

## 经皮肱动脉穿刺插管 (附 42 例报告)

韩希年 张电波

**摘要:** 作者报告 42 例 53 次经皮肱动脉穿刺插管术, 穿刺肱动脉均成功, 选择性肝动脉、肠系膜上动脉、膈下动脉、肾动脉、髂动脉、股动脉及它们分支动脉插管 66 次, 除一次未能进入肝固有动脉外, 均获成功。两例保留导管治疗。全组无重要并发症发生。本文对适应证的选择、操作技术及并发症等问题进行了探讨。

**关键词:** 血管造影术 肱动脉

## Percutaneous Brachial Artery Puncture for Catheterization (A report of 42 Cases)

Han Xinian, Zhang Dianbo.

Department of Radiology, Changzheng Hospital,  
the Second Military Medical University Shanghai, 200003

**ABSTRACT:** Over a 2 year period, 53 transbrachial approaches were selectively performed in 42 cases. 5 ~ 6F catheters were inserted directly over a guide - wire via a puncture site 1 ~ 3cm over the antecubital fossa of left arm, where the artery would be less mobile. Selective catheterization of the hepatic artery, superior mesenteric artery, infradiaphragmatic artery, renal artery, internal iliac artery, femoral artery and their branches were successfully achieved. No significant complications were encountered. This method proved to be a safe, reliable and well - tolerated alternative, though the examination technique was more in demanding. The indications, techniques and complications of the method were discussed.

经动脉血管造影或介入治疗一般采用 Seldinger 法经皮股动脉穿刺插管, 经皮肱动脉穿刺插管常用于股动脉穿刺插管困难者。随着微细导管 (4F, 5F) 的常规应用及穿刺技术的提高, 对经皮肱动脉穿刺插管术有了新的认识。自 1992 年 6 月至 1996 年 3 月, 我们对 42 例患者进行了 53 次经皮肱动脉穿刺插管术, 现介绍如下。

### 材料与方法

#### 一、临床资料

本组 42 例患者, 男 33 例、女 9 例, 年龄 32 ~ 73 岁, 平均 53.7 岁。主要是下肢动脉及腹腔内动脉的造影和/或介入治疗, 以及作 CTA 或 CTAP 检查的患者。其中 7 例为双股动脉无脉症, 2 例严重动脉粥样硬化患者曾作股动脉穿刺插管未成功, 5 例合并肝硬化、脾功能亢进患者的血小板计数仅为  $15 \sim 30 \times 10^9/L$ 。有 6 例患者进行 2 次手术, 1 例 3 次, 1 例 4 次, 共进行 53 人次手术。其中有两例保留导管治疗。

#### 二、穿刺插管方法

器材: 有 18、19Gauge 穿刺针, 80 ~ 100mm 5F、6F 导管 (Cobra、Pigtail、Multipurpose 导

管), 120 ~ 145cm 0.035 ~ 0.025inch 的软头导丝。

操作方法: 患者取仰卧位, 身体左侧靠操作者, 左臂外展与躯体呈直角, 并置于搁架上, 在肘窝上方 1 ~ 3cm 肱动脉搏动最强处定为穿刺点(图 1)。常规消毒铺巾, 用 1% 利多卡因或 0.5% 普鲁卡因 3 ~ 5ml 局麻, 采用 Seldinger 法以 30 ~ 45 度角穿刺, 成功引入导丝后, 用扩张管扩张, 然后直接通入导管。在电视透视下操纵导管进入降主动脉, 并作选择性或超选择性插管。造影或介入治疗完毕, 拔出导管, 一般压迫止血 5 分钟后可加压包扎。如患者一般情况尚好, 此时即可扶其下床行走。血小板明显减少者用加压带压迫 2 ~ 4 小时, 24 小时后解除加压包扎。



图 1 示肘上方肱动脉搏动点

## 结 果

53 人次进皮肱动脉穿刺均成功。选择性或超选择性动脉插管 66 次, 其中肝动脉 26 次、肠系膜上动脉 16 次、右膈下动脉 4 次、肾动脉 3 次、右肾上腺下动脉 5 次、髂内动脉的臀上、臀下动脉各 2 次、股动脉 8 次。除一例严重动脉粥样硬化患者仅插至肝动脉, 而未能进入肝固有动脉外, 其他均插管成功。其中一例严重动脉粥样硬化患者, 肝固有动脉和肝右动脉分别起于肠系膜上动脉, 这两条肝动脉也均插入(图 2、3)。



图 2 肝固有动脉起于肠系膜上动脉



图 3 肝右动脉起于肠系膜上动脉

经皮肱动脉穿刺一般进针 2 ~ 4 次, 最多一例 10 次; 穿刺时间一般 1 ~ 5 分钟, 最长一例 25 分钟。单纯性动脉造影、CTA、CTAP、介入治疗一般在 1.5 小时内结束。留管治疗两例, 留管时间一例 3 天, 另一例 22 天。

本组患者术后观察 3 ~ 10 天, 均没有发生穿刺点皮下血肿、神经损伤、肱动脉血栓形成(挠动脉搏动减弱或消失)等并发症。2 例血小板计数小于 20 万/L 患者术后加压包扎部位出现皮下紫癜。

## 讨 论

经皮肱动脉穿刺插管早年主要用于经股动脉穿刺不成功者,近年来随着穿刺插管器械的不断改进,以及介入放射学的发展,一些学者开始将它常规应用于脑血管造影,心脏血管造影和介入治疗,以及一些门诊患者<sup>[1-4]</sup>,在腹腔内动脉插管的应用较少报道。

肱动脉管径仅为股动脉的一半左右,故穿刺难度较股动脉高,操作必须细心、熟练。年轻患者,尤其是女性,易发生血管痉挛,致穿刺困难,应慎用本法。

由于术中一般不交换导管,亦没有使用球囊导管,本组病例没有使用导管鞘,穿刺前宜选择合适器械,选用较细的导管并尽量不交换导管,可减少减轻并发症。除一例严重动脉粥样硬化患者使用 6F 导管外,本组均使用 5F 导管。

肱动脉起于腋动脉后行走在正中神经的尺侧,在其行程的中三分之一区正中神经在前方通过,应尽量避免在该区穿刺,以免损伤神经。我们选择在肘窝上方穿刺,因此段肱动脉相对固定、表浅,搏动明显,且此区操作野大、术后止血方便;如穿刺不成功,还可改作高位肱动脉穿刺。局麻药剂量要适宜,3~5ml 即可,过多用量会引起动脉周围组织水肿压迫肱动脉,使其搏动减弱。

习惯于股动脉穿刺插管者作肱动脉穿刺会感到不易控制,因两者的导管转动方向正好相反,但只要操作几次就会熟练起来。部分严重动脉粥样硬化患者,主动脉弓明显扭曲延长,可致导管难以进入降主动脉,对此类患者操作切忌急躁、粗暴,应用弯头导管辅以导丝配合耐心操纵;由于导管扭力被限制,超选择性插管也困难;拔管时亦需轻柔小心,以免粥样斑块脱离引起脑栓塞。

由于可使用普通血压计的袖带加压压迫,本法适用于合并有血小板减少症患者,本组 5 例血小板计数小于  $30 \times 10^9/L$  患者均未出现皮下血肿,2 例加压包扎部位出现皮下紫癜者,1 个月后自行吸收。

由于经肱动脉途径行腹腔、盆腔及下肢动脉插管路径较长,80cm 的导管有时不够长。本组上述 1 例严重动脉粥样硬化患者,因无 100cm 长的 6F 导管,导致超选择性肝固有动脉插管失败就属此类。

经皮肱动脉穿刺的并发症主要有穿刺点血肿形成、血栓形成(该侧挠动脉搏动减弱或消失)、神经损伤(前臂麻痹)等<sup>[6]</sup>,发生率各家报道不一,在 0%~11.1%<sup>[7]</sup>。Anderson 认为使用导管鞘可减少穿刺点肱动脉的损伤,特别是多次交换导管时;Watkinson 还认为使用直头导丝及肝素化可减少损伤及血栓形成<sup>[2,7]</sup>。本组 42 例患者 53 次穿刺插管均获成功,无一发生并发症。我们认为,在肘窝上方 1~3cm 处为穿刺点可避免神经损伤;选择较小穿刺针及导管可减少穿刺点肱动脉的损伤,在不交换导管及使用球囊导管时,可不使用导管鞘。肝素化减少血栓形成的同时增加了血肿形成的可能,故值得商榷。只要认真熟练操作,经皮肱动脉穿刺术不失为安全、简便、有效的方法。

经皮肱动脉穿刺有以下优点:因动脉硬化者髂股动脉易受累而致经皮股动脉插管较困难,经皮肱动脉插管相对较容易(图 2,3);对从主动脉发出的斜向下行的血管经肱动脉更易作超选插管;需作双髂或双下肢动脉插管者经肱动脉较为方便;患者术后可行走,不需绝对卧床,适合于需保留导管作进一步检查或治疗者,以及门诊病人;术后压迫止血方便,适合于凝血功能较差者;穿刺点不需备皮。本法的适应证主要有:(1)双股动脉无脉症;(2)髂股动脉严重扭曲;(3)经股动脉插管困难或失败;(4)需同时作双下肢选择性插管;(5)需保留导管治疗及部分门诊病人;(6)作 CTA 或 CTAP 检查;(7)凝血功能较差者。

## 参考文献

1. Harder T, Nicolas V, Kersjes W, et al. Arterial DSA using a transbrachial 4-French catheter. 1988, ROFO,

(下转第 142 页)

TIPSS 治疗。

## 参考文献

1. Hirooka M, Kimura C. Membranous obstruction of the hepatic portion of the inferior vena cave: surgical correlation and etiologic study. Arch surg, 1970; 100: 656.
2. 马广勤, 万向荣, 陈才保, 等。经皮血管成形术治疗 Budd - Chiari 综合征。介入放射学杂志, 1994; 3: 12。
3. 易玉海, 刘道桢, 徐良, 等。经皮 Gianturco 支架置入治疗 Budd - Chiari 综合征。中华放射学杂志, 1995; 29: 523。
4. 徐克, 赵仲春, 韩铭钧, 等。肝静脉阻塞型 Budd - Chiari 综合征的介入治疗。中华放射学杂志, 1995; 29: 469。
5. Lopez RR Jr, Benner KG, Hall L, et al. Expandable venous stents for treatment of the Budd - Chiari syndrome. Gastroenterology, 1991; 100: 1435.
6. Ono J, Sakoda K, Kawada T. Membranous obstruction of the inferior vena cave. Ann Surg, 1983; 197: 454.
7. Makuuchi M, Hasegawa H, Yamazaki S, et al. The inferior right hepatic vein: Ultrasonic demonstration. Radiology, 1983; 148: 213.
8. Stunley P. Budd - Chiari Syndrome. Radiology, 1989; 170: 625.
9. Madayag MA, Seliger G. Inferior vena caval occlusion: characteristic radiographic changes on excretory urography and barium enema examination. Am J Roentgenol, 1977; 128: 39.
10. 李凤立, 马文领, 张兴和, 等。肝内门一腔静脉分流术相关的肝内血管应用解剖。中国临床解剖学杂志, 1995; 3: 195。

(上接第 132 页)

- 149: 35.
2. Andersen PE Jr. Brachialis Seldinger puncture with use of introducer sheath. British Journal of Radiology, 1985, 58: 777.
3. Spindler TS, Schmitt R, Helmberger T, et al. Ambulant transbrachial 4 - French arteriograph with particular reference to the aortofemoral vascular system. ROFO, 1993; 159: 174.
4. 李麟荪主编。临床介入放射学。南京: 江苏科学技术出版社, 1990: 49。
5. 藤田正人, 高桥健, 大村诚ほか。经上腕动脉性肝血管造影の合理化。临床放射线, 1995; 40: 717。
6. Baudouin CJ, Belli AM, Peck RJ, et al. Technical report: the complications of high brachial artery puncture. Clinical radiology, 1990; 42: 277.
7. Watkinson AF, Hartnell GG. Complications of direct