

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.15.016

肩关节康复训练在胸外科肺切除手术后患者中应用的研究

卢琳, 陈学瑜[△]

上海交通大学医学院附属瑞金医院胸外科, 上海 201801

摘要:目的 研究胸外科肺切除术后患者进行术侧肩关节康复训练的临床意义。方法 选择 2017 年 6 月至 2019 年 10 月在该院胸外科接受肺切除手术治疗的患者 188 例, 其中试验组 101 例, 对照组 87 例。试验组患者由专门的康复护理人员指导, 于术后第 1 天起进行术侧肩关节的前屈抬举和外展抬举训练, 每日 3 次, 每次 15 min, 直至患者出院并嘱咐患者出院后按照在医院时的训练标准继续自行居家训练。对照组患者则采取同样的术后护理及呼吸功能训练, 仅口头嘱咐患者活动锻炼术侧肩关节, 无特定医护人员进行床旁指导和监督。记录并比较术后第 1、3、5、7 天两组患者无辅助下自行抬举术侧肩关节的角度; 术后 2 周时记录并比较两组患者一些生活自理行为的独立完成情况; 术后 1 个月时记录并比较两组患者对于不同强度家务劳动的参与情况。**结果** 试验组患者在术后第 5、7 天, 术侧肩关节的前屈抬举和外展抬举角度明显大于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。在术后 2 周时, 试验组中分别有 90.1% 和 93.1% 的患者能够独立完成穿衣和梳头动作, 均优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。在术后 1 个月时, 47.4% 接受开胸肺手术的试验组患者能够参与家务劳动, 而对照组中仅有 25.0% 的患者能够参与家务劳动, 两组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 胸外科肺切除手术后的患者, 特别是对于开胸肺手术后的患者, 在专门康复护理人员的指导和督促下进行术后早期术侧肩关节康复训练, 对加快患者术侧肩关节活动能力的恢复及提高生活自理能力和劳动能力有重要意义。

关键词: 肩关节; 康复训练; 肺手术

中图分类号: R473.6

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)15-2204-04

Study on application of shoulder rehabilitation training in postoperative thoracic surgical patients with pneumonectomy

LU Lin, CHEN Xueyu[△]*Department of Thoracic Surgery, Affiliated Ruijin Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 201801, China*

Abstract: Objective To study the clinical significance of operative side shoulder rehabilitation training after pneumonectomy. **Methods** A total of 188 patients receiving pneumonectomy in the thoracic surgical department of this hospital from June 2017 to October 2019 were selected, including 101 cases in the experimental group and 87 cases in the control group. The patients in the experimental group conducted the anteflexion lift and abduction lift training of shoulder joint in the operative side trained by special rehabilitation nurses on postoperative 1 d, three times a day for 15 min each time, which was until the discharge and continued to train at home according to the training standards of the hospitalization. Patients in the control group were given the same postoperative care and nursing but only oral instructions to exercise their shoulder joint, and there was no bedside guidance and supervision provided by specific medical staff. The angles of shoulder joint lift without assistance on postoperative 1, 3, 5, 7 d were recorded and compared between the two groups. The independent completion situation of some living self-care behaviors was recorded in postoperative 2 weeks and compared between the two groups. The participation situation of different intensities of housework in postoperative 1 month was recorded and compared between the two groups. **Results** The angles of anteflexion lift and abduction lift of the operated shoulder joints on postoperative 5, 7 d in the experimental group were significantly greater than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). In postoperative 2 weeks, 90.1% and 93.1% of the patients in the experimental group were able to complete the dressing and hair brushing movements independently, which was superior to the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). In postoperative 1 monthly, 47.4% of the patients in the experimental group receiving thoracotomy were able to participate in the housework, whereas only 25.0% of the patients in

作者简介: 卢琳, 女, 护师, 主要从事胸外科专科护理及患者术后快速康复的研究。 [△] 通信作者, E-mail: rol2004@163.com.

本文引用格式: 卢琳, 陈学瑜. 肩关节康复训练在胸外科肺切除手术后患者中应用的研究[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(15): 2204-2207.

the control group were able to participate in the housework, and the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Early operative side shoulder rehabilitation training in the operative patients with pneumonectomy, especially for the patients after thoracotomy pneumonectomy, under the guidance and supervision of specialized rehabilitation nurses, has an important significance in accelerating the recovery of operative side shoulder mobility ability and improving the ability of self-care and labor.

Key words: shoulder joint; rehabilitation training; pulmonary surgery

随着胸部疾病普查技术水平的提高和患者体检意识的增强, 胸外科疾病的患者呈现越来越多的趋势, 其中肺部恶性肿瘤发病率也逐年递增。在越来越多的患者通过手术获得了肺部肿瘤治疗和生存获益的同时, 人们往往更关注手术后的无疾病生存期与总生存期, 较少有人关注患者术后的机体康复情况和生活自理能力。由于胸外科手术需要在侧胸壁肋间做手术切口, 会对胸壁肌肉群造成不同程度的损伤, 而术中单纯将胸壁肌群重新缝合, 并不能完全恢复其正常的功能。术后伤口的疼痛, 因损伤修复而造成的肌肉粘连, 以及伤口疤痕组织的形成和挛缩均在一定程度上限制了患者术侧肩关节的活动范围, 并使患者在术后丧失了部分生活自理能力。本研究旨在通过对胸外科肺切除手术后患者进行肩关节的康复训练, 以改善术侧上肢的活动范围。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 6 月至 2019 年 10 月在本院胸外科接受肺切除手术治疗的患者作为研究对象。纳入标准: (1) 接受肺切除手术需在侧胸壁做手术切口; (2) 患者知情并愿意参加本研究; (3) 术前肩关节活动范围正常; (4) 年龄在 20~70 岁, 具有良好的沟通能力和依从性。排除标准: (1) 既往有术侧肩周炎、肩关节炎病史; (2) 术侧胸部、上肢及肩关节有外伤史; (3) 既往接受过术侧胸部、上肢及肩关节手术; (4) 术后出现手术并发症无法配合进行评估; (5) 术后出现胸部伤口感染, 伤口愈合不佳。患者入院时采取信封抽取随机分组的方案, 然后依据上述标准最终纳入有效研究对象试验组患者 101 例, 对照组患者 87 例。两组患者的一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组患者的一般资料

组别	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别 (男:女, n:n)	手术区域 (左胸:右胸, n:n)	手术方式(n)		手术时间 ($\bar{x} \pm s$, min)	手术部位(n)		引流管留管时间 ($\bar{x} \pm s$, d)
					胸腔镜微创	传统开胸术		肺叶手术	亚肺叶手术	
试验组	101	53.1 ± 9.9	68 : 33	39 : 62	44	57	122.7 ± 31.7	56	45	6.4 ± 1.8
对照组	87	50.2 ± 11.6	47 : 40	36 : 51	43	44	132.3 ± 27.9	48	39	6.9 ± 1.4
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法

1.2.1 干预措施 两组患者均由同一组护理人员进行相同的术前宣教和术后医疗护理, 所有参与的护理人员事先经过本院的康复训练师和骨科医师培训, 并通过科内的考核。其中试验组患者在手术后进行常规护理和呼吸功能训练的同时, 从术后第 1 天起由负责的康复护理人员在床旁一对一指导进行术后肩关节的康复训练。对照组患者则采取同样的术后护理及呼吸功能训练, 仅口头嘱咐患者活动锻炼术侧肩关节, 无特定医护人员进行床旁指导和监督。

1.2.2 训练方法 试验组患者首先由康复护理人员告知康复治疗的目的和简要过程, 使患者放松心情。随后患者首先保持头部和上身躯干不动, 康复护理人员将患者术侧上肢被动向前平举, 并进一步向上抬举上肢达到紧贴同侧脸颊和耳朵的垂直伸直位置, 该动作称为肩关节前屈抬举。随后放下上肢, 再次将术侧上肢离开躯体侧方, 向外举起并最终达到上肢向上垂直的位置, 该动作称为肩关节外展抬举。完成上述两个动作则认为完成肩关节康复训练 1 次。在辅助患

者肩关节活动的过程中如果患者出现难以忍受的疼痛则终止上肢的抬举, 待疼痛好转后再进行下一次的操练, 以不增加伤口和肩关节疼痛程度为适度, 循序渐进。以上康复训练于术后第 1 天起进行, 每日 3 次, 每次 15 min, 或因患者无法耐受而终止。试验组患者出院后嘱咐其继续依照在医院时的训练方式进行训练, 直至术后 1 个月复诊。

1.2.3 观察指标 分别记录手术前患者拟手术侧的肩关节前屈抬举和外展抬举的情况, 其中以肘关节与手腕伸直并五指合拢时的指尖与同侧腋窝的连线与躯干纵轴线的夹角记录为肩关节的前屈抬举和外展抬举角度。术后第 1、3、5、7 天分别记录两组患者无辅助下自行前屈抬举和外展抬举达最大程度时的角度。在术后 2 周患者复诊时, 记录患者能否使用术侧上肢无辅助自主完成穿衣(长袖)、梳头、整理衣领、系围裙等日常动作, 其中无法完成动作或者明显借助健侧上肢协助的认定为无法自主完成。术后 1 个月时, 再次随访患者并记录其家务劳动参与情况, 其中不承担家务劳动记为无劳动, 参与较术前强度轻的家务劳

动记为轻微劳动,参与和术前强度相似的家务劳动记为标准劳动。

1.3 统计学处理 采用PASW Statistics 18.0软件进行数据分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后术侧肩关节活动情况的比较 在术前拟手术侧肩关节活动情况的评估中,两组患者前屈抬举、外展平举的角度差异均无统计学意义($P >$

0.05)。由于手术对胸壁肌群的损伤以及术后疼痛对上肢活动的限制,在术后第1天两组患者的术侧上肢前屈抬举和外展平举角度均明显下降($P < 0.05$),但两组患者间的差异无统计学意义($P > 0.05$)。试验组患者经过康复护理人员指导和督促下,经过科学的肩关节功能恢复训练,在术后第3、5、7天的观察中,术侧肩关节活动范围逐步恢复,并在术后第5天起试验组患者的术侧肩关节自主前屈和外展抬举角度均明显大于对照组患者,两组间的差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 不同时间两组患者手术侧肩关节主动活动情况($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

时间	前屈抬举		外展抬举	
	试验组 ($n=101$)	对照组 ($n=87$)	试验组 ($n=101$)	对照组 ($n=87$)
术前	175.0 \pm 8.1	173.5 \pm 6.8	170.2 \pm 10.2	168.4 \pm 8.7
术后第1天	108.3 \pm 16.7 [#]	104.9 \pm 12.4 [#]	98.8 \pm 19.7 [#]	104.6 \pm 21.7 [#]
术后第3天	144.6 \pm 15.3	136.6 \pm 13.8	134.7 \pm 12.2	127.3 \pm 14.4
术后第5天	161.2 \pm 10.1 [*]	143.3 \pm 11.4	163.1 \pm 11.4 [*]	133.7 \pm 13.8
术后第7天	168.7 \pm 7.1 [*]	149.0 \pm 8.5	166.5 \pm 10.9 [*]	143.5 \pm 12.7

注:与组内术前相比,[#] $P < 0.05$;与对照组同期相比,^{*} $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者术后2周时生活自理能力的比较 术后2周患者来院复查时,试验组能够独立且顺利完成穿衣(长袖)、梳头、整理衣领、系围裙等生活自理动作的患者数明显多于对照组,其中在穿衣(长袖)、梳头这两项评估内容上试验组患者能够独立完成的比例分别为90.1%和93.1%,明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组患者完成生活自理动作的情况[$n(\%)$]

组别	n	穿衣(长袖)	梳头	整理衣领	系围裙
试验组	101	91(90.1) [*]	94(93.1) [*]	97(96.0)	82(81.2)
对照组	87	68(78.2)	61(70.1)	80(92.0)	57(65.5)

注:与对照组相比,^{*} $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者术后1个月参与家务劳动情况的比较 术后1个月,试验组中的患者开始参与家务劳动的人数、比例均高于对照组,但两组间的差异无统计学意义($P > 0.05$),见表4。开胸手术患者中,试验组有47.4%的患者在术后1个月时已经开始参与不同强度的家务劳动,而对照组参与家务劳动的患者比例(25.0%)明显较低,两组差异有统计学意义($P < 0.05$),两组患者参与轻微劳动和标准劳动的差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表5。

表4 两组患者术后1个月参与家务劳动的情况[$n(\%)$]

组别	n	无劳动	参与劳动		
			轻微劳动	标准劳动	总计
试验组	101	40(39.6)	45(44.6)	16(15.8)	61(60.4)
对照组	87	44(50.6)	36(41.4)	7(8.0)	43(49.4)

表5 两组接受开胸手术的患者术后1个月参与家务劳动的情况[$n(\%)$]

组别	n	无劳动	参与劳动		
			轻微劳动	标准劳动	总计
试验组	57	30(52.6) [*]	22(38.6)	5(8.8)	27(47.4) [*]
对照组	44	33(75.0)	10(22.7)	1(2.3)	11(25.0)

注:与对照组相比,^{*} $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着医疗检查技术和手术技术的不断进步,如今有越来越多的患者因为肺的良恶性病变接受了胸外科肺切除手术。国外一项研究显示,在肺切除手术后的6个月内,患者的心智、情绪及生活质量均较健康人出现显著的持续下降^[1]。胸外科的常规后外侧标准切口,由于切断了背阔肌与前锯肌,损伤了胸长神经及胸背神经,术后早期胸部伤口的疼痛及术侧胸壁肌肉的紧束感会导致术侧上肢及肩关节活动范围受限^[2]。虽然目前胸腔镜微创手术在临床中的占比越来越高,但此类问题仍然不同程度存在于胸腔镜术后的患者中^[3]。有研究报道未经处理的胸部手术后同侧肩部的疼痛发生率可高达85%^[4-5],从而导致术侧肩部甚至整体活动能力下降、肌肉力量丧失^[6]。在胸外科肺切除术后大部分患者无法主动进行科学、有效且持续的术侧肩关节康复锻炼,这严重影响患者术侧肩关节的活动能力及患者出院后的生活质量^[7-8]。而目前我国非骨科手术后肩关节康复训练仍主要是针对乳腺癌术后患者^[9-10],但这一问题同样也困扰着胸外科手术后的患者。澳大利亚一项针对76例开胸肺叶切除手

术患者术后肩关节康复训练的随机试验显示,在接受了术侧上肢物理康复治疗的干预后,患者出院时能明显改善术后的肩部活动范围和肩部功能^[11]。

在本研究中,两组患者术后第 1、3 天的术侧肩关节活动能力差异无统计学意义($P>0.05$);在术后第 5 天,由于试验组患者接受了康复训练,其自主上肢前屈和外展抬举能力已经明显优于对照组患者,且差异有统计学意义($P<0.05$)。在手术后的早期,由于手术伤口的疼痛不适,加上胸壁肌肉因手术创伤导致的紧绷和粘连,使得患者在没有专业人士指导和督促下自行进行肩关节抬举训练的意识较差且效率低下。即使患者有强烈的愿望和意志想要进行术后康复训练,往往也会因为疼痛与肩关节的粘连无法有效并且坚持完成标准的训练动作,甚至还可能因为训练方法的错误导致额外伤害的发生。在出院后的回访中,鉴于前期训练的优势,试验组患者在一些日常动作上的完成率也要高于对照组。特别是一些较依赖肩关节前屈、外展的穿衣和梳头动作,试验组患者的完成比例高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后 1 个月时,在承担家庭家务劳动的情况上,两组患者无劳动、参与轻微劳动、标准劳动的比例,差异均无统计学意义($P>0.05$)。但进一步分析发现,接受了开胸手术的试验组患者参与家务劳动的比例为 47.4%,明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。究其原因,笔者认为开胸手术胸壁切口通常为 20~25 cm,需要切断第一层的斜方肌和背阔肌以及第二层的菱形肌和前锯肌,同时还要分离肩胛下肌群和胸壁间的疏松结缔组织,牵拉肩胛骨,对胸壁和肩关节的影响远大于胸腔镜微创手术,术后局部肢体的活动障碍更为明显,因此在术后恢复上要慢于接受胸腔镜微创手术的患者。国外的研究也曾比较过传统开胸和胸腔镜微创两种不同手术方式的创伤大小,得出了开胸手术的创伤要明显大于胸腔镜微创手术这一结论^[12]。因此,笔者认为对于接受开胸手术的患者而言,就更有必要在术后进行早期肩关节康复训练,这不仅利于患者术侧肩关节活动能力的恢复,同时对于恢复患者的劳动能力,减轻患者出院后的居家护理负担也具有重要的意义。

纵观国外的研究,部分研究得出了和本文类似的结论,但也有部分研究得出了阴性的研究结果。国外学者同时也指出即使是阴性的研究结果,术后早期接受了物理康复训练的试验组患者在身体恢复情况的自我感受上要优于对照组^[13],这些试验组患者经过术后术侧肩关节的康复训练,虽然没有在肩关节活动范围的比较中和对照组产生明显差异,但却树立了术后恢复的信心和对抗疾病的决心,在术后恢复情况的主观感受上要明显好于对照组患者。

综上所述,本研究认为对于胸外科肺切除术后的患者,特别是对于开胸肺切除术后的患者,在专业的

康复护理人员的指导和督促下进行术后肩关节康复训练,具有加快患者术侧肩关节活动能力的恢复,提高生活自理能力和劳动能力的重要临床意义,也有助于患者树立手术后康复的信心和对抗疾病的决心,促使患者达到生理和心理上共同快速康复的目的。

参考文献

- [1] HANDY J R, ASAPH J W, SKOKAN L, et al. What happens to patients undergoing lung cancer surgery? Outcomes and quality of life before and after surgery [J]. *Chest*, 2002, 122(1): 21-30.
- [2] REEVE J, DENEHY L, STILLER K. The physiotherapy management of patients undergoing thoracic surgery: a survey of current practice in Australia and New Zealand [J]. *Physiother Res Int*, 2007, 12(2): 59-71.
- [3] LI W W, LEE R L, LEE T W, et al. The impact of thoracic surgical access on early shoulder function: video-assisted thoracic surgery versus posterolateral thoracotomy [J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2003, 23(3): 390-396.
- [4] MANZOOR S, KHAN T, ZAHOR S A, et al. Post-thoracotomy ipsilateral shoulder pain: what should be preferred to optimize it—phrenic nerve infiltration or paracetamol infusion [J]. *Ann Card Anaesth*, 2019, 22(3): 291-296.
- [5] 丁明. 肋间神经冷冻与静脉自控镇痛在胸外科手术术后镇痛疗效对比[J]. *现代诊断与治疗*, 2016, 27(21): 158-162.
- [6] KUTLU C A, AKIN H, OLCMEN A, et al. Shoulder-girdle strength after standard and lateral muscle-sparing thoracotomy [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2001, 49(2): 112-114.
- [7] AGOSTINI P J, NAIDU B, RAJESH P, et al. Potentially modifiable factors contribute to limitation in physical activity following thoracotomy and lung resection: a prospective observational study [J]. *J Cardiothorac Surg*, 2014, 9: 128-134.
- [8] 刘俊, 田迎春. 早期功能锻炼对剖胸术后术侧上肢功能恢复效果的观察[J]. *第三军医大学学报*, 2005, 27(11): 2-4.
- [9] 江端英, 侯香传, 赵霏琴. 渐进式康复操对乳腺癌上肢功能恢复的影响[J]. *临床护理杂志*, 2012, 11(3): 18-19.
- [10] 阮祥梅, 贾杰. 乳腺癌术后肩关节功能障碍康复的研究进展[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(3): 230-233.
- [11] REEVE J, STILLER K, NICOL K, et al. A postoperative shoulder exercise program improves function and decreases pain following open thoracotomy: a randomised trial [J]. *J Physiother*, 2010, 56(4): 245-252.
- [12] 朱瑞, 翁国星. 电视胸腔镜与传统开胸手术对患者机体创伤的比较[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2009, 8(5): 30-34.
- [13] JONSSON M, AHLSSON A, HURTIG-WENNLÖF A, et al. In-hospital physiotherapy and physical recovery 3 months after lung cancer surgery: a randomized controlled trial [J]. *Integr Cancer Ther*, 2019, 18: 1534735419876346.