

经股浅动脉入路介入法药盒植入术研究

胡道予 陈启鹏 胡国栋

【摘要】 目的:研究经股浅动脉植入介入药盒(PCS)的可行性。方法:①患者 60 例,无栓塞适应证的原发性肝癌 36 例、转移性肝癌 14 例、其它晚期肿瘤 10 例,均经股浅动脉植入 PCS,泵导管远端置于相应靶血管 50 例,10 例置于胸或腹主动脉;②杂种犬 2 只,采用 Seldinger 技术经股动脉置入 PCS 导管至主动脉。观察指标:①临床体征;②泵导管远端位置、形态及与体位关系,靶血管及植入侧股动脉形态;③PCS 植入前、后股动脉血流动力学变化;④狗 PCS 植入侧股动脉病理学改变。结果:导管到位率 95%,植入侧下肢及局部无异常。植入侧股动脉无狭窄。无明显血流动力学改变。靶血管闭塞 3.3%,PCS 导管移位 8.3%,PCS 导管远端位于主动脉者无导管下移。移位者其导管远端均不同程度缓慢下移。结论:经股浅动脉化疗泵植入术安全可行,熟练的植入泵技术可避免或减少并发症,主动脉内泵导管远端是否下坠与体位无关,主要取决于血管、血液生物物理学特性及泵导管远端形态。

【关键词】 股动脉 药盒 植入

【中图分类号】 R815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2001)01-0012-03

A study of feasibility of interventional implantation of the port catheter system(PCS) via femoral artery Hu Daoyu, Cheng Qipeng, Hu Guodong. Department of Radiology, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College of Huazhong University of Science & Technology University, Wuhan 430030

【Abstract】 Objective: To explore the feasibility of interventional implantation of the PCS via femoral artery. **Methods:** 60 cases of liver tumor and others were studied using this technique. The catheter tip of PCS was placed in the targeted vessels of 50 patients, aorta in 10 cases. Two mongrel canines were implanted the catheter of PCS through femoral artery by seldinger's technique. The following indices were observed: ①Clinical symptom; ②The location and shape of the catheter tip, the relationship between the catheter and the body's position, the morphology of the target vessel and the femoral artery of access; ③The hemodynamics of femoral artery before and after implantation of PCS; ④The pathological change of the canine femoral artery being implanted PCS. **Results:** The rate of success in catheterization was 96.6%. The ipsilateral lower limb and region of implanting PCS had no abnormalities. The femoral artery following implanting PCS had no stenosis and no obvious hemodynamical changes. The complications were following: the occlusion of target vessel in 3.3%, and catheter displacement in 8.3%, which migrated slowly downward at different degrees. The tip of catheter placed in aorta had no migration. **Conclusion:** The implantation of the port catheter system via femoral artery is safe and feasible, and the skilled manipulation can avoid or reduce complications. The downward migration of catheter in aorta is not associated with the body's position, but mainly depended on the biophysical characteristics of the vessel and blood, and the shape of the catheter tip.

【Key words】 Femoral artery Port catheter system Implantation

介入法皮下植入式药盒(Port Catheters System, PCS)是治疗中晚期恶性肿瘤的方法之一,其入路多采用锁骨下动脉或腋动脉^[1,2]。经股动脉入路因药盒导管大部分是逆流方向至靶血管,因而关于该技术导管的到位率及是否容易发生导管脱出与下移受到人们关注,为此我们从动物实验和临床应用观察两方面对股动脉入路进行探讨。

材料与方法

1. 临床研究

患者 60 例,男 53 例、女 7 例,年龄 32~66 岁,平均年龄 49 岁。无栓塞适应证的原发性肝癌 36 例、转移性肝癌 14 例、其他晚期肿瘤 10 例,均经股浅动脉植入 PCS(Cook Vital Port),导管远端留置靶血管位置见表 1,除 3 例因肿块挤压,肝动脉过度迂曲,导管置于腹主动脉外,余 57 例均根据病情需要置入预定的靶血管。追踪观察时间平均 6 个月,观察指示:①临床体征、埋藏 PCS 局部情况、植入侧下肢活动及动脉搏动;②所

表 1 60 例 PCS 导管留置靶血管位置

部位	例数
腹腔干	17
腹腔干 2~3 级分支	26
肠系膜上动脉及肝右动脉	3
胸、腹主动脉	10
髂内动脉	4

作者单位: 430030 华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科(胡道予、胡国栋); 430071 湖北省直属机关门诊部放射科(陈启鹏)
作者简介: 胡道予(1955~),男,主任医师,主要从事腹部影像学及介入治疗。

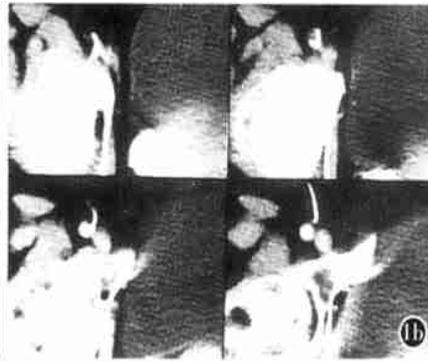
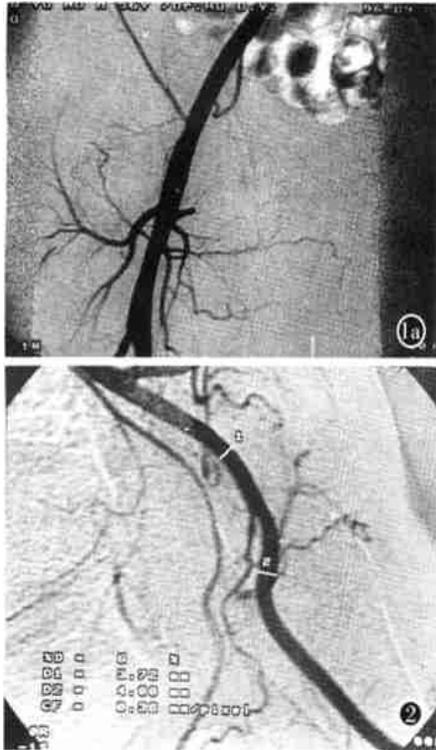


图1 a) 弥漫性肝癌经右股浅动脉化疗药盒植入术后3个月右股动脉 DSA 示右股浅动脉轮廓光整, 无狭窄、闭塞。b) 右腹股沟区 CT 增强扫描右股浅动脉轴位像示管腔无狭窄, 未见血栓形成征象。

图2 犬左股动脉药盒导管植入术后3个月左股动脉 DSA, 其动脉形态正常。

有病例观察导管远端位置变化及靶血管形态; ③14 例 DSA 观察植入侧股动脉形态, 取站立和仰卧位透视、摄片观察胸、腹主动脉 PCS 导管形态及导管远端位置变化与体位的关系, 彩色多普勒检测 PCS 植入前股动脉及术后2个月血流动力学变化(图1)。

2. 动物实验

杂种犬2只, 采用 Seldinger 技术经股动脉置入 PCS(Cook Vifa+Port) 导管至主动脉, 3 个月后 DSA(图2), 并处死动物, 解剖分离 PCS 植入侧股动脉, 观察股动脉形态变化。取犬股动脉 PCS 导管植入点及近心端各一份标本, 观察病理学改变。

结果

所有病例 PCS 植入侧下肢活动功能无障碍, 局部无异物感, 足背动脉搏动良好, 两侧肢体温度对称。14 例植入 PCS 侧股动脉 DSA, 血管轮廓光整, 管腔无狭窄, 未见血栓形成征象。导管到位率 95%, 因多次化疗后靶血管闭塞 2 例(3.3%)。PCS 导管自靶血管移位到腹主动脉 5 例(8.3%)。导管移位者其导管尖端均不同程度弯曲并随时间(数月)逐渐下移。采用介入技术重新调整导管尖端呈直线状后, 导管尖端则均未出现下移现象。PCS 导管远端按预定置于胸、腹主动脉 10 例, 均未见导管下移。14 例患者变换体位, 观察主动脉及髂内动脉内导管, 显示其主动脉内导管形态和导管远端位置均不随体位改变而变化。髂动脉内导管仰卧位为斜线状, 站立位均呈弧线形外突。彩色多

普勒示 14 例术前、术后 2 个月股动脉收缩期血流速度(SV)及阻力指数(RI)无显著性差异($P > 0.05$)。犬 PCS 导管植入 3 个月后 DSA 示股动脉无狭窄, 处死后肉眼观察导管置入侧股动脉内壁光整, 管腔无狭窄, 光镜下见内膜无增生, 仅见穿刺 PCS 导管植入点内膜下弹力纤维增生, 而非植入点标本未见增生。

讨论

经股动脉植入导管药盒系统的优点在于穿刺方便、药盒植入隐蔽、并发症少^[3]。此外, 导管即使自靶血管脱出, 其导管远端稍加调整仍高于靶血管开口水平, 对继续化疗影响相对较小。本文资料显示经股动脉入路导管到位率高, PCS 导管远端位主动脉者均

无导管下移, 其导管远端位置、形态亦不受体位变化影响, 仅髂总动脉、髂外动脉内导管站立略显外弧形, 这可能因站立位肠管下移推移盆腔血管所致。根据生物力学 Womerley 理论^[4], 血流是不可压缩的牛顿流体, 其流动方式是轴位对称性层流, 血流在心脏收缩外周血管阻力及血流粘度作用下分别产生向前流动力和一横向分力, 我们推测由这一横向分力作用血管壁而产生的反作用力及主动脉管壁的回弹力对药盒导管全程表面产生一支持合力, 这一支持合力明显大于血流作用于导管截面的力, 因而主动脉内导管不会下移。本文有 5 例导管远端因各种原因自靶血管移位至腹主动脉后呈弧形弯曲, 并出现缓慢下移现象。其原因可能是导管远端弯曲, 截面增大而受力增大所致。我们将这些导管远端重新调整成伸直状态后再未出现下移现象。因此我们认为经股动脉入路, 主动脉内导管远端是否下移主要取决于血管、血液生物力学特性及药盒导管远端形态, 和体位变化及血流方向无明显关系。

股动脉直径和锁骨下动脉直径相似^[5], 二者内的 PCS 导管均不同程度的处于逆流状态, 因此经股动脉入路其 PCS 导管对局部血流力学的干扰不会大于经锁骨下动脉入路, 本资料 14 例 DSA、超声及动物实验结果亦说明了这种推测, 动物 PCS 导管植入侧股动脉内膜无明显增生可能和药盒导管具有良好的生物相容性和抗凝功能有关。本文 1 例因 PCS 导管闭塞, 取出药盒及导管, 局部常规压迫, 平卧 24h 后未出现任何不良反应, 证明经股动脉入路不仅药盒可安全简便植

入,还可安全取出,为其它疾病治疗建立暂时通道成为可能。

本组泵 PCS 导管移位均发生在前期 PCS 植入者,其主要原因之一是主动脉内药盒导管留置过长迂曲,而导管两端分别在靶血管和股动脉相对固定。主动脉内迂曲过长的导管存在一定张力,随呼吸易向靶血管开口水平以上移位导致导管从靶血管脱出。根据这一推测,其后病例主动脉内留置导管呈直线状,均未发生导管移位。导致导管移位的原因还有导管远端插入腹腔干过短,因呼吸而脱出或靶血管狭窄、闭塞,其腔内湍流状态的血流冲击导管,使之导管移位,本组有 2 例由于以上 2 个原因而发生导管移位。因此我们认为药

盒导管留置在靶血管长度应 > 3cm。另外,导管亦不能过度超选择性置入,以免嵌顿血管导致靶血管闭塞。

参考文献

- 1 Oi H, Kishimoto H, Matsushita M, et al. Percutaneous implantation of hepatic artery infusion reservoir by sonographically guided left subclavian artery puncture [J]. AJR, 1996, 168: 821-822.
- 2 Twamiya T, Sacada S, Ohta Y. Repeated arterial infusion chemotherapy for inoperable hepatocellular carcinoma using an implantable drug delivery system [J]. Cancer Chemother Pharmacol, 1994, 33(suppl): 1134-1138.
- 3 胡道予, 胡国栋, 朱康顺. 经股浅动脉入路药盒植入术并发症及处理 [J]. 临床放射学杂志, 1999, 18(4): 234.
- 4 杨桂道. 医用生物力学[M]. 北京: 科学出版社, 1994. 297.

(2000-05-21 收稿)

· 短篇报道 ·

胰腺实性乳头状上皮瘤一例

朱大光 陈岩 朱轶

【中图分类号】R735.9 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2001)01-0014-01

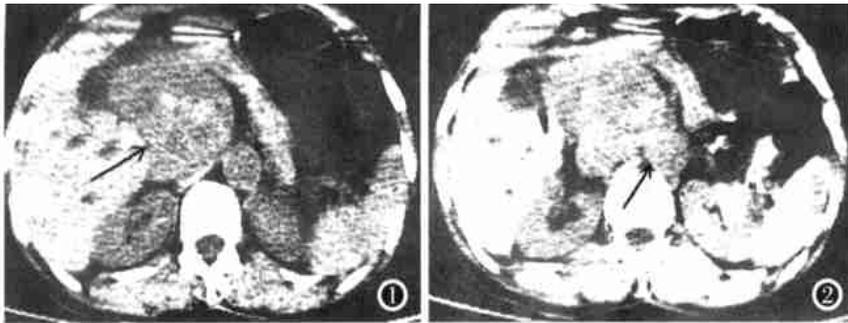


图 1 CT 平扫示上腹部肿块,大小 10.5cm×9.0cm×8.0cm,内见点状钙化,边缘清晰,胰体被抬举向上腹部前方,并见肝右叶点状低密度扩张的胆管。

患者,女,67岁,上腹部包块伴腹胀 1 年,加重 2 个月并出现黄疸。

体检:皮肤、巩膜轻度黄染,右上腹剑突下可触及一个约 10cm×8cm 大小包块,质韧,光滑,可活动,无触痛。肝脾未触及。

全消化道钡餐造影:十二指肠圈增大、前移,提示有腹膜后占位。

B 超提示:右上腹及胰腺后见一异常回声区,大小约 11cm

×9cm×7.5cm,边界清晰,形态不规整,内部回声强弱不等,分布欠均匀。

CT 检查:胰头区见一巨大软组织块影,类椭圆形,约 10.5cm×9cm×8cm 大小,肿块中心见点状钙化,并见片状低密度区。增强扫描显示不均匀强化,肿块边界清晰,肝门结构及胆囊受压向右后推挤,肝内胆管轻度扩张,十二指肠肠受压呈弧形压迹。胰腺体部被抬举至上腹部前方。腹主动脉亦受压略左移。胰腺体部见点状钙化(图 1、2)。

手术及病理:肿瘤位于网膜囊内的胰头部,12cm×10cm 大小,暗红色,包膜完整。周围淋巴结无肿大。病理诊断:胰腺实性乳头状上皮瘤。

皮瘤。

讨论 实性乳头状上皮瘤为罕见的低度恶性肿瘤。本例发生在乳头部、老年女性,呈实质性,与文献报道的多见于青年女性、好发于胰尾有差异。因此,术前定性颇为困难。应与无功能性胰岛细胞瘤、粘液或浆液性囊腺瘤相鉴别。实性乳头状上皮瘤因为是乏血管性,CT 增强扫描早期呈低密度,而无功能性胰腺细胞瘤多呈高密度。与后者鉴别在于实性乳头状上皮瘤内部无分隔。

作者单位: 476600 河南永城市人民医院 CT 室
作者简介: 朱大光(1972~),男,河南人,主治医师,主要从事头颅 CT 诊断。

(2000-04-15 收稿)