

· 论 著 ·

B 超引导下改良 Seldinger 技术行 PICC 在肺癌患者中的应用研究*

杨 颜¹, 何 漩^{2△}

(重庆三峡中心医院:1. 呼吸内科;2. 超声科, 重庆 404000)

摘要:目的 探讨肺癌患者经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)采用 B 超引导下改良股动脉穿刺(Seldinger)技术的临床效果。方法 选取 2011 年 1 月至 2016 年 5 月在本院行 PICC 置管的 295 例肺癌患者作为研究对象, 根据 PICC 置管方法将上述研究对象分为观察组(151 例)与对照组(144 例), 观察组 PICC 置管采用 B 超引导下改良 Seldinger 技术, 对照组 PICC 置管采用传统方法, 现对比分析两组患者的静脉血栓发生情况。结果 (1)PICC 置管前, 两组患者血小板计数(PLT), 血浆 D-二聚体(D-D)、血栓烷 B2(TXB2)、内皮素(ET)、6-酮-前列腺素 F1 α (6-keto-PGF1 α)相比差异无统计学意义($P>0.05$)。PICC 置管前、PICC 置管后 12 h、PICC 置管后 24 h, 观察组与对照组的 PLT, 血浆 D-D、TXB2、ET 均逐步升高, 血浆 6-keto-PGF1 α 均逐步下降, 组内不同时间点比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。PICC 置管后 12 h、PICC 置管后 24 h, 观察组 PLT, 血浆 D-D、TXB2、ET 均显著低于对照组, 6-keto-PGF1 α 均显著高于对照组, 两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。(2)观察组静脉血栓发生率显著低于对照组, 两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 肺癌患者 PICC 置管采用 B 超引导下改良 Seldinger 技术的静脉血栓发生率更低。

关键词:肺癌; 经外周静脉穿刺中心静脉置管; B 超; 改良 Seldinger 技术; 静脉血栓

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.16.005

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)16-2188-03

Study on application of B-type ultrasound guided modified Seldinger technique for PICC in patients with lung cancer*

YANG Yan¹, HE Yan^{2△}

(1. Department of Respiration; 2. Department of Ultrasound, Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of adopting B-type ultrasound guided peripherally inserted central catheter (PICC) in the patients with lung cancer. **Methods** Two hundreds and ninety-five cases of lung cancer undergoing PICC in our hospital from January 2011 to May 2016 were selected as the research subjects and divided into the observation group (151 cases) and control group (144 cases) according to the PICC methods. PICC in the observation group adopted the B-type guided modified Seldinger technique, while the control group adopted the conventional method. The venous thrombus occurrence situation in the two groups was comparatively analyzed. **Results** (1) The platelet count (PLT), plasma D dimer (D-D) and thromboxane B2 (TXB2), endothelin (ET), 6-keto-prostaglandin F1 alpha (6-keto-PGF1 α) before PICC had no significant difference between the two groups ($P>0.05$). PLT, D-D, TXB2 and ET at 12, 24 h after PICC in the observation group and control group were gradually increased, while plasma 6-keto-PGF1 α was gradually decreased, the intra-group difference among different time points had statistical significant ($P<0.05$). PLT and plasma D-D, TXB2 and ET in the observation group were significantly lower than those in the control group, while keto-PGF1 α was significantly higher than that in the control group, the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). (2) The incidence rate of venous thrombosis in the observation group was significantly lower than that in the control group, the difference was statistically significant between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion** Adopting B-type ultrasound guided modified Seldinger technique for PICC in the patients with lung cancer has much lower incidence rate of venous thrombosis.

Key words: lung cancer; PICC; type ultrasound; modified Seldinger technique; venous thrombosis

经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)是目前临床最常应用的医疗技术之一, 其适用于恶性肿瘤患者的长期输液治疗, 因此在恶性肿瘤患者化疗过程中发挥重要作用^[1]。值得注意的是, PICC 置管可以继发导管相关感染、机械静脉炎、静脉血栓形成等并发症, 尤其是晚期恶性肿瘤患者, 其血液呈高凝状态, 静脉血栓发生率更高^[2-3]。为降低 PICC 置管静脉血栓发生率, 我科采用 B 超引导下改良 Seldinger 技术对肺癌患者进行 PICC 置管取得良好疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2016 年 5 月在本院行 PICC 置管的 295 例肺癌患者作为研究对象。(1)纳入标准:①经病理确诊为肺癌;②符合化疗的治疗指征;③意识清晰;④相关检查均完善;⑤签署知情同意书。(2)排除标准:①合并凝血功能异常;②既往有血栓病史;③有 PICC 置管禁忌症的患者。根据 PICC 置管方法将上述研究对象分为观察组(151 例)和对照组(144 例), 两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>$

* 基金项目:重庆市卫生和计划生育委员会资助项目[渝中医(2006)27 号 2006-B-36]。

作者简介:杨颜,男,主治医师,主要从事呼吸危重症研究。△ 通信作者,E-mail:zhzh089@163.com。

0.05), 见表 1。

表 1 两组患者一般资料的比较

分组	n	男/女 (n/n)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	小细胞肺癌/非小细胞肺癌(n/n)
观察组	151	95/56	57.2 ± 5.9	34/117
对照组	144	91/53	58.1 ± 6.3	30/114

1.2 研究方法 观察组 PICC 置管采用 B 超引导下改良 Seldinger 技术, 方法如下:(1)穿刺部位为肘窝上侧三横指处, 贵要静脉为首选, 肱静脉为次选^[4]。(2)使用 21G 穿刺针, 穿刺过程中严格按照改良 Seldinger 技术进行操作。(3)在穿刺导管过程中可以采用高频超声探头对血管内部穿刺图像进行实时监控, 轻微移动针见到一个白点即提示穿刺成功^[5]。对照组 PICC 置管采用传统方法, 方法如下:(1)穿刺部位为肘窝下两横指处。(2)使用 14G 穿刺针, 穿刺过程采用常规传统方法, 见回血后将针芯拔出, 直接将导管送入即可。(3)置管成功后拍摄胸片证实导管末端位置。

1.3 观察指标 (1) 血小板计数(PLT): 采集静脉血 2 mL, EDTA-K₂ 抗凝, 颠倒混匀后在血细胞分析仪上采用电阻抗法进行检测。(2) 血浆 D-二聚体(D-D): 采集静脉血 1.8 mL, 0.2 mL 枸橼酸钠抗凝, 3 000 r/min 离心 10 min, 取血浆在全自动凝血仪上采用胶乳增强免疫比浊法进行检测。(3) 血浆血栓烷 B2(TXB2)、内皮素(ET)、6-酮-前列腺素 F1 α (6-keto-PGF1 α): 标本采集、处理与 D-D 检测一致, 取血浆进行检测, 严格按照试剂盒说明书进行操作, 在放射免疫分析仪上进行检测, 绘制标准曲

线, 求得待测血浆各指标的浓度。(4) 静脉血栓发生率: 上肢静脉多普勒超声检查发现上肢静脉导管端出现不完全阻塞或完全阻塞为静脉血栓形成, 计算各组患者的静脉血栓发生率。

1.4 仪器与试剂 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司生产的 BC 5500 血细胞分析仪及其配套试剂。日本希森美康公司生产的 CA-1500 全自动凝血仪, 德国西门子公司生产的血浆 D-D 检测试剂盒。北京科思佳科技有限责任公司生产的 KS604721 放射免疫分析仪, 上海钰博生物科技有限公司生产的血浆 TXB2、ET、6-keto-PGF1 α 检测试剂盒。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析, 组内不同时间点各实验室指标比较采用重复测量设计资料的方差分析, 组间各实验室指标比较采用 F 检验, 组间静脉血栓发生率比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者 PICC 置管前后各实验室指标的比较 两组患者在 PICC 置管前、置管后 12 h、置管后 24 h 的 PLT, 血浆 D-D、TXB2、ET、6-keto-PGF1 α , 经重复测量方差分析, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。PICC 置管前、PICC 置管后 12 h、PICC 置管后 24 h, 观察组与对照组的 PLT, 血浆 D-D、TXB2、ET 均逐步升高, 血浆 6-keto-PGF1 α 均逐步下降, 组内不同时间点比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。PICC 置管后 12 h、PICC 置管后 24 h, 观察组 PLT, 血浆 D-D、TXB2、ET 均显著低于对照组, 6-keto-PGF1 α 均显著高于对照组, 两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2~4。

表 2 PICC 置管前两组患者各实验室指标的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	PLT($\times 10^9/L$)	D-D(mg/L)	TXB2(ng/L)	ET(ng/mL)	6-keto-PGF1 α (pg/mL)
观察组	151	195 ± 35	0.43 ± 0.31	126.9 ± 53.3	61.4 ± 21.8	17.1 ± 5.9
对照组	144	193 ± 38	0.41 ± 0.30	125.5 ± 52.1	60.9 ± 22.0	17.4 ± 5.5

表 3 PICC 置管后 12 h 两组患者各实验室指标的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	PLT($\times 10^9/L$)	D-D(mg/L)	TXB2(ng/L)	ET(ng/mL)	6-keto-PGF1 α (pg/mL)
观察组	151	201 ± 42	0.50 ± 0.34	130.4 ± 54.0	63.1 ± 22.4	16.3 ± 4.2
对照组	144	220 ± 46	0.65 ± 0.36	137.2 ± 57.0	67.3 ± 24.6	13.7 ± 3.1

表 4 PICC 置管后 24 h 两组患者各实验室指标的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	PLT($\times 10^9/L$)	D-D(mg/L)	TXB2(ng/L)	ET(ng/mL)	6-keto-PGF1 α (pg/mL)
观察组	151	213 ± 40	0.63 ± 0.37	136.0 ± 56.1	68.5 ± 23.6	15.3 ± 3.8
对照组	144	248 ± 52	0.84 ± 0.38	148.3 ± 58.5	77.8 ± 25.4	11.2 ± 3.6

2.2 两组患者静脉血栓发生率的比较 观察组有 3 例患者发生静脉血栓, 静脉血栓发生率为 1.99%。对照组有 11 例患者发生静脉血栓, 静脉血栓发生率为 7.64%。观察组静脉血栓发生率显著低于对照组, 两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨 论

随着医学技术的发展, PICC 置管术在恶性肿瘤患者化疗过程中得到了广泛应用。目前研究认为, 恶性肿瘤患者化疗过程中应用 PICC 置管术具有如下优点, 包括一次性穿刺成功率高; 并发症发生率低, 安全性能较高; 留置时间长, 缓解患者反复外周静脉穿刺的痛苦等^[6]。刘建利等^[7]报道, PICC 置管术的置管保留时间显著长于外周静脉置管组, 化疗药物外渗、静

脉炎发生率显著低于外周静脉置管组, 因此 PICC 置管具有安全、可靠等优点, 从而成为晚期恶性肿瘤患者化疗较为理想的静脉途径。通过上述优点, PICC 置管术可以大幅度提高恶性肿瘤化疗患者的治疗耐受性, 从而获得了临床以及患者的广泛认可。

值得注意的是, 恶性肿瘤化疗患者应用 PICC 置管亦存在某些不足, 如前所述, 可以继发导管相关感染、机械静脉炎、静脉血栓形成等并发症。刘娟等^[8]报道, 尽管恶性肿瘤患者应用 PICC 置管具有安全、方便、缓解多次化疗反复穿刺的痛苦等优点, 但是该方法有一定并发症, 因此针对并发症应严密观察, 做到早期发现、早期处理, 从而达到延长留置时间、减轻患者痛苦、使患者顺利渡过化疗周期的目的。由此(下转第 2192 页)

脊液 LDH 升高。本研究 CNSL 组患者脑脊液 LDH 水平 (30.54 ± 10.29) U/L, 较对照组和无 CNSL 组显著升高 ($P < 0.05$), 与王秋菊等^[10]的研究结果 (28.68 ± 9.29) U/L 接近, 但对照组 [(15.80 ± 6.23) U/L] 和无 CNSL 组 [(16.16 ± 7.12) U/L] 低于王秋菊等^[10]的对照组 (21.53 ± 5.75) U/L 和无 CNSL 组 (22.61 ± 7.27) U/L, 但与钱瑛等^[11]的研究结果接近。这可能与各实验室检测条件不同所致有关, 有待进一步研究证实。故脑脊液 LDH 检测可作为 CNSL 的早期诊断指标。

综上所述, 本研究采用流式细胞术(FCM)技术检测脑脊液 MRD, 用速率法检测脑脊液 LDH, 同时做脑脊液常规及生化检测, 探讨急性白血病脑脊液 MRD 联合 LDH 检测在 CNSL 早期诊断中的应用价值。从研究结果看出, MRD 的阳性率明显高于显微镜找到白血病细胞的阳性率, CNSL 组脑脊液 LDH 显著高于无 CNSL 组, 所以, 脑脊液 MRD 和 LDH 检测均可作为 CNSL 早期诊断的实验室指标。MRD 联合 LDH 检测可提高 CNSL 阳性诊断率。

参考文献

- [1] 宋斌, 陈雁. 脑脊液 Cystatin C 对中枢神经系统白血病的早期诊断价值 [J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(21): 2360-2362.
- [2] 张传新, 胡国敏, 贾国存, 等. 中枢神经系统白血病患儿脑脊液 β 2-MG、IL-2、IL-6 水平测定 [J]. 郑州大学学报, 2013, 48(4): 568-569.
- [3] 曲延章, 王苏亮, 韩英杰, 等. 中枢神经系统白血病与非中枢神经系统白血病患者脑脊液中基质细胞衍生因子-1 α 的表达对比 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(22): 6295-

(上接第 2189 页)

可见, 通过各种措施降低 PICC 置管的并发症发生率, 成为当前护理学研究的重要课题。

在本研究中, 观察组 PICC 置管采用 B 超引导下改良 Seldinger 技术, 对照组 PICC 置管采用传统方法, 结果显示 PICC 置管前后两组患者的 PLT, 血浆 D-D、TXB2、ET、6-keto-PGF1 α 等均逐步出现异常, 且对照组患者上述指标异常更明显。进一步观察显示观察组静脉血栓发生率显著低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。分析其原因, PICC 置管传统方法主要是盲穿插入, 因此选择合适的导管显得尤为重要, 否则会导致血管内膜机械损伤等并发症的发生, 而 B 超引导下改良 Seldinger 技术可以改善传统 PICC 置管盲穿方法的弊端, 且将穿刺部位改为肘窝上的贵要静脉, 从而减少对血管内膜的损伤, 提高患者的舒适性^[9-10]。既往研究表明, 血管内膜损伤在血栓形成过程中发挥着举足轻重的作用, 这也是本研究观察组患者静脉血栓发生率更低的原因所在。综上所述, 肺癌患者 PICC 置管采用 B 超引导下改良 Seldinger 技术的安全性良好, 值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 张京慧, 李雪兵, 贺连香, 等. 肺癌合并上腔静脉梗阻患者股静脉留置 PICC 导管的研究 [J]. 中华护理杂志, 2015, 50(6): 692-696.
- [2] 姜宏春, 于文婷, 李静. 预防 PICC 管置管并发症的护理体会 [J]. 中国药物经济学, 2013, 9(3): 367.

6296.

- [4] 吴若芬, 孔繁元, 范学文, 等. 脑脊液细胞学检查在诊断中枢神经系统白血病中的应用 [J]. 宁夏医科大学学报, 2013, 35(3): 327-328.
- [5] 沈悌, 张之南. 血液病诊断及疗效标准 [M]. 北京: 科学出版社, 2007: 130-131.
- [6] 钟旭妹, 兰菲, 崔旭, 等. 初发急性髓系白血病诱导化疗后外周血 MRD 早期检测与临床疗效的关系 [J]. 中国实验血液学杂志, 2013, 21(1): 57-61.
- [7] 杨文钰, 王慧君, 陈玉梅, 等. 脑脊液流式细胞学检测技术在急性淋巴细胞白血病儿童并发中枢神经系统白血病中的诊断价值 [J]. 中国实验血液学杂志, 2012, 20(1): 38-42.
- [8] 李凤, 蒲泽晏, 刘方久, 等. 流式细胞仪与显微镜联合检测 MRD 的临床价值 [J]. 西部医学, 2015, 27(8): 1239-1241.
- [9] 谭畅, 李凤, 蒲泽晏, 等. 白血病患者骨髓和脑脊液中 MRD 检测结果分析 [J]. 中国农村卫生, 2014, 52(1): 11-12.
- [10] 王秋菊, 梁贤明, 卢鑫鑫, 等. 脑脊液乳酸脱氢酶测定在中枢神经系统疾病中的意义 [J]. 国际检验医学, 2015, 36(20): 2997-2999.
- [11] 钱瑛, 陈国千. 中枢神经系统白血病患者脑脊液胱抑素 C、 β 2-微球蛋白及乳酸脱氢酶水平观察 [J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(4): 412-413.

(收稿日期: 2017-02-20 修回日期: 2017-04-20)

- [3] 王丹红, 徐青青. PICC 管并发症预防与护理 [J]. 中国保健营养, 2016, 26(2): 346.
- [4] 郑晓燕, 门倩倩, 郑超. 直式静脉留置针结合改良塞丁格技术在危重婴幼儿 PICC 置管中的应用 [J]. 护士进修杂志, 2016, 31(10): 930-931.
- [5] 罗昭梅. Seldinger 技术对肺癌患者 PICC 置管后的影响 [J]. 中国医疗器械信息, 2016, 22(1): 53-54.
- [6] 王璇. 超声引导下改良 Seldinger 技术行 PICC 置管与传统穿刺置管应用效果比较 [J]. 中国医药导报, 2014, 9(1): 50-53.
- [7] Alfaro TM, Bernardo J, Garcia H, et al. Organizing pneumonia due to actinomycosis: an undescribed association [J]. Respir inter rev tho dis, 2011, 81(5): 433-436.
- [8] 陈琼, 郑铠军, 朱惠欢, 李亚洁, 卢贤秀, 黎艳超, 钟林堃. 超声引导在小儿外周静脉穿刺困难者中的应用研究 [J]. 四川医学, 2016, 37(4): 447-449.
- [9] 罗昭梅. Seldinger 技术对肺癌患者 PICC 置管后的影响 [J]. 中国医疗器械信息, 2016, 22(1): 53-54.
- [10] Chrystelle S, Olivier C, Olivier P, et al. Management of mediastinal syndromes in pediatrics: a new challenge of ultrasound guidance to avoid high-risk general anesthesia [J]. Paediat anaes, 2014, 24(5): 534-537.

(收稿日期: 2017-03-01 修回日期: 2017-05-02)