

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.19.038

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200623.0946.006.html\(2020-06-23\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200623.0946.006.html(2020-06-23))

经支气管冷冻肺活检术的围术期护理经验分享^{*}

金星星,肖 洋,张 霞,肖梅玲,谭太荣,郭述良,李一诗,丁 敏[△]

(重庆医科大学附属第一医院呼吸与危重症医学科 400016)

[摘要] 总结经支气管冷冻肺活检术(TBCB)的护理方法。要点包括:参加术前讨论,熟悉手术计划;做好患者术前心理护理,协助患者完善相关检查;准备术中所需仪器设备、物品及药品;术中与医生密切配合,观察并发症并及时处理;正确处理组织标本;加强术后护理及并发症的观察处理。

[关键词] 经支气管冷冻肺活检术;围术期;护理

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2020)19-3312-03

Experience sharing of perioperative nursing of transbronchial cryobiopsy^{*}

JIN Xingxing, XIAO Yang, ZHANG Xia, XIAO Meiling, TAN Tairong,

GUO Shuliang, LI Yishi, DING Min[△]

(Department of Respiratory and Critical Care Medicine, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] To summarize the nursing methods of transbronchial cryobiopsy (TBCB), the main points include: Participate in preoperative discussion and be familiar with the operation plan. Make good psychological care for patients before operation, and assist patients to improve relevant examinations. Prepare the instruments, equipment, articles and medicines needed in the operation. During the operation, the nurses cooperate with doctors closely, observe the complications and deal with them in time. Correct treatment of tissue specimens. Strengthen postoperative nursing and observation of complications.

[Key words] transbronchial cryobiopsy; perioperative period; nursing

经支气管冷冻肺活检术(TBCB)是指将冷冻探头沿支气管伸入远端小支气管,利用探头冷冻过程中产生的冰球黏附周围肺组织,将肺组织暴力撕裂并获取组织标本的1项技术^[1-3]。主要用于弥散性肺疾病的确诊及对肺移植后的监测^[4-6],随着导航技术的发展,可实现肺外周局部病灶的精准活检^[7]。术中,护士在保证手术顺利完成、保障患者安全、围术期并发症的发现与处理,肺组织标本的顺利采集与处理等方面发挥着重要的作用。而目前对于TBCB护理配合的经验分享在国内尚未报道。从2015年至今,本科开展了包括国内首例硬质支气管镜(简称硬镜)下TBCB^[3]和首例软镜下TBCB^[8]在内的手术共计120余例,并牵头讨论、制定了TBCB技术规范及专家共识^[9-10]。该技术在本科是非常成熟的技术,医护配合娴熟,并形成了1套标准的护理操作流程。

1 术前准备

1.1 患者准备

术前护士参加讨论,熟悉手术计划。核实患者术

前是否完善血液检验、心肺功能、胸部HRCT等检查。了解患者是否已经对活检术的操作流程和手术麻醉风险知晓,向患者及家属介绍手术方式及注意事项,安抚患者紧张情绪。核查患者及家属是否完善手术相关文书的签署。其余同常规支气管镜检查。

1.2 仪器设备、物品及药品准备

1.2.1 硬镜及可弯曲支气管镜(简称内镜)

硬镜多选用用外径12 mm鞘管,内镜最好备用治疗型支气管镜(钳道大于或等于2.4 mm)。

1.2.2 冷冻治疗设备

设备主要包含冷冻探头、制冷源及控制装置。冷冻气源常选压力在50~60 bar,纯度为99.90%~99.99%的二氧化碳作为冷冻气源。冷冻探头多选择外径为2.4 mm。若目标支气管过细,冷冻探头可能无法进入目标支气管远端,可备用为外径为1.9 mm的冷冻探头。

1.2.3 抢救物品、药品

止血球囊(取石球囊或扩张球囊)、导丝、气管导

^{*} 基金项目:重庆市科委研究项目(cstc2017shmsA130044)。 作者简介:金星星(1988—),护师,本科,主要从事呼吸内镜管理室管理、气道介入诊疗护理工作。[△] 通信作者,E-mail:591230201@qq.com。

管(内径为 7.5~8.0 mm)、冰水、止血药品(1:10 000 肾上腺素稀释液、血凝酶、垂体后叶素等)、止血纱布、止血设备、听诊器、胸腔穿刺包、静脉切开包及引流瓶。

1.2.4 标本采集及保存瓶

10%中性甲醛固定液或 2.5%戊二醛固定液的标本瓶、病原微生物培养瓶等。

1.2.5 其他

石蜡油(硅油)、碘伏、生理盐水、纱布等常规用物和 C 形臂、径向超声探头、电磁导航等引导设备。

2 术中护理配合

2.1 配合护士

(1)建立人工气道。常选用经口插入硬镜鞘管或气管插管作为工作通道,利于冷冻探头进出,保护声门和控制出血。护士待患者麻醉后,协助医师建立人工气道,连接麻醉机和(或)高频呼吸机,并用湿纱布封堵患者口腔。(2)预置止血球囊。对于气管插管行软镜下 TBCB 的患者,需行预置球囊。协助医生将支气管镜经一侧鼻腔置入,从气管导管旁通过声门进入目标叶段支气管,经支气管镜工作通道置入导丝至拟活检目标叶段支气管内,留置导丝后退出支气管镜。待医师将支气管镜经导管进入气道后,护士将止血球囊经已放置的导丝引导送至拟活检目标叶段支气管开口,并在内镜直视下注气使球囊充盈,注气量以能完全封闭目标段或叶支气管开口为宜,记住所需注入的气量,测试完毕后放气备用。将外露止血球囊导管端固定于鼻腔处,防止球囊移位和滑出。硬镜下 TBCB 可不预置球囊。(3)协助医生将内镜经硬镜鞘管或气管导管置入气管内,到达拟行操作的支气管开口处。(4)选择合适的冷冻探头,连接冷冻治疗仪,测试冷冻探头的冷冻效果。若冷冻效果好,协助医师将冷冻探头插入到拟活检部位。(5)固定内镜,待探头冷冻数秒后,协助医师将冷冻探头与内镜一起移出,操作中防止冷冻探头打折和内镜外皮损伤。(6)快速地将取出的组织随冷冻探头放入 37℃或室温的无菌生理盐水中解冻,用湿纱布轻柔取下,避免暴力剥取组织。(7)协助医生将内镜迅速置入气道内,观察出血情况。操作中可将内镜前端置于热水中数秒或碘伏纱布擦拭内镜,可防止镜头模糊。(8)若在气管插管下行软镜 TBCB,当探头与内镜一起拉出时,护士应立即注入预测气量将预置球囊充盈,取出标本后再进入支气管镜查看,直视下将球囊缓慢放气,若远端有明显活动性出血可立即将球囊再次充盈,2 min 后再次放气观察,直到出血完全停止。若要活检新的叶段组织,重新在取石球囊内置入导丝,通过活检钳钳夹导丝引导球囊进入拟活检的新的叶段,并重复前述过程。(9)听诊双侧肺部呼吸音是否对称,活检侧胸壁都有膨隆,判断是否有气胸发生。若无明显气胸及出血可继续进行下一次活检。(10)手术结束后,协助医

师拔除硬镜鞘管,取出患者口腔内的纱布,并协助医师插入气管导管或喉罩。

2.2 巡回护士配合

(1)协助患者保持平卧位,选用枕头垫高患者肩部,使颈部尽量后伸;(2)术前遵医嘱静脉推注止血药物;(3)术中加强操作中无菌管理,要求手术医师和护士穿无菌隔离手术服,保证最大无菌屏障;(4)严格观察术中并发症的发生,并及时协作医师准备用物,积极处理;(5)协助配合护士完成标本的保存与处理。(6)手术结束后将患者送入麻醉复苏室或重症监护室观察。

3 并发症的观察与处理

TBCB 术最主要的并发症为出血、气胸和术后感染^[12-15]。其中术中出血是最常见的并发症,总体出血率约 76.0%,但多以轻度出血为主,保持内镜持续吸引多能止血。对于经持续内镜持续吸引不能止血的患者,可反复多次注入少量冰生理盐水或 1:10 000 肾上腺素稀释液止血。也可同时静脉推注血凝酶、垂体后叶素等药物止血。极少数经内镜持续吸引和应用药物仍无法止血患者,可置入止血球囊或扩张球囊至出血叶段支气管封堵止血。也可以在硬镜下填塞止血纱布至出血叶段支气管内止血,但要注意防止止血纱布脱出堵塞其他支气管而导致窒息。当气道内有大量血液时,须慎用或不用气道内注入血凝酶或凝血酶等促凝药物,以免形成血凝块导致抽吸和取出困难而发生窒息风险。若经上述处理止血效果仍不好,需做好支气管动脉栓塞止血和外科肺叶切除止血的准备^[9]。

TBCB 发生气胸、纵隔气肿和皮下气肿的概率在 10%左右^[16]。每次活检后均应仔细检查颈、胸部皮肤,若出现气胸时,应告知医师停止继续活检,并评估气胸的严重程度。若为少量气胸、纵隔气肿和皮下气肿,术中可不需特殊处理。对于肺压缩大于 30%、有呼吸困难表现或气胸加重的患者,可给予胸腔穿刺抽气或胸腔闭式引流。患者术后 2 h 内完善胸部 X 线片检查,警惕迟发性气胸的发生^[16-17]。

国内有关 TBCB 操作相关感染的报道较少,但仍需警惕,术前需做好冷冻探头的灭菌准备^[18-19]。术中操作者应着无菌衣,操作台面保持最大无菌屏障。术后护士需密切观察患者体温及呼吸道症状。若患者出现术后一过性发热,则无需治疗可自行退热。若发热时间超过 24 h,呼吸道咳嗽咳痰等症状加重,应告知医师做好相应处理。

通过 TBCB 获取肺组织标本质量较好、诊断率高,有助于推动目前国内弥散性肺疾病由经验诊断模式向精准诊断模式转型^[20]。结合 C 臂、超声支气管镜和电磁导航技术等手段,实现了肺外周局部病灶精准活检。因此,TBCB 是一项安全、有效、微创、可重复性、可实施性高的技术。随着该技术不断发展与完

善,对手术护理配合也提出了更高的要求:(1)术前护士应参与医护讨论,了解患者病情及手术方式并做好相应的准备;(2)做好患者及家属术前健康指导,让患者了解手术过程,消除紧张情绪,用乐观心态积极面对;(3)针对围术期操作并发症及手术要求,制定用物清单,并根据所列清单准备物品、药品、设备等;(4)术中护士与医师密切配合,缩短手术时间,降低手术风险及并发症发生率,保证手术顺利有序进行;(5)术后及时观察并发症并提醒医生有效处理。

综上所述,通过提高护理技能,增强医护协作性,进而促进 TBCB 技术的健康快速发展。

参考文献

- [1] BABIAK A, HETZEL J, KRISHNA G, et al. Transbronchial cryobiopsy: a new tool for lung biopsies[J]. *Respiration*, 2009, 78(2): 203-208.
- [2] POLETTI V, RAVAGLIA C, GURIOLI C, et al. Invasive diagnostic techniques in idiopathic interstitial pneumonias[J]. *Respirology*, 2016, 21(1): 44-50.
- [3] 李一诗, 郭述良, 曹友德. 经支气管冷冻肺活检二例[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2016, 39(11): 905-907.
- [4] 江瑾玥, 郭述良, 李一诗. 经支气管冷冻肺活检技术进展[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2017, 40(8): 619-622.
- [5] 江涛, 郭述良, 李一诗, 等. 经支气管冷冻肺活检诊断具有免疫特征的间质性肺炎的有效性及安全性评价[J]. *第三军医大学学报*, 2019, 41(17): 1682-1687.
- [6] YARMUS L, AKULIAN J, GILBERT C, et al. Cryoprobe transbronchial lung biopsy in patients after lung transplantation: a pilot safety study[J]. *Chest*, 2013, 143(3): 621-626.
- [7] 孙建, 李小燕, 任召强, 等. 虚拟导航技术引导经支气管肺活检对肺外周结节的诊断价值[J/CD]. *中华肺部疾病杂志(电子版)*, 2019, 12(1): 49-52.
- [8] 李一诗, 郭述良, 贾晋伟, 等. 软性支气管镜下经支气管冷冻肺活检六例[J]. *中华医学杂志*, 2017, 97(10): 782-784.
- [9] 郭述良, 李强, 罗凤鸣, 等. 经支气管冷冻肺活检操作技术规范[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2019, 18(2): 109-114.
- [10] 郭述良, 罗凤鸣, 李强, 等. 经支气管冷冻肺活检操作规程专家共识[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2019, 18(2): 109-114.
- [11] 李时悦, 陈小波. 呼吸系统冷冻活检的几个关键问题[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2018, 41(6): 401-403.
- [12] HETZEL J, MALDONADO F, RAVAGLIA C, et al. Transbronchial cryobiopsies for the diagnosis of diffuse parenchymal lung diseases: expert statement from the cryobiopsy working group on safety and utility and a call for standardization of the procedure[J]. *Respiration*, 2018, 95(3): 188-200.
- [13] LINHAS R, MARCÔA R, OLIVEIRA A, et al. Transbronchial lung cryobiopsy: Associated complications[J]. *Rev Port Pneumol*, 2017, 23(6): 331-337.
- [14] GANGANAH O, GUO S L, CHINIAH M, et al. Efficacy and safety of cryobiopsy versus forceps biopsy for interstitial lung diseases and lung tumours: A systematic review and meta-analysis[J]. *Respirology*, 2016, 21(5): 834-841.
- [15] RAVAGLIA C, WELLS A U, TOMASSETTI S, et al. Transbronchial lung cryobiopsy in diffuse parenchymal lung disease: comparison between biopsy from 1 segment and biopsy from 2 segments - diagnostic yield and complications [J]. *Respiration*, 2017, 93(4): 285-292.
- [16] IFTIKHAR I H, ALGHOTHANI L, SARDI A, et al. Transbronchial lung cryobiopsy and video-assisted thoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of diffuse parenchymal lung disease. a meta-analysis of diagnostic test accuracy[J]. *Ann Am Thorac Soc*, 2017, 14(7): 1197-1211.
- [17] PAJARES V, PUZO C, CASTILLO D, et al. Diagnostic yield of transbronchial cryobiopsy in interstitial lung disease: a randomized trial [J]. *Respirology*, 2014, 19(6): 900-906.
- [18] 刘运喜, 邢玉斌, 索继江, 等. 软式内镜清洗消毒技术规范解读与释义[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(16): 3612-3615.
- [19] 张波, 秦瑾, 刘运喜. 医疗机构《软式内镜清洗消毒技术规范》实施解疑[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(9): 1432-1435.
- [20] 李一诗, 郭述良, 易祥华, 等. 经支气管冷冻肺活检对弥漫性肺疾病病因诊断的有效性和安全性[J]. *中华医学杂志*, 2017, 97(46): 3617-3623.