

# 1 例达芬奇机器人胸腔镜辅助解剖性肺叶切除术伴肥胖患者的护理

王桂美, 郑薇\*

国家癌症中心, 国家肿瘤临床医学研究中心, 中国医学科学院肿瘤医院北京协和医学院肿瘤医院胸外科, 北京 100021

\*通讯作者: 郑薇, 邮箱: 156421681@qq.com

**【摘要】目的:** 总结 1 例达芬奇机器人胸腔镜辅助解剖性肺叶切除术伴肥胖患者的围手术期护理经验。**方法:** 对某左侧腺癌肥胖患者进行术前评估、心理护理、呼吸道准备后, 行达芬奇机器人胸腔镜辅助解剖性肺叶切除术。术后加强呼吸道管理, 在做好胸腔引流管的观察护理以及疼痛管理的条件下指导患者进行功能康复锻炼, 严格皮肤护理, 积极预防并发症。并做好出院后延续护理。**结果:** 经过精心护理, 患者住院期间未发生并发症, 肺复张良好, 术后 4d 出院。**结论:** 肥胖患者更容易产生围手术期并发症, 护理难度大, 应用达芬奇机器人辅助下胸腔镜手术, 针对患者采取个性化护理方案, 减少了并发症的发生, 缩短患者的住院天数。

**【关键词】** 达芬奇机器人; 机器人辅助下胸腔镜手术; 肺癌; 肥胖; 护理

## 一、前言

相较于传统胸腔镜微创手术而言, 机器人辅助下胸腔镜手术 (robotic-assisted thoracoscopic surgery, RATS) 最具创新性的一点是有机会进行远程操作, 同时可操控性、精确性以及稳定性得到了更进一步的发展<sup>[1]</sup>。现今非小细胞癌最主要的治疗方式仍为外科手术, 随着快速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 及微创外科被逐渐认知, RATS 在心胸外科领域的技术越来越成熟。肥胖症是机体摄入过量能量在体内转变为脂质, 从而导致脂质超出标准值的一种慢性疾病。病态性肥胖是指体质指数  $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$  或  $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$  且含有 2 型糖尿病、高血压、高脂血症等代谢性疾病, 对病人生活质量以及病人实际寿命带来严重影响<sup>[2]</sup>。一些证据表明肥胖可能与恶性肿瘤风险增加和肿瘤手术后围术期并发症的高发生率有关<sup>[3]</sup>。由于患者体型, 代谢的特殊性, 若得不到有效的护理, 则可能引起一系列的术后并发症。然而, 关于机器人辅助胸腔镜手术合并肥胖的病例在国内鲜有报道。北京市某三级甲等肿瘤专科医院胸外科于 2021 年 3 月收治了一例左侧腺癌的肥胖患者, 在达芬奇机器人辅助下进行解剖性部分左肺上叶切除术+部分左肺下叶切除术+系统性淋巴结清扫术, 经过个性化的围术期护理, 患者顺利康复出院。现总结护理措施给予临床参考, 报告如下。

## 二、病例介绍

患者, 女, 63 岁, 4 月前于我科行胸腔镜解剖性右肺下叶部分切除术, 术后病理回报: 腺癌。2014 年行胸腔镜下子宫切除术和左侧乳腺癌切除术。高血压病史 30 年平素口服厄贝沙坦治疗, 血压控制在 135/70 mmHg, 冠心病 3 年平素口服曲美他嗪、阿司匹林等, 阿司匹林停药四月余, 胆囊炎病史十余年, 平素口服消炎利胆片治疗。通过计算患者  $BMI: 35.8 \text{ kg/m}^2$ , 身高: 1.63 m, 体重: 95 kg, 合并高血压, 身体状态: 病态性肥胖, 对传统手术方式存在挑战。于 2017 年检查发现左肺结节, 无咳嗽、气短, 无痰中带血, 无胸闷、无声音嘶哑、无发热, 未予诊治, 近四年间断行胸部 CT 检查, 左肺结节持续存在。2021 年 3 月就诊我院后行胸部增强 CT 示: 左肺上叶尖后段类圆形磨玻璃密度结节, 约  $1.0 \times 0.8 \text{ cm}$ , 早期肺癌可能性大, 左肺尖、下叶基底段另见磨玻璃密度小结节, 大者约  $0.6 \times 0.4 \text{ cm}$ 。于 3 月 26 日门诊以左肺结节性质待定收住我科, 完善各项检查后于 3 月 29 日全麻下行机器人辅助解剖性部分左肺上叶切除术+部分左肺下叶切除术+系统性淋巴结清扫术, 手术简要经过: 全麻满意后取左侧卧位, 患者腋中线第 8 肋间切口置入 8 mm Trocar 做进镜孔, 连接达芬奇机器人操作臂 3 (胸腔镜), 于腋后线第 8 肋间切口置入 8 mm Trocar 做器械入口进胸, 连接达芬奇机器人操作臂 2 (器械臂); 腋前线第 5 肋间切口长约 3 cm 做辅助操

作孔,进胸探查。根据患者影像学采集标本并送检,术中冰冻病理报告示:原位腺癌,不除外微小间质浸润,术后病理示:肺组织内见多灶原位腺癌,伴肺泡上皮增生,最大径为0.7 cm-0.8 cm。术后留置胸腔引流管,给予抗炎,止痛,营养支持及对症处理等治疗,同时密切监测患者生命特征及胸腔引流情况,未出现呼吸困难,出血,肺不张等并发症。恢复良好,于4月2日出院。

### 三、护理方法

#### 3.1 术前护理

##### 3.1.1 术前评估

责任护士对患者进行全面评估,①检查生命体征,根据患者的年龄:63岁,民族:蒙古族,文化程度:高中,意识清醒,情绪状态良好,经济状况尚可,有良好的社会支持系统等多方面因素,使用日常生活能力评分表评分:100(日常生活活动能力良好,不需要他人帮助)、压力性损伤风险评估表评分:23(无危险)、Morse跌倒危险因素评估表评分:15(低度危险)、自杀风险评估表评分:0(身心适应状况良好)、VTE风险评估表评分:2(高危),根据评分对患者进行风险分级,并拟定相应的措施。计算患者的BMI(依据患者身高及体重),评估患者肥胖状况,脂肪主要堆积于患者的臀部和腹部。有研究表明,在外部压力大于毛细血管压力(32 mmHg)时,毛细血管会发生闭合萎缩,从而阻断血液流通,最终使组织缺血坏死,形成压力性损伤。<sup>[4]</sup>②对患者关于达芬奇机器人手术的了解和接纳程度进行评判,该患者能够接受机器人手术相较于传统手术具有更多的医疗成本,并能理解达芬奇机器人的手术方法。③对患者的基础疾病控制:患者血压高,对其血压进行严格监控,指导患者按照医嘱用药,患者术前血压控制可,均在正常范围内。

##### 3.1.2 心理护理

患者于4月前行传统胸腔镜手术,能接受疾病需要手术治疗,但是对于达芬奇机器人手术治疗不了解,担心该手术方式的效果,产生了紧张,焦虑等负面情绪。针对患者出现的状况,采用医护联合的模式增强患者的信心。责任护士在手术前加强与患者的沟通,与患者一对一对口头交流,并使用文字宣传资料、网络音频告知患者术前的注意事项,耐心回答患者的问题。同时在术前采用音乐疗法来缓解患者焦虑的情绪:护士根据患者喜好选择患者

喜欢的音乐,每日睡前播放,每次30 min,音乐可以改变人的心理以及情绪状态,临床研究报告已经反复证实:采用音乐疗法进行干预,对人的心理和生理状态进行调节和改善,可以减弱患者因手术而产生的焦虑以及其他不良生理情绪,充分发挥手术治疗的效果,促进快速康复<sup>[5]</sup>。医生使用宣传图册,通过以往成功病例,使患者了解达芬奇机器人的构造及手术过程,治疗方案,手术方式及术后情况等。医护人员尽可能满足其心理和生理需求,给予患者同情与理解,熟悉患者的心理变化。

##### 3.1.3 呼吸道准备

肥胖会以胸部和腹部脂肪的形式对呼吸系统施加巨大压力。肥胖的腹部和胸部脂肪组织的分布减少了肺容量并损害了气道稳定性<sup>[6]</sup>。体重过重型肺癌患者可能存在大气道阻力增高、部分肺泡萎陷及呼吸肌功能下降,使其发生术后呼吸系统并发症的危险性明显上升<sup>[7]</sup>,因此做好对肥胖患者的呼吸道准备工作对于术后恢复非常重要。①戒烟:无吸烟史。②呼吸功能锻炼:教会患者学会腹式深呼吸的方法,先用鼻深吸气,腹部尽量鼓起,胸部保持不动,吸气后屏气1-2 s,肺内压增至最大,再用嘴成鱼嘴状缓慢呼气,最大限度地收缩腹部,胸部保持不动,吸气与呼气时间比约为1:2,每次10~15 min,3~5次/d。③有效咳嗽:指导患者取半卧位或坐位,上身略向前倾,采用“咳嗽三步法”,即一深吸气,二憋住气,三爆破性咳嗽,收缩腹肌,使气体加速向外,从而咳出痰液,每次15~20 min,3次/d。护士在宣教过程中向患者强调呼吸锻炼的重要性,帮助患者通过呼吸锻炼建立新的呼吸方式,进而提高其膈肌的灵活性程度,在一定范围内,增加患者在肺泡的换气量,有效减少患者在呼吸过程中消耗的能量,从而降低患者产生并发症的几率<sup>[8-9]</sup>。

#### 3.2 术后护理

##### 3.2.1 一般护理

严密监测病情变化,患者术后返回病房,责任护士与麻醉师交接,了解患者手术中状况,患者神志清醒,给予鼻导管吸氧3L/min,心电监护,严密监测各项生命体征,包括患者的心率,血氧饱和度,血压,脉搏,呼吸的变化,此患者术后的生命体征较为稳定,返回病房取去枕平卧位,头偏向一侧,以避免呕吐物、分泌物导致误吸或窒息。术后2 h,抬高床头30°~40°,这种卧位可以下移膈肌,从而增加气体交换量,利于呼吸及胸腔引流。术后第

二天对风险进行再次评估：压力性损伤评分：19（无危险）；Morse 跌倒危险因素评估表评分：40（低度危险），为预防跌倒，责任护士告知患者预防跌倒的重要性，告知患者穿合适的衣裤，保持病区地面干燥，嘱患者穿防滑拖鞋，患者在院期间未发生跌倒；VTE 风险评估表评分：7（极高危），患者术后返回病房，帮助其穿上合适的梯度压力袜，术后一日起遵医嘱使用达肝素钠注射液 5000IU 皮下注射，每日一次；同时告知患者下地活动的重要性，患者在院期间未发生血栓。

### 3.2.2 呼吸道管理

术后护理的关键是预防肺部并发症，通过深呼吸、有效咳嗽、呼吸功能训练器等措施进行肺康复训练，能够促进患者快速康复<sup>[10]</sup>。因此，对该患者制定相应的护理措施，具体为：①鼓励并协助患者深呼吸及有效咳嗽，每 1-2 hr 进行 1 次，嘱患者不要做连续的过于剧烈的咳嗽。术后协助患者尽早进行有效咳嗽很有必要，有助于排痰及促进术后肺复张<sup>[11]</sup>。②叩击排痰。患者取侧卧位或半卧位，护士手指并拢弯曲成杯状，利用腕部力量，由外向内，由对侧至近侧，最后沿主气道方向，由下向上，以均匀速度和力度叩击，使痰液从周边肺叶流向中间呼吸道，速度 2-3 s/下，每 4-6 hr 重复一次。③术后一日起遵医嘱给予生理盐水 10ml+吸入性异丙托溴铵 2ml 空气压缩雾化吸入，每日 3 次，每次 15-20 分钟，雾化吸入后给予患者拍背咳痰。同时遵医嘱给予注射用盐酸胺溴索 30 mg+0.9%氯化钠注射液 100 ml 静脉输入，每日两次，促进痰液排出。患者术后第三天行床旁胸片，提示肺复张良好，且未发生并发症。

### 3.2.3 胸腔引流管的护理

胸腔闭式引流能将胸腔内积气以及积液排出，促进肺复张，并且可以观察术后是否有活动性出血，是否有肺漏气现象。常规胸腔闭式引流外接水封瓶，通过观察引流情况、水柱波动来判断病情<sup>[12]</sup>。首先，告知患者为何选用留置胸腔闭式引流管，其用处以及危险性，将留管期的注意事项及管道滑脱后的紧急处理方式告知患者。胸腔闭式引流管做好标记，注明置管日期，使用无菌导管固定敷料，将导管固定于距离伤口下方 10-15 cm，不影响患者活动及舒适度，松紧度以不牵拉导管为宜。外固定具有两个优点：一是避免胸腔闭式引流管在胸腔内移动，二是患者活动时因胸腔闭式引流管重力作用导致缝线松动、脱落的可能性会降低<sup>[13]</sup>。责任护士在

日常护理过程中加强巡视，对引流管的颜色、性质和量做好记录，观察引流管的波动，及时发现活动性出血和胸腔感染。严格无菌操作，观察伤口敷料是否清洁干燥以及周围皮肤的完整性。该患者术后引流量正常，颜色呈淡红色，第 4 天顺利拔除胸腔引流管，胸片显示余肺复张良好。

### 3.2.4 疼痛的护理

肥胖肺癌患者的疼痛感知要高于接受相同胸腔手术的非肥胖患者。在肥胖患者中，剧烈疼痛持续时间更长<sup>[5]</sup>。责任护士使用数字评分法或者根据患者的表情，体位及主诉综合判断患者的疼痛程度，遵医嘱给予止痛措施。患者术后第 1 天疼痛评分为中度疼痛，遵医嘱给予氟比洛芬脂 100 mg+0.9%氯化钠注射液 100 ml bid 静脉输入，用药后 15 min 再次评估患者，患者自述疼痛有所减轻。夜间患者疼痛评分为重度疼痛，遵医嘱给予患者盐酸羟考酮 5 mg 口服，用药后半小时再次评估患者，疼痛缓解，夜间安静休息。术后第 2~3 天为轻度疼痛，继续遵医嘱用药，随着机体的恢复，疼痛逐渐减轻，术后第 4 天为轻度疼痛，已基本控制。护士在进行治疗和护理时动作轻柔，减少伤口的牵拉，避免造成患者不适。

### 3.2.5 术后活动

机器人手术创伤小、恢复快，护士应将肢体功能锻炼的益处告知患者，建议其早下床活动，患者术后第一日即可进行自主活动，注意劳逸结合、量力而行。①肩关节活动，患者 2014 年行左侧乳腺癌切除术，为防止或减少肩关节僵硬、粘连、失用性萎缩等并发症的发生：术后第一日起，护士指导患者进行肩关节的主动运动，包括患侧上肢上举，肩关节旋前，旋后，爬墙锻炼，每个动作 5 次为一组，3 组/日。②床上活动：指导患者进行床上肢体活动，促进血液循环，防止血栓，包括双下肢轮流屈伸、抬高；膝盖弯曲，双足蹬床使臀部抬高；双下肢轮流抬高，脚部做环形运动；双下肢抬高，模拟空中蹬自行车，30 min/次，3 次/日。③床旁活动：术后第一日，根据患者病情鼓励患者早期下地活动，下床活动进行肢体锻炼可以加快胃肠功能恢复，从而更早进行排气，减少腹胀，提高舒适感的同时还有助于改善肺功能，使肺部发生持续漏气、低氧血症、肺不张和肺部感染的可能性降低，减少抗生素的使用周期，缩短住院时间，减少住院费用<sup>[14]</sup>。患者首次下地，在床边坐立 3-5 min，再站起原地踏步，无不舒适后床旁行走，下地时间为 5 min，

逐步锻炼后能在病房散步大于30 min。本例患者术后积极活动,无并发症发生。

### 3.2.6 皮肤护理

肥胖病人BMI指数高,皮肤受压面积大,皮脂腺排泄旺盛,汗液分泌多,皮肤褶皱多,受压部位受到汗液刺激更容易发生压力性损伤。护士严格执行晨晚间护理,使用温水擦身2次/日,确保患者皮肤清洁干燥,保持床单位干净整洁。协助患者翻身,2 h/次,防止病人臀部,肩背部等骨隆突处出现压力性损伤,鼓励患者早日下地活动。本例患者皮肤完好无压红。

### 3.3 延续护理

出院当日告知患者出院后注意事项,嘱患者定期复查。为了使患者更便捷了解更多肺癌相关知识,科室建立微信公众号,便于患者出院后接受基于微信平台延续护理服务,使用文字,图片,语音以及视频等多种形式,将患者可能遇到的问题,疾病的相关知识,术前、术后、出院的注意事项等作为合集收录,并不定期在公众号发布最新的健康知识。患者入院后护士帮助患者关注公众号,教会患者公众号的使用方法,查看各种文章,获取所需要的知识。本例患者能自主使用公众号进行信息查询,并给予极大好评。

## 四、讨论

随着临床研究的逐步深入,越来越多的研究表明达芬奇机器人在保证更小创伤,恢复更快的前提下,还能够保持手术的效果<sup>[15]</sup>。肥胖患者围术期心肺并发症发生率较高,护理难度大,因此在围术期的护理方法非常重要。在围术期护理过程中,根据达芬奇机器人手术后肥胖患者的特殊性,对患者病情,心理进行全面掌握,指导患者术前的呼吸功能锻炼,注意胸腔引流管的护理,从各方面给予护理操作,将患者发生并发症的可能性降到最低,促进患者术后恢复。

### 参考文献

- [1]黄佳,李函玥,李重武,等.连续389例达芬奇机器人辅助胸腔镜肺叶切除治疗后非小细胞癌经验总结[J].中国胸部外科电子杂志,2017,4(4):199-204.
- [2]伍龙,张军.外科治疗肥胖症的进展[J].中华全科医学,2017,15(1):147-150.
- [3]Bhaskaran K, Douglas I, Forbes H, et al.

Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults[J]. Lancet (London, England), 2014, 384(9945): 755-765.

[4]张芳,刘艳华,张燕.1例病态性肥胖病人行袖状胃切除术的护理难点及对策[J].全科护理,2019,17(15):1917-1919.

[5]李洋,张明,闫宪飞,等.音乐疗法在肺癌外科中的研究进展[J].中国胸心血管外科临床杂志,2019,26(5):489-493.

[6]Salome CM, King GG, Berend N. Physiology of obesity and effects on lung function[J]. Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md. : 1985), 2010, 108(1): 206-211.

[7]王允,周清华,张梅,等.体重过重型肺癌患者的围手术期呼吸、循环功能特点研究[J].中国肺癌杂志,2003,6(4):301-303.

[8]丛吉英.专项护理在肺部感染性疾病患者治疗中的效果评估[J].现代养生,2017,(22):217-218.

[9]乔亚美.术前呼吸锻炼专项护理干预对老年肺癌患者术后肺功能指标影响分析[J/CD].实用临床护理学电子杂志,2017,2(36):132.

[10]褚秀美,周海清,王明雪,等.基于加速康复外科理念下达芬奇机器人肺叶切除术患者围手术期护理质量评价指标体系的构建[J].中国实用护理杂志,2020,36(11):823-828.

[11]Lee KK, Matos S, Evans DH, et al. A longitudinal assessment of acute cough[J]. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2013, 187(9): 991-997.

[12]俞文峰,潘亮,张洁萍,等.新型无水胸腔负压引流装置在胸外科术后患者中的应用研究[J].中国肺癌杂志,2020,23(6):509-513.

[13]卢惠民,冯锦珊.胸腔闭式引流管滑脱的原因分析及对策[J].中外医疗,2013,32(8):76-78.

[14]靳海荣,郑佳美,高赛.快速康复外科理念在达芬奇机器人肺癌切除术围术期护理中的应用[J].实用临床医药杂志,2018,22(12):69-71.

[15]李剑涛,罗清泉.微创外科时代达芬奇机器人在胸外科的应用经验与思考[J/CD].中华腔镜外科杂志(电子版),2020,13(5):260-264.