

# Correlation Analysis between BMI and Prognostic Factors of Breast Cancer

Huan Du

Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Email: 511988233@qq.com

Received: Nov. 12<sup>th</sup>, 2019; accepted: Nov. 25<sup>th</sup>, 2019; published: Dec. 2<sup>nd</sup>, 2019

---

## Abstract

Breast cancer is one of the most common malignant tumors in women, and the incidence is gradually increasing and tends to be younger. Tumor size, histological grade, lymph node metastasis, hormone receptor status, etc. are commonly used indicators to evaluate the prognosis of breast cancer patients. In recent years, BMI has received more and more attention. The study found that it has a correlation with the prognosis of breast cancer. Through consulting a large amount of literature and materials, this paper summarized the following domestic and foreign related research.

## Keywords

BMI, Breast Cancer Prognosis

---

# BMI与乳腺癌预后因素的相关分析

杜欢

延安大学附属医院, 陕西 延安

Email: 511988233@qq.com

收稿日期: 2019年11月12日; 录用日期: 2019年11月25日; 发布日期: 2019年12月2日

---

## 摘要

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一, 发病率逐渐升高且趋于年轻化。肿瘤大小、组织学分级、淋巴结转移数、激素受体状态等是评价乳腺癌患者预后的常用指标, 近年来BMI越来越受到重视, 研究发现其与乳腺癌的预后相关性, 本文通过查阅大量的文献资料, 对国内外相关研究做出如下综述探究。

## 关键词

BMI, 乳腺癌预后

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

乳腺癌是全世界女性最常见的恶性肿瘤。乳腺癌的二级预防中早期发现与癌症治疗相结合,改善了乳腺癌预后的疗效。使用激素受体(HR)和人生长因子受体(HER2)表达的肿瘤生物标志物对乳腺癌亚型进行分类,乳腺癌亚型有独特的种族/种族特异性的发病率模式;可能是因为生物和社会风险因素,HR/HER2(-)乳腺癌是所有种族最常见的预后较好的亚型[1]。乳腺癌的发生是多种因素影响及共同作用的结果,就个体而言,体重过重、高血糖和高血脂使乳腺癌发生的相对风险性增加[2]。较多的证据表明,肥胖与乳腺癌的发生有一定的关系,但影响机制不明确。BMI为评价肥胖的常用指标,BMI计算为体重(千克)除以身高(平方米),WHO标准规定,确定了以下类别:体重不足: BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup>;正常: BMI 18.5~24.9 kg/m<sup>2</sup>;超重: BMI 25.0~29.9 kg/m<sup>2</sup>;肥胖: BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>。本文就BMI与乳腺癌预后进行相关叙述。

## 2. 就目前国内外相关研究进行讨论

研究发现,女性乳腺癌与肥胖有着密切的关系,这是因为女性体内雌激素除卵巢分泌外,脂肪组织也是一个来源,它能促使体内的雄激素转化为雌激素。Grace Vernaci等学者认为乳腺癌发病率的增加可能与BMI引起的内分泌和代谢的改变有关,体重过重会增加雌激素的产生,并通过回顾性研究认为BMI是影响乳腺癌患者远期预后的独立因素[3]。肥胖与多种疾病的发生有关,考虑到肥胖率上升及其相关关联,以及对预期寿命的潜在影响,需要更好的了解BMI与乳腺癌患者的长期预后之间的关联。韩国一项关于BMI与乳腺癌的Meta分析表明,BMI增高与乳腺癌发生率上升有一定的关系,且绝经前后乳腺癌的复发率高没有明显的区别[4]。研究者发现BMI升高的患者,复发时间更短,生存率降低,但是对于年轻女性,ER(-)和淋巴结数量较多的女性,这种关系更为强烈。多种解释可能阐述了BMI与预后之间的关系,提出了可能涉及的生物机制来解释体脂和乳腺癌之间的关系,显示过量的体脂增加雌激素的产生并刺激ER(+)肿瘤细胞中的细胞增殖[5]。Brouckaert O等学者通过研究也得出了BMI的升高可以增加乳腺癌的风险[6]。有研究分析比较表明,绝经前,肥胖与乳腺癌的发生呈负相关,但对于亚洲人来说呈正相关,肥胖与绝经后发生乳腺癌的风险增高呈正相关,提高了乳腺癌死亡率。文献报道结果并不完全一致,可能与肥胖患者的药物使用剂量,病理分型等预后因素不同有很大的关系。国内有关学者研究报道BMI的增高与乳腺癌患者的DFS(无病生存率)及OS(总体生存率)没有关系,与接受新辅助化疗的ER(+)乳腺癌患者DFS及OS呈负相关。这一结果在陈卓相关BMI与乳腺癌新辅助化疗预后的分析研究中也得出类似的结果[7][8]。也有人认为BMI的升高会使OS降低,但是对DFS没有太大的影响,肥胖可以作为乳腺癌预后的一项独立因素,即BMI越高乳腺癌患者生存率越低[9]。结果中存在一些因素,比如肥胖的患者乳房体积大,体格检查的检出率降低,是否影响研究结果。但BMI值的升高是乳腺癌发病的危险因素这已经是确定的结果,国际癌症中心研究机构也曾证实,肥胖是食管癌、结肠癌、直肠癌、

乳腺癌(绝经后妇女)、子宫内膜癌的危险因素,也证实肥胖也会增加男性乳腺癌发病率,在超重人群中,BMI越高,相关风险也会变得越高。郭莉等研究者通过回顾性分析ER(-)、PR(-)乳腺癌患者术前血脂和BMI与乳腺癌预后的关系中得出,高血脂和高BMI值会增加乳腺癌患者的复发转移风险,生存率降低[10]。在国内一项相关研究的Meta分析中发现,BMI升高可以增加绝经后乳腺癌的发病风险,在绝经前的女性中还没有发现相关关联[11]。

### 3. 结论

乳腺癌的发生发展与雌激素有关。女性控制体重是预防乳腺癌不可忽视的措施之一,正确的饮食和保持足够的体力活动可以保持健康的体重,美国癌症会建议,成人每个星期应至少150分钟的中等强度的活动或者75分钟的剧烈运动。

### 参考文献

- [1] Kohler, B.A., Sherman, R.L., Howlander, N., *et al.* (2015) Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2011, Featuring Incidence of Breast Cancer Subtypes by Race/Ethnicity, Poverty, and State. *Journal of the National Cancer Institute*, **107**, djv048. <https://doi.org/10.1093/jnci/djv048>
- [2] 滕支梅. 体力活动、肥胖以及相关基因多态性与乳腺癌发病风险研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 东南大学, 2017.
- [3] Vernaci, G., Dieci, M.V., Manfrin, S., *et al.* (2019) BMI Is an Independent Prognostic Factor for Late Outcome in Patients Diagnosed with Early Breast Cancer: A Landmark Survival Analysis. *Breast*, **47**, 77-84. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2019.07.003>
- [4] Jung, D. and Lee, S.-M. (2009) BMI and Breast Cancer in Korean Women: A Meta-Analysis. *Asian Nursing Research*, **3**, 31-40. [https://doi.org/10.1016/S1976-1317\(09\)60014-1](https://doi.org/10.1016/S1976-1317(09)60014-1)
- [5] Vitolins, M.Z., Kimmick, G.G. and Case, L.D. (2008) BMI Influences Prognosis Following Surgery and Adjuvant Chemotherapy for Lymph Node Positive Breast Cancer. *The Breast Journal*, **14**, 357-365. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4741.2008.00598.x>
- [6] Brouckaert, O., Van Asten, K., Laenen, A., *et al.* (2018) Body Mass Index, Age at Breast Cancer Diagnosis, and Breast Cancer Subtype: A Cross-Sectional Study. *Breast Cancer Research and Treatment*, **168**, 189-196. <https://doi.org/10.1007/s10549-017-4579-8>
- [7] 王斐, 刘丽媛, 王永久, 等. 体重指数与乳腺癌预后的相关性分析[J]. 中国现代普通外科进展, 2016, 19(9): 673-678.
- [8] 陈卓. 体重指数与乳腺癌新辅助化疗疗效及预后的相关性分析[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 郑州大学, 2019.
- [9] 胡晓清, 陈理达, 赵挺. BMI与乳腺癌预后关系的临床分析[J]. 临床医学, 2006, 26(2): 86-87.
- [10] 郭莉, 刘鹏熙, 司徒红林, 陈前军, 李倩. 血脂、体质量指数与受体双阴性乳腺癌预后关系的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2010, 27(2): 103-105.
- [11] 郝宇, 胡珂嘉. 绝经前后中国女性BMI与乳腺癌发病关系的剂量-反应meta分析[J]. 现代预防医学, 2017, 44(17): 3128-3132.