

- [4] 郝玉洁,张军. 妊娠期糖尿病发病机制的研究现状及进展[J]. 中国医药,2023,18(10):1587-1591.
- [5] 赵莉莉,杨筱青,张瑞丽,等. 妊娠期糖尿病患者肿瘤坏死因子- α 和血管细胞黏附分子-1 的表达与母婴结局的关系[J]. 实用医学杂志,2020,36(13):1793-1796.
- [6] 赵敏,韩星. 妊娠期糖尿病患者临床特征与产后血糖及妊娠结局的关系[J]. 临床内科杂志,2019,36(9):621-623.
- [7] Baig S,Shabeer M,Parvaresh Rizi E, et al. Heredity of type 2 diabetes confers increased susceptibility to oxidative stress and inflammation[J]. BMJ Open Diabetes Res Care,2020,8(1):e000945.
- [8] Nazem MR,Asadi M,Jabbari N, et al. Effects of zinc supplementation on superoxide dismutase activity and gene expression, and metabolic parameters in overweight type 2 diabetes patients; A randomized, double-blind, controlled trial[J]. Clin Biochem,2019,69:15-20.
- [9] Sudharshana Murthy KA,Bhandiwada A,Chandan SL, et al. Evaluation of Oxidative Stress and Proinflammatory Cytokines in Gestational Diabetes Mellitus and Their Correlation with Pregnancy Outcome[J]. Indian J Endocrinol Metab,2018,22(1):79-84.
- [10] Elliott HR,Sharp GC,Relton CL, et al. Epigenetics and gestational diabetes: a review of epigenetic epidemiology studies and their use to explore epigenetic mediation and improve prediction[J]. Diabetologia,2019,62(12):2171-2178.
- [11] Vasu S,Kumano K,Darden CM, et al. MicroRNA Signatures as Future Biomarkers for Diagnosis of Diabetes States[J]. Cells,2019,8(12):1533.
- [12] Fu S,Fu S,Ma X, et al. miR-875-5p regulates IR and inflammation via targeting TXNRD1 in gestational diabetes rats[J]. Mol Med Rep,2021,23(5):303.
- [13] 谢幸,孔北华,段综. 妇产科学(第9版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2015:76-79.
- [14] 郭倩倩,刘凯琳,李利平. 妊娠期糖尿病对子代心脏影响的研究现状[J]. 临床内科杂志,2023,40(5):354-356.
- [15] 孟敏,虞咏梅,方素真,等. 孕期营养管理对妊娠糖尿病孕妇母婴结局的影响研究[J]. 中国全科医学,2020,20(20):120-122.
- [16] Kim MH,Kwak SH,Kim SH, et al. Pregnancy outcomes of women additionally diagnosed as gestational diabetes by the international association of the diabetes and pregnancy study groups criteria[J]. Diabetes Metab J,2019,43(6):766-775.
- [17] Zamanian Azodi M,Rezaei-Tavirani M,Rezaei-Tavirani M, et al. Gestational Diabetes Mellitus Regulatory Network Identifies hsa-miR-145-5p and hsa-miR-875-5p as Potential Biomarkers[J]. Int J Endocrinol Metab,2019,17(3):e86640.
- [18] Chang E, Kim DH, Yang H, et al. CBI receptor blockade ameliorates hepatic fat infiltration and inflammation and increases Nrf2-AMPK pathway in a rat model of severely uncontrolled diabetes[J]. PLoS One,2018,13(10):e0206152.
- [19] Peng X,Mandal PK,Kaminsky VO, et al. Sec-containing TrxR1 is essential for self-sufficiency of cells by control of glucose-derived H₂O₂[J]. Cell Death Dis,2014,5(5):e1235.

(收稿日期:2023-11-02)

(本文编辑:李丹青)



[DOI]10.3969/j.issn.1001-9057.2024.10.013

http://www.lenkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2024.10.013

· 病例报告 ·

颈外静脉转位治疗血透通路头静脉弓狭窄一例

何建强 王泰娜 吴其顺 王晓明 赵丽

[关键词] 血液透析; 动静脉内瘘; 头静脉弓狭窄

[中图分类号] R459.5;R692.5 [文献标识码] B

患者,女,47岁,因“维持性血液透析7年,内瘘吻合口缩窄术后内瘘静脉压升高6个月”于2020年11月5日收入我院。2013年10月患者因糖尿病肾脏疾病、慢性肾衰竭合并心力衰竭行右颈内静脉置管血液透析治疗,后行左前臂肘下近端桡动脉肘正中静脉动静脉内瘘(AVF)术,其后维持血液透析性每周3次。2019年6月18日患者因AVF闭塞来我院,体格检查见左肘下AVF,肘正中静脉贵要支未见,头静脉全程瘤样扩张,可及质硬条索状物,无搏动及震颤。入院后急诊行上臂中段头静脉切开取栓后内瘘静脉造影示肩关节处头静脉有造影剂积聚,近端头静脉弓、锁骨下静脉及左无名静脉不显影(图1),提示头静脉弓狭窄(CAS)闭塞,采用直径6mm及8mm波科Mustang高压球囊扩张头静脉弓处,复查造影提示CAS明显好转,血流通畅,内瘘震颤及上臂血管杂音明显增强。2020年4月28日患者因“动静脉内瘘处红肿伴脓性渗出1周、夜间内瘘破裂出血”来我院急诊就诊,予内瘘局部压迫止血、输血等处理后急诊手术修补内瘘破口,术后复查内瘘造影提示左侧CAS病变复

发,在进行球囊扩张治疗时,病变部位未能完全打开,术中行内瘘吻合口缩窄术,术后内瘘可及震颤,但仍有明显搏动,内瘘正常穿刺使用后出院,但透析时静脉压明显升高(>180mmHg),且拔针止血困难,遂于2020年11月5日来我院肾内科就诊。体格检查见左肘下AVF,肘正中静脉贵要支未见,上臂头静脉全程瘤样扩张,搏动明显,震颤弱,左颈外静脉发育良好。入院诊断为糖尿病肾脏疾病、终末期肾病、左前臂动静脉内瘘CAS。2020年11月9日患者静脉造影显示左颈外静脉通畅汇入锁骨下静脉。2020年11月10日患者在局部麻醉下行左颈外静脉转位头静脉弓分流术治疗,术中沿左胸锁乳突肌外侧缘左颈外静脉走向,做间断皮肤切口,暴露左颈外静脉上至近乳突处,下至汇入锁骨下静脉根部,游离左颈外静脉总长度约10cm(图2A~2C);取左锁骨下横切口显露头静脉弓部;离断结扎左颈外静脉远心端,将左颈外静脉近端穿过锁骨上区皮下组织转位至头静脉弓处,行左颈外静脉头静脉端侧吻合,吻合口直径约10mm。吻合后吻合口处可及震颤,术后可正常进行透析治疗,静脉压下降至80~100mmHg。患者在术后11个月复查造影显示头静脉弓颈外静脉吻合口后颈外静脉节段性狭窄(图3),但透析中静脉压力持续在80mmHg左右,内瘘可正常透析使用,故未干预处理。

基金项目:镇江市重点研发计划(社会发展)项目(SH2019041)

作者单位:212001 江苏镇江,江苏大学附属医院肾内科(何建强、王泰娜、吴其顺、王晓明),内分泌科(赵丽)

通讯作者:王晓明,E-mail:wangxm178@sohu.com

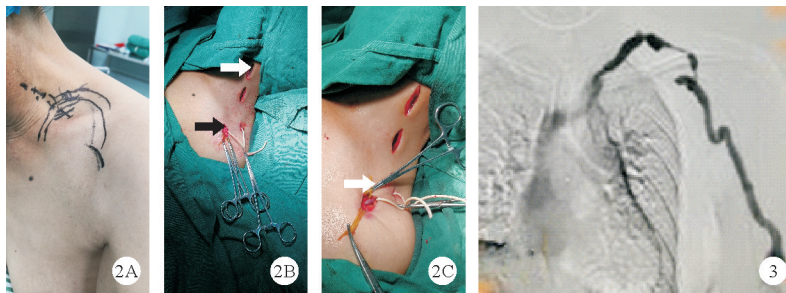


图2 2020年11月10日患者行左颈外静脉转位头静脉弓分流术[A:术前体表示意图;B:术中示意图,白色箭头为游离的颈外静脉,黑色箭头为头静脉弓;C:术中示意图,白色箭头为转位颈外静脉头静脉弓吻合口] 图3 患者颈外静脉转位术后11个月静脉造影,结果提示颈外静脉流出道狭窄



图1 2019年6月20日患者取栓后造影示CAS闭塞

讨论

头静脉弓是指上臂头静脉经肱二头肌外缘上行,穿越胸锁筋膜、胸大肌与腋静脉汇合进入锁骨下静脉的部位。CAS好发于上臂肱动脉头静脉内瘘(BCAVF)或前臂单一头静脉流出道内瘘,术后发生率高达15%~77%,且占导致患者内瘘失功能原因的15%~18%^[1-2]。CAS常见临床表现为头静脉出现搏动增强、震颤减弱、透析穿刺点不易止血、静脉瘤样扩张伴迂曲、静脉压升高或血栓形成等。

血液透析通路CAS治疗主要包括经皮血管腔内球囊扩张成形术(PTA)和(或)联合支架植入术与及头静脉转流和(或)联合内瘘限流术手术治疗。PTA治疗对于AVF吻合口后狭窄的效果与吻合口后近端内瘘重建手术治疗相当^[3],但单纯PTA治疗CAS效果有限。一项Meta分析显示,PTA治疗6个月及12个月的初级通畅率分别为23.3%和9.8%。PTA联合金属裸支架植入第6个月及第12个月的通畅率分别为52.2%和12.9%,而联合覆膜支架植入第6个月及第12个月的通畅率可达82.7%和44.0%^[4]。但术后支架近远端的再发狭窄仍是常见的再干预原因,若覆膜支架近端过度深入腋静脉或锁骨下静脉会影响同侧上肢腋静脉流出道的后期透析通路建立。Davies等^[5]报道了分别采取腔内治疗和开放手术治疗的219例CAS患者,结果表明开放手术治疗组患者2年的初级通畅率、初级辅助通畅率和次级通畅率均高于腔内治疗组。开放手术组与腔内治疗组相比,转位、搭桥、球囊血管成形术和支架植入术的再次干预率分别为1.9、1.4、3.5和3.1次/人^[5]。国内施娅雪等^[6]及黄小妹等^[7]也报道多例CAS患者的治疗情况。其中黄小妹等^[7]报道的22例CAS伴高流量的BCF患者,行头静脉转位贵要(腋)静脉联合内瘘缩窄术治疗,术后第6、12、24、36个月初级通畅率分别为100.0%、100.0%、93.3%、58.3%。

头静脉腋静脉转位和(或)联合内瘘限流术是常见外科手术式,可保留原吻合口及透析穿刺点避免中心静脉置管透析。但该术式后期依然可能会出现头静脉-贵要(腋)静脉吻合口后狭窄,并影响后期依赖贵要-腋静脉系统建立的血液透析通路。头静脉-颈内静脉转流术需使用人工血管,头静脉弓原位补片或锁骨下静脉吻合手术难度及要求较高,同时也会影响锁骨下静脉,目前不作为治疗CAS一线术式^[8]。Norton等^[9]认为颈外静脉转位和头静脉弓吻合可以为动静脉内瘘头静脉提供额外的流出道,这种术式即使不成功也可再进行其他操作(PTA或头静脉弓腋静脉转位),且不影响内瘘同侧贵要-腋静脉系统及后期利用其建立的血透通路,可能是解决CAS问题的一个很好的方案,但国内尚无类似术式报道,本例患者选择了左颈外静脉转位头静脉弓分流术,并获得较好的治疗效果,此种术式是否可以成为治疗血透通路CAS的一个良好选择还有待进一步的探索。

参考文献

[1] Arnaoutakis DJ, Deroo EP, McGlynn P, et al. Improved outcomes with proximal radial-cephalic arteriovenous fistulas compared with brachial-cephalic arteriovenous fistulas[J]. J Vasc Surg, 2017, 66(5):1497-1503.
 [2] Beathard GA, Jennings WC, Wasse H, et al. Jennings, et al. ASDIN white paper: Management of cephalic arch stenosis endorsed by the American Society of Diagnostic and Interventional Nephrology[J]. J Vasc Access, 2021, 24(3):358-369.
 [3] 何东玲, 杨铁城, 陈圳炜. 血液透析患者自体动静脉内瘘狭窄行经皮腔内血管成形术与手术治疗的对比研究[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(11):779-780.
 [4] D' cruz RT, Leong SW, Syn N, et al. Leong, et al. Endovascular treatment of cephalic arch stenosis in brachiocephalic arteriovenous fistulas: A systematic review and meta-analysis[J]. J Vasc Access, 2019, 20(4):345-355.
 [5] Davies MG, Hicks TD, Haidar GM, et al. Outcomes of intervention for cephalic arch stenosis in brachiocephalic arteriovenous fistulas[J]. J Vasc Surg, 2017, 66(5):1504-1510.
 [6] 施娅雪, 赵意平, 梁卫, 等. 血液透析患者头静脉弓狭窄的诊治体会[J]. 中国血液净化, 2015, 14(4):250-252.
 [7] 黄小妹, 王银, 肖伟, 等. 头静脉转位联合缩窄术治疗高流量肱动脉-头静脉内瘘患者头静脉弓狭窄的临床疗效[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 285(6):725-730.
 [8] Sigala F, Sassen R, Kontis E, et al. Surgical treatment of cephalic arch stenosis by central transposition of the cephalic vein[J]. J Vasc Access, 2014, 15(4):272-277.
 [9] Norton de Matos A, Almeida P, Sousa CN, et al. Surgical treatment of cephalic arch stenosis through rotation of the external jugular vein[J]. Ann Vasc Surg, 2019, 61:459-460.

(收稿日期:2022-03-18)

(本文编辑:李昊阳)