

## 达芬奇机器人辅助全子宫切除术后患者正念影响因素的线性回归及改善策略分析

赵栎珺<sup>1</sup>, 张亚敏<sup>2</sup>, 蔺黎<sup>1</sup>, 张洁<sup>3</sup>

(1. 西北妇女儿童医院麻醉手术科 陕西 西安 710061; 2. 空军军医大学第一附属医院心血管内科 陕西 西安 710032; 3. 西安交通大学第一附属医院手术室 陕西 西安 710061)

**摘要** **目的:** 分析达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者正念水平影响因素及相应护理对策。**方法:** 回顾性收集 2023 年 1 月—2023 年 9 月在西北妇女儿童医院接受达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术的 80 例患者的临床资料。收集患者人口学及临床资料, 采用正念注意觉知量表 (MAAS) 评估患者正念水平, 采用社会影响量表 (SIS)、领悟社会支持量表 (PSSS) 评估患者社会支持度及病耻感。分析不同临床特征达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者正念水平的差异, 评估患者正念水平与病耻感、社会支持的相关性, 并采用多元线性回归分析影响达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者正念水平的危险因素。**结果:** 不同文化程度、不同月收入患者的正念水平存在显著差异, 多元线性回归分析发现, 文化程度、病耻感、社会支持度是广泛性全子宫切除术患者正念水平影响因素, 可解释总变异的 84.2% ( $P<0.05$ )。**结论:** 文化程度、病耻感、社会支持度是广泛性全子宫切除术患者正念水平的影响因素, 临床还需采取针对性干预措施, 提高患者的正念水平, 促进患者术后恢复和心理健康。

**关键词** 线性回归; 达芬奇手术机器人; 广泛性全子宫切除术; 危险因素

**中图分类号** R608 R713 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721 (2024) 03-0466-06

### Linear regression analysis on mindfulness influencing factors in patients undergoing Da Vinci robot-assisted total hysterectomy and its improvement strategy

ZHAO Yuejun<sup>1</sup>, ZHANG Yamin<sup>2</sup>, LIN Li<sup>1</sup>, ZHANG Jie<sup>3</sup>

(1. Department of Anesthesiology and Surgery, Northwest Women's and Children's Hospital, Xi'an 710061, China;

2. Department of Cardiovascular Medicine, the First Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710032, China;

3. Operating Room, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiao tong University, Xi'an 710061, China)

**Abstract** **Objective:** To analyze the factors affecting the mindfulness level in patients undergoing Da Vinci robot-assisted extensive total hysterectomy, and propose corresponding nursing countermeasures. **Methods:** A total of 80 patients who underwent Da Vinci robot-assisted extensive total hysterectomy in Northwest Women's and Children's Hospital from January 2023 to September 2023 were selected. Demographic and clinical data of the 80 patients were collected. Mindfulness Attention Awareness Scale (MAAS) was used to assess patients' mindfulness level. Social Support Scale (SIS) and perceptive Social Support

收稿日期: 2024-01-11 录用日期: 2024-03-01

Received Date: 2024-01-11 Accepted Date: 2024-03-01

基金项目: 国家自然科学基金 (81690053)

Foundation Item: National Natural Science Foundation of China (81690053)

通讯作者: 蔺黎, Email: m13193390884@163.com

Corresponding Author: LIN Li, E-mail: m13193390884@163.com

引用格式: 赵栎珺, 张亚敏, 蔺黎, 等. 达芬奇机器人辅助全子宫切除术后患者正念影响因素的线性回归及改善策略分析 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2024, 5 (3): 466-471.

Citation: ZHAO Y J, ZHANG Y M, LIN L, et al. Linear regression analysis on mindfulness influencing factors in patients undergoing Da Vinci robot-assisted total hysterectomy and its improvement strategy [J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2024, 5(3): 466-471.

Scale (PSSS) were used to assess patients' social support, health-related shame, and social support. The difference of mindfulness level in patients with different clinical characteristics underwent Da Vinci robot-assisted extensive total hysterectomy were analyzed, and the correlation between mindfulness level, health-related shame, and social support were evaluated. The risk factors affecting mindfulness level in Da Vinci robot-assisted extensive total hysterectomy were analyzed using multiple linear regression. **Results:** There were significant differences in mindfulness level among patients with different education levels and monthly incomes. Multiple linear regression analysis showed that education level, health-related shame, and social support were mindfulness level affecting factors in patients Da Vinci robot-assisted extensive total hysterectomy, which accounts for 84.2% of the total variation ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Education level, health-related shame and social support were factors affecting the mindfulness level of patients underwent Da Vinci robot-assisted extensive total hysterectomy. Clinical intervention measures should be targeted to improve the mindfulness level to promote patients' postoperative recovery and mental health.

**Key words** Linear Regression; Da Vinci Surgical Robot; Extensive Total Hysterectomy; Risk Factor

随着医疗技术的不断发展，达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术在妇科领域的应用越来越广泛<sup>[1-2]</sup>。达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术具有创伤小、恢复快等优点。然而，这种手术方式对患者心理状态的影响尚未明确。正念是一种心理状态，指个体在当下保持清晰、开放和无评判的觉知，正念水平对患者术后恢复和心理健康具有重要影响<sup>[3-4]</sup>。正念可以帮助人们更好地觉察自己的行为 and 情绪，从而改善心理、情绪和身体健康水平<sup>[5]</sup>，化解负能量，增强内心的平静和幸福感。从临床医学与心理学角度分析，正念可以帮助患者从感受情绪转变到理解情绪，学会如何接纳和超越自己的情绪，同时还可以辅助患者更好地关注自己的内心和身体需求，提升身心健康水平<sup>[6]</sup>。因此，探讨达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者正念水平影响因素，有助于临床医生制定有针对性的干预措施来提高患者正念水平、促进患者术后恢复和心理健康，这对于改善患者的生活质量、减轻术后并发症、提高手术效果具有重要意义。本研究纳入 80 例于西北妇女儿童医院接受达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术的患者，深入分析其正念水平危险因素，并针对性地提出改善策略。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性收集 2023 年 1 月—2023 年 9 月在西北妇女儿童医院接受达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者临床资料。纳入标准：①年龄 >18 周岁；②符合广泛性全子宫切

除术适应证，属早期宫颈癌（IB~IIA 期），IA 期中有脉管浸润及融合性浸润者；③拟行子宫切除术；④意识清晰，可正常交流；⑤患者、家属了解研究相关内容，且已签署知情同意书。排除标准：①酗酒、长期吸毒，有长时间阿片药物使用史；②合并视认知功能异常；③合并其他恶性肿瘤。

**1.2 研究方法** 采用查询电子病历方式收集患者年龄、文化程度、婚姻状态、居住地、月收入、付费方式、腹部手术史、合并症状。

采用正念注意觉知量表（Mindful Attention Awareness Scale, MAAS）<sup>[7]</sup> 评估患者正念水平，量表含 15 条目，每条目采用 1~6 分评分方式，总分不超过 90 分，分数越高说明正念水平越好。

采用社会影响量表（Social Impact Scale, SIS）<sup>[8]</sup>、领悟社会支持量表（Perceived Social Support Scale, PSSS）<sup>[9]</sup> 于入院时评估患者社会支持度以及病耻感、社会支持水平。SIS 含 4 个维度，24 个条目，采用 1~4 分评分方式，总分不超过 96 分。PSSS 含 2 个维度，共 12 个条目，采用 1~7 分评分方式计分，总分不超过 84 分。两量表分数越高说明病耻感越强、社会支持水平越高。

**1.3 统计学方法** 所有数据采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，计数资料用  $n(\%)$  表示，进行  $\chi^2$  检验；符合正态分布的计量资料用  $(\bar{x} \pm s)$  表示，进行  $t$  检验，相关性分析采用皮尔斯相关性分析，影响因素采用线性回归分析，以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 患者 MAAS、SIS 和 PSSS 得分分析** 80 例接受机器人辅助下广泛性全子宫切除术的患者 MAAS 得分 31~69 分, 平均 ( $50.18 \pm 8.71$ ) 分; SIS 得分 33~75 分, 平均 ( $53.23 \pm 8.29$ ) 分; PSSS 得分 31~71 分, 平均 ( $52.83 \pm 7.54$ ) 分。见表 1。

表 1 患者 MAAS、SIS 和 PSSS 得分分析  
Table 1 Analysis of MAAS, SIS and PSSS scores of patients

指标	得分范围 (分)	平均得分 (分)
正念水平	31~69	$50.18 \pm 8.71$
病耻感	33~75	$53.23 \pm 8.29$
社会排斥	12~28	$19.85 \pm 3.95$
经济无保障	4~10	$6.78 \pm 1.17$
内在	8~17	$12.25 \pm 2.04$
社会隔离	9~21	$14.35 \pm 2.99$
社会支持感	31~71	$52.83 \pm 7.54$
家庭	12~28	$20.20 \pm 3.22$
社会	19~44	$32.63 \pm 5.04$

**2.2 不同特征患者正念水平差异比较** 不同文化程度、不同月收入患者正念水平存在显著差异, 中学及以上文化程度患者 MAAS 得分高于中学文化程度以下患者, 月收入  $\geq 3000$  元患者 MAAS 得分高于月收入  $<3000$  元患者 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.3 正念水平与病耻感、社会支持水平相关性分析** 患者正念水平与病耻感总分及 4 个维度得分呈负相关性, 与社会支持感总分及 2 个维度得分呈正相关性 ( $P < 0.05$ )。如图 1, 见表 3。

**2.4 正念水平影响因素分析** 多元线性回归分析结果显示, 文化程度、病耻感、社会支持是其影响因素, 可解释总变异的 84.2% ( $P < 0.05$ )。见表 4。

## 3 讨论

**3.1 临床意义** 达芬奇机器人辅助下广泛性全子宫切除术是一种使用达芬奇手术系统进行的

微创手术<sup>[10-12]</sup>, 该手术具有创伤小、恢复快、术后并发症少等优点<sup>[13-14]</sup>。作为一种新型的手术方式, 患者对其了解程度和接受程度较低, 在某种程度上可能会影响患者正念状态。正念是一种重要的心理特质, 可以帮助人们更好地应对心理压力和挑战, 提高自我意识和自我认知, 从而更好地掌控自己的情绪和行为<sup>[15]</sup>。在临床医学中, 正念水平的高低可能会影响患者的疼痛感受、康复进程等。通过了解患者正念水平的影响因素, 医护人员可以优化治疗方案, 根据患者的具体情况调整治疗策略, 从而更好地促进患者康复<sup>[16]</sup>。通过对正念水平影响因素的研究, 可以进一步了解手术对患者心理和生活质量的影响, 为医学研究提供有益的参考。

**3.2 正念水平的影响因素** 在本研究中, 通过对相关因素进行多元线性回归分析方发现, 文化程度、病耻感、社会支持是机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者正念水平影响因素, 可解释总变异的 84.2%, 这与杨明艳等人<sup>[17]</sup>的研究结论一致。从文化程度角度分析, 文化程度较高的患者可能更容易理解和接受机器人辅助下广泛性全子宫切除术这种新技术, 从而更容易适应手术带来的心理和生理变化。同时, 文化程度较高的患者可能更容易获取和理解医疗信息, 从而更好地掌握与手术相关的知识和技能, 提高自我效能感。这种自我效能感可以提高患者的正念水平, 使其更好地应对手术带来的压力。此外, 文化程度较高的患者可能更容易获得社会支持, 他们可能更容易与医护人员建立良好的沟通关系, 理解和遵循治疗建议。同时, 他们也可能更愿意寻求和接受亲朋好友的支持和帮助, 从而提高正念水平<sup>[18-19]</sup>。从病耻感角度分析, 病耻感是指个体因患病而产生的内心耻辱感, 这种感觉可能来自对疾病的误解、偏见或者社会歧视等<sup>[20]</sup>。病耻感会让患者感到自己的病情是一种负担或者耻辱, 进而产生焦虑、抑郁等心理压力。这些压力可能导致患者对手术的担忧和恐惧感增加。同时, 病耻感可能使患者感到难以向他人倾诉自己的病情, 进而影响其社会支持。缺乏

表 2 不同特征患者 MAAS 评分差异比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 2 Comparison of MAAS scores in patients with different characteristics ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	例数 [n (%) ]	MAAS 得分	t/F 值	P 值
年龄				
<50 岁	38	48.89 ± 9.92	-1.256	0.213
≥ 50 岁	42	51.33 ± 7.38		
文化程度				
中学以下	42 ( 52.50 )	44.83 ± 6.26	-7.537	<0.001
中学及以上	38 ( 47.50 )	56.08 ± 7.08		
婚姻状况				
有	65 ( 81.25 )	50.48 ± 7.82	0.643	0.522
无	15 ( 18.75 )	48.87 ± 11.77		
居住地				
农村	32 ( 40.00 )	51.22 ± 7.95	0.874	0.385
城镇	48 ( 60.00 )	49.48 ± 9.19		
月收入				
<3000 元	37 ( 46.25 )	44.46 ± 6.59	-6.849	<0.001
≥ 3000 元	43 ( 53.75 )	55.09 ± 7.20		
支付方式				
保险	34 ( 42.50 )	50.82 ± 8.86	0.570	0.570
自费	46 ( 57.50 )	49.70 ± 8.66		
腹部手术史				
有	30 ( 37.50 )	50.90 ± 8.43	0.575	0.567
无	50 ( 62.50 )	49.74 ± 8.93		
合并症状				
有	24 ( 30.00 )	48.00 ± 9.94	-1.474	0.145
无	56 ( 70.00 )	54.11 ± 8.04		

表 3 患者 MAAS、SIS 和 PSSS 得分相关性分析

Table 3 Correlation analysis on MAAS, SIS and PSSS scores

指标	得分	正念水平	
		r 值	P 值
病耻感	54.49 ± 9.23	-0.817	<0.001
社会排斥	20.15 ± 4.08	-0.748	<0.001
经济无保障	6.88 ± 1.25	-0.683	<0.001
内在	12.63 ± 2.15	-0.627	<0.001
社会隔离	14.84 ± 3.22	-0.714	<0.001
社会支持感	51.56 ± 7.90	0.886	<0.001
家庭	19.85 ± 3.45	0.776	<0.001
社会	31.71 ± 5.14	0.842	<0.001

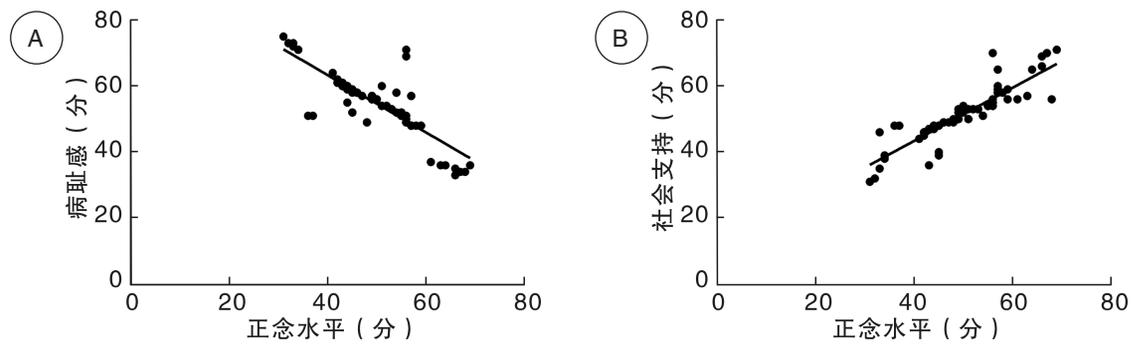


图1 正念水平与病耻感、社会支持相关性

Figure 1 Correlation of mindfulness level with shame and social support

表4 患者正念水平影响因素线性回归分析

Table 4 Linear regression analysis on mindfulness level affecting factors

指标	B	SE	$\beta$	t值	P值
常量	37.574	8.088	—	4.646	0.000
文化程度	2.746	1.111	0.159	2.472	0.016
月收入	0.865	1.066	0.050	0.811	0.420
病耻感总分	-0.314	0.072	-0.333	-4.374	0.000
社会支持总分	0.542	0.098	0.492	5.544	0.000

注:  $F=99.765$ ,  $P<0.001$ ,  $R^2=0.842$ , 调整  $R^2=0.833$ , 自变量: 文化程度以中学以下为参考, 月收入以 <3000 元为参照

社会支持可能导致患者在面对手术时感到更加无助和孤独, 从而影响其正念水平。从社会支持角度分析, 社会支持是指个体在面对压力或困难时, 从他人或社会中获得帮助和支持。社会支持可以为患者提供情感上的支持和鼓励, 帮助其缓解焦虑、恐惧和孤独感。这种情感支持可以提高患者的心理适应能力, 促进患者与其他人之间的社交互动, 例如与病友交流、参加康复活动等, 从而提高其正念水平<sup>[21-22]</sup>。

**3.3 相关护理对策应用分析** 本研究根据文化程度、病耻感、社会支持3个正念水平影响要素, 有针对性地进行对策分析<sup>[23]</sup>。面对文化程度较低的患者, 医护人员应该使用简单明了的语言和图示, 向患者解释手术的过程、风险和益处。避免使用过于专业或难以理解的词汇, 以免增加患者的困惑和焦虑。例如, 可以使用流程图、时间表或图片来解释手术的步骤和康复过程; 分享一些类似的病例或故事, 帮助患者更好地理解手术和康复过程; 使用比喻和类比可以帮助

患者更好地理解医学概念和过程。面对病耻感较为强烈的患者, 可向患者提供关于手术和疾病的相关知识, 包括手术的目的、过程、风险和益处等, 这有助于患者更好地了解自己的病情和治疗方案, 减少患者对手术的恐惧和担忧, 从而降低病耻感。在护理过程中, 尊重患者的隐私和尊严, 避免对患者进行不必要的质疑或批评。这有助于减轻患者的心理负担, 降低病耻感。从社会支持角度而言, 应鼓励患者与家人、朋友、同事等建立联系, 并为其提供相关的社会支持, 这有助于患者获得更多的关爱和支持; 同时组织一些适合患者参与的社会活动, 如康复训练、健康讲座、病友交流会等, 让患者有机会与其他人交流和互动, 这有助于增强患者的社交能力和自信心, 提高其社会支持水平<sup>[24]</sup>。综合应用上述措施, 能够提高广泛性全子宫切除术患者术后的正念水平, 改善其心理状态及应对方式。

综上所述, 基于线性回归分析发现, 文化

程度、病耻感、社会支持是机器人辅助下广泛性全子宫切除术患者正念水平的影响因素，可对文化程度较低、病耻感强烈或社会支持低的患者实施针对性干预，以提高其正念水平。

**利益冲突声明：**所有作者均声明不存在任何利益冲突。

**作者贡献声明：**①赵栎璐负责设计论文框架，起草论文；②赵栎璐、张亚敏、蔺黎、张洁均负责该项目具体操作及研究过程的实施；③张亚敏、张洁负责数据收集，统计学分析及绘制图表；④赵栎璐、蔺黎负责论文修改；⑤蔺黎负责拟定写作思路，指导撰写文章并最后定稿。

## 参考文献

- [1] 吕小慧, 翟梁好, 董健, 等. 达芬奇机器人手术系统应用于 1142 例宫颈癌患者的肿瘤结局分析 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2023, 4(5): 389-396.
- [2] CHEN W Y, JIANG T, ZHONG Z M, et al. The effect of double W tension-reduced suture technique on the abdominal scars following the da Vinci robot-assisted gastrectomy for severely obese patients[J]. BMC Surg, 2023, 23(1): 115.
- [3] Bogani G, Di Donato V, Scambia G, et al. Radical hysterectomy for early stage cervical cancer[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(18): 11641.
- [4] Zapardiel I, Ceccaroni M, Minig L, et al. Avascular spaces in radical hysterectomy[J]. Int J Gynecol Cancer, 2023, 33(2): 285-292.
- [5] 何亚林, 王炫力, 王雪, 等. 妇科恶性肿瘤化疗患者人格特征、正念及创伤后应激障碍的关系 [J]. 四川医学, 2021, 42(1): 17-21.
- [6] 孔建峰, 王韞琦, 张丽. 术中保温护理联合正念冥想训练对腹腔镜妇科手术患者低体温、应激反应和凝血功能的影响 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2021, 42(11): 986-989.
- [7] 陈思佚, 崔红, 周仁来, 等. 正念注意觉知量表(MAAS)的修订及信效度检验 [J]. 中国临床心理学杂志, 2012, 20(2): 148-151.
- [8] 吴丹, 刘燕婵, 陈新苗, 等. 眼内容物剜除术后病人病耻感现状及影响因素 [J]. 护理研究, 2023, 37(6): 1096-1098.
- [9] 程长, 余吟吟, 何嘉悦, 等. 领悟社会支持量表在 50 岁以上中老年群体的跨性别测量等值性 [J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(3): 351-355.
- [10] 王玉静. 激励式健康教育对乳腺癌患者术后希望水平和应对方式的影响 [J]. 中国健康心理学杂志, 2023, 31(10): 1494-1499.
- [11] 王亚静, 张颐. 机器人辅助腹腔镜下宫颈癌保育手术的研究进展 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2023, 4(5): 471-476.
- [12] Kira S, Mitsui T, Sawada N, et al. Feasibility and necessity of the fourth arm of the da vinci si surgical system for robot-assisted partial nephrectomy[J]. Int J Med Robot, 2020, 16(3): e2092.
- [13] Brandt B, Levin G, Leitao Jr M M. Radical hysterectomy for cervical cancer: the right surgical approach[J]. Curr Treat Options Oncol, 2022, 23(1): 1-14.
- [14] Bianchi T, Grassi T, Bazzurini L, et al. Radical hysterectomy in early-stage cervical cancer: abandoning the one-fits-all concept[J]. J Pers Med, 2023, 13(9): 1292.
- [15] 郭风先, 程蓉. 早期乳腺癌患者进行正念训练对其负性情绪、应对方式及生活质量的影响 [J]. 中国健康心理学杂志, 2022, 30(7): 1008-1012.
- [16] 杨红, 于巧萍, 赵莎莎, 等. 短期正念行为训练对复发性流产孕妇身体意象及负性情绪的影响 [J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(21): 2916-2920.
- [17] 杨明艳, 黄湘源, 何素芳. 子宫切除术患者正念水平现状及影响因素分析 [J]. 中国计划生育和妇产科, 2020, 12(9): 69-72.
- [18] 王孝月, 曲华. 肾移植患者正念水平现状调查及影响因素分析 [J]. 上海护理, 2020, 20(4): 36-38.
- [19] 江虹. 卵巢囊肿手术病人正念水平及其影响因素分析 [J]. 全科护理, 2023, 21(14): 1987-1989.
- [20] 肖明霞, 陈芳. 慢性阻塞性肺疾病患者正念水平的相关影响因素分析 [J]. 黑龙江医药, 2023, 36(5): 1231-1234.
- [21] 张志伟, 吕广达, 张东青. 功能性排尿障碍患者正念水平及其影响因素 [J]. 中国医学创新, 2023, 20(6): 74-78.
- [22] 张明静, 张雪芹. 高龄孕妇妊娠晚期正念水平与心理压力影响因素及其干预策略分析 [J]. 中国医药科学, 2023, 13(11): 120-123, 140.
- [23] 刘荣荣, 郎红娟, 刘志琛, 等. 乳腺癌术后化疗患者正念水平现状调查及其影响因素分析 [J]. 华南国防医学杂志, 2020, 34(12): 887-890.
- [24] 马芮, 宣岩, 段瑶, 等. 口腔颌面部恶性肿瘤患者术后正念水平调查及影响因素分析 [J]. 北京大学学报 (医学版), 2022, 54(4): 727-734.

编辑：刘静凯