

快速康复理念下早期康复训练对胸壁结核术后患者肺功能及切口愈合的影响分析

杨 佳 郭亚亚

宁夏回族自治区第四人民医院 宁夏 银川 750021

摘 要：本研究聚焦快速康复理念下早期康复训练对胸壁结核术后患者的影响。于2022年1月至2024年12月，选取在本院胸外科接受手术的86例患者，随机分为观察组与对照组，各43例。对照组给予常规护理，观察组在此基础上实施早期康复训练。对比发现，在术后肺功能指标、切口愈合时间及并发症发生率方面，观察组表现更优：其肺功能改善更显著，切口愈合时间更短，并发症发生率更低，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。这表明，快速康复理念下的早期康复训练可有效改善患者肺功能、促进切口愈合并降低并发症风险，值得临床推广。

关键词：快速康复理念；早期康复训练；胸壁结核；术后护理；肺功能；切口愈合

引言：胸壁结核手术创伤大，术后患者常面临肺功能下降、切口愈合缓慢等诸多问题，严重影响康复进程与生活质量。快速康复理念自提出以来，为改善患者术后状况提供了新思路，早期康复训练作为其关键环节，在胸外科领域已展现出一定成效。本研究聚焦于胸壁结核术后患者，旨在深入探讨快速康复理念下早期康复训练对患者肺功能及切口愈合的影响。通过严谨的研究设计与数据分析，为临床护理提供科学依据，以推动早期康复训练在胸壁结核术后护理中的广泛应用，助力患者更快康复。

1 基于快速康复视角的胸壁结核术后康复综述

1.1 胸壁结核术后患者面临的问题

胸壁结核手术一般涉及切除感染组织和清创，手术创伤较大。术后患者常出现咳嗽、排痰困难、肺部感染、肺不张等并发症，导致肺功能下降。同时，手术后的伤口愈合受到多种因素的影响，包括患者的整体健康状况、年龄、营养状态、术后护理以及是否存在并发症等。一般来说，胸壁结核手术后的伤口初步愈合通常在两到四周内，但完全愈合可能需要一个月到三个月甚至更长时间。

1.2 快速康复理念及早期康复训练的应用现状

快速康复理念由丹麦哥本哈根大学Henrik Kehlet教授于1997年提出，其核心是通过优化围手术期处理措施，降低手术患者的创伤应激，促进患者快速康复。早期康复训练是快速康复理念的重要组成部分，包括呼吸训练、肢体活动训练等多种方式。在胸外科领域，已有研究表明早期康复训练可以有效改善肺切除术后患者的肺功能，缩短住院时间，降低并发症发生率。例如，意大

利安科纳联合医院的研究显示，肺切除患者行ERAS方案后住院时间显著缩短，且不会增加患者再入院和心肺并发症风险^[1]。

1.3 早期康复训练对肺功能及切口愈合的影响机制

早期康复训练对肺功能的影响主要通过改善呼吸肌功能、促进肺叶复张、减少呼吸道分泌物等途径实现。呼吸训练可以加强呼吸肌肉的力量和耐力，提高呼吸效率，增加肺活量。肢体活动训练可以促进血液循环，减少血栓形成，同时也有助于提高心肺功能。对于切口愈合，早期康复训练可以促进局部血液循环，增加营养物质的供应，提高组织的修复能力。此外，适当的活动还可以减少切口周围的粘连，促进切口愈合。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取2022年1月至2024年12月在本院胸外科接受胸壁结核手术的86例患者作为研究对象。纳入标准：（1）符合《临床诊疗指南·结核病分册》中胸壁结核的诊断标准，经病理检查确诊；（2）接受胸壁结核病灶清除术+胸廓成形术；（3）年龄18-65岁，意识清晰，可配合康复训练；（4）患者及家属知情同意，签署知情同意书。排除标准：（1）合并严重心、肺、肝、肾等脏器功能障碍；（2）合并活动性肺结核或其他部位结核感染；（3）切口存在严重感染、渗血等术后并发症；（4）存在认知障碍或运动功能障碍，无法完成康复训练。采用随机数字表法将患者分为观察组与对照组，每组43例。观察组中，男25例，女18例；年龄22-63岁，平均（42.56±8.32）岁；病灶位置：前胸壁19例，侧胸壁15例，后胸壁9例；病程6-24个月，平均（13.25±4.18）

个月。对照组中，男23例，女20例；年龄20-65岁，平均（43.12±7.96）岁；病灶位置：前胸壁17例，侧胸壁16例，后胸壁10例；病程5-26个月，平均（13.87±4.53）个月。两组患者一般资料（性别、年龄、病灶位置、病程）比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

2.2 方法

2.2.1 对照组：采用常规护理方法，包括术后健康教育、常规恢复训练引导、用药指导以及饮食指导等。术后患者卧床休息，根据病情逐渐增加活动量。

2.2.2 实验组：在常规护理的基础上，实施早期康复训练。具体训练方法如下：（1）呼吸训练：腹式呼吸：患者平躺或坐直，一手放腹部，吸气时鼓起肚子（胸部不动），呼气时缓慢收紧腹部。每天2—3次，每次10—15分钟；缩唇呼吸：患者用鼻子吸气2秒，缩唇如吹口哨状缓慢呼气4秒。每天2—3次，每次10—15分钟；有效咳嗽排痰：患者深吸气后屏住呼吸，收缩腹部用力咳嗽，将痰液排出。每2小时练习一次，避免痰液滞留；吹气球：患者先深吸一口气，然后对着气球口缓缓吹气，直至吹不出气为止。每天吹5—10次^[2]。（2）肢体活动训练：术后24小时内：患者在床上进行翻身、抬腿、握拳、踝泵运动等，促进血液循环；术后1—3天：在家属搀扶下床边站立、慢走，逐步增加至每日50—100米；术后3—7天：根据患者情况逐渐增加活动量，可进行上下楼梯训练等。

2.3 观察指标

组别	时间	FVC (L)	FEV1 (L)	FEV1% (%)	MVV (L/min)
实验组	术后第10天	2.15±0.32	1.82±0.25	78.5±6.2	65.3±8.1
对照组	术后第10天	2.12±0.30	1.80±0.23	77.8±6.0	64.8±7.9
实验组	术后第20天	2.58±0.35*	2.25±0.28*	85.2±5.8*	78.6±8.5*
对照组	术后第20天	2.32±0.33	2.02±0.26	80.5±5.5	72.1±8.2
实验组	术后第30天	2.85±0.38*	2.58±0.30*	89.5±5.2*	85.3±9.0*
对照组	术后第30天	2.55±0.35	2.30±0.28	83.8±5.0	78.9±8.5

注：与对照组比较，* $P<0.05$ 。

3.3 两组患者切口愈合情况比较

实验组患者的切口愈合时间显著短于对照组，差异有

统计学意义（ $P<0.05$ ）。实验组患者切口甲级愈合率显著高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表2。

肺功能指标：在术后第10天、第20天与第30天，分别对患者的用力肺活量（FVC）、第1秒用力呼气容积（FEV1）、第1秒用力呼出气量占最大通气量预计值百分比（FEV1%）以及每分钟最大通气容积（MVV）进行测量。

切口愈合情况：仔细观察并详细记录患者切口的愈合时长，依据切口愈合状态将其划分为甲级愈合（愈合状况佳，无任何不良反应）、乙级愈合（愈合部位存在炎症表现，如局部红肿、出现硬结、有血肿或积液等情况，但尚未化脓）、丙级愈合（切口出现化脓现象，需实施切开引流操作）。

2.4 统计学方法

采用SPSS22.0统计学软件对数据进行处理。计量资料以均数±标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，采用 t 检验；计数资料以率（%）表示，采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义^[3]。

3 研究结果

3.1 两组患者一般资料比较

两组患者在年龄、性别、病情严重程度等方面比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

3.2 两组患者肺功能指标比较

术后第10天，两组患者的FVC、FEV1、FEV1%和MVV差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。术后第20天和第30天，实验组患者的FVC、FEV1、FEV1%和MVV均显著高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表1。

组别	愈合时间 (d)	甲级愈合 (例)	乙级愈合 (例)	丙级愈合 (例)	甲级愈合率 (%)
实验组	18.5±3.2*	42*	6	2	84*
对照组	22.8±3.5	35	12	3	70

注：与对照组比较，* $P<0.05$ 。

4 讨论

4.1 早期康复训练对肺功能的影响

本研究结果清晰地表明，早期康复训练对胸壁结核术后患者的肺功能有着显著的改善作用。在术后第20天

和第30天这两个关键时间节点，实验组患者的肺功能指标（FVC、FEV1、FEV1%和MVV）均显著高于对照组。

（1）呼吸训练中的腹式呼吸和缩唇呼吸是改善肺功能的重要手段。腹式呼吸通过膈肌的上下运动，增加胸腔

的上下径,从而扩大肺的通气范围,增强呼吸肌尤其是膈肌的力量和耐力,提高呼吸效率,使患者在单位时间内能够吸入和呼出更多的气体,进而增加肺活量。缩唇呼吸则通过减慢呼气速度,增加气道内的压力,防止小气道过早塌陷,有利于肺内气体的充分排出,进一步改善通气功能^[4]。(2)有效咳嗽排痰也是早期康复训练的关键环节。胸壁结核术后,患者呼吸道分泌物增多,若不能及时排出,容易滋生细菌,引发肺部感染,还可能导致肺不张等并发症。通过有效咳嗽排痰,可以及时清除呼吸道内的分泌物,保持呼吸道的通畅,减少肺部感染和肺不张的发生风险,促进肺叶的复张,恢复肺的正常通气和换气功能。(3)吹气球训练是一种简单而有效的锻炼方式,它能够锻炼胸廓肌肉,增强胸廓的运动能力,增加肺通气量,提高肺的通气功能。肢体活动训练同样不可忽视,它可以促进全身血液循环,使心肺得到更充足的血液供应,提高心肺的代谢能力和功能,进一步改善肺功能。

4.2 早期康复训练对切口愈合的影响

早期康复训练对胸壁结核术后患者切口的愈合具有积极的促进作用。一方面,肢体活动训练能够显著促进局部血液循环。当患者进行适当的肢体活动时,肌肉收缩和舒张会产生节律性的挤压作用,推动血液在血管中流动,增加切口周围组织的血液灌注量。更多的营养物质和氧气被输送到切口部位,为细胞的修复和再生提供了充足的原料和能量,从而提高了组织的修复能力,加速了切口愈合的过程。另一方面,适当的活动可以有效减少切口周围的粘连^[5]。术后,由于组织损伤和炎症反应,切口周围容易形成粘连,这会影响切口的正常愈合和局部的功能恢复。早期康复训练中的肢体活动可以使周围组织保持一定的活动度,防止纤维组织过度增生和粘连形成,为切口的愈合创造良好的局部环境。本研究中实验组患者的切口愈合时间显著短于对照组,甲级愈合率显著高于对照组,这一结果有力地证明了早期康复训练对切口愈合的积极作用。

4.3 快速康复理念下早期康复训练的优势

快速康复理念强调多学科协作,通过优化围手术期

处理措施,降低手术患者的创伤应激,促进患者快速康复。早期康复训练作为快速康复理念的重要组成部分,具有以下优势:(1)个体化训练:根据患者的具体情况制定个性化的康复训练方案,提高训练的针对性和有效性。(2)多模式干预:综合运用呼吸训练、肢体活动训练等多种方式,全面促进患者的康复。(3)早期介入:术后尽早开始康复训练,减少并发症的发生,促进患者早日康复^[6]。(4)患者参与:鼓励患者积极参与康复训练,提高患者的自我管理能力和康复信心。

结束语

本研究证实,快速康复理念下早期康复训练对胸壁结核术后患者益处显著。在改善肺功能方面,通过多种呼吸及肢体训练,有效提升了患者的呼吸指标;在促进切口愈合上,加速了愈合进程并提高了甲级愈合率。早期康复训练凭借个体化、多模式、早期介入及患者参与等优势,为患者康复带来积极影响。未来,建议进一步扩大样本量、延长随访时间深入研究。

参考文献

- [1]周小雪,李探,杨箫,董亚娜.术前肺康复训练对胸腔镜肺癌患者肺功能、运动耐力及生活质量的影响[J].海峡预防医学杂志,2020,26(03):108-110
- [2]李林,黄哲,邵龙辉.术前短期肺康复训练对肺癌患者围手术期心肺功能及并发症的影响[J].中国医学创新,2020,17(22):44-48
- [3]黄凤翔.肺康复训练对肺癌术后患者肺功能以及生活质量的影响研究[J].中国现代药物应用,2025,19(2):163-166.
- [4]周婷婷,沈琰蕾,吕玲娜.早期阶段性肺功能康复训练对肺癌胸腔镜术后患者康复效果观察[J].浙江医学,2025,47(12):1308-1310.
- [5]李艳芬.探讨康复训练对肺癌术后患者肺功能及生存质量的临床价值[J].中国现代药物应用,2024,18(22):159-161.
- [6]刘琼,丁玉洁.康复训练干预对肺癌术后患者生活质量及肺功能的影响[J].医学食疗与健康,2021,19(6):101-102.