

# 改良法经皮股动脉化疗泵置入术

李晓光 杨宁 潘杰 孙革利 刘巍 金征宇

【摘要】 目的 介绍改良法经皮股动脉穿刺置入化疗泵的操作技术并评价其安全性和优点。方法 对 60 例中晚期恶性肿瘤患者采用改良法经皮股动脉置入化疗泵。结果 手术成功率和导管到位率均为 100% ,操作均在 30 min 内完成 ,并发症包括切口裂开延迟愈合 1 例、导管阻塞 3 例、移位 2 例、导管感染 1 例。结论 改良法经股动脉穿刺置入化疗泵操作简便安全、技术上易于掌握 ,有助于减少并发症。

【关键词】 导管药盒系统 ; 股动脉 ; 介入放射学

**Reformed method of percutaneous port-catheter system implantation via femoral artery** LI Xiao-guang , YANG Ning , PAN Jie , et al . Department of Radiology , Peking Union Medical College Hospital , Chinese Academy of Medical Sciences , Beijing 100730 , China

【Abstract】 **Objective** To introduce the techniques of reformed method of percutaneous port-catheter system implantation via femoral artery with evaluation of its safety and advantages. **Methods** 60 cases of mid and advance staged malignant tumors received percutaneous port-catheter system implantation via femoral artery by the reformed method. **Results** Technical success was achieved in all cases and all procedures were completed within 30 minutes. Complications included one case of delayed healing , three catheter occlusion , two catheter dislodgement and one catheter induced infection. **Conclusion** Reformed method of percutaneous port-catheter system implantation via femoral artery is not only feasible and safe , but also it can reduce the occurrence of complications.

【Key words】 Port-catheter system ; Femoral artery ; Interventional radiology

采用介入放射学方法 ,经皮置入动脉化疗泵对多种中晚期肿瘤进行序贯化疗的优点及疗效已得到大家公认 ,其技术也已经被普遍掌握。关于不同穿刺置入途径的各自优点和不足以及相互比较 ,已有多篇文献报道<sup>[1,2]</sup>。我们在实际工作的基础上 ,对常用的经股动脉途径进行了改良 ,目的是简化操作、尽量减少与穿刺置管有关的并发症 ,同时使患者感觉舒适。现报道如下。

## 资料和方法

### 一、一般资料

自 2000 年 1 月至 2003 年 9 月 ,采用改良法经皮经股动脉置入化疗泵 60 例 ,其中男 32 例、女 28 例 ,年龄为 35 ~ 86 岁 ,平均 60 岁。包括原发性肝细胞癌 16 例、胆管癌 12 例、胆囊癌 5 例、肝转移癌 27 例 (来源于结直肠、胃、胰腺分别为 14、4、9 例) ,除 3 例肝细胞癌由临床及生化检查诊断外 ,其余病例均经

病理检查确诊。

### 二、器材

常规 18G 血管穿刺针 ,0.035 英寸普通超滑导丝 5F Cobra 导管 ,化疗泵为 Implantofix (德国贝朗公司生产)。

### 三、操作技术

穿刺点比常规股动脉穿刺点高约 3 cm。首先于腹股沟韧带 (髂前上棘与耻骨结节连线)上方 1 ~ 2 横指处扪及股动脉搏动点 ,然后以此点为中心作一长约 4 cm 的斜行皮肤切口 ,用蚊式钳向两侧钝性分离皮下组织 ,再将食指进入切口皮下向上外方轻轻分离皮下组织 ,使其形成一囊腔 ,其大小以能完全容纳药盒为准 ,并注意止血。确认没有出血时 ,左手食指中指平行置于股动脉搏动点两侧以固定之 ,右手持穿刺针垂直或略向头侧倾斜 10° ~ 20° 穿刺股动脉 ,进入前壁后即见血液喷出 ,随即引入导丝 ,沿导丝将 5F Cobra 导管超选择性插入靶血管内 ,行动脉造影进一步明确病变性质及血供情况 ,必要时采取胃十二指肠动脉保护性栓塞等措施 ,然后调整导管位置使其牢固地留置于靶血管内 ,合适后比试导管

与药盒连接的合适长度,使其不宜过短而致管头脱离靶血管,也不宜过长而造成导管局部盘旋成角,然后将多余部分导管剪除,把导管套入药盒的金属小管并与药盒接头旋紧连接,试注肝素盐水确定有无渗漏及导管是否通畅,再次透视确认导管头端在靶动脉内无移位后,即可把药盒水平放入皮下囊腔,缝合固定后,依次缝合皮下组织及皮肤。再次检查局部无出血后,以肝素盐水 5 ml(含肝素 500 U)封闭药盒系统。切口以无菌乙醇纱布覆盖,无菌干纱布包扎固定。术后卧床休息,减少下腹部活动,避免腹压过高,术后 10 d 左右拆线,即可经药盒灌注化疗药物及碘油栓塞治疗。

#### 四、治疗方法

术后每隔 3~4 周经 PCS 化疗 1 次。常规联合应用表阿霉素、丝裂霉素、5-Fu 等 2~3 种药物。注药前要了解血象、肝肾功能,以适当调整治疗方案。开始注药前透视或造影了解导管位置,并试注生理盐水确保导管通畅,注药后常规用肝素盐水封泵。

#### 结 果

60 例患者采用本技术经股动脉置入化疗泵全部成功,导管置于肝右动脉 15 例、肝固有动脉 34 例、肝总动脉 11 例,行胃十二指肠动脉保护性栓塞 4 例,全部操作均在 30 min 内完成。术后随访,发生切口裂开延迟愈合 1 例、导管阻塞 3 例、导管移位 2 例、导管感染 1 例,无其他并发症。切口裂开延迟愈合者原因是体质较差、皮下组织薄,予以重新缝合及换药后治愈;导管阻塞及感染者原因为术后封泵注药等护理措施不当,予以拔除;导管移位者予以切开皮肤,用导丝重新放置到位。

#### 讨 论

通过导管-药盒系统(即化疗泵)对各种中晚期恶性肿瘤进行序贯化疗,与一次性动脉冲击化疗和全身静脉化疗相比,具有符合肿瘤细胞增殖特点和化疗药物代谢动力学规律、疗效高、不良反应小、不用反复插管、总体花费少等优点,因此已经在临床得到广泛应用。就置入方式而言,采用介入放射学的方法经皮穿刺动脉置入与外科手术置入比较,更具上述优点,其应用日益增多。

就介入法置入化疗泵而言,目前常用的为经左锁骨下动脉途径和经股动脉途径<sup>[1-4]</sup>,前者由于左锁骨下动脉位置较深,在体表难以触及搏动,定位较困难,对穿刺技术要求较高,有发生气胸、血胸等严重

并发症的可能,特别是对技术不熟练者发生率会更高,临床推广比较困难。经股动脉穿刺为广大介入工作者所熟悉,易被采用。但目前常用的经股动脉途径穿刺点一般位于腹股沟韧带下方,不论药盒埋置于下腹壁还是大腿内侧皮下,均需作一皮下隧道才能将导管与药盒相连接,而且患者局部常有明显的异物感;导管位于皮下段如果较长,活动时常会发生打折、移位等情况。

介入法置入化疗泵的并发症种类较多,其原因主要包括患者自身状况、穿刺置入技术和术后使用护理等诸因素,一些并发症可由综合因素造成。常见的并发症及各自原因主要包括:①切口愈合不良或裂开:其原因早期主要是药盒留置囊腔过小导致切口张力太大,术中渗血较多引起,晚期多由于患者消瘦、皮肤变薄、营养状况差所致。故术中应注意彻底止血,囊腔大小适中,如有愈合不良,应延迟或间断拆线;必要时放置引流或二期缝合。②局部血肿;③感染;④药盒翻转;⑤留置管堵塞;⑥留置管移位脱出;⑦皮肤组织化疗药物性坏死。

根据上述并发症的发生原因,我们对经股动脉穿刺置入化疗泵的技术进行了改进:首先是穿刺点选择在腹股沟韧带上,皮肤切开后囊袋成形与动脉穿刺一步完成,不用建立皮下隧道,简化了操作;其次是造影导管到位后,不用交换成留置管,而是剪断导管直接与药盒连接。改良法的优点主要有:①操作简化、易于掌握,手术时间明显缩短,本组研究所有病例均在 30 min 内完成;②由于是切开皮肤、分离皮下组织后穿刺股动脉,因此成功率极高,可保证一针刺中且保证为前壁穿刺,避免反复穿刺造成局部血肿的发生,对较为肥胖的患者尤为有利,而且由于是前壁穿刺,尽管穿刺点较高,并无腹腔内出血之虞,拔管也十分安全;③药盒配套的留置导管本身是直管,不具有选择性,而且较软,因此较易发生打折弯曲或自靶动脉脱出。而 5F Cobra 导管有一定硬度,选择性送入靶动脉后稳定性优于配套的直管;④导管与药盒不经皮下隧道相连接,因此相对较短、角度也较为平直,减少了局部活动造成导管打折移位的可能性;⑤药盒与导管均位于腹股沟韧带上,不影响患者髋关节活动,局部异物感也大为减轻。

#### 参 考 文 献

- 1 梁立华,吴剑波,罗祖光,等.肝癌患者经皮血管内药盒系统植入术路径的选择.广东医学院学报,2000,18:36-38.

2 李建良, 许若才, 余智渊, 等. 经皮股动脉植入导管药盒系统治疗转移性肝癌. 肿瘤防治研究 2001 28 237-238.

3 关守海, 陈勇, 姜在波, 等. 经皮左锁骨下动脉导管药盒系统置入术后留置管移位的原因及处理. 介入放射学杂志 1999 8 28-30.

4 黄金华, 吴沛宏, 张福君, 等. 经股动脉药盒导管植入系统治疗晚期恶性肿瘤. 中华肿瘤杂志 1999 21 386-388.

5 陈勇, 何晓峰, 陈卫国, 等. 经皮左锁骨下动脉导管药盒系统置入术的中远期并发症及处理. 临床放射学杂志 2000 19 201-204.

6 姜建威, 程洁敏, 李新胜, 等. 介入性导管药盒系统废用的原因及预防措施. 介入放射学杂志 2002 11 127-128.

(收稿日期 2003-11-03)

· 病例报告 ·

急性肠系膜上动脉栓塞伴左肱动脉血栓的经导管溶栓治疗

沈国鑫 吴根华 蔡雅娟 唐杰 唐君毅

患者女 40 岁。车祸伤致头部、腹部疼痛 3 h 急诊入院。体检 血压 18/10 kPa 心率 98 次/min 左上腹压痛, 无肌紧张、移动性浊音( - ) 肠鸣音正常。B 超提示 脾包膜下血肿。经保守治疗无效于入院第 2 天行脾切除术。于术后 18、20 h 患者排出黑色水样便 约 50 ml。术后 22 h 突感腹部剧烈疼痛、腹胀、呼吸困难 肌注哌替啶无效。心率 130 次/min 血压测不出 面色苍白 腹膨隆 全腹部压痛 移动性浊音阳性 肠鸣音未及。左上肢皮温冰冷 较对侧显著低 桡动脉搏动消失。给予多巴胺 20 mg 静脉滴注 地塞米松 10 mg、东莨菪碱 20 mg 静脉注射 左下肢静脉置管输液抗休克。5 min 后 血压 10/7 kPa、血 pH 7.227、PCO<sub>2</sub> 27.0 mmHg、PO<sub>2</sub> 78.8 mmHg、SE 11.0 mmHg、BE ~ 15.6 mmHg。经急会诊 考虑为急性肠系膜上动脉血栓伴左肱动脉血栓。行急诊选择性肠系膜上动脉、左肱动脉造影及溶栓术。方法 采用 Seldinger 法于右股动脉入路 置

入 5F Cobra 端孔导管于肠系膜上动脉开口 手推造影点片示: 肠系膜上动脉开口 5 cm 以上完全闭塞 分支未显示 为血栓栓塞。即刻给予总量尿激酶 50 万 U 采用短时间大剂量脉冲法冲击溶栓灌注 每 10 万 U 用生理盐水稀释为 10 ml 以 10 万 U/min 速度灌注 于 25 min 内灌注完毕 再造影见 肠系上动脉全部开通 恢复血运(图 1) 然后将导管置入左锁骨下动脉 手推造影点片见 左肱动脉细小、中段以远闭塞。将导管头端送达肱动脉闭塞处 给予尿激酶 10 万 U 于 5 min 内灌注 再造影见 左肱动脉增粗 血流畅通(图 2)。术毕测得血压 16.6/10 kPa 左桡动脉搏动有力 左上肢皮温恢复。术后继续给予肝素、低分子肝素钙抗凝 监测凝血功能指标 凝血酶原时间控制在 25 s 左右。术后出现水电解质紊乱、呼吸窘迫综合征、肺部感染等并发症 经对症处理 康复出院。口服华法林 3 个月。门诊随访 22 个月 身体健康。

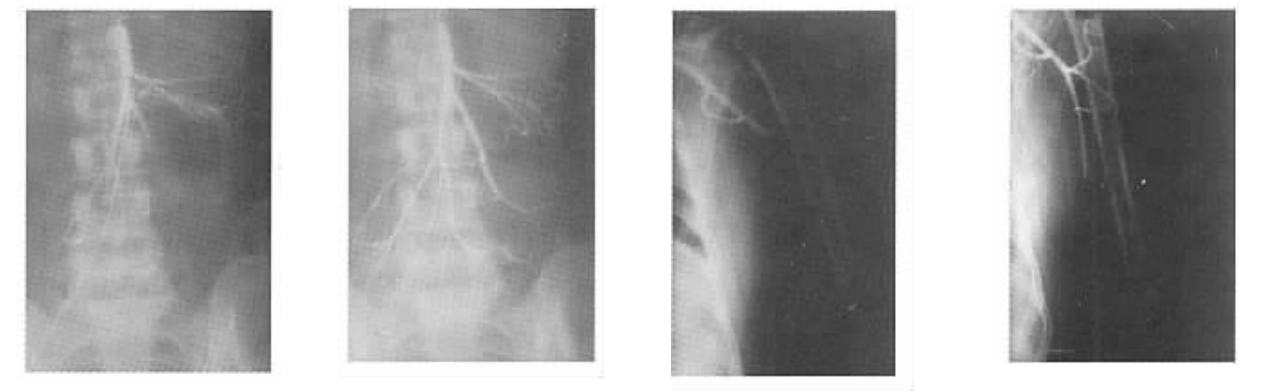


图 1 溶栓前肠系膜上动脉主干以下未显示 溶栓后肠系膜血运恢复 分支规则 图 2 左肱动脉细小、中段以远闭塞溶栓术、造影示左肱动脉通畅 分支显示

讨论 本例为创伤性脾破裂行脾切除术后发生。严重创伤后 血液处于高凝状态又因脾切除后致血小板急剧上升而引起的。肠系膜上动脉血栓伴左肱动脉血栓 则十分罕见。血管造影的早期正确应用不但能明确诊断 还能经导管灌注溶栓 恢复动脉血运而获得救治。我们体会 ①临床判断正确 尤其左上肢缺血性改变 为肠系膜上动脉血栓形成

提供了有力佐证。②采取积极的扩容、升压、抗感染 措施得当。③采用直接选择性血管造影方法 减少操作程序 缩短检查时间 为抢救生命赢得时间。④导管头端宜直接接触血栓 使溶栓剂发生最大效能。⑤溶栓术 采用大剂量、脉冲法、短时间冲击治疗 对于新鲜血栓可取得立竿见影的疗效。(收稿日期 2004-05-17)

# 改良法经皮股动脉化疗泵置入术

作者: 李晓光, 杨宁, 潘杰, 孙革利, 刘巍, 金征宇  
作者单位: 100730, 北京, 中国医学科学院, 中国协和医科大学, 北京协和医院放射科  
刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**  
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2004, 13(4)  
被引用次数: 0次

## 参考文献(6条)

1. 梁立华, 吴剑波, 罗祖光 肝癌患者经皮血管内药盒系统植入术路径的选择[期刊论文]-广东医学院学报 2000
2. 李建良, 许若才, 余智渊 经皮股动脉植入导管药盒系统治疗转移性肝癌[期刊论文]-肿瘤防治研究 2001
3. 关守海, 陈勇, 姜在波 经皮左锁骨下动脉导管药盒系统置入术后留置管移位的原因及处理 1999
4. 黄金华, 吴沛宏, 张福君 经股动脉药盒导管植入系统治疗晚期恶性肿瘤 1999
5. 陈勇, 何晓峰, 陈卫国 经皮左锁骨下动脉导管药盒系统置入术的中远期并发症及处理[期刊论文]-临床放射学杂志 2000
6. 姜建威, 程洁敏, 李新胜 介入性导管药盒系统废用的原因及预防措施[期刊论文]-介入放射学杂志 2002

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 李建良, 许若才, 余智渊, 刘寒春, 马国安 经皮股动脉植入导管药盒系统治疗转移性肝癌 -肿瘤防治研究 2001, 28(3)  
目的:探讨经皮股动脉植入导管药盒系统的临床疗效。方法:30例转移性肝癌采用经皮股动脉植入导管药盒系统。依据肿瘤供血特点, 在透视监控下, 施行导管药盒系统植入术。结果:CR3例、PR14例、CR+PR56. 7%, 半年生存率100%, 1年生存率53. 3%(16/30), 2年生存率16. 7%(5/30), 无1例严重并发症发生。结论:经皮股动脉植入导管药盒系统治疗转移性肝癌是安全可行, 有效的。
2. 期刊论文 窦永充, 孙国平, 傅宁, 曹满端 经股动脉右下腹导管药盒系统植入术 -放射学实践 2000, 15(4)  
目的:研究动脉内导管药盒系统植入新方法。方法:45例恶性肿瘤患者施行经股动脉导管药盒系统植入术, 药盒植入右下腹壁下。结果:45例均植入成功。结论:该技术是一种安全、有效的植入方法。
3. 期刊论文 苏明进, 汪卫星, 汪连宝, 余麒麟, 付志刚, 孙宾 肝癌经股动脉植入式导管药盒系统的灌注和栓塞化疗 -实用临床医学 2006, 7(6)  
目的:探讨介入放射学方法留置导管药盒治疗肝癌的治疗方法和结果。方法:采用Seldinger技术, 经股动脉穿刺将导管插入肝动脉, 然后与植入式药盒连接并埋置于皮下, 对27例原发性和转移性肝癌患者经导管药盒系统进行了多次动脉灌注及栓塞化疗, 灌注抗癌药物为ADM和5-FU, 栓塞采用MMC-碘油乳剂。结果:有26例病人导管超选择置入肝左、右动脉、肝固有动脉或肝总动脉, 1例导管留置在腹腔动脉。患者术后平均生存期11. 4个月, 本组无严重并发症。结论:植入式导管药盒系统, 为晚期肝癌患者的动脉灌注和栓塞化疗提供了一个永久和方便的治疗途径。
4. 期刊论文 陈华, 曹野, 黄新阶, 李丹, 彭荣, 陈立岩, CHEN Hua, CAO Ye, HUANG Xin-jie, LI Dan, PENG Rong, CHEN Li-yan 经股动脉导管药盒系统植入术的并发症分析 -中国介入影像与治疗学 2005, 2(5)  
目的:研究经股动脉途径植入导管药盒系统导致并发症的原因, 进一步提高其临床应用的价值。方法:对76例中晚期恶性肿瘤采用经股动脉途径植入导管药盒系统, 定期或不定期经皮药盒灌注化疗和栓塞, 总结其并发症。结果:发生并发症13例, 发生率为17. 1%(13/76)。包括留置导管尖端移位4例, 靶动脉闭塞2例, 迟发出血2例, 留置导管堵塞1例, 切口延期愈合1例, 药盒外露1例, 留置导管与药盒分离1例, 靶动脉假性动脉瘤形成1例。结论:经皮股动脉途径导管药盒系统植入术的并发症只要处理得当, 是可以控制的。本技术不失为一种安全可靠的治疗手段, 值得临床应用。
5. 期刊论文 王峻, 汤日杰, 谭志明, WANG Jun, TANG Ri-jie, TAN Zhi-ming 经皮股动脉导管药盒系统介入治疗肝细胞癌的临床应用 -实用癌症杂志 2005, 20(3)  
目的:探讨经皮股动脉导管药盒系统介入治疗肝细胞癌的临床疗效及并发症。方法:从1999年1月到2001年3月应用经皮股动脉植入导管药盒系统(PCS)对45例肝细胞癌患者进行化疗和碘油栓塞治疗, 回顾性分析临床疗效及并发症。结果:PCS介入治疗肝细胞癌的有效率为66. 7%(30/45)。患者1、2、3年生存率为75. 6%(34/45), 33. 3%(15/45), 17. 8%(8/45)。经皮股动脉导管药盒植入术的并发症包括1例切口感染及切口延迟愈合, 4例PCS堵塞和1例留置导管移位。所有并发症经适当处理后无严重后遗症。结论:经皮股动脉导管药盒系统植入术对介入治疗肝细胞癌是1种安全有效技术。
6. 期刊论文 王成纲, 王东盛, 陆英, 刘海洋, 刘明 经皮穿刺股动脉导管药盒系统介入治疗骨折延迟愈合 -中国介入影像与治疗学 2010, 7(3)  
目的:探讨经皮穿刺股动脉导管药盒系统治疗骨折延迟愈合的临床疗效。方法:对18例骨折延迟愈合患者行经皮穿刺股动脉导管药盒系统埋植术, 并经动脉导管系统行药物灌注治疗。定期行X线检查进行复查, 了解骨折愈合情况。结果:经皮穿刺股动脉导管系统行药物灌注治疗后, 18例患者中16例最终愈合, 愈合时间为7~38周;2例未愈合, 但临床症状改善, 局部压痛、叩击痛明显减轻。结论:经皮穿刺股动脉导管系统灌注药物治疗骨折延迟愈合疗效满意, 且为微创性, 是治疗骨折延迟愈合的有效的新方法。
7. 期刊论文 梁立华, 吴剑波, 罗祖光, 王晓萍 肝癌患者经皮血管内药盒系统植入术路径的选择 -广东医学院学报 2000, 18(1)  
目的:肝癌介入治疗时化疗药盒两种不同路径植入法的比较。方法:对原发性肝癌患者100例, 随机分两组, 行右大腿内侧经皮股动脉穿刺植入和前胸经皮左锁骨下动脉穿刺植入各50例。结果:两种路径的穿刺和植入成功率差异无显著性( $P>0.05$ ), 但股动脉入路组的曝光时间和手术时间均明显短于锁骨下动脉入路组( $P<0.001$ );经左锁骨下动脉入路者发生局部血肿3例和气、血胸各1例, 而经股动脉入路组无任何并发症发生。结论:经皮右股动脉入路比经皮



左锁骨下动脉入路的手术时间及曝光时间明显缩短,亦无严重并发症发生,前者方法简单、安全、易于掌握,但当腹腔干及肝动脉呈向前向下走行并扭曲向上者,经皮左锁骨下动脉入路是必要的补充。

8. 期刊论文 [张国福, 申宝忠, 杨光 经皮药盒植入动脉热灌注化疗的临床应用 -黑龙江医学2000, "" \(10\)](#)  
目的:探讨介入放射方法经皮股动脉植入药盒治疗中晚期肿瘤的可行性和疗效. 材料与方法:40例中晚期恶性肿瘤患者采取经皮股动脉植入药盒,行动脉热灌注化疗. 其中,肝癌27例,肾癌3例,盆腔肿瘤6例,肺癌4例. 依据肿瘤的供血情况,在DSA 减影和透视监视下,进行药盒植入. 药盒导管端植入靶动脉内,药盒体埋置在穿刺点下方皮下,按不同肿瘤设计不同化疗方案,通过皮下药盒注射药物,每1疗程间隔21~28d,连续3 ~4个疗程,术后2周1次用肝素盐水冲洗药盒,以防止导管阻塞. 结果:全部40例药盒植入1次成功,患者生存质量明显改善,本组病人的近期有效率为75%,超过1年累计生存率为52. 5%(21/40). 随访病例最长者达28个月,无严重并发症发生,植入药盒侧股动脉血管造影和彩色血流分析无异常改变. 结论:经皮药盒植入动脉热灌注化疗,安全可行,操作简便,且经动脉途径序贯化疗,保留了动脉内1次冲击化疗的优势,使热化疗与药盒植入有机结合,利于维持靶区高药物浓度和化疗药物配伍设计,明显提高疗效,适宜于中晚期肿瘤的治疗.

9. 期刊论文 [高万勤, 李云东, 张朝文, 吴江潮, 侯民聚, 陈登庭 改良法植入式导管药盒系统的临床应用 -实用放射学杂志2001, 17 \(2\)](#)  
经皮锁骨下动脉胸壁皮下及经股动脉大腿内侧皮下导管药盒系统植入术已有报道 [1, 2], 我们所采用经一次性下腹部小切口股动脉导管药盒系统植入技术, 目前尚未见报道, 笔者成功埋入12例, 现报道如下。

10. 期刊论文 [鹿咏红, 张希全 经皮穿刺动脉全植入式导管药盒系统的应用及护理 -山东医药2003, 43 \(20\)](#)  
全植入式导管药盒系统 (PCS, 又称植入式药物泵), 可行动脉内长期灌注, 为肿瘤的局部化疗开辟了新的途径[1~3]. 以往应用PCS时需经外科手术置管, 1995~2002年, 我们采用Seldinger技术, 分别经股动脉和髂外动脉及锁骨下动脉穿刺插管、配合皮肤小切口, 为107例患者植入PCS均获成功. 现将应用方法及护理要点报告如下。

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200404015.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200404015.aspx)  
授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 525c4af0-d37d-41a7-bf4c-9e2b00adbffc

下载时间: 2010年11月11日