

肾上腺肿瘤介入治疗的研究现状

赵林波 综述 冯耀良 审校

【中图分类号】R815; R736.6 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2006)11-1189-02

肾上腺的解剖与肿瘤分类

肾上腺位于腹膜后,居双侧肾脏上极,呈锥形或三角形。肾上腺血供极为丰富,由肾上腺上、中、下三支血管供血,分别来自膈下动脉、腹主动脉和肾动脉,分支血管形成动脉环,分别供应髓质、皮质和包膜三部分,也有起源于肝右动脉、肾动脉上极分支和肠系膜上动脉^[1]。

肾上腺肿瘤分为原发性肿瘤和转移性肿瘤。原发性肿瘤中又分皮质肿瘤和髓质肿瘤两种。原发性皮质肿瘤包括腺瘤和皮质癌两类。腺瘤直径通常为 2~3cm,有完整包膜。皮质癌则少见,但发展迅速,肿瘤可自主分泌皮质激素,不受大脑分泌的促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)的影响,导致皮质醇和醛固酮增多症。髓质肿瘤较多发的是嗜铬细胞瘤,系功能性肿瘤,分泌肾上腺素和去甲肾上腺素,不受中枢控制,导致严重高血压。肾上腺是恶性肿瘤易转移的部位之一,仅少于肺、肝、骨,居第 4 位,肿瘤转移至肾上腺的发病率高达 26%~50%^[2],原发癌以肺癌、肝癌、乳腺癌、肾癌、胃肠道恶性肿瘤为常见。

肾上腺肿瘤的介入治疗方式

目前,临床上肾上腺肿瘤常用的介入治疗方法主要有肾上腺动脉内灌注化疗(transcatheter arterial infusion, TAI)、经动脉化疗栓塞(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)、CT 引导下经皮穿刺注射乙醇(percutaneous ethanol injection, PEI)或醋酸(percutaneous acetic acid injection, PAI)化学消融治疗。

1. TAI/TACE

通常以 Seldinger 技术经股动脉插管,先以猪尾巴导管行主动脉造影,观察肾上腺动脉从主动脉发出的起点。然后分别行膈动脉、双侧肾动脉或肾上腺中动脉造影,以了解肿瘤血供、有无解剖异常、异位供血及动静脉瘘等。明确以上情况后,进一步超选择插管。化疗药物常规选用羟基喜树碱、丝裂霉素、阿霉素、顺铂、氟尿嘧啶等。栓塞物质分为暂时性和永久性两种,术前栓塞多使用明胶海绵作为栓塞剂,治疗性栓塞多使用无水乙醇或无水乙醇联合超液化碘油乳剂,化疗药物加超液化碘油乳剂或微球等。栓塞量应根据肿瘤大小,血供情况及栓塞目的而定。栓塞过程中,肾上腺动脉血流逐渐减慢以至停止,形成动脉铸型以示栓塞满意,另外需充分寻找并栓塞肿瘤侧支

血管,以达到完全栓塞之目的。

2. PEI 和 PAI

一般在 CT 引导下进行,取俯卧位,先平扫两侧肾上腺区,根据肿瘤最大截面积所在层面,确定穿刺点和最短进针路线,并准确测量进针角度和深度,用甲紫标记穿刺点,常规消毒、铺巾,利多卡因局部麻醉,按照预先测量的进针角度和深度,在 CT 监控下用 22G 穿刺针穿入肿瘤内。确认针尖在肿瘤的中心层面后,先抽吸作活检,尔后再注入无水乙醇或醋酸,注入量根据肿瘤的体积而定,以乙醇或醋酸浸润整个肿瘤作为注入量已经足够的判断标准。有时为更好地观察乙醇或醋酸的扩散范围,可加入适量对比剂(加超液化碘油,按 10:1 的比例混合,即 10 ml 无水乙醇或醋酸加 1 ml 超液化碘油)。肿瘤较大时,需多次调整注射点注射,结束后,再行 CT 扫描观察扩散情况,满意后拔针,结束手术。回病房后,给予补液、抗感染、止血等处理。

介入治疗注意事项

功能性肾上腺肿瘤包括部分肾上腺皮质腺瘤、嗜铬细胞瘤、肾上腺皮质癌以及极少数转移性肿瘤。由于肾上腺功能性肿瘤多伴有皮质醇和醛固酮增多或血液中肾上腺素和去甲肾上腺素增高,所以介入手术的特点是术前、术中及术后应严密监测并控制血压和电解质平衡。治疗中要建立静脉通道,准备好抢救药品,同时进行心电监护。对于嗜铬细胞瘤的治疗,必须十分谨慎,嗜铬细胞瘤血供丰富,在治疗时可以释放大量儿茶酚胺类物质引起高血压危象,所以,无论是 TACE 还是 PEI/PAI 都应作好酚妥拉明静脉滴注的准备,严密监测血压,以防不测。

无功能性肾上腺肿瘤包括大部分的肾上腺皮质腺瘤和肾上腺转移性肿瘤。肾上腺皮质腺瘤为最常见的肾上腺良性肿瘤,大多无临床症状。由于肾上腺腺瘤血供不丰富,所以较少采用动脉栓塞治疗,大多采用手术切除治疗。不能切除的病例可采用 PEI/PAI 来达到消除肿瘤及缩小肿瘤的目的^[3]。肾上腺转移性肿瘤病灶较隐匿,一般无肾上腺皮质或髓质功能异常表现,其介入治疗特点是先用化疗药物进行 TAI,然后再行肿瘤栓塞;也可用化疗药物加碘油乳剂进行栓塞。对于血供不丰富或肿瘤未能被完整栓塞者,可在 CT 引导下行 PEI/PAI。

疗效评价

近年来关于肾上腺介入治疗的国内外文献报道较多,均取得较满意的结果。据报道,功能性肾上腺肿瘤介入治疗后肾上腺功能亢进症状基本消失,本文共统计 71 例醛固酮瘤^[4-15],术后电解质水平、血液中激素水平均恢复正常;46 例良性嗜铬细

作者单位:210029 南京,南京医科大学第一附属医院介入放射科
作者简介:赵林波(1981—),男,江苏宿迁人,硕士,主治医师,主要从事肾上腺肿瘤的介入治疗工作。
通讯作者:冯耀良

胞瘤^[13-17]术后血压水平 92.6%(43/46)保持在正常水平,3 例靠降压药可控制血压。上述 117 例肾上腺功能性肿瘤以及 16 例无功能性肿瘤^[11-13]介入治疗后 7~20 d CT 检查,肿瘤体积均出现缩小甚至完全消失。9 例肾上腺皮质癌^[7,16]介入治疗后影像学复查,77.8%(7/9)肿瘤体积缩小 50%~75%,随访 4~15 个月,均存活。78 例转移性肿瘤^[12,14,16,18]TACE 术后,疼痛等临床症状均有缓解,CT 复查 74.4%(58/78)肿瘤体积缩小,碘油沉积良好,随访 3~18 个月,9 例死于全身其它部位转移。由此可见,介入治疗在肾上腺肿瘤方面的应用已获得了较为满意的效果。

相对于外科治疗而言,介入治疗肾上腺肿瘤的特点是创伤小、住院时间短及术后恢复快等优点。外科治疗能将肿瘤完全根除,是目前治疗肾上腺肿瘤的主要方式。但当肿瘤过大或肿瘤与周围组织及血管有严重浸润粘连、因某种因素不愿手术或手术风险较大的病例,则宜用介入法治疗。腹腔镜治疗仅用于多种良性占位性病变,对于肾上腺恶性占位性病变,则不宜采用腹腔镜手术^[19]。

并发症

PEI/PAI 常见并发症有注药时胸背部疼痛,针尖穿刺入肿瘤时以及注射乙醇或乙酸后,出现血压上升,心率加快,少数患者感心慌、胸闷,对症处理后好转^[8-15],约 11.1%~33.3%患者出现少量乙酸外溢。TACE 常见并发症有术中不同程度腰背酸痛,术后发烧等^[12,17,18]。不管是行 PEI/PAI 还是行 TACE,术中出現高血压危象绝不能忽视(11%~16%)^[6,13]。冯耀良等^[17]报道用 TACE 治疗 1 例巨大嗜铬细胞瘤,术中出现高血压危象,经紧急处理后血压逐渐平稳。另外,行 TACE 时,也会因误栓脊髓动脉,造成脊髓缺血,引起严重并发症。姚红响等^[18]报道对肾上腺转移癌患者行 TACE 治疗时 1 例(1/54, 1.88%)发生严重并发症,表现为 T₁₀ 脊髓缺血性损伤,经脱水、激素、营养神经药物等治疗 2 周,患者症状缓解。

存在问题及展望

肾上腺功能性肿瘤在介入手术过程中可能出现高血压危象或是急性电解质失衡,即使术中严密监测血压并做好急救准备,仍然存在比较高的风险性。另外,以往认为转移性肿瘤无分泌功能,术中不会出现高血压危象等急性并发症,实则不然,笔者在治疗转移性肿瘤时曾遇到一例,在行 TACE 后半小时出现血压升高至 280/150mmHg,经积极抢救后缓解。所以转移性肿瘤在介入治疗时也会因损伤或刺激周围正常肾上腺组织,而分泌儿茶酚胺类物质,引起高血压危象的可能。

随着介入方法在肾上腺肿瘤治疗中应用的推广及其研究的深入,肾上腺肿瘤的介入治疗也将会进一步发展。可以相信,介入方法作为治疗肾上腺肿瘤的方法之一,将会越来越受到重视。

参考文献:

[1] 李茂生,颜志平,李庆,等.肾上腺动脉化疗栓塞治疗不能切除肿瘤的初步报告[J].临床放射学杂志,1995,14(2):118-119.

- [2] Katz RL, Shirkhoda A. Diagnostic Approach to Incidental Adrenal Nodules in the Cancer Patient[J]. Cancer, 1995, 55(9):1995-2000.
- [3] Paul R, Mordhorst J, Busch R, et al. Adrenal Sparing Surgery During Radical Nephrectomy in Patients with Renal Cell Cancer: a New Algorithm[J]. J Urol, 2001, 166(1):59-62.
- [4] Rossi R, Savastano S, Tommaselli AP, et al. Percutaneous Computed Tomography-guided Ethanol Injection in Aldosterone-producing Adrenocortical Adenoma[J]. Eur J Endocrinol, 1995, 132(3):302-305.
- [5] 崔雄伟,郑加生,李华,等.介入治疗肾上腺腺瘤的疗效评估[J].中华放射学杂志,2001,35(12):908-910.
- [6] 周义成,徐曼云,陈军,等.肾上腺肿瘤经皮乙酸化学灭活[J].放射学实践,2001,16(1):2-5.
- [7] 巩悦勤,张金山,王艳萍,等.无水酒精-碘化油乳液栓塞治疗肾癌及肾上腺癌[J].中华放射学杂志,1998,32(5):294-296.
- [8] Liang HL, Pan HB, Lee YH, et al. Small Functional Adrenal Cortical Adenoma: Treatment with CT-guided Percutaneous Acetic Acid Injection-report of Three Cases[J]. Radiology, 1999, 213(2):612-615.
- [9] Liang HL, Liang HL, Mar GY, et al. Computerized-tomography-guided Percutaneous Tumor Ablation Using Acetic Acid Injection in an Aldosterone-producing Tumor - a Novel Therapy[J]. Zhonghua YiXue ZaZhi (Taipei), 2000, 63(11):833-837.
- [10] Minowada S, Fujimura T, Takahashi N, et al. Computed Tomography-Guided Percutaneous Acetic Acid Injection Therapy for Functioning Adrenocortical Adenoma [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2003, 88(12):5814-5817.
- [11] 肖越勇,王英,廖正银,等. CT 导向下经皮细针穿刺化学消融术治疗肾上腺肿瘤[J].中华放射学杂志,2004,38(4):393-396.
- [12] 郑曲彬,杨维竹,江娜,等.动脉化疗栓塞结合经皮无水酒精注射治疗不能切除的肾上腺肿瘤 19 例[J].福建医药杂志,2004,26(6):119-121.
- [13] 明建中,萧汉新,沈比先,等.乙酸化学灭活在肾上腺肿瘤灭活中的临床应用[J].肿瘤学杂志,2003,9(4):212-214.
- [14] 王培军,左长京,田建明,等. CT 引导下经皮穿刺酒精介入治疗肾上腺良性功能性肿瘤[J].中华放射学杂志,2001,35(11):837-841.
- [15] Wang P, Zuo C, Qian Z, et al. Computerized Tomography Guided Percutaneous Ethanol Injection for the Treatment of Hyperfunctioning Pheochromocytoma[J]. J Urol, 2003, 170(4 Pt 1):1132-1134.
- [16] 李子祥,丁爱萍,孙成建,等.肾上腺区巨大肿瘤的影像学定位诊断和介入治疗评价[J].青岛医学院学报,1999,35(4):262-264.
- [17] 冯耀良,朱磊,李麟荪,等.经肾上腺动脉灌注化疗加栓塞治疗巨大肾上腺嗜铬细胞瘤[J].中华内分泌杂志,1998,14(5):294.
- [18] 姚红响,陈根生,颜志平,等.肾上腺转移癌介入化疗栓塞的探讨[J].介入放射学杂志,2005,14(2):139-141.
- [19] Kazaryan AM, Mala T, Edwin B, et al. Does Tumor Size Influence the Outcome of Laparoscopic Adrenalectomy[J]. J Lap Surg Tech, 2001, 11(1):1-4.

(收稿日期:2006-02-16)