

呼吸功能训练结合 IMB 模型护理对老年肺癌手术患者的影响

董雪 房烨 杨到^(通讯作者)

联勤保障部队第九二〇医院重症医学科 云南昆明 650100

【摘要】目的 探讨呼吸功能训练结合 IMB 模型护理对老年肺癌手术患者的影响。**方法** 回顾性选取 2025 年 2 月—2026 年 1 月收治于中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院的老年肺癌手术患者 78 例，采用随机数字表法分为观察组和对照组，每组各 39 例。对照组实施常规干预措施，观察组实施呼吸功能训练结合 IMB 模型护理。比较两组患者护理后的肺功能指标、排痰效果、住院时间及并发症发生情况。**结果** 护理后，观察组患者 FEV1、FVC、FEV1/FVC 均高于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；观察组日排痰量多于对照组，排痰难度评分低于对照组，住院时间短于对照组，差异有统计学意义 ($P<0.05$)；观察组并发症总发生率为 7.69%，低于对照组的 23.08%，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 呼吸功能训练结合 IMB 模型护理可有效改善老年肺癌手术患者的肺功能，促进排痰，缩短住院时间，降低并发症发生率，值得临床推广应用。

【关键词】 肺癌；老年患者；呼吸功能训练；IMB 模型；围手术期护理

肺癌是临床上最常见的恶性肿瘤之一，其发病率和死亡率均居恶性肿瘤首位。随着我国人口老龄化进程的加速，老年肺癌患者的比例逐年上升。外科手术切除是目前治疗肺癌最有效的手段，但老年患者由于生理机能减退、肺功能储备下降、合并基础疾病较多等因素，术后易出现排痰困难、肺不张、肺部感染等呼吸系统并发症，严重影响手术效果和患者预后。因此，采取有效的围手术期护理干预措施，改善老年肺癌手术患者的呼吸功能，促进术后康复，具有重要的临床意义。信息-动机-行为技巧 (Information-Motivation-Behavioral Skills, IMB) 模型是一种行为改变理论模型，该模型认为信息、动机和行为技巧是影响行为改变的三个核心因素，通过提供准确信息、激发内在动机、培养行为技巧，可有效促进患者健康行为的建立和维持。呼吸功能训练是肺癌手术患者常用的康复训练方法，包括深呼吸训练、有效咳嗽训练、腹式呼吸训练等，有助于改善肺通气功能、促进痰液排出。目前，将呼吸功能训练与 IMB 模型护理相结合应用于老年肺癌手术患者的研究尚少见报道。本研究旨在探讨呼吸功能训练结合 IMB 模型护理对老年肺癌手术患者的影响，为临床护理提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2025 年 2 月-2026 年 1 月收治于中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院的老年肺癌手术患者 78 例。纳入标准：(1) 经病理检查确诊为原发性肺癌；(2) 年龄 ≥ 60 岁；(3) 接受肺癌根治术治疗；(4) 意识清楚，具有一定沟通和理解能力；(5) 患者及家属知情同意。排除标准：(1) 合并其他部位恶性肿瘤；(2) 术前存在严重肺部感染或呼吸功能衰竭；(3) 合并严重心、肝、肾等重要脏器功能障碍；(4) 存在认知障碍或精神疾病；(5) 术前接受过放化疗。采用随机数字表法将纳入患者分为观察组和对照组，每组各 39 例。观察组中，男性 24 例，女性 15 例；年龄 61~78 岁，平均年龄 (68.92 ± 5.34) 岁；病理类型：鳞癌 18 例，腺癌 19 例，其他 2 例；手术方式：肺叶切除 27 例，全肺切除 7 例，楔形切除 5 例；文化程度：小学及以下 11 例，初中 14 例，高中及以上 14 例。对照组中，男性 26 例，女性 13 例；年龄 60~79 岁，平均年龄 (69.21 ± 5.46) 岁；病理类型：鳞癌 17 例，腺癌 20 例，其他 2 例；手术方式：肺叶切除 26 例，全肺切除 8 例，楔形切除 5

例；文化程度：小学及以下 12 例，初中 15 例，高中及以上 12 例。两组患者在性别、年龄、病理类型、手术方式、文化程度等方面比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

1.2 方法

对照组实施常规护理干预措施，具体内容包括：（1）术前护理：向患者及家属讲解手术相关知识，告知注意事项；指导患者进行常规呼吸功能训练，包括深呼吸、有效咳嗽等；协助完善术前检查；做好心理疏导，缓解患者紧张、焦虑情绪。（2）术后护理：密切监测患者生命体征，观察病情变化；保持呼吸道通畅，定时协助患者翻身、叩背，指导患者咳痰；遵医嘱给予雾化吸入、氧气吸入等治疗；做好引流管护理、切口护理；指导患者早期下床活动；加强营养支持；出院时给予健康指导。干预时间为从入院至出院。

观察组在对照组基础上实施呼吸功能训练结合 IMB 模型护理，具体内容如下。（1）IMB 模型护理。**a 信息干预**：采用一对一讲解与图文资料相结合的方式，向患者及其家属系统介绍肺癌手术的相关知识、呼吸功能训练的重要性和具体方法、术后并发症的预防措施等。重点讲解有效排痰对预防术后肺部感染、肺不张的重要意义，以及不规范呼吸训练可能带来的不良后果。同时，针对不同文化程度的患者，采用通俗易懂的语言进行讲解，确保患者能够充分理解相关信息。**b 动机干预**：通过访谈了解患者对术后康复训练的态度、信心及存在的顾虑，识别影响患者参与康复训练的阻碍因素。采用动机性访谈技巧，帮助患者认识到积极参与呼吸功能训练对改善预后、提高生活质量的益处，增强其内在动机。同时，邀请康复效果较好的病友进行经验分享，通过榜样示范作用激发患者的训练热情。设立短期和长期康复目标，每完成一个目标给予正向反馈和鼓励，强化患者的成就感。**c 行为技巧干预**：在信息支持和动机激发的基础上，对患者进行实际操作指导。由责任护士采用“讲解-演示-练习-反馈”的方法，指导患者掌握正确的呼吸功能训练技巧，包括腹式呼吸训练、缩唇呼吸训练、有效咳嗽咳痰方法、使用呼吸训练器等。每次训练后及时给予反馈和纠正，确保患者掌握正确方法。同时指导家属参与训练过程，监督和协助患者完成日常训练。（2）呼吸功能训练。**a 术前呼吸功能训练**：术前 3~7 天开始进行呼吸功能训练。①腹式呼吸训练：患者取舒适体位，放松全身肌肉，一手放于腹部，用鼻缓慢吸气时腹部隆起，屏气 2~3 秒，然后缩唇缓慢呼气，腹部内陷。每次训练 10~15 分钟，每日 3~4 次。②缩唇呼吸训练：用鼻吸气，缩唇呈吹口哨状缓慢呼气，吸呼比为 1:2 或 1:3，每次训练 10 分钟，每日 3 次。③有效咳嗽训练：患者坐位或半卧位，深吸气后屏气 2~3 秒，身体前倾，用力进行短促有力的咳嗽，将深部痰液咳出。每次训练 5~10 分钟，每日 3 次。④呼吸训练器训练：指导患者使用三球式呼吸训练器进行深呼吸训练，根据患者耐受程度逐步增加训练强度，每次训练 10~15 分钟，每日 2~3 次。**b 术后呼吸功能训练**：患者麻醉清醒后即开始呼吸功能训练，生命体征平稳后逐渐增加训练强度。术后第 1 天指导患者进行腹式呼吸和缩唇呼吸训练，每次 5~10 分钟，每日 4~6 次。术后第 2 天开始增加有效咳嗽训练和呼吸训练器训练，在协助患者翻身、叩背后进行，注意保护切口，用手按压切口部位以减轻疼痛。术后第 3 天开始，根据患者恢复情况逐步增加训练频率和时长，鼓励患者在疼痛可耐受范围内坚持训练。整个训练过程中密切观察患者面色、呼吸、心率等变化，出现不适立即停止并处理。两组患者均干预至出院，出院后电话随访 1 个月。

1.3 观察指标

（1）肺功能指标：护理干预后（出院前），采用肺功能检测仪测定两组患者的第 1 秒用力呼气容积（FEV1）、用力肺活量（FVC），并计算 FEV1/FVC 比值。（2）排痰效果及住院时间：记录两组患者术后平均日排痰量（mL/d）、排痰难度评分（采用视觉模拟评分法评估，0 分为无困难，10 分为极度困难，分数越高表示排痰越困难）以及住院时间（d）。（3）并发症发生情况：观察两组患者术后发生肺部感染、肺不张、胸腔积液、切口感染等并发症的情况，计算总发生率。

1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 软件，计数资料以 n (%) 表示，行 χ^2 检验；计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，行 t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者肺功能指标比较

护理干预后，观察组患者的 FEV1、FVC、FEV1/FVC 均高于对照组，差异有统计学意义 (P<0.05)，见表 1。

表 1 两组患者肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FEV1 (L)	FVC (L)	FEV1/FVC (%)
观察组	39	1.76±0.32	2.44±0.41	72.14±6.28
对照组	39	1.42±0.28	2.03±0.36	69.95±5.87
t 值		4.972	4.726	1.983
P 值		<0.001	<0.001	0.048

2.2 两组患者排痰效果及住院时间比较

护理干预后，观察组患者的日排痰量多于对照组，排痰难度评分低于对照组，住院时间短于对照组，差异有统计学意义 (P<0.05)，见表 2。

表 2 两组患者排痰效果及住院时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	日排痰量 (mL/d)	排痰难度评分 (分)	住院时间 (d)
观察组	39	47.26±7.83	3.17±0.89	11.38±2.16
对照组	39	38.52±7.46	4.81±1.03	14.26±2.58
t 值		5.126	7.422	5.296
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组患者并发症发生情况比较

观察组术后发生肺部感染 1 例 (2.56%)、肺不张 1 例 (2.56%)、胸腔积液 1 例 (2.56%)，并发症总发生率为 7.69% (3/39)。对照组术后发生肺部感染 3 例 (7.69%)、肺不张 2 例 (5.13%)、胸腔积液 2 例 (5.13%)、切口感染 2 例 (5.13%)，并发症总发生率为 23.08% (9/39)。观察组并发症总发生率低于对照组，差异有统计学意义 ($\chi^2=4.523$, P=0.033)。

3 讨论

老年肺癌患者由于年龄增长、肺组织弹性下降、呼吸肌力量减弱等因素，肺功能储备普遍较差。手术创伤、麻醉药物使用、术后疼痛等进一步抑制了患者的呼吸功能和咳嗽反射，导致呼吸道分泌物排出困难，容易诱发肺不张、肺部感染等并发症。因此，在围手术期采取科学有效的护理干预措施，帮助患者恢复呼吸功能、促进痰液排出，对改善手术预后具有重要意义。

本研究结果显示，观察组患者护理后的 FEV1、FVC、FEV1/FVC 均高于对照组，表明呼吸功能训练结合 IMB 模型护理能够有效改善老年肺癌手术患者的肺功能。分析原因如下：IMB 模型护理中的信息干预使患者充分了解了呼吸功能训练的重要性和具体方法，增强了训练的依从性；动机干预激发了患者主动参与康复的内在动力；行为技巧干预确保了患者掌握正确的训练方法。在此基础上实施的系统性呼吸功能训练，包括腹式呼吸、缩唇呼吸、呼吸训练器训练等，能够增强呼吸肌力量，增加膈肌活动度，改善肺泡通气量，从而促进肺功能的恢复。这一结果与既往研究结论相一致。本研究还发现，观察组患者的日排痰量多于对照组，排痰难度评分低于对照组，住院时间短于对照组。这是因为呼吸功能训练中的有效咳嗽训练指导患者掌握了正确的咳痰技巧，提高了排痰效率。IMB 模型中的行为技巧干预通过“讲解-演示-练习-反馈”的方法，确保患者准确掌握了有效咳嗽、深呼吸后屏气再用力咳出

等关键步骤，避免了无效咳嗽和体力消耗。同时，术后早期开始呼吸功能训练，有助于保持呼吸道通畅，促进分泌物排出，减少痰液滞留，从而缩短了患者的住院时间。在并发症方面，观察组并发症总发生率为 7.69%，显著低于对照组的 23.08%。肺部感染和肺不张是老年肺癌术后最常见的并发症，本研究结果显示观察组肺部感染和肺不张的发生率均低于对照组。这可能与 IMB 模型护理提高了患者的自我管理能力、呼吸功能训练改善了肺通气和排痰效果有关。通过系统的信息教育和动机激发，患者能够积极配合各项护理措施，主动进行呼吸功能训练和有效咳嗽，从而降低了并发症的发生风险。

综上所述，呼吸功能训练结合 IMB 模型护理可有效改善老年肺癌手术患者的肺功能，促进痰液排出，缩短住院时间，降低术后并发症发生率。

参考文献：

- [1]王春艳,王北斗.姑息治疗老年肺癌时在康复护理中采用排痰护理的临床效果研究[J].大医生,2022,7(20):136-138.
- [2]蔡芸萃,陈燕,王燕,等.多形式健康教育模式联合简易呼吸功能锻炼对老年肺癌放疗病人癌因性疲乏及遵医行为的影响[J].实用老年医学,2024,38(9):968-972.
- [3]丁密,王甘露,陈鲁玉,等.IMB 模型引导下呼吸功能锻炼模式在老年肺癌手术患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2024,30(18):133-135.
- [4]吴杏尧,刘明慧,李心慧,等.雾化吸入后高频率叩背联合诱发性肺量计训练对老年肺癌术后排痰和肺康复的影响[J].现代医学,2025,53(1):141-146.
- [5]廖璇.分呼吸功能锻炼仪对老年肺癌根治术患者肺功能及运动耐力的影响[J].医疗装备,2022,35(2):130-132.