

论著·临床研究

婚姻状况对胰腺癌患者生存情况的影响研究

张韵致¹, 杨啸宇^{2△}

(遂宁市中心医院; 1. 消化中心; 2. 泌尿外科, 四川 遂宁 629000)

[摘要] **目的** 探讨不同婚姻状况对胰腺癌患者肿瘤特异性生存期(CSS)的影响。**方法** 从 SEER 数据库获取 2004—2016 年胰腺癌患者临床资料, 按照不同婚姻状态、年龄、TNM 分期、手术情况将患者进行分组, 采用多变量 COX 回归模型分析婚姻状况对胰腺癌患者 CSS 的影响。**结果** 不同婚姻状况、年龄、种族、TNM 分期、Grade 分级、手术情况患者中位 CSS 比较, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。婚姻状况、年龄、Grade 分级、TNM 分期、手术情况为胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P < 0.01$)。在 < 60 、 ≥ 60 岁年龄段中, 婚姻状况是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P < 0.05$)。在未手术组中, 婚姻状况是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P < 0.05$)。在手术组中, 婚姻状况不是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P > 0.05$)。在 III、IV 期组中, 婚姻状况是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P < 0.05$)。在 I、II 期组中, 婚姻状况不是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P > 0.05$)。**结论** 婚姻状况与胰腺癌患者预后相关, 已婚患者组 CSS 优于未婚、不良婚姻患者。

[关键词] 胰腺癌; 婚姻状况; 预后分析

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.02.015

中图法分类号: R576

文章编号: 1009-5519(2024)02-0241-07

文献标识码: A

Influence of marital status on survival of pancreatic cancer patients

ZHANG Yunzhi¹, YANG Xiaoyu^{2△}

(1. Department of Digestive Center; 2. Department of Urology, Suining Central Hospital, Suining, Sichuan 629000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the influence of different marital status on cancer-specific survival (CSS) of pancreatic cancer patients. **Methods** The clinical data of pancreatic cancer patients from 2004 to 2016 were obtained from the SEER database. The patients were grouped according to different marital status, age, TNM stage and surgical conditions. Multivariate COX regression model was used to analyze the influence of marital status on CSS of pancreatic cancer patients. **Results** There were statistically significant differences in median CSS among patients with different marital status, age, race, TNM stage, Grade classification, and surgical status ($P < 0.01$). Marital status, age, Grade classification, TNM stage and operation were independent influencing factors of CSS in pancreatic cancer patients ($P < 0.01$). In the age group of < 60 and ≥ 60 years old, marital status was an independent influencing factor of CSS in pancreatic cancer patients ($P < 0.05$). In the non-surgical group, marital status were independent influencing factors for CSS in pancreatic cancer patients ($P < 0.05$). In the surgical group, marital status was not independent factor affecting CSS in pancreatic cancer patients ($P > 0.05$). In the phase III and IV groups, marital status was an independent influencing factor of CSS in pancreatic cancer patients ($P < 0.05$). In the stage I and II groups, marital status was not an independent influencing factor for CSS in pancreatic cancer patients ($P > 0.05$). **Conclusion** Marital status is related to the prognosis of pancreatic cancer patients. The CSS of married patients is better than that of unmarried and poor married patients.

[Key words] Pancreatic cancer; Marital status; Prognostic analysis

近年来, 胰腺癌死亡率及发病率呈上升趋势。根据 2023 年最新研究报道, 美国男、女性胰腺癌新发病例数分别居第 10、8 位, 预估死亡数均居第 4 位^[1]。除手术、化疗等传统治疗方式外, 靶向治疗、免疫治疗等新颖、先进的治疗方案也被用于胰腺癌的治疗

疗^[1]。尽管胰腺癌的治疗取得了一定进展, 但胰腺癌 5 年相对存活率仍仅为 9%^[2]。目前, 吸烟、高血糖、肥胖等多种因素是较为公认的胰腺癌危险预后因素^[3], 探究与胰腺癌其他相关的预后因素可能为胰腺癌诊疗提供新思路。

有研究表明,社会因素可能会影响较多疾病的预后^[4],而婚姻通常被作为社会支持因素的重要标志,已在数种类型的癌症中被认为是独立预后因素^[5-7]。婚姻对患者生活方式、情感调节、经济支持、就医积极性起着极大的影响^[8-9]。目前关于婚姻状况与胰腺癌预后之间的研究较少见。本研究探讨了婚姻状况对胰腺癌患者生存结局的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从 SEER * Stat 软件(版本 8.3.4)中提取 2004—2016 年诊断为胰腺癌的病例数据,组织学符合 ICD-O-3 标准。剔除标准:年龄小于 18 岁,婚姻状况不明、种族不明、性别不明、肿瘤分期不明、肿瘤分级不明、手术情况未知、死因或死亡时间不明。

1.2 方法 选择变量包括年龄、种族、性别、婚姻状态、手术情况、TNM 分期、肿瘤分级、生存时间。婚姻状况分为已婚组、未婚组、不良婚姻(离异、分居、丧偶)组,婚姻状态分组参考 Sammon 分组方式^[10],以肿瘤特异性死亡为随访终点。协变量分组:年龄(<60 岁、≥60 岁)、种族(白人、黑人、其他)、性别(女性、男性)、肿瘤分级(高分化、中分化、低分化、未分化)、TNM 分期(I、II、III、IV 期)、手术情况(未手术、手术)。结局变量选择为肿瘤特异性生存期(CSS),即诊断胰腺癌至因胰腺癌特异性死亡的时间。比较不同婚姻状况胰腺癌患者生存曲线,分析不同婚姻状况对胰腺癌患者 CSS 的影响,并根据年龄、手术情况和 TNM 分期进一步进行亚组分析。

1.3 统计学处理 采用 SPSS26.0 软件进行统计学分析。分类资料以频数或率表示,婚姻变量与其他变量关联比较采用 χ^2 检验。采用 Kaplan-Meier 绘制生

存曲线图,计算 CSS 的中位生存时间;采用 Log-Rank 检验分析不同生存曲线的差异;采用单因素和多因素 COX 比例风险回归模型确定与 CSS 相关的因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同婚姻状况患者一般资料比较 8 710 例患者符合要求纳入分析,其中已婚 5 361 例(61.5%)、未婚 1 222 例(14.0%)和不良婚姻 2 127 例(24.4%)。不同婚姻状况患者在年龄、性别、种族、TNM 分期、Grade 分级、手术情况方面比较,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表 1。

2.2 不同特征患者中位 CSS 比较及其影响因素分析 不同婚姻状况、年龄、种族、TNM 分期、Grade 分级、手术情况患者中位 CSS 比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。将差异有统计学意义的变量纳入多变量 COX 回归模型中分析,结果显示,婚姻状况、年龄、Grade 分级、TNM 分期、手术情况为胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P < 0.01$)。见图 1、表 2。

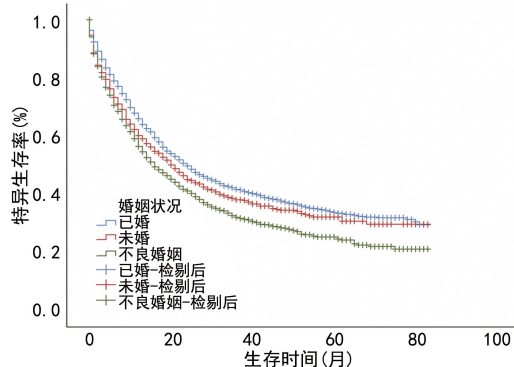


图 1 不同婚姻状况胰腺癌患者的生存曲线

表 1 不同婚姻状况患者一般资料比较[n(%)]

项目	n	已婚(n=5 361)	未婚(n=1 222)	不良婚姻(n=2 127)	χ^2	P
年龄(岁)					316.616	<0.001
<60	2 207(25.3)	1 342(25.0)	531(43.5)	334(15.7)		
≥60	6 503(74.7)	4 019(75.0)	691(56.5)	1 793(84.3)		
种族					268.711	<0.001
白人	6 680(76.7)	4 242(79.1)	831(68.0)	1 607(75.6)		
黑人	948(10.9)	375(7.0)	263(21.5)	310(14.6)		
其他	1 082(12.4)	744(13.9)	128(10.5)	210(9.9)		
性别					472.522	<0.001
女	4 224(48.5)	2 164(40.4)	610(49.9)	1 450(68.2)		
男	4 486(51.5)	3 197(59.6)	612(50.1)	677(31.8)		
手术					97.309	<0.001
否	3 870(44.4)	2 164(40.4)	595(48.7)	1 111(52.2)		
是	4 840(55.6)	3 197(59.6)	627(51.3)	1 016(47.8)		
Grade 分级					25.349	<0.001
I 级	1 777(20.4)	1 122(20.9)	288(23.6)	367(17.3)		
II 级	3 548(40.7)	2 158(40.3)	487(39.9)	903(42.5)		

续表 1 不同婚姻状况患者一般资料比较[n(%)]

项目	n	已婚(n=5 361)	未婚(n=1 222)	不良婚姻(n=2 127)	χ^2	P
Ⅲ级	3 118(35.8)	1 917(35.8)	403(33.0)	798(37.5)	41.713	<0.001
Ⅳ级	267(3.1)	164(3.1)	44(3.6)	59(2.8)		
TNM 分期						
Ⅰ期	1 362(15.6)	885(16.5)	204(16.7)	273(12.8)		
Ⅱ期	4 017(46.1)	2 541(47.4)	499(40.8)	977(45.9)		
Ⅲ期	650(7.5)	383(7.1)	93(7.6)	174(8.2)		
Ⅳ期	2 681(30.8)	1 552(28.9)	426(34.9)	703(33.1)		

表 2 不同特征患者中位 CSS 比较及其影响因素分析

项目	中位 CSS (月)	单因素分析		多因素分析	
		Log-rank	P	HR(95%CI)	P
婚姻状况		68.788	<0.001		
已婚	24	—	—	Ref	—
未婚	20	—	—	1.187(1.087~1.296)	<0.001
不良婚姻	16	—	—	1.189(1.110~1.274)	<0.001
年龄(岁)		100.634	<0.001		
<60	32	—	—	Ref	—
≥60	19	—	—	1.314(1.224~1.410)	<0.001
种族		6.625	0.036		
白人	22	—	—	1.026(0.933~1.127)	0.599
黑人	19	—	—	1.069(0.979~1.168)	0.139
其他	22	—	—		
性别		1.940	0.164		
女	22	—	—	—	—
男	21	—	—	—	—
手术		2 575.855	<0.001		
否	8	—	—	Ref	—
是	51	—	—	0.308(0.284~0.334)	<0.001
Grade 分级		1 128.916	<0.001		
Ⅰ级	>83	—	—	Ref	—
Ⅱ级	22	—	—	2.181(1.966~2.419)	<0.001
Ⅲ级	11	—	—	3.002(2.704~3.333)	<0.001
Ⅳ级	10	—	—	2.390(1.993~2.868)	<0.001
TNM 分期		2 300.617	<0.001		
Ⅰ期	>83	—	—	Ref	—
Ⅱ期	26	—	—	3.038(2.644~3.492)	<0.001
Ⅲ期	13	—	—	2.849(2.411~3.366)	<0.001
Ⅳ期	6	—	—	4.284(3.702~4.958)	<0.001

注：—表示无此项。

2.3 不同年龄段患者婚姻状况对 CSS 的影响 在 <60、≥60 岁年龄段中,不同婚姻状况患者中位 CSS 比较,差异均有统计学意义(P<0.01)。COX 多变量分析显示,婚姻状况是各年龄段胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素(P<0.05)。见表 3、图 2。

2.4 不同手术情况患者婚姻状况对 CSS 的影响 在未手术组中,婚姻状况是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素(P<0.05)。在手术组中,婚姻状况不是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素(P>0.05),已婚、未婚患者中位 CSS 高于不良婚姻患者,差异有统计学意义

($P < 0.05$)。见图 3、表 4。

2.5 不同 TNM 分期患者婚姻状况对 CSS 的影响

在 III、IV 期组中,婚姻状况是胰腺癌患者 CSS 的独立

影响因素($P < 0.05$)。在 I、II 期组中,婚姻状况不是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P > 0.05$)。见图 4、表 5。

表 3 不同年龄段患者婚姻状况对 CSS 的影响

项目	中位 CSS (月)	单因素分析		多因素分析	
		Log-rank	P	HR(95%CI)	P
<60 岁		21.491	<0.001		
已婚	39	—	—	Ref	—
未婚	27	—	—	1.209(1.048~1.396)	0.009
不良婚姻	23	—	—	1.280(1.088~1.507)	0.003
≥60 岁		42.696	<0.001		
已婚	21	—	—	Ref	—
未婚	16	—	—	1.194(1.070~1.333)	0.002
不良婚姻	15	—	—	1.171(1.086~1.263)	<0.001

注:—表示无此项。

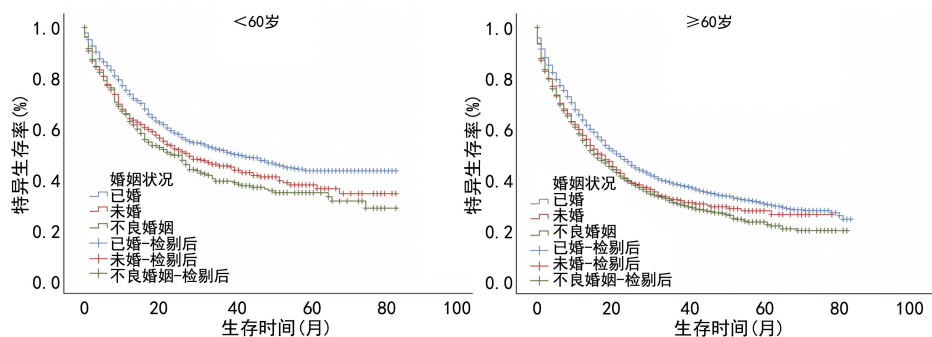


图 2 不同年龄段各婚姻状况胰腺癌患者特异生存曲线图

表 4 不同手术情况患者婚姻状况对 CSS 的影响

手术因素	中位 CSS (月)	单因素分析		多因素分析	
		Log-rank	P	HR(95%CI)	P
未手术		16.294	<0.001		
已婚	8	—	—	Ref	—
未婚	6	—	—	1.212(1.085~1.353)	0.001
不良婚姻	6	—	—	1.218(1.116~1.330)	<0.001
手术		11.967	0.003		
已婚	53	—	—	Ref	—
未婚	53	—	—	1.140(0.989~1.315)	0.070
不良婚姻	38	—	—	1.115(0.999~1.245)	0.052

注:—表示无此项。

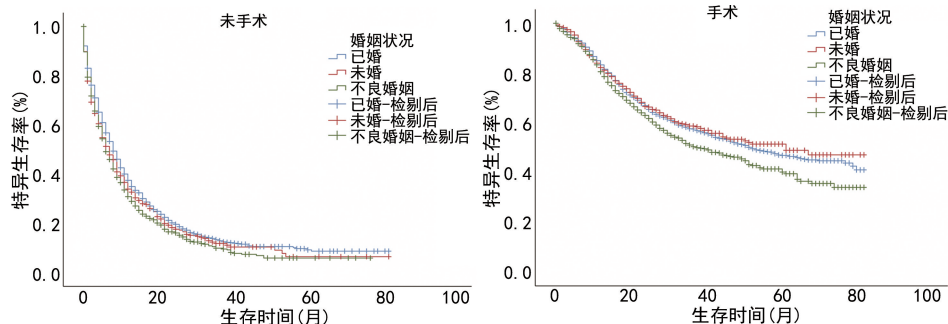


图 3 是否手术状况下各婚姻状况胰腺癌患者特异生存曲线图

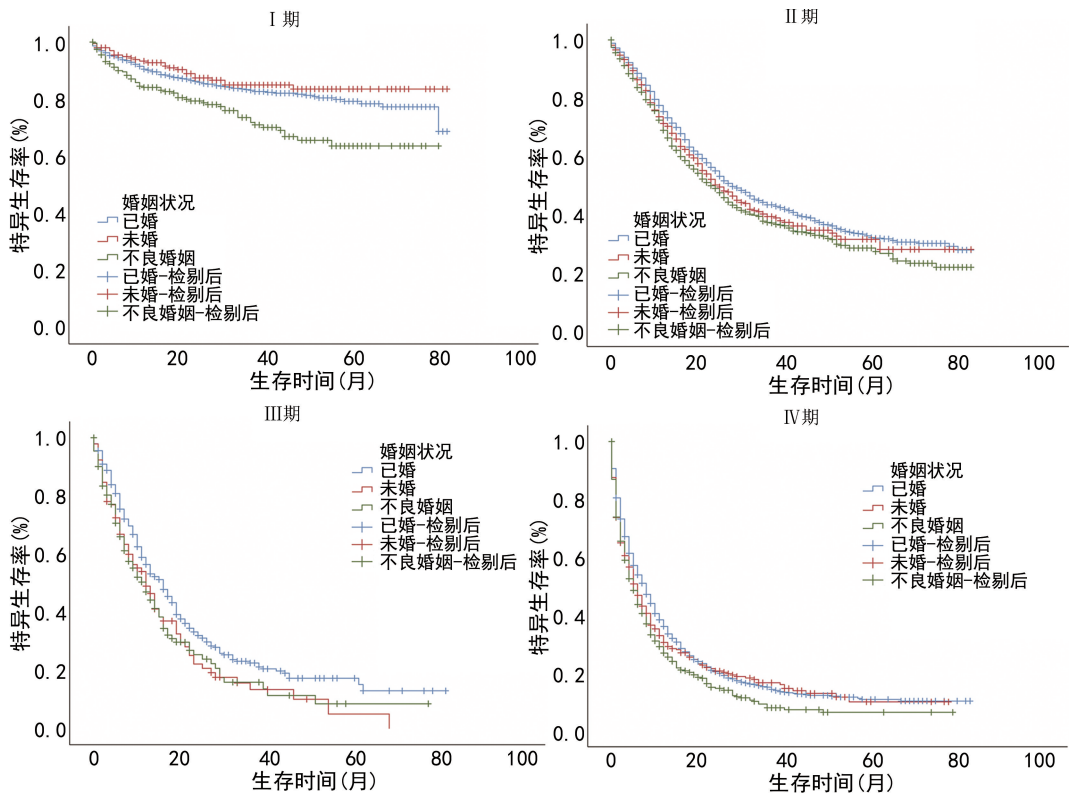


图 4 不同 TNM 分期情况下各婚姻状况胰腺癌患者特异生存曲线图

表 5 不同 TNM 分期患者婚姻状况对 CSS 的影响

TNM 分期	中位 CSS (月)	单因素分析		多因素分析	
		Log-rank	P	HR(95%CI)	P
I 期		18.544	<0.001		
已婚	>83	—	—	Ref	—
未婚	>83	—	—	1.042(0.683~1.591)	0.848
不良婚姻	>83	—	—	1.068(0.792~1.439)	0.666
II 期		15.418	<0.001		
已婚	28	—	—	1.000	—
未婚	24	—	—	1.140(0.994~1.308)	0.06
不良婚姻	23	—	—	1.107(0.999~1.226)	0.052
III 期		9.646	0.008		
已婚	15	—	—	1.000	—
未婚	12	—	—	1.329(1.020~1.731)	0.035
不良婚姻	11	—	—	1.289(1.026~1.620)	0.029
IV 期		20.640	<0.001		
已婚	7	—	—	1.000	—
未婚	5	—	—	1.214(1.065~1.384)	0.004
不良婚姻	4	—	—	1.233(1.108~1.373)	<0.001

注：—表示无此项。

3 讨 论

本研究基于 SEER 数据库探讨了婚姻状况对胰腺癌患者 CSS 的影响,结果显示,已婚患者中位 CSS 优于未婚、不良婚姻患者。在调整协变量后,多因素 COX 回归分析显示,婚姻状况是胰腺癌患者 CSS 的

独立影响因素,与其他多种肿瘤研究结果一致。WU 等^[11]研究表明,良好的婚姻状态是非小细胞肺癌患者预后的独立危险因素,已婚患者在总生存期和 CSS 方面均优于未婚及不良婚姻患者。WANG 等^[12]在直肠癌的研究中证实,良好婚姻与直肠癌患者的更好生存

结局相关,未婚,特别是丧偶、分居等不良婚姻患者 CSS 更低。本研究从不同年龄、TNM 分期、手术情况进行分析发现,婚姻状态可影响胰腺癌患者的生存。LONG 等^[13]关于胶质瘤的研究结果表明,已婚老年患者从婚姻中获益更多,大于 50 岁的老年丧偶患者承受了更高的胶质瘤特异死亡风险。本研究结果显示,在各年龄段中,不同婚姻状况患者中位 CSS 有显著差异。另外,在 I、II 期组中,婚姻状况不是胰腺癌患者 CSS 的独立影响因素($P > 0.05$)。这与 GAO 等^[14]研究结果一致,婚姻状况不是早期骨肉瘤患者的独立影响因素,但与 SHI 等^[15]关于胃癌的研究结果不一致,其结果显示,婚姻状况是每个肿瘤分期患者的独立影响因素,这可能与本研究分析样本量较少有关。除上述因素外,本研究基于手术状况评估了婚姻状况对胰腺癌患者 CSS 的影响。手术切除已证实是胰腺癌患者主要治疗方法,本研究结果也提示手术能大幅提高胰腺癌患者的中位 CSS。此外,无论是否手术,不同婚姻状况患者 CSS 有显著差异,与于雪迪等^[16]关于少突胶质细胞瘤的研究结果一致。

良好的婚姻状况改善肿瘤预后的潜在机制可以从多方面进行探讨。有研究表明,已婚患者往往会对早期肿瘤症状引起相应的注意,并鼓励伴侣接受早期的肿瘤筛查及相应的治疗;同时由于受到配偶的监督及细心护理,已婚患者对肿瘤治疗的长期依从性较未婚、不良婚姻患者更好^[17]。本研究结果显示,已婚患者早期肿瘤占比及接受手术的比例明显高于未婚、不良婚姻患者,与上述研究结果一致。此外,婚姻作为社会支持的重要一环,其中一些潜在的社会因素解释了未婚、不良婚姻患者较低生存率的原因。从社会经济角度分析,维持肿瘤的治疗需要极大的经济开销,而拥有良好婚姻的家庭较个人拥有更高的经济收入,从而能够购买更丰厚的医疗保险,享受更优质的医疗资源,极大地避免了因医疗费用不足而导致的治疗延缓^[18]。从心理学角度分析,在诊断癌症后,由于缺乏家庭情感支持,未婚、不良婚姻患者较已婚患者承担更大程度的心理困扰,同时癌症的抑郁及焦虑等不良情绪发生率明显增高。有证据表明,癌症导致的抑郁及焦虑情绪与较高的 CSS 有关^[19],且抗焦虑和抑郁药物等精神类药物使用率也明显提升^[20]。已婚患者的配偶能够在患者出现早期心理问题时给予及时的疏导,可最大限度缓解患者抑郁、焦虑情绪,从而改善预后^[21]。较多文献已证实,不良婚姻造成的心理压力及社会支持的缺乏会导致肿瘤生长及转移,其主要与神经内分泌和免疫系统密切相关。不良婚姻造成的心理困扰使得细胞免疫力降低,主要表现为自然杀伤细胞的细胞毒性降低,而良好婚姻带来的社会支

持可促进自然杀伤细胞毒性增加^[21]。同时,不良婚姻引起压力增高,可能刺激下丘脑-垂体-肾上腺轴,造成儿茶酚胺、皮质醇等激素分泌增加。过量皮质醇激素的增加可能会激活癌症存活基因、抑制体内抗癌的免疫反应及细胞抗炎反应,并通过与儿茶酚胺协同作用而促进肿瘤生长^[22]。已婚癌症患者皮质醇、儿茶酚胺的激素水平较未婚、不良婚姻癌症患者低,这可能是解释婚姻状况影响健康的一种潜在作用方式^[23]。

虽然 SEER 数据库提供了大量基于人群的数据,但由于选择统计方法的限制,不可避免会增加结果偏向。同时,SEER 数据库的数据都来源于美国患者,其是否与我国实际情况相符,仍需进一步验证。本研究了解的婚姻状态仅为确诊胰腺癌时的婚姻状况,且多数已婚患者为大于 60 岁的高龄人群,随访期间可能无法了解之后婚姻状况是否发生变化,从而不能准确评估婚姻质量。此外,SEER 数据库缺乏个人相关数据信息,如财务情况、保险情况、不良生活方式(吸烟、饮酒、肥胖等)、基础疾病情况等。婚姻作为一个社会因素影响极大的因素,最终分析出来的结果较易受到混杂因素影响。尽管本研究存在这些潜在不足,但结合文献及本研究结果仍可得出,已婚胰腺癌患者较未婚、不良婚姻患者更具有生存优势。

综上所述,婚姻能够从心理、生理和社会因素等方面对已婚患者 CSS 产生影响。因此,在实际临床诊疗过程中可以有针对性地为未婚、不良婚姻胰腺癌患者提供更多医疗咨询及早期筛查服务,同时可呼吁社会对未婚、不良婚姻患者给予更多社会支持。最后,可进一步探究婚姻与心理、社会和神经生理内分泌的联系,从而真正了解婚姻提升胰腺癌患者 CSS 的潜在机制。

参考文献

- [1] SIEGEL R L, MILLER K D, JEMAL A. Cancer statistics, 2020 [J]. CA Cancer J Clin, 2020, 70 (1): 7-30.
- [2] 雷洋洋. “精准医学”模式下胰腺癌防治的探索与进展 [J]. 复旦学报(医学版), 2021, 48(2): 255-260.
- [3] GBD 2017 Pancreatic Cancer Collaborators. The global, regional, and national burden of pancreatic cancer and its attributable risk factors in 195 countries and territories, 1990 - 2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2019, 4(12): 934-947.
- [4] PREDA A, VOIGT K. The social determinants

- of health: Why should we care? [J]. *Am J Bioeth*, 2015, 15(3): 25-36.
- [5] ZHOU Y J, LU X F, ZHENG K I, 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.
- [6] NIU Q, LU Y, WU Y, et al. The effect of marital status on the survival of patients with bladder urothelial carcinoma: A SEER database analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(29): e11378.
- [7] ALVI M A, WAHOOD W, HUANG A E, et al. Beyond science: Effect of marital status and socioeconomic index on outcomes of spinal cord tumors: Analysis from a national cancer registry [J]. *World Neurosurg*, 2019, 121: e333-e343.
- [8] AFSHAR N, ENGLISH D R, MILNE R L. Factors explaining socio-economic inequalities in cancer survival: A systematic review [J]. *Cancer Control*, 2021, 28: 10732748211011956.
- [9] NALBANT B, KARGER A, ZIMMERMANN T. Cancer and relationship dissolution: Perspective of partners of cancer patients [J]. *Front Psychol*, 2021, 12: 624902.
- [10] SAMMON J D, MORGAN M, DJAHANGIRIAN O, et al. Marital status: A gender-independent risk factor for poorer survival after radical cystectomy [J]. *BJU Int*, 2012, 110(9): 1301-1309.
- [11] WU Y, AI Z, XU G. Marital status and survival in patients with non-small cell lung cancer: An analysis of 70 006 patients in the SEER database [J]. *Oncotarget*, 2017, 8(61): 103518-103534.
- [12] WANG X, CAO W, ZHENG C, et al. Marital status and survival in patients with rectal cancer: An analysis of the surveillance, epidemiology and end results (SEER) database [J]. *Cancer Epidemiol*, 2018, 54: 119-124.
- [13] LONG S, LI M, OU S, et al. The effect of marital status on glioma patient survival: Analysis of 617 cases: A SEER-based study [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(52): e13900.
- [14] GAO Z, REN F, SONG H, et al. Marital status and survival of patients with chondrosarcoma: A population-based analysis [J]. *Med Sci Monit*, 2018, 24: 6638-6648.
- [15] SHI R L, CHEN Q, YANG Z, et al. Marital status independently predicts gastric cancer survival after surgical resection: An analysis of the SEER database [J]. *Oncotarget*, 2016, 7(11): 13228-13235.
- [16] 于雪迪, 余春华, 孙增峰, 等. 婚姻状况对少突胶质细胞瘤患者预后的影响 [J]. *天津医科大学学报*, 2019, 25(5): 488-492.
- [17] AIZER A A, CHEN M H, MCCARTHY E P, et al. Marital status and survival in patients with cancer [J]. *J Clin Oncol*, 2013, 31(31): 3869-3876.
- [18] RENDALL M S, WEDEN M M, FAVREAU M M, et al. The protective effect of marriage for survival: A review [J]. *Demography*, 2011, 48(2): 481-506.
- [19] WANG Y H, LI J Q, SHI J F, et al. Depression and anxiety in relation to cancer incidence and mortality: A systematic review and meta-analysis of cohort studies [J]. *Mol Psychiatry*, 2020, 25(7): 1487-1499.
- [20] HAWKINS N A, SOMAN A, BUCHANAN LUNSFORD N, et al. Use of medications for treating anxiety and depression in cancer survivors in the United States [J]. *J Clin Oncol*, 2017, 35(1): 78-85.
- [21] LIM J W, SHON E J, PAEK M, et al. The dyadic effects of coping and resilience on psychological distress for cancer survivor couples [J]. *Support Care Cancer*, 2014, 22(12): 3209-3217.
- [22] ANTONI M H, LUTGENDORF S K, COLE S W, et al. The influence of bio-behavioural factors on tumour biology: Pathways and mechanisms [J]. *Nat Rev Cancer*, 2006, 6(3): 240-248.
- [23] DING Z, YU D, LI H, et al. Effects of marital status on overall and cancer-specific survival in laryngeal cancer patients: A population-based study [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 723.