

· 病例报告 ·

高龄老人应用完全性植入式静脉输液港5例及文献回顾

陈雪松, 张一丹, 万文辉*

(南京军区南京总医院干部病房一科, 南京军区老年病研究中心, 南京 210002)

【关键词】高龄; 输液港; 并发症; 维护

【中图分类号】R592

【文献标识码】B

【DOI】10.3724/SP.J.1264.2013.00216

完全性植入式静脉输液港(totally implantable venous access port, TIVAP)又称植入式中心静脉导管系统,简称输液港,是一种可以完全植入体内的闭合静脉输液系统,主要由供穿刺的注射座及静脉导管两部分组成。可用于长期静脉输注药物(包括高浓度化疗药物)、完全肠外营养液、血制品以及血标本的采集等。我科是高干病房,多为85岁以上高龄老人,由于基础疾病较多且病情复杂,常需定期进行静脉输液治疗、采集血标本等。由于老年人外周血管弹性差,多有硬化,使得血管穿刺难度增加,且长期反复的静脉穿刺对外周血管损伤大,增加了患者的痛苦,外周静脉穿刺困难亦影响抢救时有效静脉通路的建立,增加抢救风险。外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheters, PICC)护理操作多且常诱发感染,而输液港通过使用无损伤针穿刺输液港即可建立输液通道,操作步骤少、维护少,解除了反复静脉穿刺给患者造成的痛苦和难度,保护了外周血管,同时也减轻了护士的工作强度,提高了工作效率,并增加了患者活动的自由,因而将为老年患者输液等提供更多方便。静脉输液港在国外应用已有近30年历史,国内尚未普及应用,近些年来应用数量在不断增加,在这些需要置入的患者中,临床需要各不相同,为探索输液港在老年科的应用价值,我科首先在5例高龄患者试用,现将应用经验介绍如下,并对近来相关文献进行了回顾。

1 临床资料

1.1 一般资料

5例患者均为离休老干部,男性,年龄91~95岁,自2010年1月起长期住院,分别患有“冠心病、慢性心功能不全、2型糖尿病、慢性肾功能不全”等多种疾病。因高龄、长期卧床、膀胱小梁形成,常发生肺部感染、尿路感染,需要检测血液常规、生化等指标,并进行静脉输液治疗。患者外周血管条件差,静脉穿刺困难而选择使用静脉输液港。

1.2 方法

1.2.1 植入方法 征得患者及家属签字知情同意后,在

手术室无菌条件下进行。所用的三向瓣膜式输液港为美国巴德(Bard)公司产品,3例选取右侧颈内静脉、2例选取右侧锁骨下静脉为穿刺通路。患者取仰卧位,右侧肩部垫高,头后仰,扭向对侧。操作者按照标准的外科洗手消毒规定进行手部及手术区消毒,穿戴无菌手术衣、手套及口罩帽子,在局麻下经皮行颈内静脉穿刺。穿刺成功后,经穿刺针送入导丝至上腔静脉,固定导丝,拔出穿刺针,沿导丝送入可撕脱的扩张鞘,经扩张鞘送入硅胶导管至上腔静脉,移去扩张鞘,导管回抽见血后肝素水冲管。再建立皮下隧道和囊袋,导管要转180°向下走行,皮下隧道较长,注射座埋植在上胸壁。选取埋藏位置,水平切开3cm左右皮肤,钝性分离切口下方皮下组织制作囊袋,皮下组织厚度0.5~1.5cm,囊袋大小以可容纳输液港为标准,回拉导管,大概将导管末端固定于上腔静脉与右心房的交界处。剪断体外多余导管,连接硅胶导管与注射座,回抽见血后肝素水封管,输液港放入囊袋。缝合并乙醇消毒皮肤切口,无菌敷料包扎。术后拍片检查确认导管位置及有无气胸等并发症。

1.2.2 使用及维护方法 切口按照标准程序进行消毒和包盖。观察伤口有无渗血,伤口周围皮肤有无红肿,术后10d拆线。切口痊愈后可洗澡,日常活动不受限制,但避免剧烈的运动,防止发生注射座扭转。植入输液港侧的肢体避免大幅度抬高,防止牵拉过度使导管与注射座断开。在导管不使用期间每月冲管、封管1次。

1.2.3 输液港植入后的应用和护理 (1)穿刺。严格遵守无菌技术操作,以输液港注射座预穿刺点为中心螺旋形向外消毒,直径10~12cm。戴无菌手套,以非优势手的拇指、食指、中指将注射座固定拱起,此三指的中心即为穿刺点,使用蝶翼无损伤穿刺针(美国巴德公司生产,下称无损伤针)垂直进针,尽量避开前次穿刺针眼,针头穿过皮肤、脂肪层,当刺入穿刺隔时有滞针感,继续进针,当穿透穿刺隔时有落空感,再缓慢向下刺入至底部有抵触感时再稍稍向上回退0.1~0.2cm后回抽血液以确认针头位于输液港储液槽内,使用透明膜覆盖穿刺处。穿刺针两翼下无菌棉球衬垫,“井”字形

固定。(2) 输液。输液前用生理盐水10ml冲管, 输液压力不高于25kPa, 输注多种不相容药物时, 中间必须用0.9% NaCl溶液10ml脉冲式冲管后输入下一种药物, 避免因配伍禁忌而导致药物沉积甚至堵塞导管。常规输液后, 可以使用0.9% NaCl溶液10ml封管; 输血、胃肠外营养后用0.9% NaCl溶液20ml冲管、封管。冲管采用正压脉冲方法, 使0.9% NaCl溶液产生湍流, 冲刷附于导管壁上的血液或药物, 避免出现血液凝固或药物沉积致堵管。输液过程中密切观察注射部位有无渗液现象。

(3) 采血。用10ml 0.9% NaCl溶液冲管, 先抽出至少5ml血液弃去, 再用20ml注射器抽出所需血量后用0.9% NaCl溶液20ml进行正压脉冲式封管。

2 结果

先后在2011年9月、11月及2012年1月、10月和2013年1月成功安置静脉输液港后, 通过严格规范穿刺、输液操作, 5例患者在使用过程中未出现血肿、导管移位、血栓形成、导管夹闭综合征、导管阻塞、感染等并发症, 至今一直安全应用。按照说明书要求, 无损伤针的使用时间为1周, 时间较长可能引起感染等。而在实际应用中, 使用10d后拔除无损伤针并留取表面皮肤分泌物细菌培养, 未见细菌生长。

3 讨论

TIVAP是一种可植入皮下、长期留置在体内的闭合静脉输液装置, 主要由自带缝合硅胶树脂隔膜的注射座和不透射线的导管系统组成。1982年首次报道应用此装置^[1], 临床最常用于中心静脉输液。这种装置可以提供长期、安全、方便的静脉通路, 用于静脉化疗、抗生素治疗和全静脉营养等^[2]。当然在使用过程中, 也常因操作不当等因素而出现一些并发症。

3.1 导管相关性感染

导管相关性血液感染是输液港的主要并发症之一。如果不能有效冲洗导管, 注射座的硅胶隔膜下会存在感染凝块积聚, 且该处沉着物是输液港相关血流感染的来源^[3]。操作中穿刺针的出液口应背对注射座的导管出口, 冲洗时可在注射座内形成湍流, 以有效冲洗干净注射座。感染的危险性随着无菌操作的标准化而下降, 输液港的使用与维护应由经过专业培训的医护人员进行。颈内静脉置管发生相关性感染的危险率高, 对于成年患者, 锁骨下静脉对控制感染来说是首选部位^[3]。随着导管留置时间的延长, 发生导管相关性感染的风险明显增加。

3.2 导管堵塞

导管堵塞可分为血栓性和非血栓性。非血栓性导管堵塞主要是机械性因素或药物沉积, 占导管堵塞的42%^[4]。任何种类的输液港都应使用无损伤针, 因其含一个折返点, 针的斜面较普通针长、角度小, 可以避免成芯作用, 即针尖的斜面不会切削注射座的穿刺隔膜,

防止伤害穿刺隔, 或切削下来的微粒堵塞导管。但是临床中由于价格及医保因素经常使用普通7号头皮针代替无损伤针, 不可避免地增加了导管堵塞的概率。肠外营养剂处方不当、过浓的配比增加了堵管及感染的概率。抽血、输血、输高黏滞性药物后应立即用脉冲手法冲洗导管后再接其他输液。应合理安排输液的顺序, 先输刺激性高、浓度大的液体, 再输注常规液体。输入肠外营养液时间越长, 脂肪乳在注射座及导管内的沉积也就越多。应每隔4h和输完营养液后用生理盐水10ml脉冲式冲管, 以防止输液港渐进性堵塞。护士应掌握用药知识, 熟悉药物之间的配伍禁忌及相容性。在给予肝素不相容的药物或液体的前后均使用生理盐水冲管, 以避免药物配伍禁忌的问题, 而最后用肝素盐水封管。采用正确的冲管、封管技术: 以脉冲式冲净输液港内的血液或药物成分, 再用肝素生理盐水5ml封管, 当药液仅剩下最后0.5ml时, 边推注肝素生理盐水边撤出头皮针, 达到正压封管的目的。颈内静脉入路术式, 由于注射座埋植在上胸壁, 导管要转180°向下走行, 距离较长, 皮下隧道长, 容易导致导管扭曲变窄^[5]。

许多临床资料表明, 导管头端位置与导管相关血栓及功能障碍的发生有关, 导管头端越靠近右心房, 导管相关的血栓发生率越低, 由此引发的导管功能障碍发生率也越低^[6,7]。因此, 在植入导管的过程中, 如何准确确定导管头端位置至关重要, 在没有影像设备的监视下, 主要靠导管表面刻度确定导管头端位置, 右侧约15cm, 左侧约20cm, 这些主要依靠操作医师的估计。有研究显示^[8], 在数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)引导下或超声引导下锁骨下静脉穿刺可了解锁骨下静脉走行、大小、有无解剖变异等情况, 提高一针穿刺成功率, 能够较准确定位导管尖端位置, 有效避免穿刺并发症。

此外, 加强规范输液港的管理, 建立卡片登记制度, 详细记录输液港使用和维护的信息。住院患者由专人每日检查与评估输液港的状态并记录。治疗间歇期出院患者随身携带卡片, 告知并监督患者要到正规医院找经过专科培训的护士按时进行维护。留下咨询电话, 便于与患者及时沟通。

3.3 注射座翻转

与患者皮下组织松弛、囊袋制作及固定有关。术中医师应注意制作囊袋的大小, 并将注射座缝针内固定。护士穿刺前要仔细评估局部皮肤及注射座的形状, 发现异常要告知医师, 及时处理。

3.4 注射座周围皮肤肿胀

应使用>10ml的注射器执行各项注射操作, 防止小注射器的压强过大, 损伤导管、瓣膜或导管与注射座连接处。勿使用输液港进行加压注射。出现输液不畅及导管堵塞时, 如感觉阻力强, 不能强力注入, 导管内容栓时应考虑使用负压方式。需加强健康教育, 告知患者注意避免做剧烈的胸肩部运动。

输液港穿刺隔膜能让22G无损伤针穿刺2000次,能让19G无损伤针穿刺1000次,原则上可以使用19~38年,但是相关并发症的发生明显降低了其使用时间^[9]。输液港的植入需由经专门培训医师进行操作,需了解患者的血管状态、选择合适的植入部位、注意导管的走向及制作合适的囊袋。植入后应统一、细化无菌操作技术,由经过专门培训的医护人员进行导管的维护与管理;尽量留置无损伤针、选用细的针型和避免反复穿刺有利于保证输液港的使用寿命;加强对患者及家属的健康教育,可降低导管相关性并发症的发生率,提高使用满意度。我科通过加强患者的健康教育,严格无菌操作,规范输液港的使用和维护程序,合理安排输注药物,控制输液速度及输液量,及时观察和处理并发症,保证了输液港在高龄老人中的安全使用,减少了反复静脉穿刺给患者带来的痛苦,缩短了建立静脉通道的时间,有利于医疗工作的顺利进行。

【参考文献】

- [1] Niederhuber JE, Ensminger W, Gyves JW, *et al.* Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheters in cancer treatment[J]. *Surgery*, 1982, 92(4): 706-712.
- [2] Ballarini C, Intra M, Pisani Ceretti A, *et al.* Complications of subcutaneous infusion post in the general oncology population[J]. *Oncology*, 1999, 56(2): 97-102.
- [3] Lebeaux D, Larroque B, Gellen-Dautremer J, *et al.* Clinical outcome after a totally implantable venous access port-related infection in cancer patients: a prospective study and review of the literature[J]. *Medicine* (Baltimore), 2012, 91(6): 309-318.
- [4] Bassi KK, Giri AK, Pattanayak M, *et al.* Totally implantable venous access ports: retrospective review of long-term complications in 81 patients[J]. *Indian J Cancer*, 2012, 49(1): 114-118.
- [5] Touré A, Vanhems P, Lombard-Bohas C, *et al.* Totally implantable central venous access port infections in patients with digestive cancer: incidence and risk factors[J]. *Support Care Cancer*, 2013, 21(2): 505-510.
- [6] Petersen J, Delaney JH, Brakstad MT, *et al.* Silicone venous access devices positioned with their tips high in the superior vena cava are more likely to malfunction[J]. *Am J Surg*, 1999, 178(1): 38-41.
- [7] Cohn DE, Mutch DG, Rader JS, *et al.* Factors predicting subcutaneous implanted central venous port function: the relationship between catheter tip location and port failure in patients with gynecologic malignancies[J]. *Gynecol Oncol*, 2001, 83(3): 533-536.
- [8] Goltz JP, Petritsch B, Kirchner J, *et al.* Percutaneous image-guided implantation of totally implantable venous access ports in the forearm or the chest? A patients' point of view[J]. *Indian J Cancer*, 2012, 49(1): 114-118.
- [9] Narducci F, Jean-Laurent M, Boulanger L, *et al.* Totally implantable venous access port systems and risk factors for complications: a one-year prospective study in a cancer centre[J]. *Tunis Med*, 2011, 89(8-9): 699-702.

(编辑:王雪萍)