

·血管介入 Vascular intervention·

耳部动静脉畸形供血动脉的血管造影研究

赵 玮, 王伟中, 陈 莹, 段克修, 易 敏, 蒋玲林

【摘要】 目的 研究耳部动静脉畸形的动脉供血情况。方法 2006 年 4 月至 2011 年 6 月,对 14 例耳部动静脉畸形患者行双侧颈外动脉、颈内动脉和椎动脉造影,记录供血动脉的起源及分支,观察耳部动静脉畸形供血动脉及其分布特点。结果 14 例耳部动静脉畸形患者共有供血动脉 37 支,其中耳后动脉 14 支、颞浅动脉 14 支、枕动脉 7 支,对侧颞浅动脉 1 支、椎动脉 1 支,未见颈内动脉及其分支向耳部动静脉畸形供血。结论 耳部动静脉畸形血供主要来自颈外动脉的耳后动脉、颞浅及枕动脉,对侧颞浅动脉、椎动脉供血少见,少见供血动脉需引起注意。

【关键词】 动静脉畸形;耳部;供血动脉

中图分类号:R543.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2012)-02-0103-04

Angiographic findings of the feeding arteries of auricular arteriovenous malformations ZHAO Wei, WANG Wei-zhong, CHEN Ying, DUAN Ke-xiu, YI Ming, JIANG Ling-ling. Interventional Therapy Center, General Hospital of Guangzhou Military Region, Guangzhou 510010, China

Corresponding author: ZHAO Wei, E-mail: pummpa@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the feeding arteries of auricular arteriovenous malformations (AVMs) with digital subtraction angiography. Methods During the period from April 2006 to June 2011, angiography of bilateral external carotid, internal carotid and vertebral arteries was carried out in 14 patients with auricular AVMs. The origins and the branches of the feeding arteries of auricular AVMs were determined and recorded. The origins and distribution features of AVM feeding arteries were analyzed. Results A total of 37 feeding arteries were observed in 14 patients. The feeding arteries were originated from posterior auricular artery ($n = 14$), superficial temporal artery ($n = 14$), occipital artery ($n = 7$), contralateral superficial temporal artery ($n = 1$) or vertebral artery ($n = 1$). Blood supply of auricular AVMs from internal carotid artery or from its branches was not seen. Conclusion The blood supply of auricular AVMs is mainly from the branches of ipsilateral external carotid artery, including posterior auricular artery, superficial temporal artery and occipital artery. Rarely, auricular AVMs can get their blood supply from contralateral superficial temporal artery or vertebral artery, and interventional radiologists should be aware of such unusual feeding arteries. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 103-106)

【Key words】 arteriovenous malformation; ear; feeding artery

动脉栓塞术为耳部动静脉畸形治疗开辟了一条新的途径^[1]。由于动静脉畸形血供丰富及栓塞后可能出现吻合动脉开放供血,所以全面了解耳部动静脉畸形的血供情况,才能保证充分栓塞病灶,确保疗效。本文尝试讨论耳部动静脉畸形供血动脉及其分布特点。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2006 年 4 月至 2011 年 6 月,广州军区总医院收治耳廓动静脉畸形患者 14 例,男性 4 例,女性 10 例,男:女发病率比为 2:5,年龄 5~47 岁,平均 26 岁。发病特点为出生时发现耳部皮肤局部或全部颜色发红、皮温升高,伴或不伴有局部软组织包块。随年龄增长,病灶范围逐渐增大,并出现软组织增厚,局部异常动脉搏动。来院就诊时可见耳部青紫色或青紫色暗红色混杂软组织包块,包块质软、呈囊性,局部皮温增高,病灶局部可触及异常动脉搏动,颞浅动脉和(或)耳后动脉走行区可触及搏动明显增强,听诊均可闻及吹风样、隆隆样血管杂音。病

灶均缓慢或近期快速增大。术前所有病例均经过 MRI 和(或)CT 检查。

1.2 方法

采用 Seldinger 穿刺技术插管,行双侧颈外动脉、双侧颈内动脉及椎动脉造影,分别超选择插管至耳后动脉、颞浅动脉、枕动脉、椎动脉,观察该动脉是否参与动静脉畸形的供血。由 1 名高级职称及 1 名中级职称介入影像科医生阅片,观察并记录参与耳部动静脉畸形供血的动脉。

2 结果

14 例耳部动静脉畸形患者均成功行双侧颈内、外动脉、椎动脉造影及颞浅动脉、耳后动脉、枕动脉超选择造影。14 例均未见颈内动脉及其分支向耳部动静脉畸形处供血,所有供血均来自颈外动脉分支及椎动脉。14 例耳部动静脉畸形的供血动脉共有 37 支,其中耳后动脉 14 支、颞浅动脉 14 支、枕动脉 7 支,对侧颞浅动脉 1 支、椎动脉 1 支。显示耳后动脉、颞浅动脉、枕动脉为耳部动静脉畸形的主要供血动脉,对侧颞浅动脉及椎动脉向病灶供血少见。未见颈内动脉向病灶供血。

3 讨论

动静脉畸形是一种先天性异常,其原因一般是胚胎 4~10 周血管发育不良。动静脉畸形是保持终身无症状不被察觉,还是出现严重的临床症状取决于其大小和部位^[2]。耳部由于部位外露、软组织较薄,病变容易被患者察觉,容易出现出血、感染、疼痛、耳鸣等临床症状。显著的临床特征有患侧耳廓外形较健侧增大、肥厚。在耳廓表面可见红色、青紫色或暗红色混杂软组织包块,患者可有耳鸣,耳廓软组织包块质软、局部皮温增高,病灶局部可触及异常动脉搏动,听诊均可闻及吹风样或隆隆样血管杂音,这在很多文献中都有描述^[1-7]。

耳部是头颈部颅外动静脉畸形的第 2 个常见发病部位,介入治疗为该病治疗的一条新途径,国内外文献报道已将动脉栓塞术作为单独的治疗方法或手术切除前的辅助治疗方法^[1-7]。但栓塞治疗的效果有时仍不令人满意,会出现复发,栓塞后复发的主要原因是新生血管的形成和血管再通^[4],所以全面了解耳部动静脉畸形的供血动脉及可能出现的新生吻合动脉,对后续治疗显得尤为重要。在全面评估耳部血管畸形的供血动脉及其吻合动脉的基础上,通过一次或分次治疗,全部栓塞病灶才有

可能收到满意的临床效果。

秦小云等^[8]和丛蔚等^[9]报道正常耳部动脉主要由颞浅及耳后动脉供血,颞浅动脉可有 3 个分支:耳上支、耳上动脉、顶后支。耳上支主要供应耳的后上部血供,耳上动脉主要供应耳上及后部,顶后支供应耳上及耳后。耳后动脉从颈外动脉后壁发出,平外耳道水平可分为耳支和枕支,也可分别单独从颈外动脉发出,耳支供应耳壳后面大部分皮肤;枕支供应耳后、乳突的皮肤。主要的动脉间吻合有:颞浅动脉与耳后动脉吻合、枕动脉与颞浅动脉吻合、枕动脉与耳后动脉吻合。耳部血供很大程度取决于颞浅动脉及耳后动脉的相对分布和相互之间的吻合交通。我们观察到正常耳部动脉造影往往只能见到细小的耳后动脉及颞浅动脉的分支显影,各吻合动脉很难显示,在耳部存在动静脉畸形时各吻合动脉则可清楚显示。

本组耳部动静脉畸形主要供血动脉有:耳后动脉(图 1~3)、颞浅动脉(图 2、4)及枕动脉(图 5),动脉吻合常见的有:颞浅动脉与耳后动脉吻合(图 2)、枕动脉与颞浅动脉吻合、枕动脉与耳后动脉吻合,我们的结果与文献中报道的正常耳部动脉血供的解剖学研究一致^[8-9]。本组耳部动静脉畸形少见的供血动脉有:对侧-患侧颞浅动脉吻合(图 6)、椎动脉-颈外动脉吻合(图 7)。除了我们观察到的供血动脉外,范新东等^[5]报道对于有手术切除或供血动脉结扎史的患者,颈内动脉分支以及甲状颈干也可能参与供血。由于病例数有限,在我们的研究中未发现以上 2 支动脉供血的情况,但也需要引起注意。

值得提出的是对侧-患侧颞浅动脉吻合、椎动脉-颈外动脉吻合在正常耳部供血动脉的解剖学研究中并无描述。两侧颞浅动脉的吻合出现,原因可能是动静脉畸形内动静脉分流大,患侧耳“窃血”所致。椎动脉与颈外动脉之间的吻合动脉开放比较少见,文献报道该吻合出现在颈外动脉结扎后,被称之为咽枕吻合系统,该危险吻合主要来源于第 1 至第 4 胚胎异构动脉的残余,包括枕动脉途径、咽升动脉途径、第 4 颈隙途径、枕动脉-耳后动脉途径^[10]。本组中 1 例未行颈外动脉结扎,但仍出现椎动脉-颈外动脉吻合开放,需引起注意。

此外,在初次造影中向病灶无供血的动脉,在后续的造影中亦可能通过动脉间的吻合开放向病灶供血(图 5),只有将该类吻合动脉完全栓塞,才能达到良好的治疗效果。所以不仅要在首次造影中全面评估动脉血供,在后续的治疗中更要注意寻找可



图 1 耳部畸形的供血动脉为耳后动脉,耳后动脉从颈外动脉后壁发出,明显增粗平外耳道水平可分为耳支和枕支

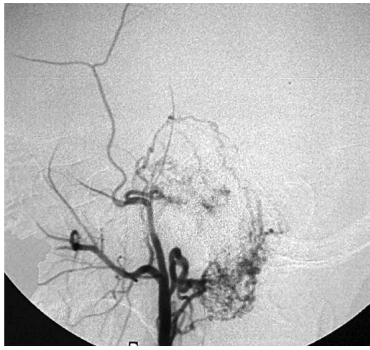


图 2 耳后动脉耳支、枕支分别从颈外动脉后壁发出,向耳中后部病灶供血;颞浅耳上支及耳上动脉主要供应耳轮上部,耳后动脉与颞浅动脉间存在吻合



图 3 耳后动脉枕支供血供应耳后、乳突区域



图 4 颞浅动脉顶后支:颞浅动脉顶后支向耳上及耳后病灶供血



图 5 枕动脉:第 1 次造影未见该动脉向病灶供血。行耳后动脉及颞浅动脉栓塞 1 个月后,枕动脉细小侧支开放向耳后部病灶供血

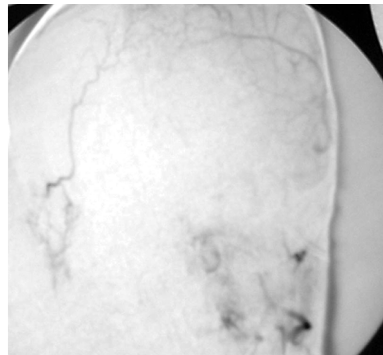
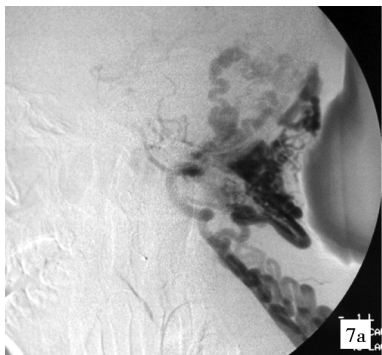


图 6 通过对侧颈外动脉-颞浅动脉与患侧颞浅动脉形成吻合动脉向耳部病灶供血



7a~7c 椎动脉通过“咽枕吻合系统”与颈外系统吻合,可见椎动脉通过与颈外动脉的吻合向耳部巨大动静脉畸形供血

图 7 椎动脉-颈外动脉吻合

能出现的侧支或吻合动脉,如颞浅动脉与耳后动脉吻合、枕动脉与颞浅动脉吻合、枕动脉与耳后动脉吻合、双侧颞浅间吻合、椎动脉与颈外动脉间吻合,及颈内外动脉吻合、甲状颈干与耳部动脉吻合。

耳后动脉、颞浅动脉主要特征是:血管及其分支异常迂曲、粗大,甚至动脉瘤形成,可直接超选插管至供血动脉内。吻合动脉的特征是:吻合动脉迂曲、细小,难以直接超选吻合动脉。

关于耳部动静脉畸形动脉的供血范围,Wu 等^[4]和范新东等^[5]报道耳部动静脉畸形中颞浅动脉主要供应耳轮上部,耳后动脉主要供应耳的中下部,枕动脉供应耳后或基底部。在耳部动静脉分流量较小时,血流分布按此规律分布(图 2、3、5);当血流量较大时,并非按此规律分布(图 1)。各动脉向耳部动静脉畸形供血范围的规律还有待进一步探讨。

鉴于耳部动静脉畸形血供复杂,栓塞后新的侧

支吻合有可能开放,若不能完全栓塞供血动脉,势必影响治疗效果。结合我们的研究及文献报道^[5],我们认为必须行耳后动脉、枕动脉、椎动脉、双侧颞浅动脉及颈内动脉造影才能全面评估耳部动静脉畸形的血供情况,对侧颞浅动脉、椎动脉等少见供血动脉需引起注意。

[参 考 文 献]

- [1] 赵 辉,于 飞,王嘉陵,等.耳廓蔓状血管瘤治疗 20 年之体会[J].中华耳科学杂志,2009,7: 8 - 11.
- [2] Baum S, Pentecost MJ. Abrams 介入放射学[M].徐 克,腾皋军,译.北京:人民卫生出版社,2010: 1065 - 1068.
- [3] Madana J, Yolmo D, Saxena SK, et al. Giant congenital auricular arteriovenous malformation [J]. Auris Nasus Larynx, 2010, 37: 511 - 514.
- [4] Wu JK, Bisdorff A, Gelbert F, et al. Auricular arteriovenous malformation: evaluation, management, and outcome[J]. Plast Reconstr Surg, 2005, 115: 985 - 995.
- [5] 范新东,易红英,郑连州,等.无水乙醇栓塞治疗耳部动静脉畸形[J].介入放射学杂志,2009,18: 812 - 815.
- [6] 张速勤,刘 锋,贾沛靓,等.侵犯全耳廓的巨大蔓状血管瘤的手术治疗[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2005,19: 614 - 615.
- [7] 黄 阳,尹为民,田兴华,等.超选择性动脉栓塞配合手术治疗耳部血管瘤 2 例[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2002,16: 699 - 700.
- [8] 秦小云,文质君,钟世镇,等.耳后皮瓣蒂血管和神经的选择依据[J].中国临床解剖学杂志,1995,13: 100 - 102.
- [9] 丛 蔚,王 芳,李医丹,等.耳后动脉的解剖学观测[J].大连医科大学学报,2001,23: 181 - 182.
- [10] 柳登高,马绪臣,李宝民.颈外动脉危险吻合血管造影研究[J].中华口腔医学杂志,2002,37: 24 - 26.

(收稿日期:2011-09-03)

(本文编辑:侯虹鲁)