

保乳术和乳房全切术对 $T_{1-2}N_0M_0$ 期乳腺癌预后的影响：基于SEER数据库



黄雅静, 时伟锋

江南大学附属医院乳腺外科 (江苏无锡 214000)

【摘要】目的 探讨保乳术和乳房全切术对 $T_{1-2}N_0M_0$ 期乳腺癌患者预后的影响, 为临床决策提供参考。**方法** 提取 SEER 数据库中 2010—2015 年符合纳入排除标准的乳腺癌患者临床资料, 根据手术方式不同分为保乳组和全切组, 利用倾向性评分匹配方法 (PSM) 控制混杂因素, 使用单因素和多因素 Cox 比例风险回归模型分析乳腺癌特异性生存率和总生存率的影响因素, 生存分析采用 Kaplan-Meier 法并进行 log-rank 检验。**结果** 最终纳入 6 786 例患者, 对两组基线资料 1:1 进行 PSM 后共得到 1 664 对患者, 多因素 Cox 回归分析显示年龄 ≥ 70 岁 [HR=2.475, 95%CI (1.672, 3.664), $P < 0.001$]、组织学分级为 III/IV 期 [HR=2.198, 95%CI (1.244, 3.883), $P=0.007$]、手术方式为保乳术 [HR=0.574, 95%CI (0.397, 0.829), $P=0.003$] 是影响乳腺癌特异性生存率的独立因素, 其中保乳术能改善患者的乳腺癌特异性生存率 [HR=0.574, 95%CI (0.397, 0.829), $P=0.003$] 和总生存率 [HR=0.460, 95%CI (0.375, 0.564), $P < 0.001$]。进一步的亚组分析显示, 保乳术能改善年龄在 44 岁及以下 [HR=0.138, 95%CI (0.039, 0.485), $P=0.002$] 和分子分型为 HR+/HER2- [HR=0.531, 95%CI (0.333, 0.846), $P=0.008$] 患者的乳腺癌特异性生存率。**结论** 对于 $T_{1-2}N_0M_0$ 期乳腺癌患者, 保乳术可作为年龄在 44 岁及以下和分子分型为 HR+/HER2- 的患者的另一选择。

【关键词】 乳腺癌; 保乳术; 乳房全切术; SEER 数据库

Survival outcomes after breast-conserving therapy compared with mastectomy for $T_{1-2}N_0M_0$ breast cancer patients based on SEER database

Ya-Jing HUANG, Wei-Feng SHI

Department of Breast Surgery, Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuxi 214000, Jiangsu Province, China

Corresponding author: Wei-Feng SHI, Email: swfzj@hotmail.com

【Abstract】Objective To investigate survival outcomes after breast-conserving therapy compared with mastectomy for $T_{1-2}N_0M_0$ breast cancer patients, and to help clinical decision-making. **Methods** The clinical data of patients who met the inclusion and exclusion criteria from 2010 to 2015 were screened in the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) database and divided into breast-conserving group and mastectomy group according to the surgical method. Propensity score matching (PSM) was applied to avoid confounding

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202211058

基金项目: 北京科创医学发展基金资助项目 (KC2021-JX-0170-5)

通信作者: 时伟锋, 博士, 主任医师, Email: swfzj@hotmail.com

<http://www.jnewmed.com>

factors. Univariate and multivariate Cox proportional hazard models were applied to estimate the factors associated with breast cancer-specific survival (BCSS) and overall survival (OS). The Kaplan–Meier curve analysis was performed for survival analyses, and differences were compared using the log-rank test. **Results** A total of 6,786 patients were enrolled and then 1,664 pairs of patients were finally obtained after 1:1 PSM for baseline data of the two groups. Multivariate Cox regression analysis showed that age \geq 70 years old[HR=2.475, 95%CI(1.672, 3.664), $P<0.001$], III/IV grade Histological[HR=2.198, 95%CI(1.244, 3.883), $P=0.007$], breast conserving surgery[HR=0.574, 95%CI(0.397, 0.829), $P=0.003$] were independent factors that affect the patient's BCSS. Breast conserving surgery could significantly improve the BCSS[HR=0.574, 95%CI(0.397, 0.829), $P=0.003$] and OS[HR=0.460, 95%CI(0.375, 0.564), $P<0.001$] of patients. Further subgroup analysis showed that breastconserving therapy significantly improved BCSS in patients with age \leq 44 years old[HR=0.138, 95%CI(0.039, 0.485), $P=0.002$] and with HR+/HER2- molecular subtype[HR=0.531, 95%CI(0.333, 0.846), $P=0.008$]. **Conclusion** For patients with T₁₋₂N₀M₀ breast cancer, breast-conserving therapy is another choice, especially for those with age \leq 44 years old with HR+/HER2- molecular subtype.

【Keywords】 Breast cancer; Breast-conserving therapy; Mastectomy; SEER database

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一，随着对乳腺癌认识的深入，人们对其手术范围的选择经历了逐步由大到小的过程^[1-2]。多项研究已经证实早期乳腺癌患者接受保乳术联合全乳放疗与乳房全切术预后类似^[3-5]。保乳术的创伤小，且保留了患者的乳房，对患者身心恢复有重要意义。然而我国的保乳率明显低于国外，仅占全部早期乳腺癌手术的 22%，表明我国多数乳腺癌患者可能仍有接受全切术后预后更好的观念^[6]。目前的临床指南建议 I 期和 II 期乳腺癌患者在排除保乳手术禁忌证的情况下进行保乳术，新辅助化疗降期后，对于一些 III 期的患者也可以考虑保乳术^[7]。在满足保乳条件的情况下，临床医生更倾向于把手术方式的选择权交给患者，而这种选择常带有主观性而无科学性。因此，细化保乳术和全切术孰优孰劣的因素有助于临床决策并进一步改善乳腺癌患者的预后。美国国家癌症研究所（National Cancer Institute, NCI）的 SEER 数据库数据量庞大，对研究肿瘤患者的预后具有重要价值。本研究利用 SEER 数据库筛选病例资料并采用倾向性评分匹配（propensity score matching, PSM）方式控制混杂因素，分析保乳术和乳房全切术对 T₁₋₂N₀M₀ 期乳腺癌预后的影响，为此类乳腺癌患者选择手术方式提供一定的参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

通过 SEER*Stat 8.4.0 提取 2021 年 11 月份上传的乳腺癌患者临床资料。纳入标准：① 2010—2015 年病理诊断为浸润性乳腺癌的女性患者；② 临床分期为 T₁₋₂N₀M₀；③ 至少有 1 枚淋巴结被切除；④ 保乳术后进行放疗；⑤ 乳房全切术后未进行放疗。排除标准：① 研究变量信息有缺失；② 双侧乳腺癌；③ 病灶位于多个象限或位于中央区、乳头乳晕区；④ 放疗方式非外照射治疗。

1.2 资料收集

提取患者的年龄、种族、婚姻、肿瘤位置、组织学分级、T 分期、切除淋巴结数、分子分型、化疗与否以及生存信息等。根据手术方式不同分为保乳组和全切组，其中保乳组术后进行放疗，全切组术后无放疗。本研究纳入的结局指标包括乳腺癌特异性生存率（breast cancer specific survival, BCSS）和总生存率（overall survival, OS）。

1.3 统计学分析

使用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。连续性变量采用均数 \pm 标准差表示，组间比较采用 t 检验；分类变量采用频数（百分比）表示，组间比较采用卡方检验。为了控制混杂因素的影响，

利用 R 4.0.3 软件中“MatchIt”包 1 : 1 匹配保乳组和全切组, 设置卡钳值为 0. 02, 匹配变量为: 年龄、种族、婚姻、肿瘤位置、组织学分级、T 分期、切除淋巴结数、分子分型以及化疗与否。使用 Cox 比例风险回归模型进行单因素和多因素分析。多因素 Cox 回归时, 变量筛选的方法为逐步法。采用 Kaplan–Meier 法绘制生存曲线, 并进行 log–rank 检验。P < 0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

根据纳排标准, 最终筛选纳入 6 786 例患者。根据手术方式不同分为保乳组 (1 664 例) 和全

切组 (5 122 例), 由表 1 可知, PSM 前两组年龄、种族、婚姻、肿瘤位置、组织学分级、T 分期和肿瘤分子分型情况差异均具有统计学意义, 而腋窝淋巴结切除总数和化疗与否差异无统计学意义。选择保乳术的患者相较于全切组偏年轻且以白人居多; 已婚患者选择保乳的比例较高, 而丧偶的患者选择乳房全切的居多; 肿瘤位于外上的保乳率更高, 而位于外下的保乳率相对较低; 组织学分级为 I 级或 T1 分期的患者更倾向于选择保乳术; 选择保乳术的患者乳腺癌分子分型为 HR+/HER2- 的较多。对两组基线资料 1 : 1 进行 PSM 后共得到 1 664 对患者, 两组之间各基线资料差异均无统计学意义。

表 1 PSM 匹配前后保乳组和全切组患者的基线资料对比 (n, %)

Table 1. Comparison of baseline characteristics of patients between breast-conserving therapy and mastectomy group (n, %)

变量	PSM前		χ^2/t 值	P值	PSM后		χ^2/t 值	P值
	保乳组 (n=1 664)	全切组 (n=5 122)			保乳组 (n=1 664)	全切组 (n=1 664)		
年龄 (岁)			128.56	<0.001			4.30	0.117
≤44	122 (7.3)	319 (6.2)			122 (7.3)	93 (5.6)		
45~69	1 177 (70.7)	2 908 (56.8)			1 177 (70.7)	1 191 (71.6)		
≥70	365 (21.9)	1 895 (37.0)			365 (21.9)	380 (22.8)		
种族			115.24	<0.001			1.26	0.532
白人	1 429 (85.9)	3 873 (75.6)			1 429 (85.9)	1 435 (86.2)		
黑人	144 (8.7)	450 (8.8)			144 (8.7)	129 (7.8)		
其他	91 (5.5)	799 (15.6)			91 (5.5)	100 (6.0)		
婚姻			44.48	<0.001			4.06	0.255
已婚	1 025 (61.6)	2 852 (55.7)			1 025 (61.6)	1 078 (64.8)		
未婚	226 (13.6)	713 (14.0)			226 (13.6)	198 (11.9)		
离婚	227 (13.7)	638 (12.4)			227 (13.7)	209 (12.6)		
丧偶	186 (11.2)	919 (17.9)			186 (11.2)	179 (10.8)		
肿瘤位置			15.51	0.001			4.66	0.198
内上	389 (23.4)	1 193 (23.3)			389 (23.4)	393 (23.6)		
内下	174 (10.5)	563 (11.0)			174 (10.5)	194 (11.7)		
外上	944 (56.7)	2 711 (52.9)			944 (56.7)	893 (53.7)		
外下	157 (9.4)	655 (12.8)			157 (9.4)	184 (11.1)		
组织学分级			19.86	<0.001			1.24	0.537
I级	501 (30.1)	1 274 (24.9)			501 (30.1)	512 (30.8)		
II级	727 (43.7)	2 314 (45.2)			727 (43.7)	744 (44.7)		
III/IV级	436 (26.2)	1 534 (30.0)			436 (26.2)	408 (24.6)		
T分期			54.87	<0.001			0.18	0.706
T1	1 296 (77.9)	3 502 (68.4)			1 296 (77.9)	1 306 (78.5)		
T2	368 (22.1)	1 620 (31.6)			368 (22.1)	358 (21.5)		

续表 1

变量	PSM前		χ^2/t 值	P值	PSM后		χ^2/t 值	P值
	保乳组 (n=1 664)	全切组 (n=5 122)			保乳组 (n=1 664)	全切组 (n=1 664)		
淋巴结切除总数 ($\bar{x} \pm SD$)	3.17 ± 3.03	3.34 ± 3.20	1.95	0.050	3.17 ± 3.03	3.04 ± 2.77	1.25	0.210
分子分型			10.62	0.014			1.80	0.614
HR+/HER2+	139 (8.4)	518 (10.1)			139 (8.4)	123 (7.4)		
HR+/HER2-	1 268 (76.2)	3 735 (72.9)			1 268 (76.2)	1 299 (78.1)		
HR-/HER2+	52 (3.1)	223 (4.4)			52 (3.1)	49 (2.9)		
HR-/HER2-	205 (12.3)	646 (12.6)			205 (12.3)	193 (11.6)		
化疗			0.76	0.399			2.76	0.105
否/未知	1 178 (70.8)	3 683 (71.9)			1 178 (70.8)	1 221 (73.4)		
是	486 (29.2)	1 439 (28.1)			486 (29.2)	443 (26.6)		

2.2 单因素和多因素预后分析

对匹配后的数据进行单因素 Cox 回归分析,结果显示,年龄、婚姻、组织学分级、T分期、分子分型、化疗与否以及手术方式与患者的 BCSS 相关,此外,年龄、婚姻、化疗与否以及手术方式与患者的 OS 相关。其中,70 岁以上患者的 BCSS[HR=2.204, 95%CI(1.495, 3.249), $P < 0.001$] 与 OS[HR=4.107, 95%CI(3.367, 5.009), $P < 0.001$] 均低于其他年龄组,差异具有统计学意义。组织学分级越高,预后越差,尤其是 III/IV 级患者的 BCSS[HR=2.746, 95%CI(1.683, 4.480), $P < 0.001$] 低于 I 级患者,差异具有统计学意义。分期为 T2

的患者 BCSS[HR=1.802, 95%CI(1.229, 2.642), $P=0.003$] 低于 T1, 差异具有统计学意义(表 2)。

将上述单因素分析中与预后相关的因素纳入到多因素 Cox 回归分析中,结果显示,只有年龄、组织学分级、分子分型和手术方式与患者的 BCSS 相关,而年龄、婚姻、T分期和手术方式与患者的 OS 相关。其中,手术方式是影响 T₁₋₂N₀M₀ 期乳腺癌患者预后的独立危险因素,与乳房全切术相比,保乳术可改善患者的 BCSS[HR=0.574, 95%CI(0.397, 0.829), $P=0.003$] 与 OS[HR=0.460, 95%CI(0.375, 0.564), $P < 0.001$], 差异具有统计学意义(表 3)。

表2 影响患者BCSS和OS的单因素Cox回归分析

Table 2. Univariate analyses of prognostic factors for BCSS and OS

变量	BCSS		OS	
	HR (95%CI)	P值	HR (95%CI)	P值
年龄 (岁)		<0.001		<0.001
≤44	1.612 (0.830, 3.131)	0.159	0.705 (0.393, 1.264)	0.241
45-69	1	-	1	-
≥70	2.204 (1.495, 3.249)	<0.001	4.107 (3.367, 5.009)	<0.001
种族		0.446		0.140
白人	1	-	1	-
黑人	0.669 (0.311, 1.436)	0.302	0.948 (0.663, 1.354)	0.768
其他	0.695 (0.284, 1.704)	0.427	0.584 (0.342, 0.996)	0.048
婚姻		0.003		<0.001
已婚	1	-	1	-
未婚	1.119 (0.638, 1.962)	0.694	0.981 (0.701, 1.373)	0.912
离婚	1.083 (0.618, 1.899)	0.781	1.207 (0.890, 1.637)	0.227
丧偶	2.410 (1.509, 3.850)	<0.001	3.555 (2.816, 4.489)	<0.001
肿瘤位置		0.195		0.092
内上	1	-	1	-
内下	1.088 (0.573, 2.067)	0.796	1.409 (1.003, 1.979)	0.048

续表 2

变量	BCSS		OS	
	HR (95%CI)	P值	HR (95%CI)	P值
外上	0.896 (0.571, 1.407)	0.633	1.102 (0.856, 1.418)	0.452
外下	1.583 (0.884, 2.834)	0.122	1.412 (0.997, 1.999)	0.052
组织学分级		<0.001		0.995
I级	1	-	1	-
II级	1.288 (0.776, 2.137)	0.327	0.995 (0.791, 1.253)	0.967
III/IV级	2.746 (1.683, 4.480)	<0.001	1.007 (0.776, 1.307)	0.959
T分期				
T1	1	-	1	-
T2	1.802 (1.229, 2.642)	0.003	1.166 (0.928, 1.465)	0.188
分子分型		<0.001		0.256
HR+/HER2+	1	-	1	-
HR+/HER2-	0.548 (0.309, 0.972)	0.040	1.302 (0.872, 1.942)	0.196
HR-/HER2+	0.384 (0.087, 1.690)	0.206	0.919 (0.431, 1.962)	0.827
HR-/HER2-	1.577 (0.841, 2.955)	0.155	1.502 (0.944, 2.388)	0.086
化疗				
否/未知	1	-	1	-
是	0.592 (0.410, 0.854)	0.005	1.494 (1.177, 1.895)	0.001
手术方式				
全切	1	-	1	-
保乳	0.590 (0.408, 0.852)	0.005	0.489 (0.398, 0.599)	<0.001

表3 影响患者BCSS和OS的多因素Cox回归分析

Table 3. Multivariate Cox analyses of prognostic factors for BCSS and OS

变量	BCSS		OS	
	HR (95%CI)	P值	HR (95%CI)	P值
年龄 (岁)		<0.001		<0.001
≤44	1.254 (0.640, 2.457)	0.510	0.736 (0.409, 1.326)	0.308
45~69	1	-	1	-
≥70	2.475 (1.672, 3.664)	<0.001	3.520 (2.833, 4.373)	<0.001
婚姻		0.105		<0.001
已婚	1	-	1	-
未婚	1.054 (0.595, 1.847)	0.857	1.154 (0.823, 1.619)	0.406
离婚	1.116 (0.635, 1.959)	0.703	1.148 (0.846, 1.557)	0.376
丧偶	1.911 (1.142, 3.196)	0.014	2.048 (1.592, 2.635)	<0.001
组织学分级		0.011		0.526
I级	1	-	1	-
II级	1.168 (0.701, 1.947)	0.551	0.995 (0.791, 1.253)	0.580
III/IV级	2.198 (1.244, 3.883)	0.007	1.007 (0.776, 1.307)	0.560
T分期				
T1	1	-	1	-
T2	1.322 (0.871, 2.006)	0.189	1.280 (1.017, 1.610)	0.035
分子分型		0.017		0.334
HR+/HER2+	1	-	1	-
HR+/HER2-	0.615 (0.339, 1.116)	0.110	1.082 (0.709, 1.651)	0.715
HR-/HER2+	0.282 (0.064, 1.249)	0.095	0.780 (0.363, 1.675)	0.523
HR-/HER2-	1.164 (0.611, 2.220)	0.644	1.346 (0.837, 2.167)	0.221

续表 3

变量	BCSS		OS	
	HR (95%CI)	P值	HR (95%CI)	P值
手术方式				
全切	1	-	1	-
保乳	0.574 (0.397, 0.829)	0.003	0.460 (0.375, 0.564)	<0.001

2.3 不同手术方式对乳腺癌患者BCSS影响的亚组分析

在不同的年龄亚组，根据手术方式的不同分别绘制生存曲线，结果显示，保乳术 [HR=0.138, 95%CI (0.039, 0.485), P=0.002] 能改善 44 岁及以下患者的 BCSS，差异具有统计学意义，而在 45~69 岁、70 岁及以上的年龄亚组，保乳术和

全切术对乳腺癌患者的 BCSS 均无统计学差异(图 1)。在不同的分子分型亚组下，分别绘制两种手术方式对应的生存曲线，结果显示，保乳术 [HR=0.531, 95%CI (0.333, 0.846), P=0.008] 能改善 HR+/HER2- 患者的 BCSS，差异具有统计学意义，但不能改善其他分子亚型乳腺癌患者的 BCSS (图 2)。

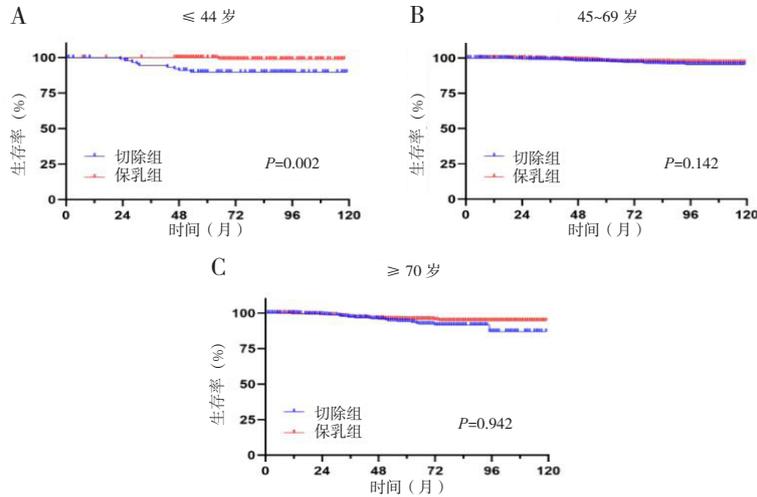


图1 不同年龄亚组患者接受两种手术方式后的BCSS生存曲线

Figure 1. Kaplan–Meier curves of BCSS according to different age subgroups after receiving two surgical methods

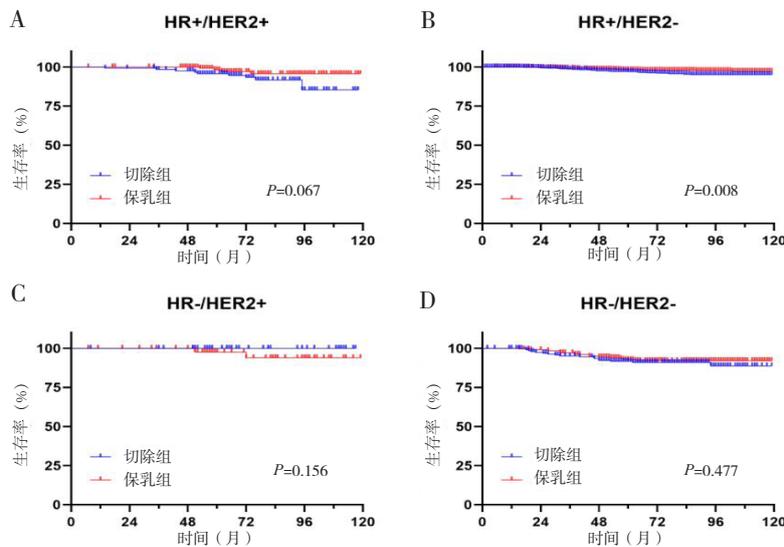


图2 不同分子分型亚组患者接受两种手术方式后的BCSS生存曲线

Figure 2. Kaplan–Meier curves of BCSS according to different molecular subgroups after receiving two surgical methods

3 讨论

保乳术和乳房全切术是目前早期乳腺癌局部治疗的重要手术方式,以往研究显示,患者接受保乳术并行术区放疗与乳房全切术具有相似的预后^[8-10]。然而近年来,随着辅助治疗的飞速发展以及放疗技术的进步,越来越多的研究显示一些保乳术后患者的预后甚至优于全切术^[11-16]。Mirelle 等通过分析荷兰癌症研究所 T₁₋₂N₀₋₂ 期乳腺癌病例数据发现,接受保乳术的患者远期 BCSS 优于全切术^[17]。Wrubel 等研究发现对于早期浸润性导管癌,接受保乳术的患者的 BCSS 高于单纯乳房切除术或乳房切除术联合放疗的患者^[18]。本研究也发现保乳术能独立改善患者的 BCSS 和 OS,这可能与保乳术创伤相对较小有关,此外,乳房的保留对患者的心理健康也具有重要的意义。目前中国抗癌协会乳腺癌诊治指南推荐肿瘤大小属于 T1 和 T2 分期且肿瘤与乳房体积比例适当的乳腺癌患者选择保乳术,并对多中心病灶、侵犯乳头等因素持谨慎态度^[7]。但是指南并不能帮助符合保乳条件的患者选择何种手术方式。

因此,本研究通过回顾性研究 SEER 数据库乳腺癌病例数据,分析满足保乳条件的患者接受保乳术和全切术的预后差异及其影响因素。但是 SEER 数据库因其数值化统计临床数据的限制,一些临床具体信息并不清楚,如放疗部位、是否行前哨淋巴结活检等。保乳术后行全乳放疗能降低乳腺癌局部复发和远处转移风险^[19],而腋窝局部放疗也是影响腋窝淋巴结阳性乳腺癌患者预后的重要因素^[20],另有研究显示,相对于腋窝淋巴结清扫,接受前哨淋巴结活检的 T₁₋₂N₀M₀ 期乳腺癌患者的 BCSS 和 OS 更高^[21],因此忽视放疗部位和淋巴结处理术式可能会影响研究结果。本研究在筛选病例时选择 T₁₋₂N₀M₀ 期乳腺癌病例,确保术后放疗基本为乳房术区放射线治疗,并且确认两组淋巴结清除总数差异无统计学意义,尽量排除放疗部位以及淋巴结处理术式差异所带来的误差。

本研究显示,不同术式患者在年龄、种族、婚姻、肿瘤位置、组织学分级、T 分期和肿瘤分子分型方面差异具有统计学意义,说明患者在选择两种术式时具有明显的倾向性。有研究也发现年龄越大、有可触及的肿块、分期越晚或者伴有

基因突变等的患者更倾向于选择全切术^[22],因此本研究通过 PSM 控制潜在混杂因素并行单因素分析发现,常见的预后影响因素如年龄、组织学分级、T 分期、分子分型和化疗确实与 BCSS 相关。研究还发现,丧偶 [HR=2.048, 95%CI (1.592, 2.635), $P < 0.001$] 是影响患者预后的危险因素,侧面反映了社会心理状态对乳腺癌预后的影响。有研究显示,未婚状态(包括离异、分居和丧偶)的患者因缺乏情感、经济等的支持,预后往往较已婚者差^[23],此外与已婚乳腺癌患者相比,未婚状态(尤其是丧偶)的乳腺癌患者心血管死亡风险较高^[24]。本研究表明,44 岁及以下、分子分型为 HR+/HER2- 的患者选择保乳术的预后优于乳房全切术。以往的研究中,年轻乳腺癌患者预后差于年老患者,乳房全切术曾作为这类患者的首选^[25]。一项 1998—2003 年对 I-II 期乳腺癌患者的研究显示,年轻乳腺癌(39 岁以下)患者接受保乳术后的 BCSS 和 OS 与乳房全切术类似^[26]。本研究则发现,44 岁及以下的患者选择保乳术的预后优于乳房全切术,这可能与重视癌症早期筛查有关。HR+/HER2- 乳腺癌患者的分期一般也较其他分型要早^[27]。此外,乳腺癌综合治疗手段的增多以及保乳术的推广和规范化也是重要的因素,凸显了保乳术创伤小、有利于社会心理健康的优势^[28]。

本研究仍存在一定不足。首先由于 SEER 数据库自身的限制,本研究只能选择 T₁₋₂N₀M₀ 期乳腺癌患者作为研究对象。同样的,化疗是影响乳腺癌患者预后的重要因素,SEER 数据库不能区分未化疗以及不确定是否化疗者。其次,患者的内分泌治疗、靶向治疗以及基因检测数据等的缺失对结果可能有一定的影响。最后,SEER 数据库中亚洲人群较少,研究结论还需国内数据的进一步验证。

综上所述,本研究有助于为 T₁₋₂N₀M₀ 期乳腺癌患者选择手术方式提供参考,尤其是对于年龄 44 岁及以下和分子分型为 HR+/HER2- 的患者,保乳术可作为其另一种选择。

参考文献

- 1 Loibl S, Poortmans P, Morrow M, et al. Breast cancer[J]. Lancet. 2021, 397(10286): 1750-1769. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)32381-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32381-3).
- 2 Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, et al. Cancer statistics,

- 2022[J]. *CA Cancer J Clin.* 2022, 72(1): 7–33. DOI: [10.3322/caac.21708](https://doi.org/10.3322/caac.21708).
- 3 Chen Q, Qu L, He Y, et al. Prognosis comparison between intraoperative radiotherapy and whole-breast external beam radiotherapy for T1–2 stage breast cancer without lymph node metastasis treated with breast-conserving surgery: a case-control study after propensity score matching[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2022, 9: 919406. DOI: [10.3389/fmed.2022.919406](https://doi.org/10.3389/fmed.2022.919406).
- 4 Qian C, Liang Y, Yang M, et al. Effect of breast-conserving surgery plus radiotherapy versus mastectomy on breast cancer-specific survival for early-stage contralateral breast cancer[J]. *Gland Surg*, 2021, 10(10): 2978–2996. DOI: [10.21037/gs-21-413](https://doi.org/10.21037/gs-21-413).
- 5 Klimberg VS. Keynote address at the ASBrS 2022 annual meeting low-risk breast cancer: when is local therapy enough?[J]. *Ann Surg Oncol*, 2022, 29(10): 6094–6098. DOI: [10.1245/s10434-022-12125-8](https://doi.org/10.1245/s10434-022-12125-8).
- 6 Yang B, Ren G, Song E, et al. Current status and factors influencing surgical options for breast cancer in China: a nationwide cross-sectional survey of 110 hospitals[J]. *Oncologist*, 2020, 25(10): e1473–e1480. DOI: [10.1634/theoncologist.2020-0001](https://doi.org/10.1634/theoncologist.2020-0001).
- 7 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2021年版)[J]. *中国癌症杂志*, 2021, 31(10): 954–1040. [Chinese Anti-Cancer Association, Committee of Breast Cancer Society. Guidelines and norms for the diagnosis and treatment of breast cancer of the Chinese Anti-Cancer Association (2021 edition)[J]. *China Oncology*, 2021, 31(10): 954–1040.] DOI: [10.19401/j.cnki.1007-3639.2021.10.013](https://doi.org/10.19401/j.cnki.1007-3639.2021.10.013).
- 8 Gu J, Groot G. Creation of a new clinical framework – why women choose mastectomy versus breast conserving therapy[J]. *BMC Med Res Methodol.* 2018, 18(1): 77. DOI: [10.1186/s12874-018-0533-7](https://doi.org/10.1186/s12874-018-0533-7).
- 9 Downs-Canner S, Cody HS 3rd. Five decades of progress in surgical oncology: breast[J]. *J Surg Oncol*, 2022, 126(5): 852–859. DOI: [10.1002/jso.27035](https://doi.org/10.1002/jso.27035).
- 10 Yu T, Cheng W, Wang T, et al. Survival outcomes of breast-conserving therapy versus mastectomy in early-stage breast cancer, including centrally located breast cancer: a SEER-based study[J]. *Breast J*, 2022, 2022: 5325556. DOI: [10.1155/2022/5325556](https://doi.org/10.1155/2022/5325556).
- 11 Sun GY, Wen G, Zhang YJ, et al. Radiotherapy plays an important role in improving the survival outcome in patients with T1–2N1M0 breast cancer – a joint analysis of 4262 real world cases from two institutions[J]. *BMC Cancer*, 2020, 20(1): 1155. DOI: [10.1186/s12885-020-07646-y](https://doi.org/10.1186/s12885-020-07646-y).
- 12 Ratosa I, Plavc G, Pisljar N, et al. Improved survival after breast-conserving therapy compared with mastectomy in stage I–IIA breast cancer[J]. *Cancers (Basel)*, 2021, 13(16): 4044. DOI: [10.3390/cancers13164044](https://doi.org/10.3390/cancers13164044).
- 13 van Maaren MC, le Cessie S, Strobbe LJA, et al. Different statistical techniques dealing with confounding in observational research: measuring the effect of breast-conserving therapy and mastectomy on survival[J]. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2019, 145(6): 1485–1493. DOI: [10.1007/s00432-019-02919-x](https://doi.org/10.1007/s00432-019-02919-x).
- 14 Zhang J, Yang C, Zhang Y, et al. Effects of surgery on prognosis of young women with operable breast cancer in different marital statuses: a population-based cohort study[J]. *Front Oncol*, 2021, 11: 666316. DOI: [10.3389/fonc.2021.666316](https://doi.org/10.3389/fonc.2021.666316).
- 15 De La Cruz Ku G, Karamchandani M, Chambergo-Michilot D, et al. Does breast-conserving surgery with radiotherapy have a better survival than mastectomy? a Meta-analysis of more than 1,500,000 patients[J]. *Ann Surg Oncol*, 2022, 29(10): 6163–6188. DOI: [10.1245/s10434-022-12133-8](https://doi.org/10.1245/s10434-022-12133-8).
- 16 Wan Q, Su L, Ouyang T, et al. Comparison of survival after breast-conserving therapy vs mastectomy among patients with or without the BRCA1/2 variant in a large series of unselected Chinese patients with breast cancer[J]. *JAMA Netw Open*, 2021, 4(4): e216259. DOI: [10.1001/jamanetworkopen.2021.6259](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.6259).
- 17 Legendijk M, van Maaren MC, Saadatmand, et al. Breast conserving therapy and mastectomy revisited: Breast cancer-specific survival and the influence of prognostic factors in 129,692 patients[J]. *Int J Cancer*, 2018, 142(1): 165–175. DOI: [10.1002/ijc.31034](https://doi.org/10.1002/ijc.31034).
- 18 Wrubel E, Natwick R, Wright GP. Breast-conserving therapy is associated with improved survival compared with mastectomy for early-stage breast cancer: a propensity score matched comparison using the national cancer database[J]. *Ann Surg Oncol*, 2021, 28(2): 914–919. DOI: [10.1245/s10434-020-08829-4](https://doi.org/10.1245/s10434-020-08829-4).

- 19 Chen CY, Zheng SY, Cai G, et al. Postoperative radiotherapy contributes to the survival benefit of breast-conserving therapy over mastectomy[J]. *J Oncol*, 2022, 2022: 4145872. DOI: [10.1155/2022/4145872](https://doi.org/10.1155/2022/4145872).
- 20 Brackstone M, Baldassarre FG, Perera FE, et al. Management of the axilla in early-stage breast cancer: ontario health (cancer care ontario) and ASCO guideline[J]. *J Clin Oncol*, 2021, 39(27): 3056–3082. DOI: [10.1200/JCO.21.00934](https://doi.org/10.1200/JCO.21.00934).
- 21 Zheng Q, Luo H, Xia W, et al. Long-term survival after sentinel lymph node biopsy or axillary lymph node dissection in pN0 breast cancer patients: a population-based study[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2022, 196(3): 613–622. DOI: [10.1007/s10549-022-06746-6](https://doi.org/10.1007/s10549-022-06746-6).
- 22 Huynh V, Yang J, Bronsert M, et al. Choosing between mastectomy and breast-conserving therapy: is patient distress an influencing factor?[J]. *Ann Surg Oncol*, 2021, 28(13): 8679–8687. DOI: [10.1245/s10434-021-10323-4](https://doi.org/10.1245/s10434-021-10323-4).
- 23 Ding W, Ruan G, Lin Y, et al. Dynamic changes in marital status and survival in women with breast cancer: a population-based study[J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 5421. DOI: [10.1038/s41598-021-84996-y](https://doi.org/10.1038/s41598-021-84996-y).
- 24 Guan T, Wang Y, Li F, et al. Association of marital status with cardiovascular outcome in patients with breast cancer[J]. *J Thorac Dis*, 2022, 14(4): 841–850. DOI: [10.21037/jtd-21-1261](https://doi.org/10.21037/jtd-21-1261).
- 25 Yu P, Tang H, Zou Y, et al. Breast-conserving therapy versus mastectomy in young breast cancer patients concerning molecular subtypes: a SEER population-based study[J]. *Cancer Control*. 2020, 27(1): 1073274820976667. DOI: [10.1177/1073274820976667](https://doi.org/10.1177/1073274820976667).
- 26 Ye JC, Yan W, Christos PJ, et al. Equivalent survival with mastectomy or breast-conserving surgery plus radiation in young women aged < 40 years with early-stage breast cancer: a national registry-based stage-by-stage comparison[J]. *Clin Breast Cancer*, 2015, 15(5): 390–397. DOI: [10.1016/j.clbc.2015.03.012](https://doi.org/10.1016/j.clbc.2015.03.012).
- 27 Simon SD, Bines J, Werutsky G, et al. Characteristics and prognosis of stage I–III breast cancer subtypes in Brazil: The AMAZONA retrospective cohort study[J]. *Breast*, 2019, 44: 113–119. DOI: [10.1016/j.breast.2019.01.008](https://doi.org/10.1016/j.breast.2019.01.008).
- 28 Birnbaum Z, Jones G, Diaz G, et al. Association of socioeconomic status with the clinical management and outcomes in young patients (≤ 35 years) diagnosed with breast cancer: a retrospective analysis[J]. *Ann Med Surg (Lond)*, 2022, 82: 104524. DOI: [10.1016/j.amsu.2022.104524](https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104524).

收稿日期: 2022年11月23日 修回日期: 2022年12月23日
本文编辑: 桂裕亮 曹越

引用本文: 黄雅静, 时伟锋. 保乳术和乳房全切术对 $T_{1-2}N_0M_0$ 期乳腺癌预后的影响: 基于SEER数据库[J]. 医学新知, 2023, 33(4): 243–251. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202211058](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202211058)
Huang YJ, Shi WF. Survival outcomes after breast-conserving therapy compared with mastectomy for $T_{1-2}N_0M_0$ breast cancer patients based on SEER database[J]. *Yixue Xinzhi Zazhi*, 2023, 33(4): 243–251. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202211058](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202211058)