

·病例报告 Case report·

颅内动脉瘤栓塞术后暂时性方形脱发 1 例并文献复习

刘 震, 周树虎, 高明康

【关键词】 颅内动脉瘤; 颅内动脉瘤栓塞术; 放射性脱发

中图分类号: R743 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2024)-02-0217-04

Temporary square alopecia occurring after embolization therapy of intracranial aneurysm: report of one case with literature review LIU Zhen, ZHOU Shuhu, GAO Mingkang. Clinical Medical School of Jining Medical College, Jining, Shandong Province 272000, China

Corresponding author: ZHOU Shuhu, E-mail: zhoushuhu@sina.com (J Intervent Radiol, 2024, 32: 217-218)

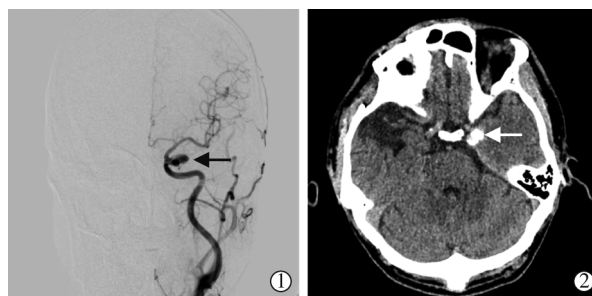
【Key words】 intracranial aneurysm; embolization of intracranial aneurysm; radiation alopecia

1 临床资料

患者男, 49 岁, 因发作性肢体抽搐 1 年半就诊。既往脑外伤病史 10 余年, 曾行手术治疗, 头部遗留金属固定物, 吸烟史 30 余年。入院查体: 神志清, 精神正常, 言语流利。左侧瞳孔 3 mm, 对光反射存在, 右眼失明。双鼻唇沟对称, 伸舌居中。四肢肌力肌张力正常, 双侧巴氏征阴性。感觉、共济检查正常。四肢腱反射正常对称存在。实验室检查: 未见明显异常。颅脑 CT: 鞍区左旁见椭圆形略高密度影, 截面约 17 mm × 12 mm, 边缘见多发致密影, 动脉瘤与颅内肿瘤性病变待排。因患者头部金属固定物, 无法行颅脑 MR 检查, 完善颅脑血管 CT 成像(CTA): 左侧颈内动脉 C4 段见梭形突起, 其边缘点状致密影, 病灶大小约 14.5 mm × 6.2 mm, 瘤颈约 3.8 mm, 周围见环形致密影。

脑血管造影+颅内动脉瘤栓塞术: 患者仰卧于 DSA 检查床上, 枕部放置海绵头枕(未直接接触检查台面), 选择腹股沟韧带下方 1.5 cm 处为穿刺点, 在 2%利多卡因局部麻醉下穿刺, 穿刺成功后置入 8 F 动脉鞘, 以猪尾导管和 5 F 单弯导管在导丝引导下行动脉弓、左右颈总动脉、左颈内动脉 3D、左右椎动脉造影。术中见: II 型弓, 弓上血管迂曲、多发脑动脉硬化; 左颈内动脉海绵窦段窄颈动脉瘤, 约 8 mm × 14 mm (见图 1①)。术中诊断: 左颈内动脉动脉瘤、脑动脉硬化症。后行左颈内动脉瘤支架辅助介入栓塞术。全身麻醉后以多功能导管引领 6FNeuronMAX 置于颈内动脉 C2 段造影, 术中见左颈内动脉海绵窦段动脉瘤。静推肝素 3 000U。塑型支架微导管

和 Transend 微导丝, 将微导管置于大脑中动脉近端, Lvis45 mm × 15 mm 支架入微导管跨动脉瘤备用。塑型弹簧圈微导管, Transend 微导丝头端塑型, 微导管在导丝引导下进入颈内动脉动脉瘤腔 1/2 处, 固定微导管, 退出导丝, 置入弹簧圈 EV3 8 mm × 30 cm 3D 1 枚, Lvis 支架跨动脉瘤释放。继续置入弹簧圈 7 mm × 30 cm 3D 1 枚, 6 mm × 20 cm 2 枚, 6 mm × 15 cm 3D 1 枚, 5 mm × 15 cm 3D 2 枚, 4 mm × 12 cm 3D 1 枚, 3 mm × 8 cm 3D 1 枚, 2 mm × 4 cm 3D 1 枚。复查造影显示动脉瘤致密填塞、载瘤血管血流通畅。手术透视时间 58 min, 辐射剂量 6 232 mGy。给予阿司匹林肠溶片、硫酸氢氯吡格雷片口服。术后复查颅脑 CT: 颅内动脉瘤栓塞术后表现(见图 1②)。



①术中 DSA 造影示动脉瘤(黑色箭头); ②术后颅脑 CT 显示栓塞后动脉瘤(白色箭头)

图 1 DSA 造影及颅脑 CT 影像

患者术后 2 周出现脱发(见图 2①), 就诊于皮肤科, 体检: 头皮见方形脱发区。诊断为斑秃, 给予沐发康洗液、除脂

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2024.02.022

基金项目: 山东省中医药科技发展计划项目(2019-0480)

作者单位: 272000 山东济宁 济宁医学院附属医院(刘 震、高明康); 济宁医学院附属医院神经内科(周树虎)

通信作者: 周树虎 E-mail: zhoushuhu@sina.com

生发片、5%米诺地尔搽剂治疗。患者术后 1 个月神经内科复查,诊断为放射性脱发,未给予特殊治疗。术后 3 个月随访,患者脱发区恢复正常(见图 2②)。



①脱发部位及脱发情况;②术后 3 个月头发恢复

图 2 脱发及恢复情况

2 讨论

脑血管病作为有着极高发病率的常见疾病,严重危害人们的身体健康,给社会 and 患者家庭带来了严重的疾病负担。颅内动脉瘤(intracranial aneurysm, IA)是颅内血管壁产生的异常凸起,是脑血管疾病中的常见疾病之一。目前 IA 发病机制尚不明确,越来越多的研究发现血管内慢性炎症、遗传因素及血流动力学等因素与 IA 的形成、生长及破裂密切相关^[1-2]。在我国各年龄阶段人群中,IA 总患病率约为 7.0%^[3]。IA 破裂导致的动脉瘤性蛛网膜下腔出血(subarachnoid hemorrhage, SAH)有着极高的发病率和死亡率,大约只有 30% 的 SAH 患者可以在发病后恢复到独立生活的状态^[4]。目前,IA 的治疗有动脉瘤夹闭术、颅内动脉瘤栓塞术、血管导向装置植入术等方法,其中颅内动脉瘤栓塞术是治疗 IA 及预防 SAH 的常用方法^[5-6]。颅内动脉瘤栓塞术后可能会出现缺血性卒中、穿刺部位血肿等并发症^[7],但出现放射性脱发并发症及相关报道相对较少。

放射性脱发发生是因为生长期毛囊对高剂量辐射十分敏感,高剂量辐射对活跃分裂的细胞造成损伤,使其失去了正常分化的能力,从而导致了脱发^[8]。辐射诱导脱发与辐射的剂量密切相关,在一般患者中,2Gy 被认为是辐射引起皮肤反应的安全阈值,当皮肤吸收的辐射剂量超过 6Gy 时,会产生一过性的皮肤表皮损伤,而辐射剂量超过 10Gy 则会产生真皮的损伤^[9]。除了皮肤吸收的剂量外,与暴露有关的因素(暴露次数,受照射区域的大小及其位置等)、生物因素(年龄,毛细血管密度和遗传因素等)以及种族差异等都会对皮肤反应的类型和严重程度产生影响^[9]。但是在临床中,一般对于辐射剂量的计算通常只是测量输出剂量,并未计算患者皮肤吸收的辐射剂量。研究发现,当辐射剂量分别超过约 3Gy 和 7Gy 时,可出现暂时性和永久性脱发^[10]。辐射导致的脱发表现出较快的恢复过程,通常在照射后的 2~6 个月内会完全恢复^[9]。在辐射暴露前使用氮氧化物、维生素 D₃ 或 16,16-二甲基前列腺素 E₂ 对辐射诱导的脱发有一定的保护作用^[9]。目前还没有关于放射性脱发发生过程中的平均辐射暴露量或辐射剂量临界值的全面研究。有专家通过研究发

现,剂量面积乘积和累积剂量可能是预测神经介入放射不良反应直观的因素^[11]。另外,血管栓塞术后的放射性脱发具有与斑秃相同的皮肤镜特征^[8]。而由于这些相似之处,放射性脱发的病例可能被误诊为斑秃,两者需要进行鉴别。

综上所述,针对于血管内介入手术治疗后发生的放射性脱发,目前暂未有有效的治疗方法,像此类辐射导致的脱发应该引起临床医师的重视。对于放射性脱发的预防尤为重要,临床医师应该加强对血管内介入治疗手术中放射暴露现状的了解,并制定适当的措施,减少放射暴露量,预防放射并发症的发生。同时在与患者进行术前沟通中不应该忽视此类并发症,要注意与患者充分沟通,取得患者的知情同意。

[参考文献]

- [1] 张丹,李彩英,高不郎,等. 颅内动脉瘤血流动力学发病机制研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2017, 26:378-382.
- [2] 王介南,朱悦琦. 炎症在颅内动脉瘤破裂中作用的研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2021, 30:423-428.
- [3] Zheng J, Xu R, Sun X, et al. Small vs. large unruptured cerebral aneurysm: concerns with the age of patient [J]. Front Neurol, 2021, 12: 735456.
- [4] Petridis AK, Kamp MA, Cornelius JF, et al. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage[J]. Dtsch Arztebl Int, 2017, 114: 226-236.
- [5] Campos JK, Lien BV, Wang AS, et al. Advances in endovascular aneurysm management: coiling and adjunctive devices[J]. Stroke Vasc Neurol, 2020, 5: 14-21.
- [6] 陈 蓐,王 武. 颅内动脉瘤血管内治疗现状与进展[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27:592-597.
- [7] Bae IS, Yi HJ, Ko Y, et al. Practical incidence of complications and degree of patient satisfaction after endovascular coil embolization for unruptured intracranial saccular aneurysm based on patients' surveys[J]. World Neurosurg, 2019, 127: e76-e85.
- [8] Guerrero-Putz MD, Flores-Dominguez AC, Castillo-de la Garza RJ, et al. Anagen effluvium after neurointerventional radiation: trichoscopy as a diagnostic ally[J]. Skin Appendage Disord, 2022, 8: 102-107.
- [9] Geleijns J, Wondergem J. X-ray imaging and the skin: radiation biology, patient dosimetry and observed effects[J]. Radiat Prot Dosimetry, 2005, 114: 121-125.
- [10] Lee H, Lee S, Lee YB, et al. Radiation-induced rectangular alopecia after endovascular embolization of cerebral aneurysms: the necessity of a comprehensive study on its incidence and critical radiation doses[J]. Ann Dermatol, 2019, 31: S24-S26.
- [11] Choi DH, Yoo CJ, Park CW, et al. Practical dose parameter values for the prediction of the adverse effect of neurointerventional radiation: relationship between the dose parameters and temporary alopecia after intracranial coil embolization[J]. World Neurosurg, 2019, 130: e222-e229.

(收稿日期:2023-02-01)

(本文编辑:茹 实)