

· 论著 ·

桡动脉远端入路治疗颅内动脉瘤98例的单中心研究

陈东阳* 陈德鹏 王 猛

南阳医学高等专科学校第一附属医院 (河南 南阳 473000)

【摘要】目的 探究桡动脉远端入路治疗颅内动脉瘤98例的有效性 & 安全性。**方法** 回顾性分析2018年1月~2022年9月在本院行桡动脉远端入路介入治疗的98例颅内动脉瘤患者临床资料, 分析全部患者手术中导管到达位置、手术成功情况及并发症发生情况。**结果** 98例患者中有47例患者为前循环动脉瘤, 51例患者为后循环动脉瘤, 均成功完成手术, 术中导管均到位。其中2例患者椎动脉迂曲严重, 最终在左侧椎动脉V1段将导引导管置入; 1例患者患侧左椎动脉纤细, 最终通过翻山技术选择右侧桡动脉远端入路。术后3例(3.06%)患者出现血管痉挛, 均在用药后得到缓解。术后5例(5.10%)患者出现术侧手肿胀, 3例(3.06%)患者出现穿刺处皮下瘀血, 均自行缓解。术后全部患者均未出现假性动脉瘤等严重并发症。术后1周超声显示全部患者桡动脉血流通畅。**结论** 桡动脉远端入路治疗颅内动脉瘤的技术成功率 & 安全性较高, 可为临床颅内动脉瘤介入治疗入路选择提供参考。

【关键词】 颅内动脉瘤; 桡动脉远端入路; 血管内治疗; 安全性

【中图分类号】 R739.41

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.11.005

A Single-center Study of 98 Patients with Intracranial Aneurysm Treated by Distal Radial Artery Approach

CHEN Dong-yang*, CHEN De-peng, WANG Meng.

The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the efficacy and safety of distal radial artery approach in treating 98 cases of intracranial aneurysms. **Methods** The clinical data of 98 patients with intracranial aneurysms who underwent distal radial artery interventional therapy in our hospital from January 2018 to September 2022 were retrospectively analyzed, and the location of catheter arrival, the success of operation and the occurrence of complications in all patients were analyzed. **Results** Among the 98 patients, 47 patients had anterior circulation aneurysms and 51 patients had posterior circulation aneurysms. All of them were successfully operated with catheters in place. Two of the patients had severe vertebral artery tortuosity, and finally the guiding catheter was placed in the left vertebral artery V1 segment. In one patient, the left vertebral artery on the affected side was thin, and a distal approach to the right radial artery was finally selected by mountain-turning technique. Postoperative vasospasm occurred in 3 patients (3.06%), all of which were relieved after medication. Postoperative hand swelling occurred in 5 patients (5.10%) and subcutaneous stasis at the puncture site in 3 patients (3.06%), all of which were resolved by themselves. No serious complications such as false aneurysm occurred in all patients. One week after operation, ultrasound showed that radial artery flow was patency in all patients. **Conclusion** The technique success rate and safety of distal radial artery approach in the treatment of intracranial aneurysms are high, which can provide reference for the selection of clinical interventional approach for intracranial aneurysms.

Keywords: Intracranial Aneurysm; Distal Radial Artery Approach; Intravascular Therapy; Security

颅内动脉瘤属于脑血管疾病, 在临床中具有较高致残致死率^[1]。该病发病原因当前尚不十分清楚, 多数学者认为可能和创伤、感染、遗传等因素有关^[2]。现阶段该病治疗方式主要为血管内介入治疗^[3], 其中经桡动脉入路在血管内介入治疗中逐渐应用。相比以往经股动脉入路, 经桡动脉入路的安全性更高, 不仅有助于缩短患者住院时间, 减少其穿刺点相关并发症, 促使患者舒适, 提升其生活质量, 还能避免经股动脉入路中多种因素致使手术困难引发的失败风险^[4-5]。但目前临床关于经桡动脉远端入路血管内介入治疗的报道较少。为此, 本研究收集2018年1月~2022年9月在本院行桡动脉远端入路介入治疗的98例颅内动脉瘤患者临床资料, 旨在探究其可行性, 为临床介入治疗入路方式选择提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2018年1月~2022年9月在本院行桡动脉远端入路介入治疗的98例颅内动脉瘤患者。其中男、女分别为44例、54例; 年龄39~75(56.38±6.61)岁; 47例前循环动脉瘤, 51例后循环动脉瘤。

入选标准: 经影像学检查确诊为颅内动脉瘤; 均行桡动脉远端入路介入治疗; 年龄超过18岁; 资料齐全。排除标准: 假性动脉瘤; 凝血机制异常; 存在心肝等严重脏器病变; 桡动脉穿刺或

置鞘失败。

1.2 方法 全部患者均行全身麻醉, 麻醉后利用桡动脉专用穿刺套装经桡动脉远端进行穿刺, 其中前循环动脉瘤常经右侧桡动脉入路, 基底动脉及其分支动脉瘤常经左侧桡动脉入路, 椎动脉瘤常经患侧桡动脉入路。穿刺成功后将6F桡动脉鞘置入, 将3000U肝素注入鞘内, 为避免血管痉挛可注入硝酸甘油200μg。针对前循环动脉瘤, 利用5F猪尾导管头端“猪尾”或5F Simmon II超选择插管至靶血管; 针对后循环动脉瘤, 利用6F指引导管插管至术侧椎动脉V1或V2段, 并于颈外动脉处将导丝置留。通过交换技术将6F指引导管送至颈内动脉, 进行单纯介入栓塞术或支架辅助栓塞术, 术毕将动脉鞘拔除, 利用纱布卷对穿刺点进行纵向加压, 并采用绷带包扎。术后30min将绷带放松至手部皮肤颜色无异常、能触及桡动脉搏动为宜, 并于术后24h将绷带拆除, 支架辅助栓塞者术后常规接受抗血小板聚集治疗。

1.3 评价指标 观察并记录全部患者手术中导管到达位置及手术成功情况。统计术后桡动脉(如桡动脉痉挛、穿刺点血肿)及心脑血管等并发症发生情况。

2 结果

2.1 手术情况 98例颅内动脉瘤患者均成功完成手术。其中2例患者椎动脉迂曲严重, 最终采用桡动脉远端入路, 在左侧椎动脉V1

【第一作者】陈东阳, 女, 住院医师, 主要研究方向: 脑血管疾病的诊断与治疗。E-mail: 13461971397@163.com

【通讯作者】陈东阳

段将导引导管置入,以完成手术;1例患者患侧左椎动脉纤细,无法行左侧入路,最终通过翻山技术选择右侧桡动脉远端入路,以完成手术。

2.2 并发症 经桡动脉远端穿刺后3例(3.06%)患者出现血管痉挛,其中2例患者在给予硝酸甘油200 μ g后得到缓解;1例患者血管痉挛可能是由于导管撤出时使桡动脉受刺激所致,在给予硝酸甘油200 μ g、利多卡因2mL后得到缓解。术后5例(5.10%)患者出现术侧手肿胀,3例(3.06%)患者出现穿刺处皮下瘀血,均自行缓解。术后全部患者均未出现假性动脉瘤等严重并发症。术后1周超声显示全部患者桡动脉血流通畅。

3 讨论

随着近些年医疗技术不断发展,颅内动脉瘤的诊出率越来越高,接受血管内介入治疗的患者亦日益增加。经桡动脉入路在神经外科血管内手术中应用广泛,不仅可用于颅内动脉瘤介入术中^[6],甚至还在急性出血性卒中中应用^[7]。该入路方式较传统股动脉入路优势突出,除减少医疗费用及提升住院周转率外,还能使动脉闭塞等并发症发生率下降,提高手术安全性^[8-9]。然而,经桡动脉入路中常规近端穿刺易发生穿刺处血肿等不良事件,甚至继发严重术后并发症,影响患者预后。Shinozaki等^[10]选择35例行血管内治疗患者作为研究对象,发现经桡动脉远端入路患者均成功治疗,未出现动脉栓塞等并发症。Rigatelli等^[11]对7073例患者进行荟萃分析,发现经桡动脉远端入路冠状动脉造影或介入治疗较近端入路的动脉闭塞风险更低。桡动脉远端入路虽较近端入路操作困难,但不失为一种减少动脉穿刺并发症的有效方式。

本研究中,98例颅内动脉瘤患者经桡动脉远端入路均手术成功,表明桡动脉远端入路治疗颅内动脉瘤的有效性确切。血管鞘口径为临床医师选择桡动脉远端或近端入路的主要考虑因素之一^[12]。本研究中,术后患者仅存在穿刺处皮下瘀血等轻度并发症,且已自行痊愈,无桡动脉闭塞等严重并发症发生。因此,本研究认为桡动脉远端入路治疗中应用6F导管即可完成手术。相比常规导管,6F Envoy DA 105cm导管可在保留近端支撑力的前提下更接近病变,而其8cm柔软段则能在颅内血管中锚定牢固,有助于稳定支撑后续手术操作^[13]。王欢欢等^[14]指出,远端桡动脉穿刺在冠状动脉造影及介入治疗中成功率较高,可减少术后出血及动脉闭塞等不良事件,存在一定安全性。Soydan等^[15]对91例心肌梗死介入治疗患者进行回顾性研究,发现桡动脉远端入路较股动脉入路更能缩短患者住院时间,降低其死亡率。本研究发现,6F导管除在少部分靶椎动脉起始段迂曲、源于主动脉弓等情况外,在后循环动脉瘤桡动脉远端入路治疗中可超选成功完成手术。因此,桡动脉远端入路治疗适合左侧颈动脉瘤伴有牛角型或右侧颈动脉主动脉弓者,椎-基底动脉瘤伴II、III型主动脉弓者,锁骨下动脉变异者,椎动脉严重迂曲者,及存在股动脉入路禁忌症者^[16]。

相关研究指出,导管超选择插管至目标血管为桡动脉远端入路介入治疗中的技术难点之一^[17-18]。本研究认为针对前循环动脉瘤,需注意:(1)在治疗左侧颈内动脉瘤伴非牛角型III型主动脉弓者时难度较大,不宜采用桡动脉远端入路;(2)如需在颈外动脉处将导丝留置,则需采用交换同轴技术进行插管,有利于减少或避免血管栓塞,提升治疗成功率;(3)在治疗左侧颈内动脉瘤伴非牛角型主动脉弓者时,需采用交换技术将6F Envoy DA 105cm导管插入,以提高成功率;(4)在治疗左侧颈内动脉瘤伴牛角型主动脉弓及右侧颈内动脉瘤者时,可采用同轴交换技术使导管到位,增加手术成功几率。针对后循环动脉瘤,需注意:(1)在治疗椎动脉

起源于主动脉弓等少见颅内动脉瘤时,需谨慎考虑是否使用桡动脉远端入路;(2)若动脉瘤患者存在靶椎动脉迂曲情况,则可使用6F Envoy DA 105cm导管以最大限度接近病变处;(3)若动脉瘤患者存在椎动脉与锁骨下动脉呈 $\leq 90^\circ$ 情况,则能采用同轴技术插管;(4)若动脉瘤患者存在椎动脉与锁骨下动脉呈钝角,则能选取常规导管插管。

综上所述,桡动脉远端入路治疗颅内动脉瘤的技术成功率及安全性较高,可为临床颅内动脉瘤介入治疗入路选择提供参考。但本研究尚存在一些不足之处,包括研究对象较少、仅为单中心研究等,结果可能存在偏颇,还有待后续大样本、多中心的前瞻性研究证实桡动脉远端入路治疗颅内动脉瘤的可行性。

参考文献

- [1] 罗斌,刘健,张义森,等. Surpass Streamline血流导向装置治疗颅内动脉瘤的初步分析[J]. 中华神经外科杂志, 2022, 38(2): 159-164.
- [2] 黄正威,龙霄翱,黄海飞,等. 影响颅内动脉瘤形成及破裂的血流动力学和高血压因素研究进展[J]. 中国脑血管病杂志, 2022, 19(5): 356-360.
- [3] 彭怀玉,孙继虎,刘顺帆,等. 血管内介入栓塞治疗老年颅内动脉瘤的疗效评价及影响预后的相关因素分析[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(19): 3284-3286.
- [4] 李张昱,段国礼,吴一娜,等. 经桡动脉入路血流导向装置治疗颅内动脉瘤: 27例单中心应用经验[J]. 中国脑血管病杂志, 2022, 19(4): 217-222.
- [5] Eid-Lidt G, Rivera Rodríguez A, Jimenez Castellanos J, et al. Distal radial artery approach to prevent radial artery occlusion trial[J]. JACC Cardiovasc Interv, 2021, 14(4): 378-385.
- [6] 沈榆棋,常晓晓,张广见,等. 桡动脉入路在脑血管介入诊疗中的应用体会[J]. 中国脑血管病杂志, 2021, 18(5): 320-323.
- [7] 赵媛,陈彬,周力,等. 经桡动脉行冠状动脉造影或介入术后急性出血性脑血管病病例特点及诊治[J]. 神经损伤与功能重建, 2019, 14(4): 196-198.
- [8] 关明子,王效增,周铁楠,等. 应用EBU指引导管经桡动脉入路行颈动脉支架植入术临床效果及安全性分析[J]. 临床军医杂志, 2022, 50(7): 689-692.
- [9] 李悦萌,王刃,黎荣,等. 经股动脉逆行入路与经桡动脉逆行入路介入治疗左锁骨下动脉闭塞[J]. 中国现代手术学杂志, 2018, 22(6): 458-461.
- [10] Shinozaki N, Ikari Y. Distal radial artery approach for endovascular therapy[J]. Cardiovasc Interv Ther, 2022, 37(3): 533-537.
- [11] Rigatelli G, Zuin M, Daggubati R, et al. Distal snuffbox versus conventional radial artery access: An updated systematic review and meta-analysis[J]. J Vasc Access, 2022, 23(4): 653-659.
- [12] Ruzsa Z, Csavajda Á, Nemes B, et al. Distal radial artery access for superficial femoral artery interventions[J]. J Endovasc Ther, 2021, 28(2): 255-261.
- [13] 毛懿,方填元,官明莲,等. 经桡动脉6Fr单指引导管逆向开通具有同侧侧支的左冠状动脉慢性完全闭塞病变的技术要点分析[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(8): 757-760.
- [14] 王欢欢,刘丹,郭继东,等. 经鼻烟壶区远端桡动脉入路在冠状动脉造影和经皮冠状动脉介入治疗中的效果和安全性分析[J]. 中国循环杂志, 2021, 36(12): 1168-1172.
- [15] Soydan E, Akın M. Applicability of left distal radial artery access site in ST-segment elevation myocardial infarction; A comparative evaluation with the conventional transfemoral approach[J]. J Vasc Access, 2022, 23(1): 81-87.
- [16] 黄保胜,李立新,陈功,等. 经额中回入路透明套管下神经内镜治疗高血压脑出血的临床效果分析[J]. 南京医科大学学报, 2020, 40(10): 1548-1551.
- [17] 韩红波,刘铁艳,王金胜,等. 桡动脉入路在颅内动脉瘤介入治疗中的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29(7): 703-706.
- [18] 胡铂,王小东,顾钦赞,等. Guidezilla延长导管在经桡动脉复杂冠状动脉介入治疗中的应用[J]. 海南医学, 2018, 29(8): 1069-1071.

(收稿日期: 2022-12-25)

(校对编辑: 韩敏求)