

本文引用格式:王玉荷,宋焱,于辉,等.双侧永存寰前节间动脉合并椎动脉缺如1例[J].安徽医学,2024,45(3):396-397.DOI:10.3969/j.issn.1000-0399.2024.03.027

双侧永存寰前节间动脉合并椎动脉缺如1例

王玉荷 宋焱 于辉 汪珺莉

[关键词]永存寰前节间动脉;椎动脉;经颈动脉多普勒超声;经颅多普勒超声;磁共振血管成像

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2024.03.027

1 病例资料

患者,女性,60岁,因“反复胸闷2个月余”入院诊治,主诉偶有双下肢乏力症状,行神经系统体格检查均未见明显异常。临床拟诊为冠状动脉粥样硬化性心脏病,入院行双侧颈部血管彩超检查,显示双侧椎动脉颅外段血流未探及;行经颅多普勒(transcranial doppler, TCD)超声探查时分别压迫双侧颈总动脉均可探及基底动脉流速明显减低,证实基底动脉由前循环供血,考虑颅内永存动脉干存在,遂完善头颈部磁共振血管成像(magnetic resonance angiography, MRA)检查。MRA示:左侧椎动脉起自左侧颈内动脉起始处,右侧椎动脉起自右侧颈外动脉,双侧椎动脉颅外段均未显示;双侧颈总动脉、颈内及颈外动脉走行如常,未见明显异常。见图1、2。该患者确诊为双侧永存寰前节间动脉(proatlantal intersegmental artery, PIA),其中左侧Ⅰ型、右侧Ⅱ型,但未合并其他颅内血管严重畸形及狭窄,也无明显临床症状,故未行相关治疗。



注:MRA显示左侧PIA起自左侧颈内动脉起始处(箭头所示处);右侧PIA起自右侧颈外动脉(箭头所示处)。

图1 PIA患者颈部MRA图像



注:MRA显示双侧PIA汇入椎动脉后入颅供应后循环(箭头所示处)。

图2 PIA患者头部MRA图像

2 讨论

最早由 Padget 阐明了胚胎发育时期颈动脉-椎基底动脉吻合血管形成及退化的过程^[1]。永存颈动脉-椎基底动脉在人类胚胎发育早期即形成,并在一周左右逐步退化,当胚胎发育至4~5 mm时,两条纵行神经动脉(longitudinal neural artery, LNA),其通过4条吻合血管与胚胎原始颈动脉连接获得血供,从头端到尾部依次为永存三叉动脉(persistent trigeminal artery, PTA)、永存耳动脉(persistent otic artery, POA)、永存舌下动脉(persistent hypoglossar artery, PHA)和PIA。如果这些吻合动脉的任何一支延续至成人时期,即成为永存颈动脉-椎基底动脉吻合。根据尸检和数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)等相关影像学的研究报道,永存颈动脉-基底动脉吻合发生率极低,各类型发病率由高到低依次为PTA(0.10%~0.60%)、PHA(0.02%~0.10%)、PIA和POA^[2],POA因于胚胎时期最早闭合而极为罕见^[3]。

根据椎动脉起源解剖关系,PIA分为两型^[4]:Ⅰ型PIA通常由颈内动脉发出,不通过任何横突孔向后走行直接汇入椎动脉

基金项目:芜湖市科技计划项目(编号:2021cg46)

作者单位:241000 安徽芜湖 华东师范大学附属芜湖医院(芜湖市第二人民医院)心功能检查科(王玉荷,宋焱,于辉),超声医学科(汪珺莉)

通信作者:宋焱,373911872@qq.com

V3段;Ⅱ型PIA由颈外动脉第二、三椎体水平发出,并在寰椎横突孔下方汇入椎动脉,两者最终均经枕骨大孔入颅供应后循环。本例中患者双侧均存在PIA且为不同类型的情况十分罕见,MRA图像显示右侧为Ⅱ型、左侧为Ⅰ型。PIA可伴有头颈部血管异常,例如动静脉畸形、动脉瘤及椎动脉缺如等,同时颈动脉-椎基底动脉吻合的持续存在不仅可能改变前后脑循环间血流关系,还会抑制脑血管系统的正常发育,这在一定程度上解释了PIA患者常伴有同侧或双侧椎动脉发育细小甚至缺失的现象^[5]。本例PIA的MRA图像显示该患者伴有双侧椎动脉缺如,但未见其他明显血管畸形及变异。PIA患者常因体检或出现头晕、头痛、四肢乏力、麻木等后循环缺血症状就诊,行相关影像学检查时被偶然发现^[6]。PIA一般无需特殊治疗,但由于PIA直接沟通前、后循环系统,当患侧颈动脉形成不稳定斑块或存在重度狭窄,发生斑块脱落或血流动力学改变时,可能会同时导致前、后循环供血区域灌注异常,因此,当PIA伴同侧颈动脉斑块或狭窄时,必须予以重视。另外,医师为PIA患者开展血管外科手术前,需充分掌握其PIA的解剖结构,以避免将其当作其他脑血管病变,并为其制定最佳的手术方案^[3]。

经颈动脉多普勒超声(carotid doppler ultrasound, CDU)与TCD联合探查对诊断永存颈动脉-椎基底动脉吻合具有重要意义,其对颈部及颅内部分血管走行、内径等二维超声表现具有一定的诊断价值,同时可对血流方向及频谱进行动态观察,评价动脉血流动力学变化情况^[7]。行血管超声检查时发现以下几点,应警惕颅内永存动脉干存在:单侧或双侧椎动脉发育纤细或缺如、一侧颈动脉内径增宽、行压颈试验时探及大脑后动脉的血流动力学变化^[8]。CDU联合TCD一定程度上可以探及永存颈动脉-椎基底动脉吻合的解剖结构及血流动力学关系,但对PIA的诊断或其分类与分型仍需结合CT血管造影术、MRA及DSA等影像学检查予以明确。Ⅰ型PIA应当与PHA注意鉴别,前者由颈内动脉发出后汇入椎动脉V3段后于枕骨大孔入颅,后者最终则是通过扩大的舌下神经孔入颅。

综上所述,CDU联合TCD对的诊断与鉴别诊断具有重要意义,是初筛PIA的首选检查方式,但探查PIA解剖结构还需要借助其他影像手段。在明确PIA基础上,应当排查颈内动脉远段

及颅内动脉是否存在严重狭窄或闭塞、动脉瘤、动静脉畸形等严重血管病变。

参考文献

- [1] PADGET D H. Designation of the embryonic intersegmental arteries in reference to the vertebral artery and subclavian stem[J]. *Anat Rec*, 1954,119(3):349-356.
- [2] CHOUDHARY G, ADHIKARI N, CHOKR J, et al. Type 2 persistent primitive proatlantal intersegmental artery, a rare variant of persistent carotid-vertebrobasilar anastomoses[J]. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*, 2019,32(1):101-104.
- [3] LIN C M, CHANG C H, WONG H F. Management of intracranial vertebral artery stenosis with ipsilateral vertebral artery hypoplasia and contralateral vertebral artery occlusion via type 2 proatlantal intersegmental artery[J]. *Biomed J*, 2021,44(3):369-372.
- [4] UCHINO A. Carotid-vertebrobasilar anastomosis: magnetic resonance and computed tomographic angiographic demonstration[J]. *Jpn J Radiol*, 2019,37(8):565-578.
- [5] VASOVIĆ L, MOJSILOVIĆ M, ANDELKOVIĆ Z, et al. Proatlantal intersegmental artery: a review of normal and pathological features[J]. *Childs Nerv Syst*, 2009,25(4):411-421.
- [6] 龙艳,易旭,刘露,等.永存舌下动脉(附1例报告及文献复习)[J]. *中国临床神经学*, 2020,28(2):203-206.
- [7] 张红伟,王丹,刘良进,等.颈动脉多普勒超声联合经颅彩色多普勒超声评估颈内动脉-椎基底动脉吻合血流动力学的临床价值[J]. *实用医学杂志*, 2020,36(10):1366-1370.
- [8] 安立渐,曲凯,邢英琦.因卒中起病经血管超声诊断为永存舌下动脉1例[J]. *中国卒中杂志*, 2020,15(12):1337-1341.

(2023-04-20收稿)

(本文编校:闵敏,张迪)