
Cancers：西苑医院孙凌云教授联合美国MSKCC毛钧教授团队：针对癌症患者的简明自评“感知免疫脆弱性量表”的研发与信效度分析

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42488.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

Cancers：西苑医院孙凌云教授联合美国MSKCC毛钧教授团队：针对癌症患者的简明自评“感知免疫脆弱性量表”的研发与信效度分析。 论文标题：Development and Validation of a Brief Self-Report Scale to Measure Perceived Immune Vulnerability (PIV) in Cancer Population

论文链接：<https://www.mdpi.com/2072-6694/17/22/3713>

期刊名：Cancers

期刊主页：www.mdpi.com/journal/cancers

一、研究背景

免疫力是癌症患者最为关心的问题之一，尤其是在当今免疫治疗快速进展以及新冠大流行之后的背景下。目前尚无客观标准检测免疫力强弱，传统实验室指标如血常规、TB淋巴细胞亚群、细胞因子分析需要进行抽血检查，并且可能会伴随患者抗肿瘤治疗以及疾病阶段存在波动，较难反馈在一定较长时间内患者的综合免疫力情况。已有针对一般人群的免疫力自评量表，但很多问题都涉及乏力、腹泻、发热等症状，而这些症状在肿瘤患者中发生率较高，难以解释是由于肿瘤治疗本身所致还是由于免疫力低下所致。因此，研发一款针对癌症患者免疫力的自评量表具有重要的临床意义和应用前景。

来自中国中医科学院西苑医院、新加坡国立癌症中心与美国纪念斯隆凯特琳癌症中心 (MSKCC) 团队 (第一作者：孙凌云、Rose Wai-Yee Fok) 合作完成的研究《Development and Validation of a Brief Self-Report Scale to Measure Perceived Immune Vulnerability (PIV) in Cancer Population》发表于国际肿瘤学期刊Cancers。研究团队首次开发并验证了一种用于评估癌症患者自我感知免疫力的简明量表——感知免疫脆弱性量表 (Perceived Immune Vulnerability Scale, PIV)。

二、研究过程及结果

1. 量表研发过程

考虑到如果在癌症患者在评估免疫力的过程中应用乏力、腹泻、发热等常见症状时可能存在一定的混淆性，研究团队利用最常见、最简单的感冒作为切入点。PIV量表共包含5个条目：

- (1) 过去3个月，您如何评价自己的免疫力？
- (2) 我容易感冒
- (3) 我比别人更容易感冒
- (4) 如果感冒，我的症状比别人更严重
- (5) 如果感冒，我恢复时间比别人更长

每项采用5分评分 (第一个条目在计算总分时进行分值的反转)，总分范围5~25分，分数越高，表示患者感知到的免疫脆弱性越强，即自我评价免疫状态越差。

表1. PIV量表各条目患者应答的分布情况 (n = 1375)

Table 2. Distribution of patients' responses for each item of the PIV scale (n = 1375).								
		IQR	Mean(SD) (Range 1-5)	Very Good %	Good %	Average %	Bad %	Very Bad %
Item 1	How would you evaluate your immunity over the past three months?	1.00	2.5(0.80)	7.4	41.7	41.4	7.9	1.5
	Please rate the following statements			Strongly Agree %	Disagree %	Not Sure %	Mostly Agree %	Completely Agree %
Item 2	I catch colds easily	2.00	2.14(0.98)	27.1	44.7	16.6	10.0	1.5
Item 3	I catch colds more frequently than other people.	1.00	2.07(0.93)	28.4	47.2	14.8	8.6	1.1
Item 4	If I catch a cold, my symptoms are more severe than other people's.	1.00	2.18(0.96)	24.0	46.7	17.5	10.6	1.2
Item 5	If I catch a cold, my illness lasts longer than in other people.	1.00	2.24(0.99)	23.6	44.3	18.3	12.4	1.5

PIV, perceived immune vulnerability. IQR, Interquartile Range.

2. 量表的两阶段验证

研究团队首先对20名癌症患者进行了预调查。结果显示，所有患者均认为量表容易理解，填写完成时间短，无需对量表条目进行修改。随后纳入100名癌症患者开展第一阶段验证研究，以及1275名癌症患者开展第二阶段验证研究，最终共有1375名患者参与全部研究。患者来自中国22个省份，涵盖乳腺癌、胃肠道肿瘤、肺癌、妇科肿瘤、其他实体瘤。其中女性占64.9%，平均年龄68.7岁，84.2%为康复期患者，15.8%处于积极治疗阶段。PIV量表整体分布呈非正态分布 (Z score=8.5)，条目2至5在研究人群中的回答存在地板效应。量表的中位得分是11 (IQR5)。

图1. PIV量表总分的分布情况 (n = 1375)

3. 信度与效度分析结果

信度评价方面，PIV量表Cronbachs α 系数为 0.913 (第一阶段研究)、0.888 (第二阶段研究)，表明量表内部一致性较好，各条目能够稳定地反映同一个概念——自我感知免疫脆弱性。在第一阶段的因子分析发现仅提取出1个主要因子，可解释70.17%的总变异，说明这量表中5个问题共同反映了患者的整体免疫自评状态。

效度评价方面，对第二阶段问卷数据采用验证性因子分析对PIV量表的因子结构和结构效度进行验证。模型修正后，各项拟合指标均达到公认标准： $\chi^2/df < 5$ ，RMR和RMSEA均 < 0.08 ，CFI、TL

I、IFI及GFI均>0.90，提示该量表具有良好的结构效度，能够较好地反映感知免疫脆弱性这一潜在构念。

图2. 第二阶段研究中对PIV量表进行的验证性因子分析

在已知组别进行效度分析 (known-group validity)：II期、III期和IV期患者的PIV评分均高于I期患者，提示随着疾病负担增加，患者更容易感受到自身免疫状态下降。研究采用ESAS量表中的整体健康感(overall well-being) 指标进行比较。结果发现整体健康感越好的患者，其PIV评分越低，即自我感知免疫状态越好。这一结果提示免疫状态不仅与疾病有关，也与心理状态和生活质量密切相关。

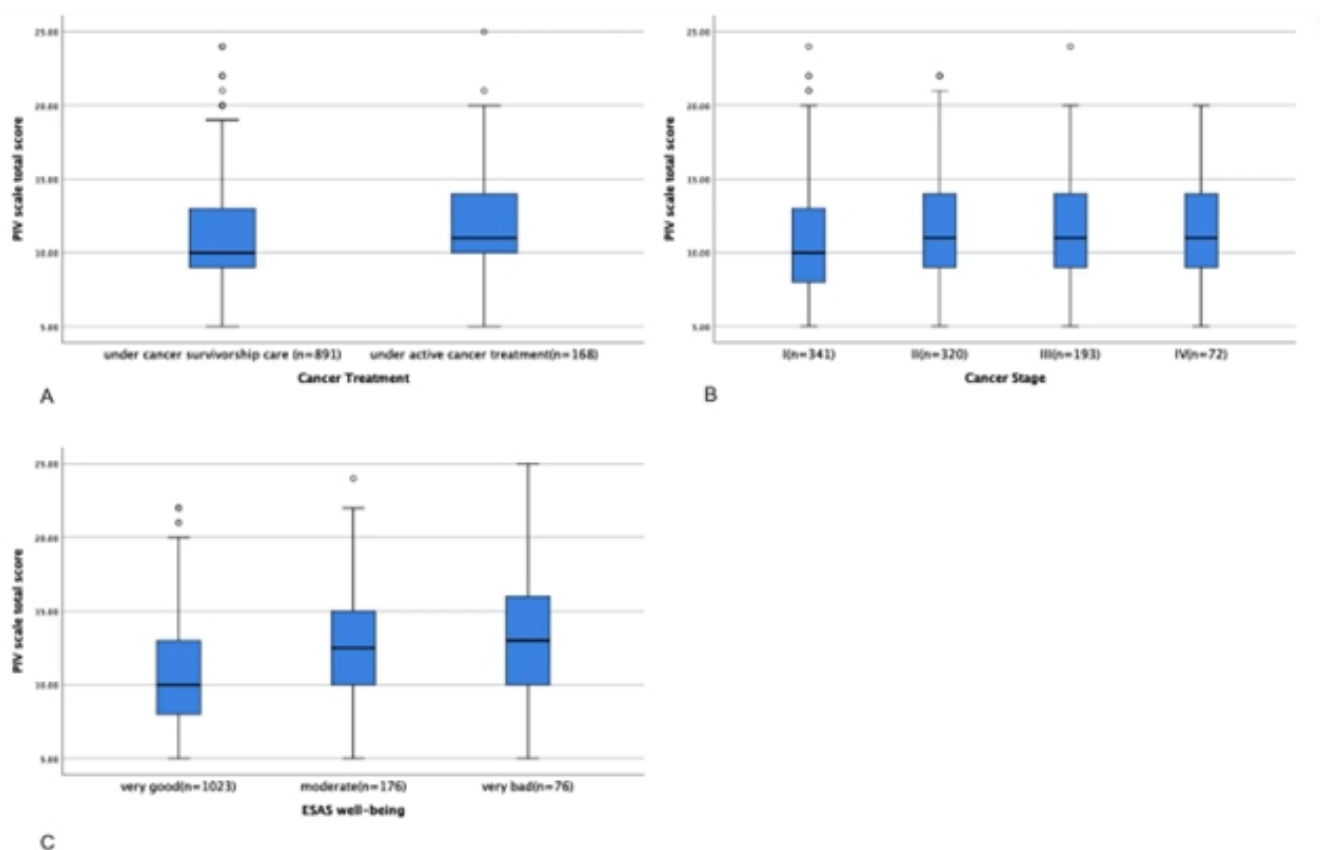


Figure 3. Differences in PIV scale total score between patients with different treatment statuses (A), cancer stages (B), and ESAS levels of well-being (C).

图3. 不同治疗状态 (A)、癌症分期 (B) 和ESAS生活质量水平 (C) 患者PIV总分的差异

三、研究结论和意义

PIV量表是首个专门为癌症患者开发并完成验证的感知免疫评价工具。目前，很多整合肿瘤医学干预措施都以改善免疫功能为目标，例如中药治疗、针灸、气功与太极、运动干预、营养干预、正念减压等，但这些研究往往缺少患者视角的免疫评价指标。PIV量表的研发，为相关临床研究提供了新的患者报告结局 (PRO) 工具。PIV量表仅包含5个问题，在患者几分钟即可完成，且不需要前往医院或者进行实验室检查，未来有望用于门诊随访、癌症康复评估、远程健康管理、数字化患者报告系统 (ePRO) 与中医药临床研究。PIV量表并不是要取代血液学检测，而是作为客观指标的重要补充。进一步研究团队将对量表进行国际多语言版本验证、纵向随访研究、与免疫细胞和炎症指标关联分析，并在中医药及整合肿瘤医学干预中的应用研究。未来，研究团队希望能够像监测疼痛、疲乏和生活质量一样，更科学、及时地监测癌症患者的免疫感受，让患者的真实声音成为肿瘤诊疗和康复管理的重要依据。

Sun, L.; Fok, R.W.-Y.; Bawa, J.; Li, X.; Lampson, K.; Chimonas, S.; Atkinson, T.M.; Mao, J.J. Development and Validation of a Brief Self-Report Scale to Measure Perceived Immune Vulnerability (PIV) in Cancer Population. *Cancers* 2025, 17, 3713. <https://doi.org/10.3390/cancers17223713>

期刊介绍

主编：Samuel C. Mok, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, USA

期刊主题涵盖癌症治疗和免疫疗法、癌症生物标志物、流行病学和预防、肿瘤微环境、癌症病因和筛查、诊断和护理、癌症分子生物学等肿瘤学领域的各个方面。目前，期刊已被SCIE、Scopus、PubMed等重要数据库收录。

2025 Impact Factor：4.8

2025 CiteScore：9.0

Time to First Decision：17.5 Days

Acceptance to Publication：2.7 Days

来源：Cancers

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发