

# 两种不同穿刺途径在脑血管造影中的效果比较

许利 邵枝定 许忠强

**【摘要】 目的** 比较两种不同穿刺途径在脑血管造影中的效果。**方法** 选取 2017 年 2 月 - 2018 年 11 月在本院行脑血管造影检查的 82 例患者为研究对象,依据患者穿刺方法不同分为桡动脉组(经桡动脉穿刺行脑血管造影检查,  $n=46$ )、股动脉组(经股动脉穿刺行脑血管造影检查,  $n=36$ ),比较 2 组穿刺成功率、造影成功率、X 线辐射时间、下床活动时间、穿刺时间、Kolcaba 舒适量表(General Comfort Questionnaire, GCQ)及并发症发生情况。**结果** 桡动脉组穿刺成功率较股动脉组明显降低(84.78% vs 97.22%) ( $P<0.05$ );桡动脉组下床活动时间较股动脉组明显缩短,但穿刺时间较股动脉组明显延长( $P<0.05$ ),桡动脉组造影完成后 1、6、12 h 的 GCQ 评分均较股动脉组明显升高( $P<0.05$ );桡动脉组股静脉及股神经损伤发生率、总并发症发生率明显低于股动脉组( $P<0.05$ )。**结论** 与股动脉穿刺比较,桡动脉穿刺应用于脑血管造影中的造影成功率相当,但后者所引起的股静脉及股神经损伤明显减少、舒适度更高且无需卧床制动观察,适用于择期造影以及老年造影者。

**【关键词】** 脑血管造影 桡动脉穿刺 股动脉穿刺 效果

**【中图分类号】** R743 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1007-0478(2019)06-0718-03

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1007-0478.2019.06.018

脑血管造影是 90 年代广泛应用于临床的一种新型 X 线检查技术,因其可清晰显示颈内动脉及椎基底动脉等,成为脑血管疾病患者重要检查手段,越来越多学者认为脑血管造影在动脉瘤、动静脉畸形等脑血管疾病中有明确的定位诊断效能<sup>[1]</sup>。早期临床主要经股动脉穿刺为患者进行脑血管造影检查,但因股动脉周围存在不少重要神经及静脉,穿刺插管易引发一系列严重并发症,这一途径临床应用存在一定局限性<sup>[2]</sup>;自 1989 年国外学者首次提出桡动脉入路行冠状动脉造影以来,越来越多学者研究证实经桡动脉穿刺途径可用于多种造影和介入治疗中,经桡动脉穿刺途径有并发症少及舒适度高等优势,广泛应用于脑血管造影中<sup>[3-5]</sup>。目前对脑血管造影中选择哪种穿刺途径仍存在一定争议,为此本研究为入选的 82 例患者分别进行经桡动脉穿刺脑血管造影与股动脉穿刺脑血管造影,比较两种不同穿刺途径的安全性及可行性,现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2017 年 2 月 - 2018 年 11 月在本院行脑血管造影检查的 82 例患者为研究对象,(1)纳入标

准:①符合全国第四届脑血管病学术会议制定脑血管病诊断标准;②入院后经颈部血管超声及颅内多普勒超声检查;③本研究获得患者知情同意书,征得本院医学伦理委员会批准同意;(2)排除标准:①碘过敏;②有严重出血、心肝肾等重要脏器功能不全;③存在相关检查禁忌症;④局部存在较大不稳定斑块;⑤右侧锁骨下动脉重度狭窄或闭塞。

依据患者穿刺方法不同分为桡动脉组(经桡动脉穿刺行脑血管造影检查,  $n=46$ )、股动脉组(经股动脉穿刺行脑血管造影检查,  $n=36$ )。桡动脉组 46 例,其中男 29 例,女 17 例,年龄 20~75 岁,平均年龄( $43.16 \pm 3.18$ ) 岁,造影检查前平均收缩压( $120.13 \pm 10.26$ ) mmHg,平均舒张压( $79.18 \pm 3.18$ ) mmHg;股动脉组 36 例,其中男 21 例,女 15 例,年龄 22~73 岁,平均年龄( $42.99 \pm 2.99$ ) 岁,造影检查前平均收缩压( $119.19 \pm 9.99$ ) mmHg,平均舒张压( $78.99 \pm 3.29$ ) mmHg。2 组上述基线资料比较无明显差异( $P>0.05$ ),有较好可比性。

### 1.2 脑血管造影检查

(1)桡动脉组:入组患者进行 Allen 试验以检查手部血液供应情况以及桡动脉与尺动脉间吻合情况,术者双手对患者桡侧、尺侧动脉行同步压迫,维持患者反复握拳、放松 25 s,随后将尺动脉放开,检查手部血液供应情况,若手部血液循环在 10 s 内恢

复正常,表明 Allen 试验阳性,托架托起患者右上肢使其伸直稍外展,常规消毒铺巾桡骨茎突附近扣及桡动脉搏动最强点,局部 1%利多卡因麻醉后采用 TERUMO 桡动脉穿刺针,成功穿刺后置入 5F 桡动脉鞘管,常规鞘内注射 200  $\mu$ g 硝酸甘油、5 mg 维拉帕米,防止动脉痉挛,静脉注射 3000 U 肝素,造影导管型号为 TERUMO 5F Simmons 3 型,造影结束后压住穿刺点、拔除动脉鞘,局部压迫穿刺点 15 min 后穿刺点处垫一小纱布块,优力舒加压包扎,12 h 后拆除,术后患者即刻下床活动;(2)股动脉组:取患者平卧位,常规消毒铺巾,局麻成功后(1%利多卡因),Seldinger 法穿刺右或左侧股动脉,成功穿刺后置入 5F 动脉鞘管,TERUMO 型 5F 猎人头造影导管行造影,后将动脉鞘管拔除,徒手加压 20 min,纱布卷以及优力舒对穿刺处进行加压包扎,1 kg 沙袋压迫 6 h 同时制动 24 h。

1.3 观察指标

(1)2 组临床效果比较。以穿刺成功率、造影成功率评估 2 组临床效果。穿刺成功以成功置入桡动脉鞘管、左侧或右侧股动脉鞘内为准。造影成功:顺利完成左侧锁骨下动脉或颈总动脉起始处、右侧锁骨下动脉或颈总动脉起始处造影,弓上血管和颅内主要血管分支显影清楚即为造影成功<sup>[6]</sup>;(2)2 组 X 线辐射时间、下床活动时间、穿刺时间比较;(3)2 组舒适度比较。采用 Kolcaba 舒适量表(General Comfort Questionnaire, GCQ)评估 2 组舒适度,GCQ 量表评分<sup>[7]</sup>包含生理、心理、精神、社会文化及环境四个维度,采用 1-4Likert 评分法进行评分,总分 120 分,Kolcaba 评分越高表明患者舒适度越好,2 组在造影完成后 1、6、12 h 进行评分;(4)2 组并发症发生率比较。比较 2 组尿潴留、血肿、股静脉及股神经损伤、动脉痉挛等并发症发生率。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件;计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较行独立样本  $t$  检验;计数资料以率(%)表示,组间比较行  $\chi^2$  或 Fisher 确切概率检验;以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组临床效果比较桡动脉组穿刺成功率较股动脉组明显降低(84.78% vs 97.22%)( $P < 0.05$ );2 组造影成功率相较无显著性差异( $P > 0.05$ )(表 1)。

表 1 2 组临床效果比较[例(%)]

组别	例数	穿刺成功	造影成功
桡动脉组	46	39(84.78)*	39(84.78)
股动脉组	36	35(97.22)	34(94.44)

注:与股动脉组比较,\* $P < 0.05$

2.2 2 组 X 线辐射时间、下床活动时间、穿刺时间比较 桡动脉组下床活动时间较股动脉组明显缩短,但穿刺时间较股动脉组明显延长( $P < 0.05$ )(表 2)。

表 2 2 组 X 线辐射时间、住院时间、穿刺时间比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	X 线辐射时间(min)	下床活动时间(d)	穿刺时间(min)
桡动脉组( $n = 46$ )	5.06 $\pm$ 1.21	1.09 $\pm$ 1.01*	31.61 $\pm$ 3.31*
股动脉组( $n = 36$ )	4.99 $\pm$ 1.09	4.51 $\pm$ 2.02	21.45 $\pm$ 2.49

注:与股动脉组比较,\* $P < 0.05$

2.3 2 组 GCQ 评分变化桡动脉组造影完成后 1、6、12 h 的 GCQ 评分均较股动脉组明显升高( $P < 0.05$ )(表 3)。

表 3 2 组 GCQ 评分变化( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	GCQ 评分		
	造影完成后 1 h	造影完成后 6 h	造影完成后 12 h
桡动脉组( $n = 46$ )	45.06 $\pm$ 1.21*	72.09 $\pm$ 1.51*	90.61 $\pm$ 3.31*
股动脉组( $n = 36$ )	44.19 $\pm$ 1.09	63.51 $\pm$ 2.12	80.45 $\pm$ 2.89

注:与股动脉组比较,\* $P < 0.05$

2.4 2 组并发症发生率比较 桡动脉组股静脉及股神经损伤发生率、总并发症发生率明显低于股动脉组( $P < 0.05$ )(表 4)。

3 讨 论

脑血管造影是指神经内科应用较为广泛的一种 X 线检查微创技术,早期主要通过右股动脉入路将

表 4 2 组并发症发生率比较[例(%)]

组别	例数	尿潴留	血肿	皮下淤血	血管痉挛	股静脉及股神经损伤	总并发症发生率
桡动脉组	46	1(2.17)	0(0.00)	1(2.17)	2(4.35)	0(0.00)*	4(8.70)*
股动脉组	36	4(11.11)	2(5.56)	4(11.11)	0(0.00)	3(8.33)	13(36.11)

注:与股动脉组比较,\* $P < 0.05$

动脉穿刺鞘置入,通过鞘管选用不同导管,在导丝引导下将造影剂经血管轨迹连续摄片并借助计算机辅助成像,因有准确、直观、动态和技术成熟等优点,成为诊断脑血管疾病的金标准,但穿刺途径的不同不仅影响血管造影效果且安全性存在较大差异<sup>[8]</sup>。自股动脉穿刺插管首次应用于脑血管造影以来,其已成为脑血管造影患者常规方法,有研究证实经股动脉穿刺造影有创伤小、穿刺成功率高等优势,明显地提高了脑血管造影技术的可行性<sup>[9]</sup>,但股动脉穿刺过程中易损伤股神经及股静脉,引发下肢活动障碍等诸多并发症,术后患者容易被限制体位及活动;不少文献报道经桡动脉穿刺途径应用于脑血管造影术中是安全可行的,陈星宇等<sup>[10]</sup>学者对经桡动脉穿刺全脑血管造影的可行性和安全性进行了探讨,结果表明经桡动脉穿刺行全脑血管造影安全可行,穿刺及造影成功率高且并发症少;贾宏宇等<sup>[11]</sup>对两种穿刺方法行选择性脑血管造影结果进行了比较,证实了经桡动脉穿刺行脑血管造影安全、可靠,且经桡动脉穿刺患者的血管并发症明显少于经股动脉穿刺者,且前者更适于临床推广应用。

本研究发现桡动脉组穿刺成功率较股动脉组明显降低(84.78% vs 97.22%),但2组造影成功率比较无显著差异,桡动脉组下床活动时间较股动脉组明显缩短,穿刺时间较股动脉组明显延长,表明两种穿刺途径的造影成功率相当,桡动脉穿刺途径脑血管造影对患者下肢运动功能影响不大,股动脉穿刺会限制患者下肢运动功能,是因为股动脉穿刺更易损伤患者股静脉和股神经<sup>[12]</sup>,但股动脉穿刺患者穿刺成功率高且穿刺时间短,主要是因为桡动脉较股动脉直径更细、压力更小,且桡动脉触摸较难,穿刺和置入导丝难度更大,股动脉直径较粗,利于通过较大动脉鞘管或外周动脉支架输送系统,利于医师操作,因而桡动脉穿刺时间明显长于股动脉穿刺,穿刺成功率也明显低于股动脉穿刺<sup>[13]</sup>;本研究还发现桡动脉组造影完成后1、6、12 h的GCS评分较股动脉组明显升高,提示桡动脉穿刺对患者的舒适度明显高于股动脉穿刺者,桡动脉在前臂主要位于深筋膜下方,与两支伴行静脉以及桡神经浅支组成了桡侧血管神经束,桡动脉这一解剖学特点大大降低了损伤桡静脉的概率,明显减轻了患者痛苦,且无需卧床制动观察,日常生活可自理,患者有较好舒适感<sup>[3]</sup>,而股动脉穿刺过程中局部损伤较大,患者疼痛感强于桡动脉穿刺者,且易损伤股静脉和股神经,造影检

查后下肢活动功能受限,患者自我舒适感较差<sup>[14]</sup>。此外,本研究发现桡动脉组股静脉及股神经损伤发生率、总并发症发生率明显低于股动脉组,是因为桡动脉解剖学特点不易损伤桡静脉和桡神经,减少了血管相关并发症发生,并且桡动脉位置较浅易压迫止血,术后恢复更快,而股动脉是下肢唯一供血动脉,因其无侧支循环,阻塞或栓塞会导致血液供应差,加之股动脉解剖位置较深,术后穿刺口压迫止血相对困难,更易损伤股静脉及股神经,引发局部大出血、皮下血肿等并发症<sup>[15]</sup>。

基于以上分析,桡动脉穿刺在脑血管造影中的造影成功率与股动脉穿刺相当,但前者安全性、舒适度更高,且更利于患者早期下床活动,在临床推广应用中更具优势。

## 参 考 文 献

- [1] 赵浩,张强,沈春森,等.首次脑血管造影阴性的基底动脉假性动脉瘤一例[J].中国脑血管病杂志,2018,15(1):45-47.
- [2] 王晓东,范丽勇.经桡动脉途径与经股动脉途径全脑血管造影术应用效果的对比研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(1):70-72.
- [3] 杨海华,周晓梅,刘立斌.长导丝交换技术在经桡动脉途径脑血管造影术中的应用[J].介入放射学杂志,2017,26(8):676-680.
- [4] 林建虎,陆川,巴华君,等.经桡动脉途径在全脑血管造影中的应用[J].中华神经外科杂志,2017,33(11):1153.
- [5] Fruhwirth J, Pascher O, Hauser H, et al. Local vascular complications after iatrogenic femoral artery puncture[J]. Wiener Klinische Wochenschrift, 1996, 108(7): 196.
- [6] 刘利宁,赵志敏,李毓新,等.经桡动脉穿刺脑血管造影254例临床分析[J].中华实用诊断与治疗杂志,2014,28(1):37-38, 40.
- [7] 黄鹤,杨波,许新.负压封闭引流技术对创伤性骨折患者创面愈合及血浆CRP、WBC的影响[J].临床骨科杂志,2017,20(6):698-701.
- [8] 王艳,谢志华,陈小奇,等.SIM-2导管经桡动脉穿刺行全脑血管造影106例临床研究[J].神经损伤与功能重建,2015,10(1):73-74.
- [9] Chalouhi N, Witte S, Penn DL, et al. Diagnostic yield of cerebral angiography in patients with computed Tomography-Negative, lumbar Puncture-Positive subarachnoid hemorrhage[J]. Neurosurgery, 2013, 73(2): 282-287.
- [10] 陈星宇,郑维红,吉训明.经桡动脉穿刺全脑血管造影的可行性和安全性[J].中华老年心脑血管病杂志,2014,16(1):54-58.
- [11] 贾宏宇,钟华,王滨.两种穿刺方法行选择性脑血管造影结果比较[J].重庆医科大学学报,2009,34(7):943-945.
- [12] 李建明,贾广志,尹华,等.经桡动脉和股动脉途径行脑血管造影的对比分析[J].介入放射学杂志,2008,17(8):587-589.
- [13] 杨金炜,李冠海,张明德,等.不同穿刺途径行选择性脑血管造影的对比研究[J].实用医学杂志,2012,28(9):1486-1488.
- [14] 李丽娟,孙艳杰,朱荔,等.封堵止血系统ExoSeal与YM-GU-1229型动脉压迫止血器在经股动脉穿刺全脑血管造影术中的应用效果比较[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(7):86-88.
- [15] Son SY, Cho KC, Cho P, et al. Preprocedure ultrasound examination facilitates safe and accurate common femoral artery access for transfemoral cerebral angiography [J]. Journal of Cerebrovascular & Endovascular Neurosurgery, 2017, 19(4): 276-283.