

经皮穿刺动脉内导管药盒系统植入术

詹迎江 程永德

癌肿的危害越来越大,全球每年发病数高达 690 万,430 万人因此丧生,我国发病人数 125 万,90 万死亡。中晚期癌肿常规化疗疗效较差、副作用大,经动脉内灌注化疗疗效好,但须反复穿刺插管,计划性差。而完全性植入性导管药盒系统 (Implanted port catheter system PCS)。解决了给药途径问题,减少医护人员的繁琐劳动,提高疗效,降低副作用,提高了患者的生活质量。

完全植入式导管药盒系统可分为皮下埋置型灌注泵,及管室系统。因皮下埋置型灌注泵体积大,需开腹放置,且价格昂贵,现已很少应用。而管室系统具有体积小、重量轻,埋置部位灵活,配合自动持续灌注器,亦可达到持续给药的目的,且价格可以承受,因此国内外广泛应用。

PCS 的作用很多,不但可以进行药物灌注,亦可以进行营养物质输入、输血、采血等,导管可根据不同情况放入中心静脉、门静脉、动脉及胸膜腔内。

PCS 植入法:主要有外科手术植入法和介入放射植入法。这里主要介绍介入放射植入法,即经皮动脉内导管药盒系统植入法。可经股动脉或锁骨下动脉 (SCA) 穿刺插管,大多数疾病均可行左锁骨下动脉穿刺插管化疗,故着重介绍经皮左锁骨下动脉导管药盒植入术,该手术最关键在于左锁骨下动脉穿刺,因其位置较深无法触及,故穿刺有一定难度。

一、体位:患者仰卧于导管手术台上,双上肢自然置于躯干两侧,头向右偏。

二、常规消毒:为左上胸部及颈部外达左上臂外侧。

三、穿刺点位于左锁骨中外 1/3 下方约

2~3cm。临床手术时可在左锁骨下窝二横指下方。局麻后作一 0.5cm 大小切口。选择该点为穿刺点主要原因为 (1) 根据解剖应在该点在额状面 25°左右,横断面 12°左右进针时较易穿到 SCA; (2) 离锁骨下缘较远,进针横断面角度减少,可减少气胸等并发症和降低 PCS 留置导管成角程度; (3) 进针点下方皮肤较松弛且无骨性组织隆起,适于药盒埋入。

四、穿刺:SCA 走行及毗邻结构:前斜角肌将 SCA 分为 3 段。第一段自起始中至前斜角肌内侧;第二段位于前、中斜角肌间的斜角肌间隙间,上方紧贴臂丛下干,下方跨过胸膜顶。位于锁骨后上方;第三段位于第一肋上方,锁骨后方,自前下向后上方,血管神经依次排列为:锁骨下静脉、SCA、臂丛外侧束。从尸解上经前述穿刺点刺入 SCA 角度为额状面 $23.25 \pm 6.39^\circ$ 、横断面 $11.25 \pm 5.28^\circ$ 、深度为 $4.1 \pm 0.78\text{cm}$ 。X 线解剖表明,左 SCA 与第一肋环外缘的交叉位置比较恒定于第一肋环的中点,所以根据以上解剖结构我们穿刺时首先按体表标志进行,即指向胸锁关节与喙突连线中点上 1.5cm 处,额状面夹角约为 25°,横断面夹角约为 12°,深度为 4~5cm。根据体形可以调整,体形瘦小者,横断面夹角可调整小;壮硕者应增大,一般不超过 40°。穿刺针一般选用 18G 无芯穿刺针,穿刺过程中若刺中臂丛神经,患者可有上肢麻木感或放电感,表示横断面夹角过大,应调小,若刺中锁骨下静脉,可见血缓慢从穿刺针流出,提示额面和横断面夹角均偏小,应适当调大。数次穿刺不成功,可在透视下对准第一肋环中点进行穿刺。可在其上下 0.5cm 范围内调整穿刺,都可成功。若仍未成功,穿刺十分困难者可行股动脉插管将导丝送入左锁骨下动脉,透视下对准导丝

作者单位:200052 (上海)解放军第八五医院

穿刺即可成功。

五、穿刺成功时,跟股动脉穿刺一样,血呈喷射状,立即送入导引钢丝,导丝不宜插入过深,一般在 20cm 左右即透视导丝位置,以防导丝沿升主动脉进入心脏太多,引起心律失常,或经椎动脉入颅内太深。再退出穿刺针沿导丝送入 5F Cobra 导管,导丝导管相配合,进入所需靶动脉,操作时与股动脉插管旋转导管方向相反。导管到位后先行介入治疗,如化疗、栓塞再更换留置导管。

六、若遇肝动脉超选困难时,且胃十二指肠动脉开口于导管远端,可先行胃十二指肠动脉栓塞,导管若拟留置于一侧髂内动脉可先行对侧髂内动脉栓塞,使血流重新分配,以利于更多药物进入供养动脉内,延长药物作用时间,提高疗效,减少副作用。

七、置换留置管:先把导引钢丝留置在所需靶动脉内,越深越好,可防止退导管时,把导丝带出。在透视下退出导管,导丝仍留在原处,换留置导管并用造影剂监测留置导管是否在位,一般导管远端应放在理想位置以远 1~2cm 为宜,以防移动、脱位。

八、埋置药盒:先在穿刺点处缝上一针暂时固定留置导管,而后在左胸部穿刺点下方 1~2cm 处作一垂直切口(先局麻)并钝性分离皮下组织,使其大小适合药盒植入就行。再通过隧道针使穿刺点与药盒植入处相通,留置导管连接于隧道针而经皮下至药盒埋置处,再剪断临时固定线,连接导管与药盒、扣紧。此时可向药盒注射造影剂,以观察导管是否在位,连接处有无渗漏、脱落。用肝素生理盐水封管,在用缝线固定药盒后缝合皮肤切口。

九、术后处理:切口用无菌纱布敷盖无需加压包扎,患者卧床休息 6 小时。术后注意切口有无血肿及渗血过多。若遇以上情况应及时处理,一般 7 日后拆线,每 2 周用 10ml 肝素盐水冲洗 PCS 一次。PCS 穿刺注射方法为:用手摸准药盒位置,确认药盒中心位置,用专用药盒穿刺针或 6 号以下头皮针垂直穿刺至药盒底部,用 5ml 生

理盐水试注射。观察是否通畅,局部皮肤有无肿胀,证实推注顺利和无肿胀后再行化疗。若仍不放心可在透视下穿刺,并注射造影剂以明确导管是否在位,药物注射完后再在药盒内注射 10ml 肝素盐水,迅速拔针。

拆线后即可经 PCS 行规律性化疗或碘油乳剂或微球化疗栓塞,患者生活质量基本不受影响,药盒多无异物感及疼痛感。

十、并发症:主要有气胸、血气胸、切口延迟愈合、开裂、感染、导管移位、导管与药盒分离。以上并发症发生率较低,总的并发症发生率据报道约为 17.6%,且大部分是在刚开始时由于技术熟练程度较低引起,熟练后大多可避免,如气胸、血气胸、导管移位等均与技术操作有关。以上并发症均可行对症处理而痊愈,如一般性气胸可仅卧床休息即自行吸收,若气胸较重,可行闭式引流消除;感染可用抗生素控制。留置导管移位主要原因为留置导管进入靶动脉太短或靶动脉本身过短,立位时内脏有一定程度下垂造成,一旦导管移位,可切开皮肤将药盒与导管分开再插导丝,重新将导管置入所需动脉内。

十一、PCS 优、缺点

1、较外科置管术手术创伤小,操作简便安全,准确性高,能由放射科医生单独完成。

2、与股动脉一次性插管化疗相比,克服了反复穿刺插管治疗不规律、注药时间短等缺点。可根据肿瘤化疗规律设计最佳治疗方案,提高疗效。文献报道此途径使原发性肝癌、肝转移瘤、前列腺癌疗效大大提高,可在门诊进行化疗,也可注入碘油乳剂和微球,以达栓塞目的。

3、缺点为操作技术复杂,左锁骨下动脉穿刺并发症较股动脉多。因留置导管位置固定,难以处理治疗后出现的新病状及侧支循环。

总之 PCS 为临床上建立了一个简单有效、永久性给药途径,适用范围广,可满足长期化疗的需要,大大提高了患者生存质量,也减少了广大医务工作者繁琐的劳动,不失为一种值得推广的方法。