breast Cancer. *Cancer Research*, **85**, 4449-4449. <https://doi.org/10.1158/1538-7445.am2025-4449>
- [29] Gooding, A.J., Parker, K.A., Valadkhan, S. and Schiemann, W.P. (2019) The LncRNA BORG: A Novel Inducer of TNBC Metastasis, Chemoresistance, and Disease Recurrence. *Journal of Cancer Metastasis and Treatment*, **2019**, Article 41. <https://doi.org/10.20517/2394-4722.2019.11>
- [30] Baek, L.M., Lee, J., Barrish, J.P., Lim, B., Chang, J.T., Lorenzi, P.L., *et al.* (2022) Morphological and Functional Plasticity of Mitochondria in Chemoresistant Triple Negative Breast Cancer. *Cancer Research*, **82**, P4-01-08. <https://doi.org/10.1158/1538-7445.sabcs21-p4-01-08>
- [31] Faruqi, F.A., Jalalirad, M., D'Assoro, A.B., Haddad, T.C., Carter, J.M., Boughey, J.C., *et al.* (2020) Dual TGF- β and AURKA Targeting Enhances Chemosensitivity in Triple-Negative Breast Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, **38**, e13106. https://doi.org/10.1200/jco.2020.38.15_suppl.e13106
- [32] 龚畅, 刘强. 《中国年轻乳腺癌诊疗专家共识(2022)》解读[J]. 中国普通外科杂志, 2023, 32(11): 1648-1656.
- [33] Ma, D.X., Cao, H., Wu, J., *et al.* (2025) Analysis of the Current Status of De Novo Metastatic Breast Cancer Surgery in China and the USA: A Multicenter Real-World Study. *Annals of Surgical Oncology*, **33**, 1137-1149. <https://doi.org/10.1245/s10434-025-18490-4>
- [34] 徐宁悦, 王军, 刘磊, 等. 中国年轻早期乳腺癌保乳术联合放疗与乳腺癌根治术价值探索[J]. 华西医学, 2025, 40(8): 1254-1261.
- [35] Heredia, A., Walbaum, B., Vidal, M., Itriago, L., Camus, M., Dominguez, F., *et al.* (2024) Suboptimal Use of Ovarian Function Suppression in Very Young Women with Early Breast Cancer: A Real-World Data Study. *Breast Cancer Research and Treatment*, **203**, 173-179. <https://doi.org/10.1007/s10549-023-07117-5>
- [36] Putra, W.E., Hidayatullah, A., Widiastuti, D., Heikal, M.F. and Sustiprijatno, S. (2025) Exploring Honey-Derived Compounds as Potential Inhibitors of NDRG1 for Breast Cancer Treatment under Hypoxic Conditions: A Multiomics Profiling, Molecular Docking, and Molecular Dynamics Study. *Future Journal of Pharmaceutical Sciences*, **11**, Article No. 139. <https://doi.org/10.1186/s43094-025-00854-y>
- [37] Du, Y.H. and Huang, L. (2025) Efficacy and Safety of Platinum-Based, Anthracycline-Free Neoadjuvant Chemotherapy for Triple-Negative Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Discover Oncology*, **16**, Article No. 1567. <https://doi.org/10.1007/s12672-025-03435-w>

- [38] Eiriz, I.F., Vaz Batista, M., Cruz Tomás, T., Neves, M.T., Guerra-Pereira, N. and Braga, S. (2021) Breast Cancer in Very Young Women—A Multicenter 10-Year Experience. *ESMO Open*, **6**, Article 100029. <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2020.100029>
- [39] 邵志敏, 吴旻, 江泽飞, 等. 中国乳腺癌新辅助治疗专家共识(2022年版) [J]. 中国癌症杂志, 2022, 32(1): 80-89.
- [40] 周永安, 阮勇. 白蛋白结合型紫杉醇与多西紫杉醇在人表皮生长因子受体-2 阳性乳腺癌患者新辅助化疗中的疗效对比研究[J]. 陕西医学杂志, 2024, 53(9): 1236-1239+1244.
- [41] 高洁, 杜新峰, 刘培桓. 曲妥珠单抗与帕妥珠单抗双靶向联合白蛋白紫杉醇治疗 HER-2 阳性乳腺癌的临床研究[J]. 实用癌症杂志, 2025, 40(12): 2036-2039.
- [42] 顾毓涵, 刘悦, 马幼蔓, 等. 年轻乳腺癌患者社会角色失调及其原因的质性研究[J]. 军事护理, 2025, 42(6): 36-39.
- [43] 孙翠红, 刘丽华, 黄微. 心理治疗对早期乳腺癌保乳术后放疗患者负性情绪、生活质量的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2024, 51(5): 1575-1578.
- [44] 郝天书, 辛相雨, 黎威. 微针递药系统在乳腺癌治疗中的应用研究进展[J/OL]. 药学学报, 1-31. <https://doi.org/10.16438/j.0513-4870.2025-0692>, 2026-01-24.
- [45] 王雪娇, 赵锋, 马银玲, 等. 经皮给药系统治疗乳腺癌的研究进展[J]. 中国药学杂志, 2022, 57(10): 779-783.
- [46] Warren, Y., Hecksher, A., Trufan, S., Greiner, R.S., Yaguda, S., Gentile, D., et al. (2021) Integrative Oncology Therapy for Adverse Treatment Effects in Young Women with Breast Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, **39**, e12504. https://doi.org/10.1200/jco.2021.39.15_suppl.e12504
- [47] 陈思屹, 陈玉辉, 张丽萍, 等. 年轻乳腺癌患者乳腺动态增强磁共振成像特征和临床病理特征分析[J]. 解放军医学院学报, 2024, 45(12): 1233-1239.
- [48] 徐黄菲, 卜庆云, 白银洁, 等. 年轻乳腺癌患者生育忧虑的潜在剖面分析[J]. 护理管理杂志, 2024, 24(5): 455-460.
- [49] Vassilev, I., Lin, S.X., Calman, L., Turner, J., Frankland, J., Wright, D., et al. (2023) The Role of Social Networks in the Self-Management Support for Young Women Recently Diagnosed with Breast Cancer. *PLOS ONE*, **18**, e0282183. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282183>
- [50] Maliko, N., Bijker, N., Bos, M.E., Wouters, M.W. and Vrancken Peeters, M.T. (2022) Patterns of Care over 10 Years in Young Breast Cancer Patients in the Netherlands, a Nationwide Population-Based Study. *The Breast*, **66**, 285-292. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.11.002>
- [51] 郑碧玉, 张晓东, 苏毅明. 年轻乳腺癌 69 例超声征象与腋窝淋巴结转移的关系[J]. 福建医药杂志, 2023, 45(6): 55-57.
- [52] 居保华, 韩艳, 杨静雯, 等. 海安市年轻乳腺癌患者的诊疗现状及影响因素分析[J]. 河北医药, 2023, 45(24): 3819-3822.
- [53] Grusdat, N.P., Stäuber, A., Tolkmitt, M., Schnabel, J., Schubotz, B., Wright, P.R., et al. (2022) A Prospective Observational Pilot Study of Young Women Undergoing Initial Breast Cancer Treatment and Their Biopsychosocial Profile. *Rehabilitation Oncology*, **40**, 125-134. <https://doi.org/10.1097/01.reo.0000000000000298>
- [54] Esch, M. and Schadevall, D.M. (2023) Treatment-Induced Ovarian Insufficiency and Early Menopause in Breast Cancer Survivors. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, **27**, 12-17.
- [55] Guay, E., Cordeiro, E. and Roberts, A. (2022) ASO Visual Abstract: Young Women with Breast Cancer: Chemotherapy or Surgery First? an Evaluation of Time to Treatment for Invasive Breast Cancer. *Annals of Surgical Oncology*, **29**, 2262-2262. <https://doi.org/10.1245/s10434-021-11246-w>
- [56] Levey, N. and Krishna, I. (2022) Breast Cancer in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, **49**, 181-193. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2021.11.006>
- [57] Sorouri, K., Sella, T., Rosenberg, S.M., Loucks, M., Kirkner, G., Snow, C., et al. (2023) Conception and Pregnancy among Women with a Live Birth after Breast Cancer Treatment: A Survey Study of Young Breast Cancer Survivors. *Cancer*, **130**, 517-529. <https://doi.org/10.1002/cncr.35066>
- [58] Bukhari, A., Farsi, A., Albaqami, F., Jowharji, A., Radwi, M., Albaqami, A., et al. (2022) Prevalence of Depression and Anxiety among Patients with Breast Cancer: A Cross-Sectional Study. *World Family Medicine Journal*, **20**, 6-14. <https://doi.org/10.5742/mewfm.2022.952506>
- [59] Kim, K. and Park, H. (2021) Factors Affecting Anxiety and Depression in Young Breast Cancer Survivors Undergoing Radiotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*, **50**, Article 101898. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2021.101898>
- [60] 贾辛婕, 王晴, 李琳, 等. 未婚未育年轻女性乳腺癌术后患者焦虑抑郁现状及影响因素分析[J]. 天津护理, 2020, 28(5): 525-530.
- [61] Tao, F.Y., Xu, M., Zou, Q., Tang, L., Feng, J. and Li, Z. (2023) Prevalence and Severity of Anxiety and Depression in

- Chinese Patients with Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, **14**, Article 1080413. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1080413>
- [62] He, R.J., He, X., Su, Y., Wang, Y., Liang, T., Cui, Z., *et al.* (2023) Effect of ABC Theory Model on Negative Emotion of Young Patients with Breast Cancer during Treatment. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, **16**, 1883-1888. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s405564>
- [63] 张锐, 赵信飞, 彭敏. 叙事护理在乳腺癌患者中应用的范围综述[J]. 护士进修杂志, 2024, 39(9): 939-944+963.
- [64] 顾康宁, 王琦, 赵培, 等. 叙事护理联合正念认知疗法应用于乳腺癌患者中对其心理状况、癌因疲乏程度的影响[J]. 航空航天医学杂志, 2025, 36(6): 734-737.
- [65] Bibi, A. and Khalid, M.A. (2020) Death Anxiety, Perceived Social Support, and Demographic Correlates of Patients with Breast Cancer in Pakistan. *Death Studies*, **44**, 787-792. <https://doi.org/10.1080/07481187.2019.1614108>
- [66] 卞静如, 武佩佩, 张丽媛, 等. 康复期随访乳腺癌患者社会关系、社会支持水平与焦虑的相关性研究[J]. 中国医药科学, 2024, 14(9): 191-194.