

上入路动脉穿刺插管的临床应用

陈勇 李彦豪

经股动脉穿刺插管由于其成功率高,并发症少而已广泛应用于动脉血管性介入技术。但在股动脉穿刺插管困难及门诊行血管造影检查的病例,采用桡动脉、肱动脉、腋动脉及锁骨下动脉等血管作为插管的上入路途径,已作为股动脉插管术的必要补充。

1 上入路动脉穿刺插管的方法及临床应用

1.1 经桡动脉穿刺插管术(Transradial artery catheterization, TRAC)

一般选择左桡动脉以利于导管进入降主动脉。行桡动脉穿刺前,应先判定桡动脉是否为手掌供血的优势动脉,如为优势动脉,则不宜采用。方法为:①压迫桡动脉1分钟,测定手指末端血氧饱和度,如较压迫前下降20%以上,则桡动脉为优势动脉。②Allen试验:患者握拳,同时压迫尺、桡动脉,展开手掌,尺动脉解压后,见手掌恢复正常颜色,则尺动脉为优势动脉。TRAC的方法为:穿刺点选在桡骨茎突近侧2cm处。器材选用21G穿刺针,0.035英寸*的导丝及4F的血管鞘和导管。穿刺成功后应立即注入血管解痉剂,如硝酸甘油、罂粟碱等,以预防穿刺插管等操作引起桡动脉的痉挛。TRAC技术成功率可达95%,不成功的原因主要为桡动脉痉挛。并发症主要为桡动脉或尺动脉阻塞,但极少引起手缺血性改变。Cowling等^[1]报告70例患者经桡动脉行主动脉弓、肾动脉和股动脉造影均获得了良好的造影诊断效果。并发症包括桡、尺动脉阻塞各1例,但未见手部缺血性表现。Kiemeneij等^[2]报道经桡动脉途径行冠状动脉造影或球囊扩张支架植入术100例,成

功率为94%,PTCA术成功率为98%,3例行冠状动脉支架植入术均成功。术后桡动脉阻塞10例,但均未出现手缺血症状。

1.2 经肱动脉穿刺插管术(Transbrachial artery catheterization, TBAC)

选择肱动脉搏动较强的一侧作为靶动脉。穿刺点选择在肘前皱褶上方2~3cm处。器械选用19~18G穿刺针和4~5F导管鞘和导管,0.035英寸*导丝。穿刺成功后亦需注入血管解痉剂以预防痉挛。术后限制上肢活动12h,不能屈肘3h。TBAC技术成功率为99.8%,主要并发症为局部血肿、肱动脉撕裂或阻塞所致手缺血性表现、一过性正中神经损伤出现的前臂感觉异常。

Mutou等^[3]报道经肱动脉行腹部血管造影及肝动脉栓塞化疗术451例,成功率为99.8%。并发症为肱动脉穿刺插管后搏动不良(1.7%)、血肿(1.7%)、一过性手缺血性表现(5.9%)、一过性前臂感觉异常(5.7%)。Gritter等^[4]报道660例行TBAC,其中95%患者在门诊进行,成功率100%。较严重并发症为巨大血肿和动脉栓塞各1例,占0.3%。其它轻度并发症为前臂疼痛(17.5%)、一过性感觉障碍(7.3%)和血肿(9.5%)。认为TBAC是安全的。韩希年等^[5]报道行TBAC术53例次,成功率为100%。导管可超选择插入肝动脉、肠系膜上动脉、膈下动脉和髂内动脉等,成功率为98%,无严重并发症。

1.3 经腋动脉穿刺插管术(Transaxillary artery catheterization, TAAC)

TAAC可有两个穿刺点:其一为腋窝,由于需备皮及患者难以保持上臂抬举状态,操作不方便,已较少使用;其二为锁骨下方,锁骨中线偏外处,腋动脉的穿刺靶点位于第1肋外缘

2cm处。由于体表难以扪及搏动,穿刺较困难,如在超声引导下进行,则成功率可达98%以上。器械选用18G穿刺针,0.035英寸*或0.038英寸*导丝,5F导管或血管鞘。主要并发症为血肿和臂丛神经一过性受损,发生率为1%左右。

Yoshikawa等^[6]报道在超声引导下行腋动脉穿刺,导管药盒系统植入术治疗肝脏恶性肿瘤55例,技术成功率为100%。导管留置于肝固有动脉48例,肝左、右动脉各2例,并行胃十二指肠动脉栓塞20例。无气胸及神经系统并发症。拔除导管后亦无大血肿形成,认为是安全简便的导管药盒系统植入术的方法。

1.4 经锁骨下动脉穿刺插管术(Transsubclavian artery catheterization, TSAC)

多选用左锁骨下动脉。皮肤穿刺点选在锁骨中外1/3下2.5cm处,锁骨下动脉的穿刺靶点多选在第一肋外缘或前方^[7]。器械选择同TAAC。同样SCA难以在体表扪及搏动,穿刺较困难。方法为^[8]:①先根据体表标志直接穿刺,数次不成功则在透视下对准第一肋中点附近穿刺,仍不成功则经股动脉插管,导丝送入SCA,透视引导下穿刺。少数消瘦患者可触及SCA的搏动,亦可沿其走行路径穿刺。②直接在超声引导下进行^[9,10]。两种方法成功率均可达到100%,气胸、局部血肿等并发症发生率均为3%~5%,无明显差异。超声引导法平均穿刺次数少,但需要超声引导设备,操作较复杂。因此两种方法均为可取的方法。气胸多为少至中量,一般不需处理,大量气胸则需行闭式引流治疗。对有严重肺气肿及肺尖肺大泡患者应慎用此入路。

陈勇等^[11]报道115例左锁骨下动脉穿刺导管药盒系统植入术,技术成功率为100%,气胸5例(4.3%),血胸1例(0.9%),经处理后均痊愈。Wacker等^[10]报道采用超声引导下行TSAC术33例,气胸1例,均未见臂丛损伤和上肢血管阻塞等并发症。

2 上入路穿刺插管的技术特点

2.1 经上入路穿刺插管,导管及导丝可能送入椎动脉引起中枢神经系统并发症,因此送导丝、导管时需透视下进行,以免过多进入椎动脉。

2.2 导管经主动脉弓到降主动脉有时较困难,应将Cobra导管放在锁骨下动脉入主动脉口处并扭转导管头向后向左,以利导丝进入降主动脉。

2.3 导管送入降主动脉以后,操作导管转动的方向与下入路时方向相反,应予注意。

2.4 采用导丝引导法行超选择腹部血管插管时,导丝尽可能超选入靶动脉的分支远端,跟进导管时要注意导管头行进的长度与送入导管的长度应相当,否则需观察是否在升主动脉内成样弯曲,影响了导管跟进。操作中应在跟进导管时,注意保持导丝固定或用硬导丝支撑。

3 上入路穿刺插管法的优缺点

3.1 与经股动脉入路比较,上入路穿刺插管的优缺点

其优点有:①术后不需卧床,适用于门诊行血管造影检查或需保留导管作进一步检查治疗者;②对从主动脉发出斜向下行的血管行超选择性插管较易。如腹腔动脉、肠系膜上动脉等,起自腹主动脉后,多先向前下方走行,而后向侧上方发出分支,形成了双角度的迂曲行径。经股动脉插管有时较困难,而行上入路插管时,双角度则变为单角度,使超选择变得较容易^[12];③行导管药盒系统植入术时,留置导管经上入路达靶血管为顺血流方向,术后难以移位;④需行冠状动脉造影的患者,多有动脉硬化,髂股动脉易受累而扩张扭曲,致经股动脉插管困难,采用上入路插管则多可完成。Belder等^[13]报道75例严重外周血管疾病患者,包括主动脉瘤、双股动脉无脉症、髂股动脉和主动脉严重动脉硬化等,行TRAC冠状动脉造影及介入治疗73例获得成功,未见并发症。

其缺点为:①并发症较高,如神经系统并发症、气胸及动脉阻塞等;②穿刺插管较股动脉困难。因此,上入路穿刺插管在下列情况下应用:①经股动脉插管困难者;②门诊行血管造影检查者;③需行动脉内导管药盒系统植入术者。

3.2 上入路各部位穿刺插管的优缺点

TRAC 的优点有:①桡动脉周围无重要神经和静脉,不引起神经损伤和动静脉瘘形成;②一旦桡动脉损伤,尚留有肱动脉途径行穿刺插管;③如桡动脉阻塞,有尺动脉代偿,不会引起手缺血性症状。其缺点为:①所用的导管内径较小,对造影诊断和介入治疗有一定的影响;②对盆腔及下肢血管的造影及介入治疗路径较长,操作较困难。因此临床可常规应用于冠状动脉的造影诊断和介入治疗及部分腹部血管造影诊断。

TBAC 的主要优点为插管较易,成功率高,可导入较粗的导管。缺点为可引起正中神经损伤和肱动脉阻塞造成手缺血性表现等并发症。临床主要应用于心脏及腹部器官的造影诊断及介入治疗,特别适合于门诊和经股动脉穿刺插管困难者。

TAAC 和 TSAC 的优点有可导入较粗的导管,行动脉内导管药盒系统植入术时留置导管经较粗的动脉,极少引起血栓形成,药盒可置于锁骨下区,便于观察和使用。其缺点为穿刺插管较困难,可引起气胸等并发症。临床主要用于动脉内导管药盒系统植入术,以及在经股动脉行腹部超选择性插管困难时恰可把导丝送入锁骨下动脉,X 线透视引导下穿刺 SCA 则较容易。

(* 1 英寸 = 2.54cm)

参考文献

- 1 Cowling MG, Buckenham TM, Belli AM. The role of transradial diagnostic angiography. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 1997, 20: 103-106.
- 2 Kiemeneij F, Laarman GJ, Melker ED. Transradial artery coronary angioplasty. *Am Heart J*, 1995, 129: 1-7.
- 3 Mutou H, Matsuoka S, Ota T, et al. Clinical usefulness of transbrachial angiography for abdominal diseases. *Nippon Acta Radiology*, 1996, 56: 846-854.
- 4 Gritter KJ, Laidlaw WW, Peterson NT. Complications of outpatient transbrachial intraarterial digital subtraction angiography: work in progress. *Radiology*, 1987, 162: 125-127.
- 5 韩希年, 张电波. 经皮肱动脉穿刺插管. *介入放射学杂志*, 1996, 5: 130-132.
- 6 Yoshikawa M, Ebara M, Nakano T, et al. Percutaneous transaxillary catheter insertion for hepatic artery infusion chemotherapy. *AJR*, 1996, 158: 885-886.
- 7 李彦豪, 罗鹏飞, 黄信华, 等. 经皮左锁骨下动脉导管药盒系统植入术. *中华放射学杂志*, 1995, 29(8): 551-552.
- 8 陈勇, 李彦豪, 马富. 采用 Seldinger 技术锁骨下动脉穿刺插管的解剖学基础及临床应用研究. *中国医学影像学杂志*, 1996, 4: 196.
- 9 Oi H, Kishimoto H, Matsushita M, et al. Percutaneous implantation of hepatic artery infusion reservoir by sonographically guided left subclavian artery puncture. *AJR*, 1996, 166: 821-822.
- 10 Wacker FK, Boese-Landgraf J, Wagner A, et al. Minimally invasive catheter implantation for regional chemotherapy of the liver: A new percutaneous transsubclavian approach. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 1997, 20: 128-132.
- 11 陈勇, 李彦豪, 单鸿, 等. 经皮左锁骨下动脉导管药盒系统植入术的并发症及其处理. *中华放射学杂志*, 1997, 31(8): 540-542.
- 12 朱建新, 侯淑琴, 李彦豪, 主编. 肝胆胰疾病介入诊疗技术. 广州: 广东科技出版社, 1996, 122.
- 13 Belder AJD, Smith REA, Wainwright RJ, et al. Transradial artery coronary angiography and intervention in patients with severe peripheral vascular disease. *Clinical Radiology*, 1997, 52: 115-118.

(1997-09-19 收稿)

会 讯

为了进一步探讨骨肌放射介入治疗的理论和方法,我们拟定于1998年6月8日~12日在同济医科大学学术交流中心举办《骨肌放射介入治疗》研讨班。研讨内容为:①介入放射学的现状和进展;②子宫肌瘤与宫外孕的介入治疗;③PLD、PCD的介绍与穿刺路径分析;④股骨头缺血性坏死的诊断与治疗;⑤颈、腰椎间盘突出影像诊断;⑥PCD+溶解酶治疗;⑦脊柱稳定性研究;⑧跟骨骨刺的减压治疗。

欢迎广大读者踊跃参加和/或提供相关内容论文。

(本刊编辑部)