

姑息性功能状态评分在晚期癌症住院患者预后评估中的应用

张伟¹, 魏佳慧¹, 张文杰², 贾悦³

摘要:目的 探讨姑息性功能状态评分与晚期癌症患者 30 d、90 d 死亡风险的关系,识别姑息性功能状态评分在临终关怀实践中的参考价值。方法 回顾 194 份晚期癌症患者的电子病历及随访记录,评估姑息性功能状态评分与患者生存期的相关性,并分析影响患者 30 d、90 d 死亡风险的主要因素。结果 样本平均生存时间为(33.5±1.6)d;姑息性功能状态评分与患者生存时间呈中度正相关($r=0.643, P<0.01$),以姑息性功能状态评分分层的 30 d、90 d Kaplan-Meier 生存曲线分析结果显示,姑息性功能状态评分 30%、40%、50%之间有显著差异(Log-rank 检验, $P<0.05$),评分 10%、70%显示出相对独立性(Log-rank 检验, $P<0.05$);Cox 回归显示,姑息性功能状态评分、年龄及肿瘤手术史为晚期癌症患者 30 d、90 d 死亡风险的独立影响因素。结论 姑息性功能状态评分与晚期癌症患者生存期相关,可为临终关怀实践提供一定参考。

关键词:晚期癌症; 生存期; 预后; 姑息性功能状态评分; 临终关怀

中图分类号:R473.73 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.08.021

Application of Palliative Performance Scale in the prognosis assessment of advanced cancer patients Zhang Wei, Wei Jiahui, Zhang Wenjie, Jia Yue. Nursing Department, Medical College of Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China

Abstract: **Objective** To explore the relationship between Palliative Performance Scale (PPS) score and the risk of death at 30 days and 90 days in advanced cancer patients, and to identify the reference value of PPS in hospice care practice. **Methods** The electronic medical records and follow-up records of 194 advanced cancer patients were retrospectively reviewed, the relationship between PPS score and patient survival time was assessed, and the main factors influencing patients' risk of death at 30 days and 90 days were analyzed. **Results** The mean survival time of the whole study population was (33.5±1.6) days. The PPS score was moderately and positively correlated with survival time ($r=0.643, P<0.01$). The results of Kaplan-Meier survival curve of 30 days and 90 days stratified by PPS score showed that, there was significant difference among PPS score of 30%, 40%, 50% (Log-rank test, $P<0.05$), and PPS score of 10%, 70% revealed relatively independence (Log-rank test, $P<0.05$). Cox regression indicated that, PPS score, age and history of tumor surgery were the independent factors influencing the risk of death in advanced cancer patients at 30 days and 90 days. **Conclusion** PPS score is related to the survival time of patients with advanced cancer, and it can provide reference for hospice care practice.

Key words: advanced cancer; survival time; prognosis; Palliative Performance Scale; hospice care

准确评估恶性肿瘤患者的生存时间,可以帮助医护人员决定临终关怀的介入时间,并根据患者病情制订最优照护方案^[1],对促进姑息资源合理使用,提高护理质量和死亡质量均具有积极意义。然而晚期癌症患者的预后评估一直是个挑战性问题。姑息性功能状态评分(Palliative Performance Scale, PPS)是卡氏评分量表(Karnofsky Performance Scale, KPS)的修订版,相关研究显示 PPS 不仅与生存期有显著的相关性^[2-3],且具有运用简单、方便等优点。目前 PPS 在国外已被广泛运用于姑息患者的生存预测^[4-5],但我国尚未见运用的相关报道。本研究采用回顾性研究方法,分析 PPS 与晚期癌症住院患者 30 d、90 d 生存期之间的关系,探索 PPS 在临终关怀实践中的参考价值,旨在为进一步细化阶段性临终护理目标及措施提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对 2016 年 1 月至 2018 年 12 月入

住江苏大学附属人民医院肿瘤中心的晚期癌症患者电子病历和随访记录进行回顾,重复住院者回顾最后一次入院信息。纳入标准:入院诊断为晚期癌症或恶性肿瘤Ⅳ期以上,治疗方案为对症治疗且患者已经死亡。排除标准:入院前 1 个月内存在积极治疗史的患者(如放疗或化疗等)、非癌症原因死亡的患者。剔除信息不全的资料。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 PPS 由 Anderson 等^[6]于 1996 年开发,2001 年维多利亚临终关怀协会进行改良,本研究采用 PPS 改良版,该量表从活动能力、活动和疾病程度、自我照顾、摄入量、意识水平 5 个方面评估患者功能状态,评分范围从 0 到 100%,以 10%递增,分值越低,功能状态越差。其中 0 表示死亡,100%表示患者能进行正常活动和工作。国外相关研究表明该工具有良好的信效度^[2,7-8]。笔者前期汉化该量表,显示中文版 PPS 的 Cronbach's α 系数为 0.966,结构效度为 0.752~0.960。

1.2.2 资料收集方法 根据患者首次病程记录和护理记录(入院 24 h 内),评估患者初始 PPS 分值。由于我国未将 PPS 评分作为常规记录内容,因此由 2 名

作者单位:1. 江苏大学医学院护理系(江苏 镇江,212013);2. 江苏大学附属医院;3. 江苏大学附属人民医院

张伟:女,硕士,副教授,护理系副主任

通信作者:贾悦,1119501659@qq.com

收稿:2020-11-18;修回:2021-01-15

经过培训的审查员(护理学在读研究生)各自进行 PPS 评分。如评分结果出现分歧,则通过讨论确定分值或剔除该样本。20 份回顾性资料预评估结果显示,评分者信度一致性较高(Cohen's Kappa 系数为 0.815, $P<0.01$)。其他采集的资料主要包括年龄、性别、癌症类型、生存期、有无肿瘤手术史、水肿、消化道出血、疼痛情况。最终有效收集 194 例患者的资料。本研究生存期指从患者入院到死亡期间的存活天数;年龄根据 WHO 的划分标准,分为 <60 岁,60~74 岁, ≥ 75 岁三组;疼痛采用数字分级法(NRS)分为无痛、轻度、中度、重度疼痛四组。

1.2.3 统计学方法 运用 Stata15.0 进行数据分析。使用描述性统计汇总患者的人口学特征、PPS 评分及平均生存天数等;PPS 与生存期及 30 d、90 d 生存率的相关性用 Spearman 系数表示;初始 PPS 均分、平均生存天数的组间差异使用 t 检验或方差分析,不满足正态分布数据采用 Kruskal-Wallis 检验;Log-rank 检验用于考察各变量组间的死亡率差异;绘制以 PPS 为分层的 Kaplan-Meier 生存曲线并采用 Bonferroni 法进行两两比较;Cox 比例危险模型(前向似然比模型)用于多因素分析,以确定独立的预后因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 总体生存结果 194 例患者生存时间为 1~135 (33.5 ± 1.6)d,入院时 PPS 评分为 $[10\sim 70(48.4\pm 1.1)]\%$ 。35 例 PPS 低于 30% 的患者在 30 d 内全部死亡;31 例 PPS 为 40% 的患者生存时间均小于 90 d;仅 5 例患者生存期超过 90 d,PPS 均 $\geq 50\%$ 。PPS 分值与生存时间呈中等正相关($r=0.643$, $P<0.01$)。不同特征患者的生存情况比较见表 1。

2.2 单因素分析 表 1 可见,不同 PPS 分值、疼痛及是否存在水肿、消化道出血患者的 30 d、90 d 死亡率有显著差异(Log-rank 检验,均 $P<0.05$)。以 PPS 为分层的 30 d、90 d Kaplan-Meier 生存曲线(Log-rank 检验,均 $P<0.01$),见图 1、图 2。各分值曲线两两比较结果显示:PPS 10% 曲线与其他 6 条曲线均无相交,差异有统计学意义(30 d 同 90 d, $\chi^2=16.929\sim 99.536$,均 $P<0.01$);PPS 70% 曲线与其他 6 条曲线差异有统计学意义(30 d: $\chi^2=5.562\sim 57.602$, $P<0.05$, $P<0.01$;90 d: $\chi^2=8.304\sim 57.602$,均 $P<0.01$);所有间隔分值的曲线间差异有统计学意义(均 $P<0.01$);相邻 PPS 曲线在 30% 与 40%、40% 与 50% 之间差异有统计学意义(30 d: $\chi^2=9.493$ 、14.078,均 $P<0.01$;90 d: $\chi^2=9.116$ 、12.676,均 $P<0.01$)。

2.3 多因素分析 分别以 30 d、90 d 生存状态为因变量,采用逐步向前法建立 Cox 比例风险模型。表 2 显示,在控制混杂变量后,年龄、手术史、PPS 分值为影响患者 30 d、90 d 死亡的独立因素。2 个模型均通

过了比例风险假定检验($\chi^2=7.431$, $P=0.390$; $\chi^2=5.680$, $P=0.591$)。

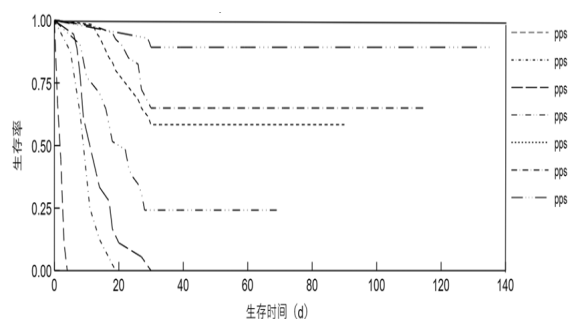


图 1 以 PPS 分层的 30 d Kaplan-Meier 生存曲线

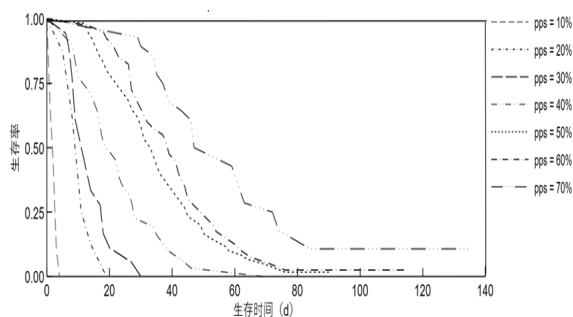


图 2 以 PPS 分层的 90 d Kaplan-Meier 生存曲线

3 讨论

3.1 PPS 与生存期的关系 自 PPS 被开发以来,其所包含的 5 个维度被认为是评估姑息患者功能状态的最佳组合。相关的 Meta 分析^[9]、系统文献综述^[5]均肯定了 PPS 与姑息患者生存期的相关性以及在生存预测中的效果。但由于受研究环境、研究对象、样本量大小、癌症与非癌症患者比例等因素的影响,相关的研究结果还存在一定差异^[10-13]。因此,在具体人群和具体环境下考察 PPS 与生存期的关系,已成为目前研究者的共识^[14-15]。本研究结果显示 PPS 与住院晚期癌症患者生存期呈正相关,是患者 30 d、90 d 死亡风险的独立影响因素。

3.2 PPS 在临终关怀中的运用价值 目前加拿大维多利亚州将 PPS 作为患者临终关怀转介或出院的评价工具之一,安大略省则将 PPS 低于 40% 作为临终关怀资格标准,然而来自荷兰临终关怀院的研究发现,44% 在 3 个月内死亡的患者 PPS 评分高于 40%^[3]。本研究 90 d 死亡的患者中,有 63.4% 患者 PPS 评分高于 40%,故认为加拿大临终关怀准入资格并不适用于我国晚期癌症患者,但并不否认 PPS 在临终关怀实践中的参考价值。首先,本研究中 PPS 评分 70% 的患者 90 d 死亡率为 89.3%,提示对于晚期癌症患者来说,PPS 一旦下降至 70%,就有必要评估患者对临终护理机构的预期,并及时提出转介建

议。其次,本研究 PPS 30%、40%、50%的患者 30 d 死亡率分别约 100%、74.2%和 41.7%,因此在临床实践中,PPS 40%可作为 30 d 生存期的警戒分值,该分值提示护理人员与家属应及时评估并尽量满足患

者的需求,尤其应关注心理和精神需求,这是帮助患者获得“无憾”死亡的最后机会(中位生存期为 22 d);如患者 PPS 为 10%时(中位生存期为 2 d),护理人员则需与家属沟通死亡相关事宜并及时介入丧亲辅导。

表 1 不同特征患者的生存情况比较

变量	例数	死亡时间(例)		生存天数 ($d,\bar{x}\pm s$)	PPS ($\%,\bar{x}\pm s$)	中位生存天数 (d,M)	生存天数 95%CI
		30 d	90 d				
年龄(岁)							
<60	60	31	59	32.3±2.7	50.5±2.0	28	21~36
60~74	101	47	99	35.1±2.2	50.5±1.4	31	28~35
≥75	33	22	31	31.2±4.9	38.2±2.6	23	14~30
χ^2/F		5.850	0.291	2.965	16.900		
P		0.054	0.872	0.227	0.001		
癌症种类							
妇科肿瘤	17	6	16	35.1±5.7	44.1±4.7	39	17~44
胃癌	57	28	57	31.8±2.6	47.2±2.3	31	19~39
肺癌	50	28	49	34.2±2.9	50.4±1.6	28	24~37
肠癌	30	16	30	31.7±4.0	49.0±2.8	27	19~36
其他	40	22	37	36.3±5.7	49.3±2.6	27	18~36
χ^2/F		1.441	1.224	0.805	0.884		
P		0.838	0.869	0.938	0.923		
PPS 分值(%)							
10	9	9	9	2.2±0.4	—	2	1~3
20	8	8	8	10.6±1.5	—	9	5~14
30	18	18	18	13.8±1.6	—	11	9~17
40	31	23	31	23.2±2.5	—	22	16~26
50	60	25	59	36.2±2.2	—	33	28~38
60	40	14	39	41.3±3.0	—	39	30~44
70	28	3	25	57.8±4.9	—	47	39~62
χ^2/F		415.900	424.280	102.298			
P		0.000	0.000	0.000			
手术史							
无	123	66	120	32.7±2.0	48.8±1.4	29	26~34
有	71	34	69	35.1±2.8	47.7±1.9	31	22~39
χ^2/t		0.500	0.682	0.673	0.013		
P		0.480	0.411	0.419	0.909		
疼痛							
无痛	40	26	40	28.5±2.9	45.5±2.6	27	18~30
轻度	132	57	127	36.9±2.1	49.5±1.4	34	30~39
中度	18	14	18	23.7±2.9	47.8±3.2	20	13~28
重度	4	3	4	19.2±5.1	42.5±8.5	14	11~18
χ^2/F		12.444	16.191	10.088	2.863		
P		0.006	0.001	0.018	0.413		
水肿							
无	139	64	134	36.4±2.0	50.1±1.3	32	29~37
有	55	36	55	26.3±2.3	44.0±2.0	24	17~28
χ^2/t		7.631	9.453	7.703	7.747		
P		0.006	0.002	0.006	0.005		
性别							
男	115	62	113	32.0±2.0	47.9±1.5	29	26~34
女	79	38	76	35.8±2.7	49.2±1.7	31	26~39
χ^2/t		0.601	0.886	1.204	0.809		
P		0.442	0.377	0.275	0.362		
消化道出血							
无	174	84	169	34.7±1.8	49.3±1.1	31	27~35
有	20	16	20	23.5±4.0	40.5±4.0	20	10~28
χ^2/t		2.756	5.570	5.118	4.461		
P		0.007	0.018	0.024	0.035		

表 2 Cox 比例风险模型分析结果

变量	30 d				90 d			
	HR	Z	P	95%CI	HR	Z	P	95%CI
年龄(<60 岁)								
60~74 岁	0.564	-2.360	0.018	0.353~0.908	0.730	-1.851	0.031	0.468~0.965
≥75 岁	0.469	-2.530	0.012	0.261~0.845	0.382	-4.000	0.000	0.238~0.612
PPS(10%~20%)								
30%	0.250	-3.879	0.000	0.116~0.503	0.269	-3.700	0.000	0.135~0.540
40%	0.083	-6.880	0.000	0.041~0.169	0.076	-7.440	0.000	0.039~0.150
50%	0.021	-9.742	0.000	0.010~0.047	0.022	-10.610	0.000	0.011~0.044
60%	0.018	-9.354	0.000	0.008~0.043	0.022	-10.500	0.000	0.011~0.045
70%	0.009	-8.081	0.000	0.001~0.016	0.008	-11.700	0.000	0.003~0.018
手术史(无)	0.546	-2.632	0.009	0.365~0.864	0.580	-3.360	0.000	0.422~0.797

注:括号内为参照;PPS 评分 10%和 20%的样本量较小,故合并。

3.3 年龄、肿瘤手术史对生存期的影响 尽管 PPS 在姑息患者生存期预测中的价值已被肯定,但由于 PPS 评分过程存在不可避免的主观性,因此多数研究也同时报告了年龄、性别等其他变量对患者生存率的影响,以及这些变量与 PPS 的关系^[4,7,14-17]。但结果尚存在争议。如 Weng 等^[4]发现年龄与 PPS 得分弱负相关;Lau 等^[14]的研究中小于 45 岁患者与大于 85 岁患者死亡率并无显著差异;Harrold 等^[17]发现 PPS 与诊断(癌症与非癌症)之间的相互作用;也有研究认为 PPS 在生存期预测中与其他人口学变量无关^[16]。本研究年龄≥75 岁组患者虽初始 PPS 得分显著低于其他组,但平均生存天数与其他组无统计学差异,Cox 回归分析发现在控制其他变量影响后,该组患者死亡风险显著低于年龄<60 岁组。因本研究患者并非全部在医院死亡,未能观察到所有患者死亡前的一些特征变量变化,具体原因还需进一步研究。此外,有手术史的患者 30 d、90 d 死亡风险比无手术史患者分别低 45%和 42%,这是以初始 PPS 为基础的预后预测研究中的新发现。既往相关研究所考察的变量中一般不包括手术史,这可能与欧洲姑息治疗协会没有将癌症治疗方式作为晚期癌症患者生存预测的因素有关^[18]。目前,已有研究表明手术可以减少肿瘤负荷,对患者的生存期有重要影响^[19-20]。但这一结果仍需要更大样本的研究支持。本研究由于样本量小,未能识别出其他变量对生存期的影响,但研究结果提示,在运用 PPS 进行生存预测时应与其他客观变量的考察相结合。

4 小结

本研究结果表明,PPS 是影响住院晚期癌症患者 30 d、90 d 死亡率的独立因素,与生存期存在显著相关性。PPS 对临终关怀实践有一定参考价值;同时在运用 PPS 预测晚期癌症患者生存期的过程中,除考虑年龄、肿瘤手术史的影响作用外,尚需进一步考察癌症类型等其他变量的作用。由于本研究采取的是回顾性研究方法,样本来自于三级医疗机构,样本量不

够大,存在一定的局限性,结果在其他机构解释时需谨慎。

参考文献:

[1] 黄建萍,毛伯根,临终患者病情评估表用于晚期恶性肿瘤患者生存时间预测的评价[J]. 护理学杂志,2014,29(17):16-18.

[2] Barallat E, Nabal M, Canal J, et al. The Spanish adaptation of the Palliative Performance Scale (version 2) among cancer patients at the end of life: psychometric properties[J]. J Pain Symptom Manage, 2017, 5(13): 570-574.

[3] Jansen W J J, Buma S, Gootjes J R G, et al. The Palliative Performance Scale applied in high-care residential hospice: a retrospective study[J]. J Palliat Med, 2015, 18(1):67-70.

[4] Weng L C, Huang H, Wilkie D J, et al. Predicting survival with the Palliative Performance Scale in a minority-serving hospice and palliative care program[J]. J Pain Symptom Manage, 2009, 37(4):642-648.

[5] Baik D, Russell D, Jordan L, et al. Using the Palliative Performance Scale to estimate survival for patients at the end of life: a systematic review of the literature[J]. J Palliat Med, 2018, 21(11):1651-1661.

[6] Anderson F G, Downing G M, Hill J Y C, et al. Palliative Performance Scale (PPS): a new tool[J]. J Palliat Care, 1996, 12(1):5-11.

[7] Abdelhafeez A A M, Makady N F, Hafez O, et al. Reliability and validity of the Arabic translation of the Palliative Performance Scale[J]. Palliat Support Care, 2019, 18(5):1-5.

[8] Chewaskulyong B, Sapinun L, Downing G M, et al. Reliability and validity of the Thai translation (Thai PPS Adult Suandok) of the Palliative Performance Scale (PPSv2)[J]. Palliat Med, 2012, 26(8):1034-1041.

[9] Downing M, Lau F, Lesperance M, et al. Meta-analysis of survival prediction with Palliative Performance Scale [J]. J Palliat Care, 2007, 23(4):245-252.

[10] Lau F, Downing G M, Lesperance M, et al. Use of Palliative Performance Scale in end-of-life prognostication[J]. J