

婚姻状况与癌症的关联研究进展

肖梦^{1,2} 李澳琳^{1,2} 朱夏萱³ 余灿清^{1,2,4} 吕筠^{1,2,4} 李立明^{1,2,4} 孙点剑一^{1,2,4}

¹北京大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系,北京 100191;²重大疾病流行病学教育部重点实验室(北京大学),北京 100191;³北京大学第三医院,北京 100191;⁴北京大学公众健康与重大疫情防控战略研究中心,北京 100191

通信作者:孙点剑一,Email:dsun1@bjmu.edu.cn

【摘要】 近 30 年来,全球癌症负担持续上升,且人口呈现出老龄化、少子化、结婚率下降及离婚率上升的趋势。婚姻是最亲密和长期的社会关系之一,既往研究零散报告了其对于癌症发病和死亡的影响,缺乏基于人群高质量流行病学关联研究证据的系统梳理。本文对既往婚姻状况与癌症的关联研究进行综述,以期对未来相关研究以及癌症防控提供新思路。

【关键词】 婚姻; 癌症; 发病; 死亡

基金项目: 国家自然科学基金(82103920); 国家重点研发计划(2020YFC2003405)

Progress in research of relationship between marital status and cancer

Xiao Meng^{1,2}, Li Aolin^{1,2}, Zhu Xiaxuan³, Yu Canqing^{1,2,4}, Lyu Jun^{1,2,4}, Li Liming^{1,2,4}, Sun Dianjianyi^{1,2,4}

¹Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China; ²Key Laboratory of Epidemiology of Major Diseases (Peking University), Ministry of Education, Beijing 100191, China; ³Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China; ⁴Peking University Center for Public Health and Epidemic Preparedness & Response, Beijing 100191, China
Corresponding author: Sun Dianjianyi, Email: dsun1@bjmu.edu.cn

【Abstract】 In recent 30 years, the global burden of cancer has become more serious, and one of social problem is population aging, plus declining birth rate, declining marriage rate and increasing divorce rate. Marriage is one of the most intimate and long-term social relations, and previous research had piecemeal reports of its impact on cancer morbidity and mortality without systematic review of evidence in high-quality population based epidemiological research. This paper summarizes the progress in research of the relationship between marital status and cancer to provide reference for future research and cancer prevention and control.

【Key words】 Marriage; Cancer; Morbidity; Mortality

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (82103920); National Key Research and Development Program of China (2020YFC2003405)

疾病与健康的社会决定因素中,婚姻状况被长期忽略。在过去的半个世纪内,多数国家呈现出结婚率下降、离婚率上升、结婚年龄推迟的趋势。国家统计局发布的《中国统计年鉴 2021》数据显示,中国离婚率已从 2005 年的 1.37‰ 上升到 2020 年的 3.09‰,但我国的结婚数自 2013 年到达最高值以来,呈逐年下降趋势,粗结婚率已经从 2013 年的 9.85‰ 降低到 2020 年的 5.80‰^[1]。

过去 30 年内,因癌症造成的全球死亡数和伤残调整寿命年(DALYs)分别增加了 75% 和 53%^[2]。癌症是造成我国疾病负担第 2 位的疾病,既往有研究发现婚姻状况与不同癌症的发生或死亡之间存在联系,可能与配偶促进更健康的生活方式、提供经济支持等因素有关。本文通过检索中英文数据库,对婚姻状况与癌症的关联研究进行综述。

一、婚姻状况和癌症发生风险的关联

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20230921-00175

收稿日期 2023-09-21 本文编辑 万玉立

引用格式:肖梦,李澳琳,朱夏萱,等.婚姻状况与癌症的关联研究进展[J].中华流行病学杂志,2024,45(6):886-891.

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20230921-00175.

Xiao M, Li AL, Zhu XX, et al. Progress in research of relationship between marital status and cancer[J]. Chin J Epidemiol, 2024, 45(6):886-891. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230921-00175.



1. 婚姻与多种癌症总发生风险的关联: 目前针对婚姻与一般人群癌症发病风险的前瞻性队列研究较为缺乏, 本文总结了 3 项相关研究。见表 1。其中, 关于多种癌症总发生风险关联的研究来自法国一项针对职业人群的队列研究, 在对 14 853 名男性随访 13 年后发现, 单身男性发生任意一种癌症的风险是已婚男性的 1.86 倍 ($HR=1.86, 95\%CI: 1.12\sim 3.07$), 但在女性中的结果并不显著 ($HR=1.28, 95\%CI: 0.81\sim 2.04$), 提示婚姻与一般人群癌症发生风险的关联可能存在性别差异; 此外, 单身男性中与吸烟和酒精相关的癌症 (口腔或咽部、食管、胰腺、喉、气管和肺以及泌尿道的癌症) 发生风险更是达到已婚男性的 2.80 倍 ($HR=2.80, 95\%CI: 1.30\sim 6.03$); 不过, 由于该研究的研究对象均为就职于大型公司的职业人群, 本身受益于工作的稳定性, 因此可能低估了社会经济条件对癌症风险的真正影响^[3]。

2. 婚姻与疾病别癌症发生风险的关联:

(1) 乳腺癌及宫颈癌: 目前婚姻与疾病别癌症发生风险关联的前瞻性队列研究中, 缺乏针对常见的消化系统或呼

吸系统癌症的相关研究, 既往主要关注的癌种是女性乳腺癌和宫颈癌。乳腺癌是全世界女性最常见的恶性肿瘤, 但相关的前瞻性研究仅查到 2 项, 结论并不一致。法国的一项研究纳入了 5 493 名 35~50 岁女性, 在 13 年的随访中, 没有发现不同婚姻状况的女性发生乳腺癌的风险差异有统计学意义^[3]。而另一项来自丹麦的研究纳入 1 590 000 名年龄 ≥ 30 岁的女性, 校正社会经济、人口学和健康相关变量后发现, 单身女性乳腺癌的发病率是已婚女性的 1.10 倍 [发病率比 (IRR) = 1.10, 95%CI: 1.04~1.16]^[4]。2020 年发表的一项 Meta 分析汇集了 49 项研究 (含上述 2 项前瞻性队列研究以及 47 项病例对照研究), 包含了来自欧洲地区、美国等的研究对象, 发现非已婚 (包括丧偶、离异和终身单身) 女性患乳腺癌的风险是已婚女性的 1.20 倍 ($OR=1.20, 95\%CI: 1.07\sim 1.35$); 终身单身女性患乳腺癌的风险是已婚女性的 1.24 倍 ($OR=1.24, 95\%CI: 1.05\sim 1.45$), 该 Meta 分析按照研究设计分类进行了亚组分析, 其中大多数病例对照研究 (34/47) 是以医院为基础的设计, 相关汇总结果显示, 非已婚女性患乳腺

表 1 一般人群中婚姻状况与癌症发病风险关联的前瞻性队列研究

癌症	作者及年份	数据来源	样本量	随访时长 (年)	性别	年龄组 (岁)	婚姻分组 (对照组 vs. 参照组)	研究结果
任意一种癌症	Melchio 等 ^[3] , 2005	法国职业相关队列研究	14 853	13	男	35~50	单身 vs. 已婚/同居	$HR=1.86$ (95%CI: 1.12~3.07)
							分居/离异/丧偶 vs. 已婚/同居	$HR=1.15$ (95%CI: 0.71~1.87)
	Melchio 等 ^[3] , 2005	法国职业相关队列研究	5 493	13	女	35~50	单身 vs. 已婚/同居	$HR=1.28$ (95%CI: 0.81~2.04)
							分居/离异/丧偶 vs. 已婚/同居	$HR=0.95$ (95%CI: 0.65~1.40)
与吸烟或饮酒相关癌症	Melchio 等 ^[3] , 2005	法国职业相关队列研究	14 853	13	男	35~50	单身 vs. 已婚/同居	$HR=2.80$ (95%CI: 1.30~6.03)
							分居/离异/丧偶 vs. 已婚/同居	$HR=1.16$ (95%CI: 0.47~2.86)
乳腺癌	Melchio 等 ^[3] , 2005	法国职业相关队列研究	5 493	13	女	35~50	单身 vs. 已婚/同居	$HR=1.47$ (95%CI: 0.82~2.63)
							分居/离异/丧偶 vs. 已婚/同居	$HR=0.94$ (95%CI: 0.56~1.56)
	Carlsen 等 ^[4] , 2008	丹麦全国范围人口登记系统	1 590 000	5	女	≥ 30	同居 vs. 已婚	$IRR=0.97$ (95%CI: 0.92~1.02)
							离异 vs. 已婚	$IRR=1.04$ (95%CI: 0.99~1.08)
							丧偶 vs. 已婚	$IRR=0.98$ (95%CI: 0.93~1.03)
单身 vs. 已婚	$IRR=1.10$ (95%CI: 1.04~1.16)							
宫颈鳞状细胞癌	Kvåle 等 ^[5] , 1988	挪威乳腺癌筛查计划	62 079	19	女	32~74	已婚 (之前未婚) vs. 从未结婚	$RR=2.1$
							已婚 (之前至少有一次婚姻) vs. 从未结婚	$RR=5.6$
							丧偶 vs. 从未结婚	$RR=3.8$
							离异 vs. 从未结婚	$RR=5.7$
宫颈癌	Kvåle 等 ^[5] , 1988	挪威乳腺癌筛查计划	62 079	19	女	32~74	已婚 (之前未婚) vs. 从未结婚	$RR=0.8$

注: HR: 风险比; IRR: 发病率比

癌的风险比已婚女性高 23% ($OR=1.23, 95\%CI: 1.01\sim 1.50$), 但是基于人群的病例对照研究汇总结果却并没有发现两组的差异。Li 等^[6]指出, 纳入的病例对照研究可能存在发表偏倚和较高的异质性, 尚不能支持非已婚或终身单身是乳腺癌的独立危险因素, 提示还需要更多设计更严谨的研究进一步探索, 尤其是前瞻性队列研究。

1988 年, Kvåle 等^[5]的研究针对 32~74 岁的挪威女性, 调整了随访开始时的年龄以及城乡居住地, 发现与未婚者相比, 已婚者宫颈癌的发生风险更高, 特别是结婚不止一次的女性。随访开始前丧偶或离异的女性, 宫颈癌发生风险分别达到了未婚者的 5.6、3.8、5.7 倍 (未报告 95%CI)。该关联可能与性生活习惯或人乳头瘤病毒有更直接的联系^[7], 因此婚姻对于宫颈癌的独立风险作用仍需探索。

(2) 前列腺癌: 既往开展了一些关于婚姻状况与男性患癌症风险的病例对照研究, 针对的单一癌种主要为前列腺癌, 大多在欧洲地区进行, 结论尚不一致。Salmon 等^[8]针对既往发表的 12 篇前列腺癌的相关研究进行了 Meta 分析, 发现与已婚/有伴侣的男性相比, 丧偶男性患前列腺癌的风险增加了 19% ($OR=1.19, 95\%CI: 1.03\sim 1.35$), 其中, 患局限性肿瘤、区域性肿瘤、远处肿瘤的风险分别增加了 14% ($OR=1.14, 95\%CI: 0.97\sim 1.34$)、53% ($OR=1.53, 95\%CI: 1.22\sim 1.92$)、56% ($OR=1.56, 95\%CI: 1.05\sim 2.32$); 与已婚/有伴侣的男性相比, 单身男性被诊断为高级别肿瘤的风险增加 21% ($OR=1.21, 95\%CI: 1.00\sim 1.50$)。但由于该 Meta 分析纳入的均为病例对照研究, 部分研究样本量较小, 且不同研究婚姻状况分类、前列腺癌分期存在异质性, 结论的外推应谨慎。不健康的生活方式是前列腺癌已知的重要危险因素, 而有伴侣的男性被认为更可能有健康的饮食、更少吸烟和饮酒^[9], 可部分解释男性婚姻状况和前列腺癌的风险关联。

二、婚姻和癌症死亡风险的关联

1. 婚姻与多种癌症总死亡风险的关联: 当前研究普遍认为已婚对于癌症总生存具有有益影响。一项 Meta 分析纳入了 6 项研究 (美国 2 项、日本 2 项、中国 1 项、丹麦 1 项), 在 700 余万名研究对象中累计发生了超过 16.5 万名的死亡, 结果发现与已婚男性和已婚女性相比, 未婚男性和女性的癌症死亡率分别高出 12% ($RR=1.12, 95\%CI: 1.09\sim 1.14$) 和 9% ($RR=1.09, 95\%CI: 1.01\sim 1.18$); 离异/分居男性和离异/分居女性的癌症死亡率分别高 16% ($RR=1.16, 95\%CI: 1.05\sim 1.30$) 和 28% ($RR=1.28, 95\%CI: 1.14\sim 1.43$)^[10]。首先, 已婚者可能有更好的财务状况、更高水平的社会支持; 其次, 离异或分居是人生中的重要负面事件, 可能对个人的心理带来消极影响; 另外, 这也可能反映了婚姻中的基本选择机制, 即健康个体进入婚姻或同居状态的可能性更大。此外, 该研究发现, 离异/分居女性的癌症死亡率低于男性, 作者认为这种差异可能与不同性别患者体内性激素不同、女性的免疫系统更强有关。此外, 女性的社交网络更亲密, 可能获得更多社会支持。但该 Meta 分析未表明纳入的基线研究对象是否均为癌症患者。另外一项基于美国国家癌症研究所

SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results) 数据库的回顾性队列研究纳入了患有 9 种常见实体癌 (乳腺癌、肺癌、前列腺癌、结直肠癌、膀胱癌、肾癌、子宫内膜癌、胰腺癌和黑色素瘤) 中任意一种癌症的患者, 结果发现与未婚患者相比, 已婚患者与更好的癌症特异性生存率相关, 并且男性与婚姻相关的癌症特异性生存率改善高于女性^[11]。

近期有研究在 1 516 名癌症相关截肢患者中发现, 与已婚患者相比, 单身、离异/分居/丧偶患者的总体死亡风险分别增加了 21% ($HR=1.21, 95\%CI: 1.01\sim 1.47$)、40% ($HR=1.40, 95\%CI: 1.16\sim 1.68$)^[12]。可能的解释是, 配偶的社会心理支持增强了患者康复的动力, 对其产生了积极的影响。此外, 配偶的经济支持可能提供了更多的经济保障, 增加了患者的依从性。

2. 婚姻与疾病别癌症患者特异性死亡风险的关联: 疾病别癌症患者特异性死亡是指某种癌症的患者由该原发性癌症 (含转移或复发) 导致的死亡。相关患者中婚姻状况与死亡风险的既往关联证据, 绝大部分来源于对 SEER 数据库的分析, 涉及癌种包括乳腺癌、肝癌、食管癌等 (表 2)。尽管既往有中国学者发表相关研究, 但其使用的前瞻性数据并非来源于中国人群。有研究评估了婚姻状况对 13 种不同癌症生存率的影响, 发现对于病死率较低 (如膀胱癌黑色素瘤) 或中度的癌症 (如结直肠癌), 已婚患者在 10 年的相对生存率更高; 而对于白血病患者和病死率更高的癌症 (如肝癌), 已婚和单身的患者在 10 年内的相对生存率相似, 提示婚姻状况对不同癌症患者的生存影响可能存在差异^[35]。

(1) 消化系统癌症 (食管癌、胃癌、结直肠癌、肝癌) 患者: 已婚可能与食管癌患者^[14-16]、胃癌患者^[18-19]的较低死亡风险相关, 但与食管癌患者的死亡关联可能存在性别^[17]及种族^[36]差异。针对胃癌, 与已婚患者相比, 在确诊后的 20 个月内, 非已婚患者的胃癌特异性死亡率更高, 提示这可能是一个合适的干预时间框架^[20]。由于地域环境及饮食习惯等原因, 相比于西方国家, 食管癌和胃癌在中国的发病率较高^[37], 婚姻状况与中国人群的食管癌及胃癌发病或死亡的关联可能是一个值得关注的问题, 但目前暂未查到国内有相关研究。

婚姻状况和结直肠癌患者特异性死亡的关联尚有争议。美国的一项前瞻性研究纳入了 896 名研究对象, 并未发现婚姻状况对该群体结直肠癌患者死亡的影响^[38]。中国台湾地区^[39]以及沙特阿拉伯^[40]的研究分别纳入了 925、936 名结肠癌患者, 均在非已婚患者中发现了更高的死亡风险。这可能是由于与非已婚癌症患者相比, 已婚患者在家时间更长, 使用的家庭和社区护理更多, 因此总医疗费用更低, 治疗更积极^[41]。不过, 既往婚姻状况和结直肠癌患者特异性死亡的关联研究样本量均较小, 还需更大样本量的研究进一步探讨, 尤其是高质量的前瞻性队列研究。

当前国际上婚姻状况与肝癌患者特异性死亡的关联研究均基于美国 SEER 数据库展开。大多数研究认为, 相对已婚患者, 非已婚患者的特异性死亡风险更高, 且丧偶者的

表 2 既往基于 SEER 数据库的婚姻状况和常见单一癌症死亡风险的关联研究

癌症类型	作者及发表年份	数据年份	样本量	关注结局	关联结果(对照组 vs. 参照组)
食管癌 ^a	Du 等 ^[13] , 2017	1973-2013	69 139	特异性死亡风险	②vs.①: ↑;③vs.①: ↑;④vs.①: ↑
	Wang 等 ^[14] , 2021	2010-2015	4 968	特异性死亡风险	⑥vs.①: ↑
	Zhang 等 ^[15] , 2017	1973-2013	15 598	特异性死亡风险	⑤vs.①: ↑
	Lan 等 ^[16] , 2020	2007-2015	8 341	特异性死亡风险	②vs.①: 男性 ↑; 女性 —
胃癌 ^b	Zhang 等 ^[17] , 2017	1973-2012	16 910	生存期	②vs.①: ↓
	Zhou 等 ^[18] , 2020	1973-2015	3 947	特异性死亡风险	②vs.①: ↑
	Li 和 Hu ^[19] , 2019	2004-2008	14 545	特异性死亡率	②vs.①: 12 个月时 ↑; 24 个月时 —
肝癌 ^c	He 等 ^[20] , 2017	2004-2012	40 809	特异性生存时间	已婚: ↑
	He 等 ^[20] , 2017	2004-2012	40 809	特异性死亡风险	②vs.①: ↑;③vs.①: ↑;④vs.①: ↑
	Zhang 等 ^[21] , 2017	1988-2007	8 621	特异性死亡风险	②vs.①: ↑;③vs.①: ↑;④vs.①: ↑;⑥vs.①: ↑
	Yan 等 ^[22] , 2019	2004-2015	1 581	特异性死亡风险	②vs.①: —;④vs.①: —;⑤vs.①: —
乳腺癌 ^d	Lan 等 ^[23] , 2020	2010-2015	183 260	特异性死亡风险	②vs.①: ↑;③vs.①: ↑;④vs.①: ↑
	Jiao 等 ^[24] , 2022	2010-2015	324 062	特异性死亡风险	⑥vs.①: ↑
	Hinyard 等 ^[25] , 2017	2004-2009	166 701	特异性死亡风险	⑥vs.①: ↑
	陈茂山等 ^[26] , 2020	2010-2014	142 007	特异性死亡风险	②vs.①: ↑;③vs.①: ↑;④vs.①: ↑;⑤vs.①: ↑
	Liu 等 ^[27] , 2019	2004-2010	1 342	特异性死亡风险	⑦vs.①: ↑
	邵姜超等 ^[28] , 2019	2010-2014	27 589	特异性死亡风险	⑧vs.①: ↑
	Adekolujo 等 ^[29] , 2017	1990-2011	3 761	特异性死亡风险	⑨vs.①: ↑
	Chen 等 ^[11] , 2021	2007-2016	1 733 906	特异性死亡风险	⑥vs.①: ↑
	肺癌 ^e	Wu 等 ^[30] , 2017	2004-2012	70 006	特异性死亡风险
Wu 等 ^[31] , 2022		2004-2016	61 928	特异性死亡风险	②vs.①: ↑;③vs.①: ↑;④vs.①: ↑
Chen 等 ^[32] , 2020		2004-2009	72 984	特异性死亡风险	⑥vs.①: ↑
张倩和曹乾 ^[33] , 2019		2005-2015	30 028	特异性死亡风险	②vs.①: —;④vs.①: —;⑤vs.①: —
Huang 等 ^[34] , 2022		1995-2005	20 223	特异性死亡风险	①vs.⑤: ↓;④vs.⑤: ↑;④vs.①: ↑
Huang 等 ^[34] , 2022		2006-2015	34 984	特异性死亡风险	①vs.⑤: ↓;④vs.⑤: ↑;④vs.①: ↑

注: ^a①已婚;②从未结婚;③离异/分居;④丧偶;⑤非已婚(含单身、丧偶、离异);⑥非已婚(离异/分居、单身、丧偶);⑦非已婚(未提及具体类别);^b①已婚;②非已婚(单身、离异/分居、丧偶);^c①已婚;②单身;③离异;④丧偶;⑤离异/分居;⑥非已婚(含单身、丧偶、离异、分居);^d①已婚;②单身;③离异;④丧偶;⑤分居;⑥非已婚(含单身、离异、分居、丧偶、家庭伴侣);⑦非已婚(未提及具体类别);⑧非已婚(分居、离异、丧偶);⑨非已婚(单身、离异、分居、丧偶);^e①已婚;②单身;③离异;④丧偶;⑤离异/分居;⑥非已婚(含单身、丧偶、离异);↑: 更高;↓: 更低;—: 相似

5 年特异性死亡风险最高^[21-22, 42]。但 Yan 等^[22]并没有发现已婚患者和非已婚组肝癌患者的特异性死亡风险差异有统计学意义。男性肝癌的死亡风险可能更高^[43], 且肝癌的级别可能会影响肝细胞癌患者婚姻状况与死亡风险之间的关联程度。

(2) 乳腺癌及宫颈癌患者: 乳腺癌是全世界女性首要的死亡癌种^[37]。SEER 数据库的相关分析结果表明, 已婚女性患者的乳腺癌特异性生存率显著优于非已婚患者^[24-29]。除女性外, 已婚者的生存优势也在男性乳腺癌患者中被发现^[30]。不过, 婚姻状况与乳腺癌相关的死亡风险可能与种族有关^[44-45], 提示在缺乏研究的种族人群中开展相关研究的重要性。既往有研究试图探索婚姻与癌症特异性生存期之间的关联机制, 结果在乳腺癌患者中发现, 早期诊断是已婚和更好的癌症特异性生存率之间的关键中介, 提示相关结果可能是与已婚人士的配偶促进了更积极的健康相关行为有关, 包括接受癌症筛查、定期看医生等^[11]。研究人员提出, 针对非已婚个体制定具体的干预措施, 提高对乳腺癌的

筛查率, 可能有利于早期诊断, 并减少已婚和非已婚人群之间的癌症特异性生存率差异。

已婚被发现与女性宫颈癌患者的早期诊断和更有利的预后有关^[46]。美国加利福尼亚癌症登记处的一项研究表明, 在非已婚的宫颈癌女性接受放射治疗的概率与已婚女性相似的情况下, 非已婚患者接受化疗的可能性更小, 特异性死亡风险更高(均 $P < 0.05$)^[47]。此外, 宫颈癌筛查可能是影响不同婚姻状况女性疾病预后的重要原因^[48]。非已婚女性癌症患者更可能缺乏经济和情感支持, 比已婚女性有更高的晚期诊断风险、更差的生存结果^[49], 提示非已婚女性癌症患者的健康值得关注。

(3) 肺癌患者: 近年来婚姻状况与肺癌之间关联的研究同样大多基于 SEER 数据库。无论是非小细胞肺癌^[31]还是肺腺癌^[32], 与已婚患者相比, 非已婚患者均被发现有着更高的死亡率, 但在不同的非已婚患者亚组中的关联结果尚不一致。有研究发现单身患者的肺癌特异性生存期比离异或丧偶患者的生存期短约 3 个月^[33], 但另外的研究却发现丧偶

患者的 5 年特异性生存率最低^[34], 相关结论的争议性可能与晚期肺癌治疗的复杂性有关^[35]。此外, 有研究结果发现, “治疗”为婚姻状况与肺癌患者特异性生存率之间关联的关键中介因素, 而对于未婚患者接受明确治疗的概率较低, 一个被普遍接受的解释是, 他们对处方治疗的坚持程度比已婚患者更差^[11]。

三、小结及展望

既往研究通常仅关注传统危险因素(如吸烟、饮酒、体力活动等)与癌症之间的关联。婚姻是最亲密的社会关系之一, 若能探索婚姻与人群健康可能存在的关联, 可能为未来相关决策以及疾病的预防提供一些新的思路。既往相关研究以回顾性病例对照研究为主, 前瞻性队列研究较少, 尤其缺乏亚洲地区的证据, 且结果并不完全一致。婚姻状况与癌症患者死亡的关联研究数据来源较为单一, 已有的相关结论外推存在局限, 因此有必要在研究尚缺乏的地区和人群中开展相关前瞻性队列研究, 为婚姻状况与癌症发病或死亡之间的因果关联提供支持。

除女性宫颈癌的发生风险以外, 当前证据普遍支持非已婚者癌症发生风险、患癌症后死亡风险更高, 这可能与婚姻促进更健康的生活方式、提供情感支持有关。此外, 配偶能够参与患者护理, 使得总医疗费用更低, 患者手术接受率或治疗率更高, 预后更好。从公共卫生和人口健康干预的角度来看, 这对于关注高危人群和制定筛查策略具有重要意义。建议对无配偶人群采取针对性的干预措施, 如提供健康的生活方式引导、社会支持等, 可能有助于降低其癌症发生风险, 提高其早期被诊断、接受治疗的机会, 从而减少婚姻状况对于无配偶人群健康带来的影响, 缩小该人群与有配偶人群之间的生存差距。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] 国家统计局. 中国统计年鉴 2021[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.
National Bureau of Statistics. China statistical yearbook 2021[M]. Beijing: China Statistics Press, 2021.
- [2] GBD. Global burden of disease[Z]. 2019.
- [3] Melchior M, Goldberg M, Krieger N, et al. Occupational class, occupational mobility and cancer incidence among middle-aged men and women: a prospective study of the French GAZEL cohort*[J]. *Cancer Causes Control*, 2005, 16(5):515-524. DOI:10.1007/s10552-004-7116-0.
- [4] Carlsen K, Høybye MT, Dalton SO, et al. Social inequality and incidence of and survival from breast cancer in a population-based study in Denmark, 1994-2003[J]. *Eur J Cancer*, 2008, 44(14): 1996-2002. DOI: 10.1016/j. ejca. 2008.06.027.
- [5] Kvåle G, Heuch I, Nilssen S. Reproductive factors and risk of cervical cancer by cell type. A prospective study[J]. *Br J Cancer*, 1988, 58(6):820-824. DOI:10.1038/bjc.1988.318.
- [6] Li ML, Han M, Chen ZJ, et al. Does marital status correlate with the female breast cancer risk? A systematic review and Meta-analysis of observational studies[J]. *PLoS One*, 2020, 15(3): e0229899. DOI: 10.1371/journal. pone. 0229899.
- [7] Chelimo C, Wouldes TA, Cameron LD, et al. Risk factors for and prevention of human papillomaviruses (HPV), genital warts and cervical cancer[J]. *J Infect*, 2013, 66(3): 207-217. DOI:10.1016/j.jinf.2012.10.024.
- [8] Salmon C, Song LX, Muir K, et al. Marital status and prostate cancer incidence: a pooled analysis of 12 case-control studies from the PRACTICAL consortium [J]. *Eur J Epidemiol*, 2021, 36(9):913-925. DOI:10.1007/s10654-021-00781-1.
- [9] Schoeppe S, Vandelanotte C, Rebar AL, et al. Do singles or couples live healthier lifestyles? Trends in Queensland between 2005-2014[J]. *PLoS One*, 2018, 13(2):e0192584. DOI:10.1371/journal.pone.0192584.
- [10] Wang YF, Jiao YR, Nie J, et al. Sex differences in the association between marital status and the risk of cardiovascular, cancer, and all-cause mortality: a systematic review and Meta-analysis of 7, 881, 040 individuals[J]. *Global Health Res Policy*, 2020, 5: 4. DOI: 10.1186/s41256-020-00133-8.
- [11] Chen ZH, Yang KB, Zhang YZ, et al. Assessment of modifiable factors for the association of marital status with cancer-specific survival[J]. *JAMA Netw Open*, 2021, 4(5): e2111813. DOI: 10.1001/jamanetworkopen. 2021. 11813.
- [12] Ayaz T, Fredrickson S, O'Mary K, et al. Differences in cancer amputee survival based on marital status: an analysis of the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) database[J]. *J Psychosoc Oncol*, 2022, 40(2):203-214. DOI:10.1080/07347332.2021.1887429.
- [13] Du LJ, Kim JJ, Chen BR, et al. Marital status is associated with superior survival in patients with esophageal cancer: a Surveillance, Epidemiology, and End Results study[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(56): 95965-95972. DOI: 10.18632/oncotarget.21609.
- [14] Wang SH, Chen LB, Chen DD, et al. Effect of marital status on the survival of patients with adenocarcinoma of the esophagogastric junction: a population-based, propensity-matched study[J]. *Cancer Control*, 2021, 28: 10732748211066309. DOI:10.1177/10732748211066309.
- [15] Zhang QW, Lin XL, Zhang CH, et al. The influence of marital status on the survival of patients with esophageal cancer: a population-based, propensity-matched study[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(37): 62261-62273. DOI: 10.18632/oncotarget.19446.
- [16] Lan T, Liu WG, Lu YY, et al. Role of marital status on the prognosis in esophagus adenocarcinoma: a real-world competing risk analysis[J]. *Future Oncol*, 2020, 16(35): 2923-2937. DOI:10.2217/fon-2020-0613.
- [17] Zhang JY, Gan L, Wu ZH, et al. The influence of marital status on the stage at diagnosis, treatment, and survival of adult patients with gastric cancer: a population-based study[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(14): 22385-22405. DOI: 10.18632/oncotarget.7399.
- [18] Zhou YJ, Lu XF, Zheng KI, et al. Marital status, an independent predictor for survival of gastric neuroendocrine neoplasm patients: a SEER database analysis[J]. *BMC Endocr Disord*, 2020, 20(1): 111. DOI: 10.1186/s12902-020-00565-w.
- [19] Li BF, Hu XC. Time-varying effects of marital status on gastric cancer: a population-based study[J]. *Cancer Manage Res*, 2019, 11:10949-10955. DOI:10.2147/CMAR. S234738.
- [20] He XK, Lin ZH, Qian Y, et al. Marital status and survival in patients with primary liver cancer[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(39):64954-64963. DOI:10.18632/oncotarget.11066.
- [21] Zhang WJ, Wang XC, Huang RY, et al. Prognostic value of marital status on stage at diagnosis in hepatocellular carcinoma[J]. *Sci Rep*, 2017, 7: 41695. DOI: 10.1038/

- srep41695.
- [22] Yan B, Bai DS, Qian JJ, et al. Does marital status impact postoperative survival in patients with less differentiated hepatocellular carcinoma? A population-based study[J]. *Cancer Med*, 2019, 8(14): 6272-6279. DOI: 10.1002/cam4.2536.
- [23] Lan T, Lu YY, Luo H, et al. Effects of marital status on prognosis in women with infiltrating ductal carcinoma of the breast: a real-world 1:1 propensity-matched study[J]. *Med Sci Monit*, 2020, 26: e923630. DOI: 10.12659/MSM.923630.
- [24] Jiao DC, Ma YZ, Zhu JJ, et al. Impact of marital status on prognosis of patients with invasive breast cancer: a population-based study using SEER database[J]. *Front Oncol*, 2022, 12:913929. DOI:10.3389/fonc.2022.913929.
- [25] Hinyard L, Wirth LS, Clancy JM, et al. The effect of marital status on breast cancer-related outcomes in women under 65: A SEER database analysis[J]. *Breast*, 2017, 32: 13-17. DOI:10.1016/j.breast.2016.12.008.
- [26] 陈茂山, 李芳芳, 杨宏伟, 等. 基于 SEER 数据库分析 142 007 例乳腺癌诊断时婚姻状态与预后的关系[J]. *重庆医科大学学报*, 2020, 45(11):1567-1572. DOI:10.13406/j.cnki.cyx.002325.
- Chen MS, Li FF, Yang HW, et al. Analysis of association between marital status at diagnosis and prognosis in 142 007 patients with breast cancer based on SEER database[J]. *J Chongqing Med Univ*, 2020, 45(11): 1567-1572. DOI:10.13406/j.cnki.cyx.002325.
- [27] Liu YL, Wang DW, Yang ZC, et al. Marital status is an independent prognostic factor in inflammatory breast cancer patients: an analysis of the surveillance, epidemiology, and end results database[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2019, 178(2): 379-388. DOI: 10.1007/s10549-019-05385-8.
- [28] 邵姜超, 孙力伟, 李梦阳, 等. 老年女性乳腺导管内癌患者预后的影响因素分析[J]. *中国卫生统计*, 2019, 36(4): 556-559.
- Shao JC, Sun LW, Li MY, et al. Analysis of prognostic factors in elderly female patients with ductal carcinoma [J]. *Chin J Health Stat*, 2019, 36(4):556-559.
- [29] Adekolujo OS, Tadisina S, Koduru U, et al. Impact of marital status on tumor stage at diagnosis and on survival in male breast cancer[J]. *Am J Mens Health*, 2017, 11(4): 1190-1199. DOI:10.1177/1557988316669044.
- [30] Wu Y, Ai ZS, Xu GT. Marital status and survival in patients with non-small cell lung cancer: an analysis of 70006 patients in the SEER database[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(61): 103518-103534. DOI:10.18632/oncotarget.21568.
- [31] Wu Y, Zhu PZ, Chen YQ, et al. Relationship between marital status and survival in patients with lung adenocarcinoma: A SEER-based study[J]. *Medicine*, 2022, 101(1):e28492. DOI:10.1097/MD.0000000000028492.
- [32] Chen ZW, Yin KH, Zheng DF, et al. Marital status independently predicts non-small cell lung cancer survival: a propensity-adjusted SEER database analysis[J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2020, 146(1): 67-74. DOI: 10.1007/s00432-019-03084-x.
- [33] 张倩, 曹乾. 婚姻状态对肺癌患者生存预后的影响——基于 SEER 数据库的研究[J]. *肿瘤防治研究*, 2019, 46(7): 617-621. DOI:10.3971/j.issn.1000-8578.2019.18.1425.
- Zhang Q, Cao Q. Effect of marital status on survival of lung cancer patients investigated based on SEER database[J]. *Cancer Res Prev Treat*, 2019, 46(7): 617-621. DOI: 10.3971/j.issn.1000-8578.2019.18.1425.
- [34] Huang L, Peng S, Sun CY, et al. Impact of marital status on survival in patients with stage 1A NSCLC[J]. *Aging*, 2022, 14(2):770-779. DOI:10.18632/aging.203838.
- [35] Merrill RM, Johnson E. Benefits of marriage on relative and conditional relative cancer survival differ between males and females in the USA[J]. *J Cancer Surviv*, 2017, 11(5):578-589. DOI:10.1007/s11764-017-0627-y.
- [36] Cruz AP, Haug KL, Zhao LL, et al. Association between marital status and racial disparities in esophageal cancer care[J]. *JCO Oncol Pract*, 2020, 16(6): e498-506. DOI: 10.1200/JOP.19.00561.
- [37] 田艳涛, 康文哲. 全球癌症发病情况研究新进展[J]. *中国医药*, 2021, 16(10): 1446-1447. DOI: 10.3760/j.issn.1673-4777.2021.10.002.
- Tian YT, Kang WZ. New progress in research on global cancer incidence[J]. *Chin Med*, 2021, 16(10): 1446-1447. DOI:10.3760/j.issn.1673-4777.2021.10.002.
- [38] Sarma EA, Kawachi I, Poole EM, et al. Social integration and survival after diagnosis of colorectal cancer[J]. *Cancer*, 2018, 124(4):833-840. DOI:10.1002/cncr.31117.
- [39] Yang CC, Cheng LC, Lin YW, et al. The impact of marital status on survival in patients with surgically treated colon cancer[J]. *Medicine*, 2019, 98(11):e14856. DOI:10.1097/MD.00000000000014856.
- [40] Alyabisi M, Ramadan M, Algarni M, et al. The effect of marital status on stage at diagnosis and survival in Saudis diagnosed with colorectal cancer: cancer registry analysis [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 8603. DOI: 10.1038/s41598-021-88042-9.
- [41] Bjørnelv GMW, Edwin B, Fretland ÅA, et al. Till death do us part: the effect of marital status on health care utilization and costs at end-of-life. A register study on all colorectal cancer decedents in Norway between 2009 and 2013[J]. *BMC Health Serv Res*, 2020, 20(1): 115. DOI: 10.1186/s12913-019-4794-6.
- [42] Liang YH, Wu XY, Lu C, et al. Impact of marital status on the prognosis of liver cancer patients without surgery and the critical window[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(3): 2990-2999. DOI:10.21037/apm-20-1885.
- [43] Wu W, Fang D, Shi D, et al. Effects of marital status on survival of hepatocellular carcinoma by race/ethnicity and gender[J]. *Cancer Manage Res*, 2018, 10:23-32. DOI: 10.2147/CMAR.S142019.
- [44] Zhai Z, Zhang F, Zheng Y, et al. Effects of marital status on breast cancer survival by age, race, and hormone receptor status: A population-based Study[J]. *Cancer Med*, 2019, 8(10):4906-4917. DOI:10.1002/cam4.2352.
- [45] Parise C, Caggiano V. The influence of marital status and race/ethnicity on risk of mortality for triple negative breast cancer[J]. *PLoS One*, 2018, 13(4): e0196134. DOI: 10.1371/journal.pone.0196134.
- [46] El Ibrahimy S, Pinheiro PS. The effect of marriage on stage at diagnosis and survival in women with cervical cancer [J]. *Psycho-Oncol*, 2017, 26(5): 704-710. DOI: 10.1002/pon.4070.
- [47] Huynh-Le MP, Klapheke A, Cress R, et al. Impact of marital status on receipt of brachytherapy and survival outcomes in locally advanced cervical cancer[J]. *Brachytherapy*, 2019, 18(5):612-619. DOI:10.1016/j.brachy.2019.04.273.
- [48] Shin HY, Park B, Suh M, et al. Association of late marriage and low childbirth with cervical cancer screening among Korean women: results from a nationwide survey[J]. *Cancers*, 2022, 14(2):327. DOI:10.3390/cancers14020327.
- [49] Yuan RX, Zhang C, Li Q, et al. The impact of marital status on stage at diagnosis and survival of female patients with breast and gynecologic cancers: A Meta-analysis[J]. *Gynecol Oncol*, 2021, 162(3): 778-787. DOI: 10.1016/j.ygyno.2021.06.008.