

·血管介入 Vascular intervention·

右侧头臂静脉入路植入静脉输液港临床应用

孙兴伟, 白旭明, 程 龙, 顾星石, 原 强, 荆 剑, 张 健, 靳 勇

【摘要】 目的 探讨右侧头臂静脉入路行完全植入式静脉输液港(TIVAP)植入的可行性及安全性。**方法** 回顾性分析 2013 年 3 月至 2015 年 12 月采用 BCV 入路植入 TIVAP 共 493 例患者临床资料,其中男 137 例,女 356 例;年龄 29~78 岁,平均(47.3±13.2)岁。总结穿刺成功率及留置过程相关并发症。**结果** 手术成功率为 100%,首次穿刺成功率为 99%(488/493)。手术时间 18~35 min,平均(22.5±8.3) min。术中误穿动脉 3 例(0.61%,3/493),未见血胸、气胸等严重并发症。术后患者携 TIVAP 时间为 124~986 d,平均(271.1±53.8) d;并发症发生率为 2.25%(11/488),包括港穴出血 2 例,导管相关感染 1 例,部分血栓形成 2 例,纤维蛋白鞘形成 6 例,未见导管异位、断裂、置管相关夹闭综合征(POS)等严重并发症。**结论** 经右侧 BCV 入路行 TIVAP 植入,穿刺成功率高,安全可靠,可为临床植入 TIVAP 提供另一入路选择。

【关键词】 完全植入式静脉输液港;头臂静脉;颈内静脉;锁骨下静脉;并发症

中图分类号:R284 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2017)-08-0699-03

The placement of totally implantable venous access port via right brachiocephalic vein access: its clinical application SUN Xingwei, BAI Xuming, CHENG Long, GU Xingshi, YUAN Qiang, JING Jian, ZHANG Jian, JIN Yong. Department of Interventional Radiology, Affiliated Second Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu Province 215004, China

Corresponding author: JIN Yong, E-mail: 578898234@qq.com

【Abstract】 Objective To evaluate the feasibility and safety of embedding the totally implantable venous access port (TIVAP) via the access of right brachiocephalic vein (BCV). **Methods** The clinical data of 493 patients, who underwent the placement of TIVAP by using right BCV route during the period from March 2013 to December 2015, were retrospectively analyzed. The patients included 137 males and 356 females, with a mean age of (47.3±13.2) years old (ranging from 29 to 78 years old). The puncture success rate and TIVAP indwelling procedure-related complications were analyzed. **Results** The technical success rate was 100%, the success rate of initial puncturing was 99% (488/493). The mean operation time was (22.5±8.3) minutes (range of 18–35 minutes). Mis-puncturing of artery happened in 3 patients (0.61%, 3/493); and no severe complications such as hemothorax or pneumothorax occurred. After implantation, the patients carried TIVAP for 124–986 days, with a mean of (271.1±53.8) days. The incidence of complications was 2.25% (11/488), including hemorrhage at port site (n=2), catheter-related infection (n=1), partial thrombosis (n=2), and formation of fibrous protein sheath (n=6). No serious complications such as displacement or rupture of catheter, or catheter pinch-off syndrome (POS), etc. were observed. **Conclusion** The implantation of TIVAP by using right BCV route has high puncturing success rate, the technique is safe and reliable, and it can provide another option of catheter access for the clinical performance of TIVAP implantation. (J Intervent Radiol, 2017, 26: 699-701)

【Key words】 totally implantable venous access port; brachiocephalic vein; internal jugular vein; subclavian vein; complication

完全植入式静脉输液港(totally implantable venous access port, TIVAP)可用于输注各种化疗药

物、补充液体、营养支持治疗、输血和血标本采集等^[1]。经外周穿刺中心静脉置管(PICC)等,具有置管成功率更高、使用期限更长,导管相关性感染及血栓等并发症发生率更低,护理更简单等优点^[2]。目前临床上采用颈内静脉(IJV)入路、锁骨下静脉(SV)

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2017.08.008

作者单位: 215004 江苏 苏州大学附属第二医院介入科

通信作者: 靳 勇 E-mail: 578898234@qq.com

入路、Seldinger 法直接穿刺中心静脉及外科切开直视下穿刺中心静脉等方法植入 TIVAP 最为广泛^[3-4], 而头臂静脉(BCV)入路相关报道较少。本研究回顾性分析采用锁骨上穿刺右侧 BCV 入路植入 TIVAP 的临床应用。

1 材料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2013 年 3 月至 2015 年 12 月在苏州大学附属第二医院接受 BCV 入路植入 TIVAP 患者共 493 例,其中男 137 例,女 356 例;年龄 29~78 岁,平均(47.3 ± 13.2)岁;恶性肿瘤 441 例(乳腺癌 313 例,肝癌 45 例,肺癌 23 例,直肠癌 15 例,胃癌 27 例,胰腺癌 3 例等),良性疾病 52 例。所有患者术前均签署知情同意书。

1.2 手术方法

术前完善血常规、凝血等相关检查,必要时对凝血功能较差者输注血小板等纠正凝血。术时患者平卧抬头,显露胸锁乳突肌后脚,1%利多卡因局部麻醉,取右侧胸锁乳突肌后脚与锁骨连接处下方 0.5~1.0 cm 处为穿刺点,穿刺针指向同侧胸锁关节,水平负压抽吸进针,成功后送入导丝、可撕脱鞘、导管至上腔静脉,导管回抽见血后肝素水冲洗并夹管;1%利多卡因局部麻醉后于前上胸壁锁骨下约 3 cm 处作一 2 cm 水平切口,钝性分离切口下方皮下组织并建立皮袋(港穴),大小以恰好能埋入 7 F 0602830 型 BardPort(TICVP,美国 Bard 公司)为宜,保留皮下组织厚度 0.5~1.0 cm;隧道针牵引导管跨过锁骨上方通过切口,DSA 透视下调整导管头位于上腔静脉与右心房连接处,剪断导管与 TIVAP 相连,TIVAP 植入港穴深处,常规缝合切口,无损伤针刺入 TIVAP 底座,再次回抽见血后肝素水封管,无菌辅料覆盖后加压包扎。由于胸导管于左侧 SV 和 IJV 汇合处汇入头静脉,为避免胸导管损伤导致淋巴漏,故采用右侧 BCV 入路(图 1)。

2 结果

手术成功率为 100%,首次穿刺成功率为 99.0% (488/493)。术中误穿动脉 3 例(0.61%, 3/493),未见其它血胸、气胸等严重并发症。手术时间 18~35 min, 平均(22.5 ± 8.3) min。患者携 TIVAP 时间为 124~986 d, 平均(271.1 ± 53.8) d。术后并发症发生率为 2.25%(11/488),包括近期并发症港穴出血 2 例,远期并发症导管相关感染 1 例,部分血栓形成 2 例,

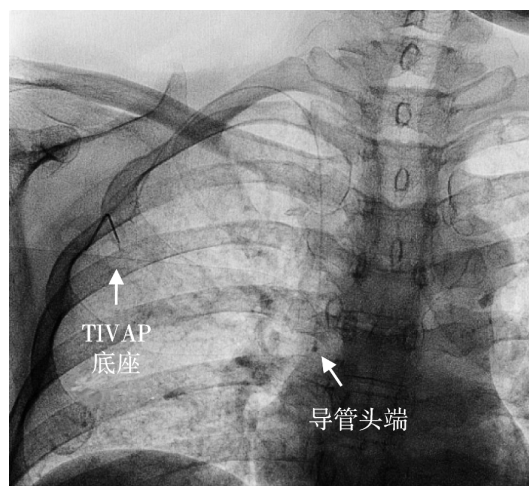


图 1 右侧 BCV 入路植入 TIVAP 影像

纤维蛋白鞘形成 6 例;未见导管异位、断裂、置管相关夹闭综合征(catheter pinch-off syndrome, POS)等其它严重并发症。6 例分别因导管相关感染、血栓形成、纤维蛋白鞘形成等意外取出 TIVAP,138 例目前仍正常在用。

3 讨论

TIVAP 装置由底座及导管组成,底座完全埋于上胸壁,具有应用方便、隐蔽性好、维护方便、患者生活质量明显得到提高等优点^[5]。尽管 TIVAP 植入多采用传统直视下外科静脉切开方法,但经皮穿刺技术植入成功率高、并发症发生率低^[6],目前主要有 IJV 和 SV 两种入路。两入路可能发生穿刺所致血胸、气胸,操作不当所致感染、导管打褶和断裂等并发症,从而延误治疗,降低 TIVAP 有效利用率,逐渐引起临床重视^[7]。

本研究认为,IVJ 和 SV 入路置管各有不足,且与某些并发症发生有一定关系。IVJ 与颈总动脉在颈动脉鞘上端关系变化较大,在胸锁关节后方与胸膜顶联系紧密,且无恒定的体表标记,这些均为穿刺时误伤胸膜顶及颈总动脉的因素,可引起颈部血肿、气胸、血胸等并发症^[8]。IVJ 穿刺点较高,导管经 180°返折后与前上胸壁 TIVAP 连接,大角度返折是导致导管异位、打褶、堵塞,甚至断裂的重要因素^[9]; IJV 入路置管路径较长,本组患者留置导管长度为平均(18.8 ± 2.8) cm。较大转角及较长置管路径是患者置管后舒适度下降的重要因素,这将导致 TIVAP 非计划取出,缩短使用时间,延误甚至中断疾病治疗^[10]。SV 与锁骨下动脉距离较近,伴行途径较长,穿刺动脉风险较大;锁骨内 1/3 段锁骨下动、静脉后方为胸膜顶和肺尖,穿刺发生血胸、气胸概率较

高。有报道显示 SV 穿刺后 POS 是导管破裂,甚至断裂的主要原因^[9],可引起肺动脉栓塞。SV 穿刺过程中导丝最常异位处为同侧 IJV,约占 83.3%。导丝异位如果不能得到纠正,异位导管在使用中易引起管道堵塞、导管损坏、血栓性静脉炎、血管破裂和血流动力学监测偏高等不良后果。

BCV 由同侧 IJV 和 SV 于胸锁关节后方汇合而成,相比 IJV 及 SV 位置较固定且直径较大,这使得右侧锁骨上穿刺 BCV 行 TIVAP 植入成为可能,本组患者首次穿刺成功率为 99.0%(488/493)。锁骨上穿刺 BCV 行 TIVAP 植入可有效避免导管大角度返折及 POS,并可有效降低导丝异位于 IJV、SV 这一现象发生,缩短手术时间。本组 493 例患者穿刺相关并发症发生率为 0.61%(3/493),3 例均刺穿动脉,这一结果与 Sun 等^[7]报道相似;术后并发症发生率为 2.25%(11/488),低于其它大多数研究^[11]。Lin 等^[12]报道 2 626 例经 SV 穿刺入路植入 TIVAP 患者导管断裂发生率为 2.56%,指出导管断裂与 POS 相关。本组患者因接受锁骨上穿刺,导管跨过锁骨上方,从而完全避免了 POS 及相关导管断裂发生。本组 2 例术后当天发生港穴出血,予重新更换辅料,加压包扎后好转;1 例术后第 127 天发生导管相关性感染,予全身抗感染治疗无效后取出 TIVAP;5 例分别因血栓形成、纤维蛋白鞘形成导致输液不畅,溶栓治疗无效后取出 TIVAP。鉴于左侧 BCV 有胸导管汇入,为避免胸导管损伤,导致淋巴漏,可选择右侧 BCV 入路。选择合适的穿刺部位、规范手术操作及重视导管维护与管理,仍然是避免意外取出 TIVAP 的重要措施。

文献报道外科切开直视下穿刺 SV 行 TIVAP 植入,可有效降低穿刺相关并发症及导管断裂发生率,但外科切开手术时间较长,创伤较大。Chang 等^[13]报道其外科切开平均手术时间为 43 min,远高于本研究手术时间(22.5±8.3 min)。Lin 等^[12]报道中外科切开后手术仍有 0.81%患者发生导管断裂。

总之,TIVAP 因避免反复静脉穿刺并增加患者活动自由而广泛应用于临床。经右侧 BCV 入路行 TIVAP 植入,穿刺成功率高,安全可靠,术中和术后并发症发生率低,可为临床植入 TIVAP 提供另一种入路选择。

[参考文献]

[1] Zhou J, Qian S, He W, et al. Implanting totally implantable

venous access port via the internal jugular vein guided by ultrasonography is feasible and safe in patients with breast cancer [J]. World J Surg Oncol, 2014, 12: 378.

- [2] Viart H, Combe C, Martinelli T, et al. Comparison between implantation costs of peripherally inserted central catheter and implanted subcutaneous ports[J]. Ann Pharm Fr, 2015, 73: 239-244.
- [3] Huttner FJ, Bruckner T, Alldinger I, et al. Frequency of pneumothorax and haemothorax after primary open versus closed implantation strategies for insertion of a totally implantable venous access port in oncological patients: study protocol for a randomised controlled trial[J]. Trials, 2015, 16: 128.
- [4] An H, Ryu CG, Jung EJ, et al. Insertion of totally implantable central venous access devices by surgeons[J]. Ann Coloproctol, 2015, 31: 63-67.
- [5] 中心静脉通路上海协作组. 完全植入式输液港上海专家共识 [J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 1029-1033.
- [6] Gurkan S, Seber S, Gur O, et al. Retrospective evaluation of totally implantable venous access port devices: early and late complications[J]. J BUON, 2015, 20: 338-345.
- [7] Sun Y, Zhou T, Li Y, et al. Clinical application of totally implantable central venous port[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2014, 52: 608-611.
- [8] Jankovic RJ, Pavlovic MS, Stojanovic MM, et al. Risk factors associated with carotid artery puncture following landmark-guided internal jugular vein cannulation attempts[J]. Med Princ Pract, 2011, 20: 562-566.
- [9] Granic M, Zdravkovic D, Krstajic S, et al. Totally implantable central venous catheters of the port-a-cath type: complications due to its use in the treatment of cancer patients[J]. J BUON, 2014, 19: 842-846.
- [10] Xiao SP, Xiong B, Chu J, et al. Fracture and migration of implantable venous access port catheters: cause analysis and management of 4 cases[J]. J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci, 2015, 35: 763-765.
- [11] Klaiher U, Grummich K, Jensen K, et al. Closed cannulation of subclavian vein vs open cut-down of cephalic vein for totally implantable venous access port (TIVAP) implantation: protocol for a systematic review and proportional meta-analysis of perioperative and postoperative complications[J]. Syst Rev, 2015, 4: 53.
- [12] Lin CH, Wu HS, Chan DC, et al. The mechanisms of failure of totally implantable central venous access system: analysis of 73 cases with fracture of catheter[J]. Eur J Surg Oncol, 2010, 36: 100-103.
- [13] Chang M, Hsieh B, Hsieh F, et al. An alternative technique for totally implantable central venous access devices. A retrospective study of 1311 cases[J]. Eur J Surg Oncol, 2006, 32: 90-93.

(收稿日期:2016-09-15)

(本文编辑:边 佑)