

## 5. 0T MRI assisted diagnosis of adrenocorticotrophic hormone microadenoma: Case report

### 5. 0T MRI 辅助诊断促肾上腺皮质激素微腺瘤 1 例

岳志领<sup>1</sup>, 范晓媛<sup>2</sup>, 刘泽宇<sup>2</sup>, 韩华璐<sup>3</sup>, 陈 硕<sup>3</sup>, 杨于昕<sup>4</sup>, 有 慧<sup>2</sup>, 冯 逢<sup>2\*</sup>

(1. 邯郸市中心医院 CT/MRI 室, 河北 邯郸 056000; 2. 中国医学科学院

北京协和医学院 北京协和医院放射科, 北京 100730;

3. 上海联影医疗科技股份有限公司, 上海 201807;

4. 北京联影智能影像技术研究院, 北京 100094)

[Keywords] adrenocorticotrophic hormone; adenoma; magnetic resonance imaging

[关键词] 促肾上腺皮质激素; 腺瘤; 磁共振成像

DOI:10.13929/j.issn.1003-3289.2024.05.015

[中图分类号] R736.4; R445.2 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2024)05-0703-02

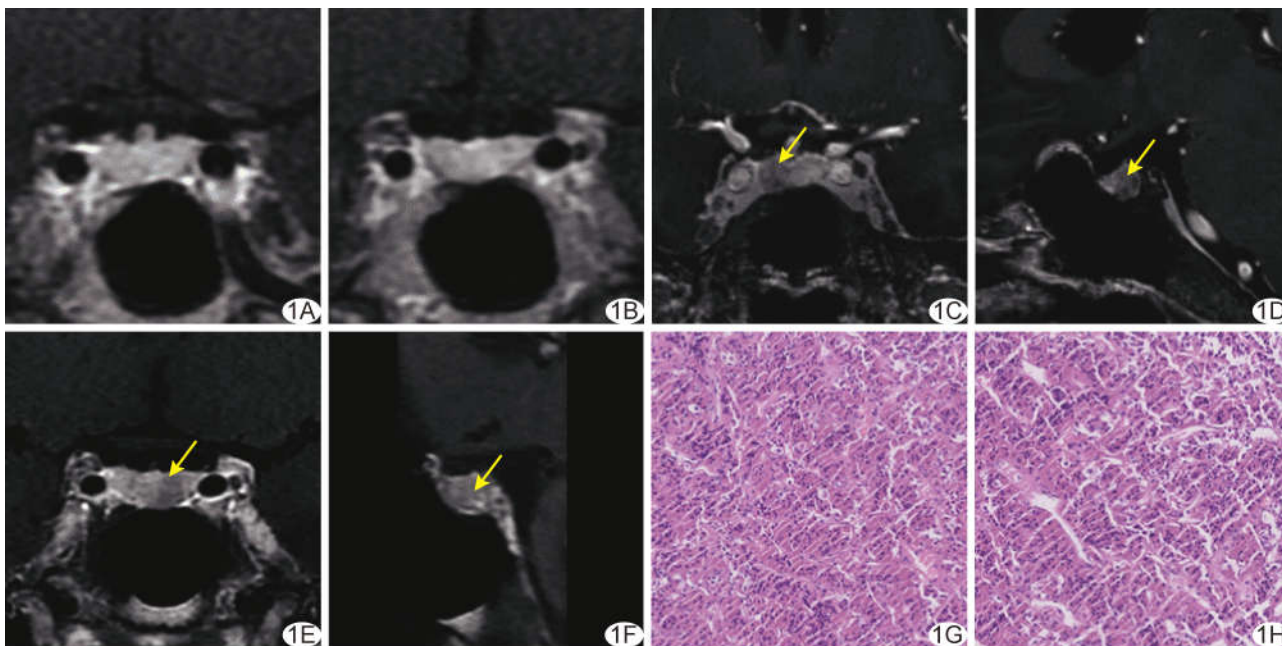


图 1 ACTH 微腺瘤 A、B. 垂体 3.0T 2D FSE 冠状位 DCE-MRI; C、D. 垂体 5.0T 3D SPGR 冠状位(C)及矢状位(D)DCE-MRI; E、F. 垂体 5.0T 3D FSE 冠状位(E)及矢状位(F)DCE-MRI; G、H. 垂体右侧(G)及左侧(H)病变病理图(HE, ×200) (箭示病灶)

患者女, 44 岁, 发现“面部变圆”4 年, 近 2 年体质量增加 16 kg; 既往体健。查体: 满月脸, 皮肤菲薄, 向心性肥胖, 双侧锁

[基金项目] 国家自然科学基金(82071899、82371946)。

[第一作者] 岳志领(1990—), 女, 河北邯郸人, 硕士, 主治医师。E-mail: 1257074846@qq.com

[通信作者] 冯逢, 中国医学科学院北京协和医学院 北京协和医院放射科, 100730。E-mail: ffeng@pumch.cn

[收稿日期] 2024-02-05 [修回日期] 2024-04-01

骨上脂肪垫,水牛背,腹部紫纹,双下肢中度凹陷性水肿。实验室检查:血皮质醇昼夜节律消失,24 h 尿游离皮质醇 691.1  $\mu\text{g}/\text{dl}$ ,促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH) 48.0  $\text{pg}/\text{ml}$ ,岩下窦取血联合去氨加压素刺激试验提示岩下窦与外周血 ACTH 比值基线 $>2$ 、兴奋后 $>3$ ,以右侧为著。3.0T 2D 快速自旋回波(fast spin echo, FSE)对比增强 MRI(dynamic contrast enhanced MRI, DCE-MRI)垂体未见明显低强化结节(图 1A、1B);5.0T 3D 扰相梯度回波(spoiled gradient recalled, SPGR)DCE-MRI(TR 8.87 ms, TE 3.00 ms, NEX 1, 体素 0.35 mm $\times$ 0.35 mm $\times$ 0.35 mm,扫描时间 5 min 51 s)见垂体右侧 0.63 cm $\times$ 0.49 cm $\times$ 0.36 cm 低强化结节(图 1C、1D);3D FSE DCE-MRI(TR 620 ms, TE 11 ms, NEX 4, FOV 160 mm $\times$ 160 mm $\times$ 160 mm,矩阵 230 $\times$ 288,层厚 0.45 mm,扫描时间 3 min 55 s)显示垂体左侧 0.47 cm $\times$ 0.30 cm $\times$ 0.30 cm 低强化结节,原垂体右侧结节显示欠清(图 1E、1F)。行经鼻蝶窦入路垂体 ACTH 微腺瘤切除术+鞍底重建术,鞍内左、右侧均见稀软灰白色结节。术后病理:光镜下见轻度异型性肿瘤呈巢状排列,未见明显核仁及核分裂象,细胞质丰富,嗜酸性,间质血窦丰富(图 1G、1H);免疫组织化学:LH(部分+),ACTH(+),

GH(+),Ki-67( $<1\%$ ),PRL(+),TSH(-),FSH(部分+),T-PIT(局灶+),PIT-1(+),CAM5.2(+),ER(部分+),SSTR2(局灶+),MSH-6(+),MGMT(部分+),CgA(+).病理诊断:(垂体左、右侧)ACTH 微腺瘤。术后 1 年患者体质量减轻 15 kg,实验室检查未见明显异常。本例报道经医院伦理委员会批准(I-23PJ2044);检查前患者签署知情同意书。

**讨论** 约 90% 以上 ACTH 腺瘤为直径 $<10$  mm 的微腺瘤,多属难治性垂体腺瘤;术前常规场强垂体 DCE-MRI 较难识别。本例利用 5.0T MR 仪以 3D SPGR 及 3D FSE 序列行垂体扫描,显示颅内结构较常规场强下 2D FSE 序列更为清晰,可准确识别垂体 ACTH 微腺瘤。5.0T MRI 信噪比及分辨率均较 3.0T MRI 明显提高,且相比 2D FSE 序列,3D SPGR 及 3D FSE 序列软组织对比度更佳,提示其可能对检出 ACTH 微腺瘤具有优势。

**利益冲突:**全体作者声明无利益冲突。

**作者贡献:**岳志领撰写和修改文章;范晓媛修改文章;刘泽宇、韩华璐、陈硕研究实施;杨于昕图像分析;有慧和冯逢指导、审阅文章。