临床护理

DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001366

电磁导航支气管镜下行肺部结节活检患者的护理

朱盈盈，周婷满，汪晓芹，郑　禾，刘　丹
（四川大学华西医院呼吸与危重症医学科，成都　610041）

【摘　要】**目的**：探讨电磁导航支气管镜下行肺部结节活检患者的护理措施。**方法**：对 2015 年 10 月至 2016 年 5 月 39 例经电磁导航支气管镜下行肺部结节活检的患者以及同期 40 例经普通无痛支气管镜下行肺部结节活检的患者围手术期的临床和护理资料进行回顾性分析。**结果**：纳入病例中男性 49 例，女性 30 例，平均年龄（56.2 ± 13.4）岁，结节平均直径（2.9 ± 1.7）cm。经过严密的护理配合，所有患者均通过活检获得肺组织，检查成功率 100%。术前电磁导航支气管镜组和普通无痛纤支镜组分别有 2 人和 1 人存在轻度焦虑状态，差异无统计学意义（P=0.615）；而术前电磁导航支气管镜组和普通无痛纤支镜组分别有 2 人和 13 人存在轻度抑郁状态，差异具有统计学意义（P=0.003）。2 组患者均未发生药物不良反应以及检查相关并发症。**结论**：严密的护理配合有助于保证电磁导航支气管镜检查的顺利实施。

【关键词】肺结节；电磁导航支气管镜；护理
【中图分类号】R734.2　　【文献标志码】A　　【收稿日期】2017-02-15

Nursing care in lung biopsy using electromagnetic navigation bronchoscopy

Zhu Yingying, Zhou Tingman, Wang Xiaoqin, Zheng He, Liu Dan
(*Department of Pulmonary and Critical Care Medicine, West China Hospital of Sichuan University*)

【Abstract】***Objective***: To study the nursing strategy in lung biopsy by using electromagnetic navigation bronchoscopy(ENB). ***Methods***: Thirty-nine patients undergoing lung biopsy by ENB and forty patients undergoing painless fibrobronchoscopy from October 2015 to May 2016 were enrolled in this study. Medical and nursing history during perioperative period were collected and analyzed. ***Results***: There were 49 males and 30 females. The average age was (56.2 ± 13.4) years old, and the mean diameter was (2.9 ± 1.7) cm. After strict nursing care, all patient underwent lung biopsy successfully. Two patients in ENB group and one patient in fibrobronchoscopy group suffered from mild anxiety(P=0.615), and mild depression occurred in two patients in ENB group and 13 patients in fibrobronchoscopy group(P=0.003). ***Conclusion***: Strict nursing care plays an important role guaranteeing the fulfillment of ENB.

【Key words】pulmonary nodule; electromagnetic navigation bronchoscopy; nursing

肺癌已成为恶性肿瘤的死因之首，据最新公布的全球癌症数据显示[1]，全球每年约 160 万人死于肺癌，年新增病例数也超过 180 万人。近年来肺癌的治疗水平有了很大的进步，但肺癌患者总体的预后依然十分严峻。肺癌的早期诊断或是提高患者预后的一个关键，有研究表明[2]，早期肺癌经手术切除后 5 年生存率能达到近 100%。随着低剂量螺旋 CT 在体检中的广泛应用，越来越多的肺部结节被早期发现，然而如何鉴别这些结节的性质是目前的一大难题。传统的确诊方法包括经纤维支气管镜肺活检、支气管内径向超声（endobronchial ultrasound，EBUS）、经胸壁穿刺肺活检（transthoracic needle aspiration，TTNA）以及手术切除送检等，每种方法各有其优缺点。电磁导航支气管镜（electromagnetic navigation bronchoscopy，ENB）是一种将电磁定位、

作者介绍：朱盈盈，Email：65690379@qq.com，
研究方向：主要从事呼吸介入护理。
通信作者：刘　丹，Email：edifier0617@gmail.com。
基金项目：国家自然科学基金资助项目（编号：81201851）。
优先出版：http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20170630.1037.022.html（2017-06-30）

虚拟支气管镜以及高分辨 CT 成像技术有机结合的新技术，其优点在于能对肺部深处病变进行微创探查，准确到达传统支气管镜无法到达的肺外周病灶实施导航定位，并获取病变组织进行病理检查[3-4]。2015 年 10 月至 2016 年 5 月我中心为 39 例胸部 CT 发现肺部结节的患者行电磁导航支气管镜检查，现总结该项技术的原理、操作过程以及护理配合措施，以期为今后该技术的临床护理工作奠定一定的基础。

1 资料和方法

1.1 研究对象

回顾性纳入四川大学华西医院 2015 年 10 月至 2016 年 5 月收治的经胸部螺旋 CT 检查发现肺部结节的患者 79 例。纳入标准：年龄≥18 岁；无严重心肺疾病；需经支气管穿刺活检者；无明显麻醉禁忌者；本研究符合作者所在单位人体试验伦理委员会所制定的伦理学标准，患者及家属同意并签署知情同意书。排除标准：年龄<18 岁；心肺功能不全者；凝血功能障碍者；不能耐受麻醉者；拒绝签署知情同意书的患者。

1.2 仪器

1.2.1 电磁导航支气管系统 ①电磁导航系统主机（Super Dimention 公司，型号：inReach 系统）：通过计算机硬件平台连接 CT 及导航进行图像显示、处理、磁信号接收及处理。②磁导航电磁板：1 块 56 cm × 47 cm × 1 cm 可释放低频电磁波的电磁定位板。③导航定位导管：1 根长 8 mm、直径 1 mm 的传感器探头与末端可 360°全方位旋转的可弯曲金属电缆组合而成。④气管镜工作通道延长导管：长 130 cm，直径 1.9 mm 的柔性管道，可置入支气管镜操作器械，由导航系统引导至靶区进行操作[5]。

1.2.2 电子支气管镜系统 CLV-260SL 型氙灯光源、CLV260SL 型图象处理装置、操作使用 BF-1T260 型可弯曲支气管镜（日本 Olympus 公司）。

1.3 方法

焦虑和抑郁状态评估：检查前采用焦虑量表（seif-rating anxiety scale，SAS）[6]及抑郁自评量表（self-rating depression scale，SDS）[7] 分别对 2 组患者进行焦虑和抑郁状态评分。患者 SAS 量表得分乘以 1.25 取整数即得标准分，分值小于 50 分为正常，50~59 分为轻度焦虑，60~69 分为中度焦虑，大于 69 分则为重度焦虑。同样，患者 SDS 量表得分乘以 1.25 取整数，分值低于 50 分为正常，50~59 分为轻度抑郁，60~69 分为中度抑郁，大于 69 分则为重度抑郁。

麻醉评估与准备：检查前与患者及其家属沟通，告知检查目的和方法，减轻患者术前紧张和焦虑的情绪。检查前嘱患者禁饮禁食 4~6 h。检查时请患者平卧，麻醉前 30 min 给予阿托品 0.5 mg，开放外周静脉通道，连接心电监护，监测血压、心率以及血氧饱和度等生命体征。面罩吸氧 1 min 后开始诱导麻醉，缓慢静推丙泊酚 1.5 mg/kg、舒芬太尼 0.15~0.2 μg/kg、琥珀胆碱 1 mg/kg，肌松满意后选择合适的喉罩进行机械通气并应用丙泊酚 4 mg/(kg·h)，琥珀胆碱 3 mg/(kg·h) 维持麻醉。检查完成待患者清醒后拔出喉罩，继续监测血氧饱和度和血压，必要时应用纳洛酮 0.3~0.4 mg 拮抗。

电磁导航支气管镜检查：电磁导航支气管镜检查：检查前将 DICOM 格式的胸部 CT 数据导入带有 inReach 软件的计算机系统并对支气管进行三维重建并规划目标病灶的导航路径。操作前患者仰卧，胸部置于电磁定位板上方，在患者前胸以胸骨柄为顶点，贴上 3 个传感器。使用电子支气管镜对患者的双侧支气管进行常规检查，然后将传感器探头插入并连接于工作通道延长管道中，在导航下向前推进。操作者可通过探头反馈回来的电磁信号，准确感知探头的位置，并可对探头位置适时进行校正。到达病灶部位后，固定操作管道，经 r-EBUS 超声确认后将探头退出，使用穿刺针、活检钳、刷检钳等支气管操作器械通过工作通道延长管道进行组织样本的获取。全部完成后，确认管腔内无出血，退出工作通道延长管道及支气管镜。

常规电子支气管镜检查：麻醉满意后，将电子支气管镜通过声门送入气管内，分别对双侧支气管进行检查，对肉眼可见的可疑病变进行刷片、钳夹、针吸活检等，操作完成后，确认管腔内无出血，即退出支气管镜[8-9]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析，计量资料采用 t 检验，结果以均数及标准差描述；计数资料采用卡方检验，检验水准 α=0.05。

2 结 果

符合研究纳入标准的患者共 79 例（电磁导航支气管镜组 39 例，普通电子支气管镜组 40 例），其中男性 49 例，女性30 例，平均年龄（56.2 ± 13.4）岁，结节平均直径（2.9 ± 1.7） cm，所有患者均通过活检获得肺组织，检查成功率 100%。2 组患者年龄、性别、体质指数（body mass index，BMI）、吸烟史、既往病史以及肿瘤家族史比较，差异均无统计学意义（P>0.05），2 组基线具有可比性。术前电磁导航支气管镜组和普通无痛纤支镜组分别有2 人和 1 人存在轻度焦虑状态，差异无统计学意义（P=0.615）；而术前电磁导航支气管镜组和普通无痛纤支镜组分别有 2 人和 13 人存在轻度抑郁状态，差异具有统计学意义（P=0.003），详见表1。2 组患者均未发生药物不良反应以及检查相关并发症。

表 1 2 组患者一般资料比较

Tab.1 Clinical characteristics of patients in ENB group and painless fibrobronchoscopy group

项目	电磁导航纤支镜组（n=39）	普通纤支镜组（n=40）	t/χ^2 值	P 值
年龄（岁）	54.9 ± 15.0	57.5 ± 11.6	−0.855	0.395
性别（男/女）	20/19	29/11	3.774	0.066
BMI（kg/m²）	24.0 ± 4.9	22.8 ± 3.6	1.199	0.234
结节直径（cm）	2.6 ± 0.9	3.3 ± 2.3	−1.791	0.123
吸烟史（是/否）	11/28	19/21	3.121	0.105
既往病史（n）	8	11	0.528	0.600
肿瘤家族史（n）	4	9	2.153	0.225
焦虑（n）	2	1	0.373	0.615
抑郁（n）	2	13	9.618	0.002

3 护 理

3.1 术前护理

3.1.1 心理护理 检查前出于对自身疾病的担心和忧虑，以及对纤支镜检查与麻醉风险的害怕和恐惧，患者往往会产生抑郁和焦虑的情绪。检查前 2组患者 SAS 和 SDS 量表评分结果发现 2 组中均有患者存在抑郁或者焦虑状态，且普通无痛纤支镜组患者抑郁人数多于电磁导航组患者。因此，检查前对患者进行健康宣教以及心理疏导显得尤为重要。首先，护理人员应提前做好术前访视，评估患者的心理状态，加强沟通，给予适当的心理疏导，做到主动关心患者，热情微笑服务，言语亲和，举止大方稳重，给予患者信任感和安全感，消除患者紧张焦虑的情绪。其次，对患者进行耐心细致的解释，让患者充分了解电磁导航支气管镜检查的目的、检查过程及麻醉前后的注意事项等，认真听取患者及家属提出的各种问题并作出解答，使患者及家属做好充分的思想准备。通过对患者术前实施个性化的心理护理，稳定患者情绪，减轻或者消除患者的心理负担，增强对检查的信心，提高患者对检查配合的主动性，保证检查的顺利进行。

3.1.2 术前准备 电磁导航组患者与普通无痛纤支镜组患者术前准备大致相同，但也有些许差别。首先，协助医生详细询问患者有无药物过敏史、支气管哮喘史及心脑血管疾病史等，排除检查的禁忌证，告知患者及家属检查可能发生的风险和并发症，并签署相关知情同意书。其次，嘱患者检查前禁饮禁食 6~8 h，以减小反流误吸的发生风险，戴有可摘义齿者应于检查前取出，此外，电磁导航组患者还应取下身上携带或者穿戴的金属物品。同时，嘱患者检查前备好病历、近期胸部 X 线片、胸部 CT 片、心电图、肺功能、血常规、凝血功能等报告。然后，检查前协助麻醉医生准备好麻醉药品及抢救药品，检查麻醉机和监护仪等设备的性能是否良好，检查人工呼吸囊以及负压吸引器是否完好，同时准备好气管导管和喉镜，以备发生紧急情况时行气管插管之用。最后，麻醉开始前建立静脉通路，连接心电监护，做好术中生命体征监测的准备。

3.2 术中护理

电磁导航组术中护理措施与普通无痛纤支镜组患者大致相同，但电磁导航支气管镜手术时间相对更长，患者术中易出现出现体温下降，呼吸及循环可能也会出现异常，因此需要更多的麻醉管理和术中护理。协助患者取舒适体位，去枕平卧位，保证静脉输液通畅以及心电监护运行正常。在静脉维持麻醉期间要进行严格的麻醉管理，密切观察生命体征变化以及做好保暖护理工作。舒芬太尼等静脉麻醉药物具有良好的抑制咽喉反射和解除支气管平滑肌痉挛的作用，但同时其对呼吸系统和循环系统地抑制作用也较大，可引起明显的呼吸运动减慢、心率减慢、血压下降等效应，所以时间较长的电磁导航支气管镜操作更需要麻醉医生和护理人员在患者床旁进行实时监护，根据呼吸和循环的变化做出及时的处理和应对。麻醉后，协助麻醉医生选取适合的喉罩类型，以润滑油充分润滑喉罩背面，正确放置并妥善固定喉罩。检查过程中护理人员应密切配合手术医生以及麻醉医生，加强沟通，协助手术医生及时准确操作，密切观察患者血压、心率以

及血氧饱和度的变化。如果检查过程中出现血氧饱和度一过性下降至 90%以下，立即告知医生先暂停操作，加快辅助呼吸频率，提高辅助呼吸通气压力，使氧饱和度提高并维持在 95%以上。如检查过程中患者出现呛咳、痰多、出血较多等，可先暂停操作，予以镜下吸痰、止血[10]。

3.3 术后护理

2 组术后护理措施也大致相同，检查结束后，将取下来的活检组织、刷片标本以及液基涂片标本进行送检。由于电磁导航支气管镜操作较普通无痛纤支镜操作时间更长，患者接受的镇静药和肌松药更多，呼吸抑制作用也更大，因此在术后应该更加密切监测患者呼吸、心率、血压以及血氧饱和度等指标，拔出喉罩后予以面罩吸氧，待患者各项生命体征基本平稳、呼吸恢复良好后，转运至麻醉复苏室，继续监测并记录呼吸、血压、心率等各项生命体征。如出现大咯血、呼吸困难等症状，应立即通知医生，及时治疗，做好抢救准备。2 组患者均未出现明显的并发症，术后生命体征平稳，安全返回病房。待患者意识清醒后，可嘱患者少量饮水，若无呛咳等症状，可在术后 6 h 后可进少量流质饮食。向患者及家属解释说明术后可能出现头晕、咽喉不适、咳嗽以及痰中带血等情况，消除患者紧张焦虑情绪[11]。

4 小 结

电磁导航支气管镜为肺部可疑病灶进行定向精确诊断，从而扫清了早期肺癌诊断的“盲区”，突破了传统支气管镜仅能进入段支气管的技术瓶颈，是早期肺癌诊断的重大突破。有研究表明[12-13]，电磁导航支气管镜实时引导下对肺外周微小病灶行肺活检是安全的，且具有较高的诊断率。但是电磁导航支气管镜技术较传统无痛支气管镜检查手术及麻醉时间更长，因此需要更多护理。护理人员在术前进行充分准备，加强对患者的心理护理；在术中密切配合手术医生及麻醉医生，严密监测患者各项生命体征；在术后对患者及家属详细交代注意事项，监测并及时处理各种检查相关并发症的发生。本研究对 39 例胸部 CT 发现肺部结节的患者行电磁导航支气管镜检查，采取以上护理配合措施，所有患者均完成了相关检查，且未出现相关检查并发症，可为今后该项技术的临床护理工作提供一定的借鉴和参考。

参 考 文 献

[1] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012 [J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(2): 87-108.

[2] Russell PA, Wainer Z, Wright GM, et al. Does lung adenocarcinoma subtype predict patient survival?: A clinicopathologic study based on the new International Association for the Study of Lung Cancer/American Thoracic Society/European Respiratory Society international multidisciplinary lung adenocarcinoma classification[J]. J Thorac Oncol, 2011, 6(9): 1496-1504.

[3] Marino KA, Sullivan JL, Weksler B. Electromagnetic navigation bronchoscopy for identifying lung nodules for thoracoscopic resection[J]. Ann Thorac Surg, 2016, 102(2): 454-457.

[4] Zhang W, Chen S, Dong X, et al. Meta-analysis of the diagnostic yield and safety of electromagnetic navigation bronchoscopy for lung nodules[J]. J Thorac Dis, 2015, 7(5): 799-809.

[5] 陈 愉，李时悦. 电磁导航支气管镜临床应用新进展[J].中华结核和呼吸杂志，2013，36(1)：6-8.

[6] Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders[J]. Psychosomatics, 1971, 12(6): 371-379.

[7] Zung WW. A self-rating depression scale[J]. Arch Gen Psychiatry, 1965, 12(1): 63-70.

[8] 徐志强，王茂筠，梁宗安. 电磁导航支气管镜临床应用及展望[J]. 重庆医学，2013，42(12)：1421-1423.

[9] 顾 晔，汪 浩，费 苛，等. 电磁导航支气管镜在肺外周结节诊断中的应用[J]. 中华胸心血管外科杂志，2015，31(2)：84-87.

[10] 邹美红，许 飞. 无痛电子支气管镜检查的护理体会[J]. 实用临床医学，2011，12(11)：112-113.

[11] 刘 娟，杨 帆，蔡 琳，等. 无痛纤维支气管镜检查围手术期护理[J]. 华西医学，2012，27(12)：1895-1896.

[12] 陈 愉，李时悦，陈汉章，等. 电磁导航支气管镜实时引导肺活检对肺外周微小病变的诊断价值[J]. 中华结核和呼吸杂志，2014，37(8)：579-582.

[13] Ozgul G, Cetinkaya E, Ozgul M A, et al. Efficacy and safety of electromagnetic navigation bronchoscopy with or without radial endobronchial ultrasound for peripheral lung lesions[J]. Endosc Ultrasound, 2016, 5(3): 189-195.

（责任编辑：冉明会）