

◆ 中枢神经影像学

CT and MRI in diagnosis of cystic lesions of sellar region

LIU Changlin¹, ZHOU Hui¹, HONG Xunning^{2*}

(1. Department of Radiology, Fengyang People's Hospital of Chuzhou City, Chuzhou 233100, China;

2. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

[Abstract] **Objective** To analyze CT and MRI characteristics of sellar cystic lesions. **Methods** Clinical and imaging data of 83 sellar cystic lesions were retrospectively analyzed. The location, size, number of the sac, thickness of the wall and some special signs, such as mural nodules, cavernous sinus invasion were observed. **Results** Totally 83 patients with sellar cystic lesions including cystic pituitary adenoma ($n=33$), craniopharyngioma ($n=28$), Rathke cleft cyst ($n=15$), dermoid cyst ($n=2$), epidermoid cyst ($n=2$), arachnoid cyst ($n=2$) and pituitary abscess ($n=1$) were enrolled. The cystic pituitary adenoma and arachnoid cyst showed low signal on T1WI and high signal on T2WI. The signal of Rathke cleft cyst and craniopharyngioma displayed complex. Dermoid cysts, epidermoid cyst and pituitary abscess exhibited high signal on DWI. There were significant statistic differences of the size, number of the sac and the wall thickness among cystic pituitary adenomas, craniopharyngiomas and Rathke cleft cysts (all $P<0.05$). **Conclusion** Observation of imaging features, including location, shape, signal intensity, characteristics of the capsule and some special signs can improve differential diagnosis of cystic lesion of sellar region.

[Key words] Sellar region; Cystic lesions; Diagnostic imaging

DOI:10.13929/j.1003-3289.201701129

CT、MRI 诊断鞍区囊性病变

刘长林¹, 周 辉¹, 洪汛宁^{2*}

(1. 滁州市凤阳县人民医院放射科, 安徽 滁州 233100; 2. 南京医科大学第一附属医院放射科, 江苏 南京 210029)

[摘要] **目的** 分析鞍区囊性病变的 CT、MRI 影像特征。**方法** 回顾性分析 83 例鞍区囊性病患者的临床和影像学资料, 观察囊性病灶的位置、大小、囊的数目、囊壁厚度及壁结节、海绵窦包绕等特殊征象。**结果** 83 例中, 囊性垂体瘤 33 例、囊性颅咽管瘤 28 例、Rathke 囊肿 15 例、皮样囊肿 2 例、表皮样囊肿 2 例、蛛网膜囊肿 2 例、垂体脓肿 1 例。囊性垂体瘤、蛛网膜囊肿主要表现为 T1WI 低信号, T2WI 高信号; 囊性颅咽管瘤及 Rathke 囊肿信号表现复杂; 皮样囊肿、表皮样囊肿及垂体脓肿 DWI 呈高信号。3 种常见鞍区囊性病变(囊性垂体瘤、囊性颅咽管瘤、Rathke 囊肿)间囊的大小、数量及囊壁厚度差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。**结论** 根据囊性病变的位置、形态、信号特征、囊的特点及一些特殊征象, 可提高对鞍区囊性病变的鉴别诊断能力。

[关键词] 鞍区; 囊性病变; 诊断影像

[中图分类号] R739.41; R445.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2017)11-1636-05

鞍区是颅内重要的解剖结构, 毗邻结构复杂, 是颅

内肿瘤好发部位之一, 其中以囊性占位性病多见, 术前容易误诊。笔者收集经手术病理证实的鞍区囊性病 83 例, 回顾性分析其影像特点, 旨在提高对鞍区占位性病变的认识。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2010 年 7 月—2016 年 1

[第一作者] 刘长林(1972—), 男, 安徽凤阳人, 本科, 主治医师。研究方向: 中枢神经系统影像诊断。E-mail: 18955063849@189.cn

[通信作者] 洪汛宁, 南京医科大学第一附属医院放射科, 210029。

E-mail: hongxunning@sina.com

[收稿日期] 2017-01-23 **[修回日期]** 2017-09-24

月于我院接受诊治并经手术病理证实的 83 例鞍区囊性占位病变患者的资料,其中男 35 例,女 48 例,年龄 6~76 岁,平均 (45.1 ± 15.9) 岁。临床症状包括视觉障碍、头痛、内分泌紊乱、癫痫等。83 例中,囊性垂体瘤 33 例、囊性颅咽管瘤 28 例、Rathke 囊肿 15 例、皮样囊肿 2 例、表皮样囊肿 2 例、蛛网膜囊肿 2 例、垂体脓肿 1 例。所有患者均接受 MR 平扫、DWI 及增强 MR 检查,其中 17 例接受 CT 检查。

1.2 仪器与方法

1.2.1 MR 检查 采用 Siemens Trio 3.0T MR 扫描仪,12 通道相控阵头颅线圈。行垂体矢状位及冠状位 TSE T1WI、冠状位 TSE T2WI、冠状位 TSE T1WI 动态增强扫描,并行 DWI 扫描。扫描参数:T1WI,TR 250~750 ms,TE 2.6~8.1 ms,层厚 2 mm,层间距 0.25 mm,FOV 180,矩阵 230×256 ;T2WI,TR 4000 ms,TE 83 ms,层厚 2 mm,层间距 0.25 mm,FOV 180,矩阵 240×320 ;DWI,TR 5 200 ms,TE 100 ms,层厚 5 mm,间隔 1 mm,FOV 230,矩阵 128×128 。

1.2.2 CT 检查 采用 Siemens Emotion 16 排、Definition 64 排螺旋 CT 机和工作站,获得垂体轴位、冠状位及矢状位图像。扫描参数:管电压 120 kV,管电流 300 mA,层厚 2 mm,层间隔 2 mm。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 20.0 统计分析软件。采用 χ^2 检验比较 3 种常见鞍区囊性病变(囊性垂体瘤、囊性颅咽管瘤、Rathke 囊肿)间囊的最大径、数目及囊壁厚度的差异,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病变位置 83 例鞍区囊性占位病变中,9 例位于鞍内,其中囊性垂体瘤 4 例、囊性颅咽管瘤 1 例、Rathke 囊肿 4 例,且 Rathke 囊肿均位于垂体前后叶之间;58 例同时累及鞍内及鞍上,其中囊性垂体瘤 29 例、囊性颅咽管瘤 13 例、Rathke 囊肿 11 例、蛛网膜囊肿 2 例、皮样囊肿 1 例、表皮样囊肿 1 例及垂体脓肿 1 例;14 例位于鞍上,均为颅咽管瘤;2 例位于鞍旁,其中皮

样囊肿及表皮样囊肿各 1 例。

2.2 信号或密度特征 囊内信号表现为 T1WI 低信号、T2WI 高信号者 52 例,占 62.65%(52/83),其中囊性垂体瘤 23 例、颅咽管瘤 19 例、Rathke 囊肿 5 例、蛛网膜囊肿 2 例,皮样囊肿、表皮样囊肿和垂体脓肿各 1 例;囊内表现为 T1WI 等或高信号、T2WI 高信号者 25 例,占 30.12%(25/83),其中囊性垂体瘤 10 例、囊性颅咽管瘤 6 例、Rathke 囊肿 7 例,皮样囊肿和表皮样囊肿各 1 例;囊内信号表现为 T1WI 高信号、T2WI 低信号者 6 例,占 7.23%(6/83),其中颅咽管瘤 3 例、Rathke 囊肿 3 例。DWI 呈高信号者 5 例,其中皮样囊肿 2 例、表皮样囊肿 2 例及垂体脓肿 1 例。

接受 CT 检查的 17 例患者中,病灶囊内表现为高或等密度者 5 例,其中囊性垂体瘤 3 例、Rathke 囊肿 2 例;表现为低密度者 12 例,其中囊性颅咽管瘤 9 例,皮样囊肿、蛛网膜囊肿和垂体囊肿各 1 例。

2.3 3 种常见鞍区囊性病变的囊最大径、个数及囊壁厚度比较 囊性垂体瘤、囊性颅咽管瘤、Rathke 囊肿病变囊的最大径、囊的数量及囊壁厚度差异均有统计学意义(P 均 < 0.05)。见表 1。

2.4 特殊影像表现 9 例可见“束腰征”,其中囊性垂体瘤 6 例、Rathke 囊肿 3 例;9 例可见海绵窦包绕征,均为囊性垂体瘤;壁结节 8 例,其中囊性颅咽管瘤 5 例,其壁结节 T1WI 呈等信号、T2WI 呈稍高信号,增强扫描壁结节明显强化(图 1),Rathke 囊肿 3 例,其壁结节 T1WI 呈高信号、T2WI 呈低信号,增强扫描壁结节未见强化(图 2);7 例可见钙化,其中囊性颅咽管瘤 6 例、囊性垂体瘤 1 例;出血 6 例,其中囊性垂体瘤 4 例、Rathke 囊肿 2 例。

2.5 强化特点 增强扫描囊壁无强化 20 例,其中 Rathke 囊肿 8 例、囊性颅咽管瘤 5 例,皮样囊肿、表皮样囊肿、蛛网膜囊肿各 2 例,囊性垂体瘤 1 例;囊壁明显强化或轻度环形强化 63 例,其中囊性垂体瘤 32 例、囊性颅咽管瘤 23 例、Rathke 囊肿 7 例及垂体脓肿 1 例。

表 1 3 种常见囊性病变囊的最大径、个数及囊壁厚度比较(例)

囊性病变类型	囊的最大径		囊的数目		囊壁厚度		无壁
	< 2 cm	≥ 2 cm	1 个	> 1 个	< 2 mm	≥ 2 mm	
囊性垂体瘤($n=33$)	12	21	20	13	5	28	0
囊性颅咽管瘤($n=28$)	3	25	23	5	14	9	5
Rathke 囊肿($n=15$)	10	5	15	0	4	3	8
χ^2 值	14.17		9.69		35.09		—
P 值	0.0008		0.0079		0.0001		—

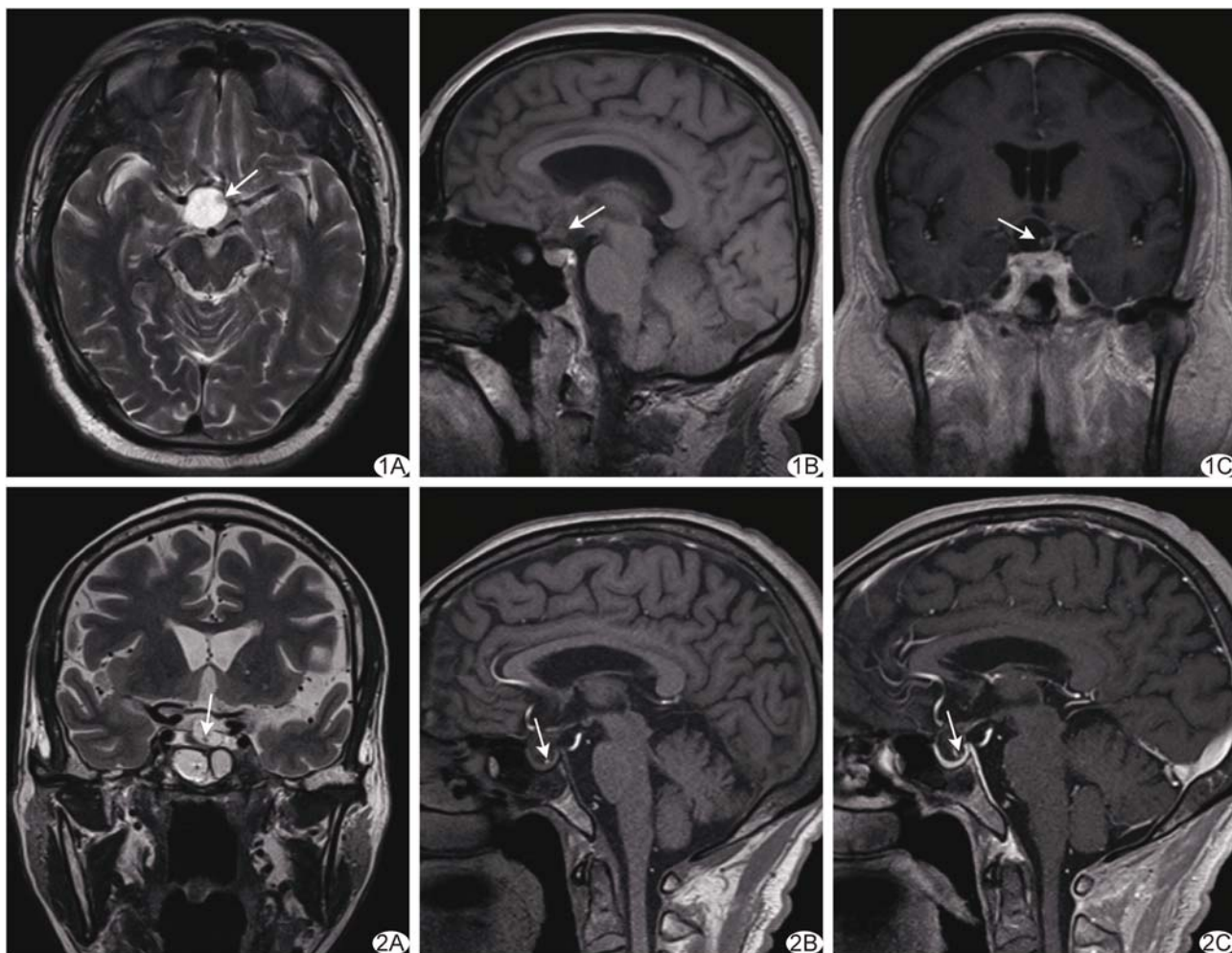


图 1 患者男, 60 岁, 颅咽管瘤, 鞍上见椭圆形占位, 其内可见壁结节(箭) A. T2WI 呈稍高信号; B. T1WI 呈等信号; C. 增强扫描壁结节明显强化 图 2 患者男, 74 岁, Rathke 囊肿, 鞍内及鞍上见类圆形占位, 其内可见壁结节(箭) A. T2WI 呈低信号; B. T1WI 呈高信号; C. 增强扫描壁结节未见强化

3 讨论

3.1 位置 明确病灶起源有利于病变的定性, 垂体瘤源于鞍内, 向鞍上生长; 颅咽管瘤源于鞍上, 可向鞍内生长, 单独发生于鞍上的占位性病变常见于颅咽管瘤; Rathke 囊肿多位于垂体柄周边, 亦可位于鞍内, 位于鞍内者多居于垂体前后叶之间^[1], 具有特异性, 可与鞍内囊性垂体瘤进行鉴别。本组 1 例术前诊断为垂体瘤, 病灶位于鞍内, 术后病理为颅咽管瘤。有学说认为颅咽管瘤由垂体细胞的鳞状上皮化生而来^[2], 误诊的原因可能是病灶只位于鞍内。垂体瘤同时合并颅咽管瘤的情况较罕见^[3], 此时鉴别较为困难。

3.2 信号和密度特点 垂体瘤占鞍区肿瘤第 1 位, 发生囊变、坏死者占 5%~18%^[4], 囊变的垂体瘤常反复出血, 囊内出现液-液平面^[5]。囊性颅咽管瘤及 Rathke 囊肿的囊液成分复杂, MR T1WI 信号多样; 胆固醇

为囊性颅咽管瘤特征性成分, T1WI 上囊液的血红蛋白及蛋白质含量是决定其高信号的因素, 而胆固醇不是决定信号高低的成分^[6], T2WI 上大部分呈高信号是由高含量的胆固醇决定的, CT 多表现为低密度; Rathke 囊内液体可为黏液、胶样物质或血清, 常含有黏多糖、胆固醇、坏死的细胞碎片和含铁血黄素^[7], 以 T1WI 呈低信号, T2WI 呈高信号最常见。表皮样囊肿 CT 多表现为脑脊液样低密度, T2WI 呈高信号, DWI 上其他囊性病灶多呈低信号, 而表皮样囊肿呈高信号, 具特异性^[8]。蛛网膜囊肿囊壁多为蛛网膜、神经胶质及软脑膜, 囊内有脑脊液样囊液。垂体脓肿极易误诊, T2WI 表现为高信号, 可能与脓肿内炎性渗出物含水样液体成分及出血有关; 由于脓液含有高蛋白成分使其黏稠度增高导致水分子弥散受限, 脓腔 DWI 呈明显高信号, 脓肿壁呈低信号^[9], 具有一定的特征性。

3.3 囊的最大径、个数及囊壁厚度 本组对鞍区最常见的 3 种囊性病变从囊的最大径、个数及囊壁厚度方面进行测量分析,结果显示病变囊的最大径 ≥ 2 cm 者以囊性颅咽管瘤最常见, < 2 cm 者以 Rathke 囊肿最常见。囊性垂体瘤囊的个数多 > 1 个,囊性颅咽管瘤和 Rathke 囊肿多见于 1 个囊,且本组 Rathke 囊肿病例均只有 1 个囊。厚壁者多见于囊性垂体瘤,薄壁或无壁者多见于 Rathke 囊肿和囊性颅咽管瘤。3 种囊性病变囊的最大径、囊的个数及囊壁厚度差异均有统计学意义。

3.4 “束腰征” 鞍内肿瘤突破鞍隔向鞍上生长,出现两头大、中间细的“束腰征”。垂体瘤起源于鞍内,较大时向鞍上生长而表现出“束腰征”,Rathke 囊肿较大时也会突破鞍隔,呈现“束腰征”,本组 9 例有此征象者,其中囊性垂体瘤 6 例,Rathke 囊肿 3 例,因此当鞍区肿瘤出现“束腰征”时,可首先考虑垂体瘤,但此征象并非其独有。

3.5 海绵窦包绕征 解剖上由于海绵窦内侧壁缺乏硬脑膜组织,与垂体之间仅隔一层较疏松的纤维组织,肿瘤早期容易侵犯,包膜破坏后肿瘤向海绵窦侵袭,当肿瘤生长较大时,颈内动脉海绵窦段受包绕,手术时需引起注意,以免损伤血管。本组此征象仅见于垂体瘤,因此海绵窦包绕征可以作为其与鞍区其他肿瘤鉴别诊断的特异性表现。

3.6 壁结节 Rathke 囊肿壁结节即胆固醇的沉积,表现为 T1WI 高信号、T2WI 低信号,增强扫描无强化;高蛋白、黏多糖使得囊液在 T1WI 上呈高信号,因此 T2WI 比 T1WI 更容易发现囊内低信号结节。当囊内发现与囊液信号不同的结节,可特异地诊断 Rathke 囊肿^[10]。囊性颅咽管瘤壁结节表现为 T1WI 等或低信号、T2WI 低或高信号,增强扫描出现不同程度强化,此点与 Rathke 囊肿不同^[11],可供鉴别。

3.7 钙化及出血 钙化是颅咽管瘤的重要特征,实体部分及囊壁均可发生钙化,约 75% 的病例可见到微小钙化^[12],其形态不一,可表现为囊壁的蛋壳状钙化、瘤实性部分的斑点状及不规则形钙化。本组 7 例发生钙化,除 1 例囊性垂体瘤外,其余均为囊性颅咽管瘤。本组出血病例中仅见于囊性垂体瘤和 Rathke 囊肿。垂体瘤的出血原因认为由于肿瘤生长过程中鞍隔压迫血管致其供血中断所致,也有学者认为是由于肿瘤生长过快导致血供不足造成坏死、出血所致。

3.8 强化特征 鞍区常见的 3 种囊性病变中无强化者主要见于 Rathke 囊肿,有强化者主要见于囊性垂体

瘤和囊性颅咽管瘤。囊性垂体瘤增强囊壁明显强化,可能与肿瘤起源于垂体内,囊周残存腺体组织有关^[11]。囊性颅咽管瘤的囊壁由鳞状上皮细胞为主构成,除 5 例无壁者不强化,其余囊壁见强化。Rathke 囊肿增强部分囊壁轻、中度强化,估计由于肿瘤推压周围组织产生炎症反应有关^[13]。鞍区少见的囊性病变中,皮样囊肿、表皮样囊肿及蛛网膜囊肿增强无强化,垂体脓肿壁明显环形强化,反映了脓腔壁肉芽组织增生的病理特点。

总之,鞍区囊性占位性病变的 CT、MRI 诊断中第一步是定位,判断肿瘤与垂体、垂体柄的关系,垂体瘤多从鞍内向鞍上生长,常见“束腰征”,海绵窦包绕是其特征性影像表现,囊的个数多 > 1 个,壁厚;囊性颅咽管瘤最常见于鞍上,囊的直径多 ≥ 2 cm;Rathke 囊肿可位于垂体柄周边或是鞍内,只有 1 个囊,囊壁厚度 < 2 mm 或无壁,壁结节无强化;皮样囊肿及表皮样囊肿发生于鞍内或鞍旁,DWI 呈特征性高信号;垂体脓肿 DWI 序列脓腔呈明显高信号,脓肿壁呈低信号,环状强化。各种囊性病变更影像学表现多样,容易混淆、误诊,结合临床特点及其他检查结果,综合分析有助于得到正确的诊断结果。

[参考文献]

- [1] 李红英,渐楠.鞍区囊性病变的 CT、MRI 诊断.磁共振成像,2014,5(3):170-173.
- [2] 王运韬,廖江,曹喜生.颅咽管瘤的 MRI 诊断与临床病理对照.功能与分子医学影像学(电子版),2014,3(2):38-42.
- [3] 牛蕾,隋庆兰,何兴荣,等.鞍区同时合并垂体瘤和颅咽管瘤 1 例.中国医学影像技术,2014,30(10):1504.
- [4] Lundir P, Bergstrom K, Thuomas KA, et al. Comparison of MR imaging and CT in pituitary macroadenomas. Acta Radiol, 1991, 32(3):189-196.
- [5] 李莹,徐坚民,夏丽天,等.垂体囊性病变的 MRI 和 CT 诊断.放射学实践,2001,16(4):250-252.
- [6] 唐敬,靳秀丽,蒋世明,等.颅咽管瘤的 CT 和 MRI 诊断.西部医学,2013,25(4):596-599.
- [7] Wen L, Hu LB, Feng XY, et al. Rathke's cleft cyst: Clinic pathological and MRI findings in 22 patients. Clin Radiol, 2010, 65(1):47-55.
- [8] 何慧瑾,冯晓源.重视 MRI 新技术在脑肿瘤诊断中的合理应用.磁共振成像,2012,3(1):4-7.
- [9] 刘珍友,李威,张云亭,等.垂体脓肿 MRI 分析.实用放射学杂志,2009,25(12):1713-1715.
- [10] 林文阳,宋来军,郭付有,等.鞍区常见占位性病变的临床表现及 MRI 分析.中国实用神经疾病杂志,2015,18(10):54-55.

- [11] 张敏鸽,王芳芳,张京刚,等. 40 例鞍区囊性病变的 MRI 鉴别诊断分析. 临床放射学杂志, 2012, 31(2): 163-166.
- [12] Buchfelder M, Schlaffer S. Imaging of pituitary pathology.

Handb Clin Neurol, 2014, 124(124C): 151-166.

- [13] 林天武,高振华. Rathke 囊肿的 MRI 诊断与鉴别诊断. 中国医学创新, 2015, 12(32): 78-80.

Calf vein thrombosis associated with pulmonary embolism: Case report 小腿肌间静脉血栓伴肺栓塞 1 例

梁慧莉, 陈 昕, 杨 茹, 杨 军

(中国医科大学附属第一医院心血管超声科, 辽宁 沈阳 110001)

[Key words] Deep vein; Thrombosis; Pulmonary embolism; Echocardiography

[关键词] 深静脉; 血栓形成; 肺栓塞; 超声心动描记术

DOI: 10.13929/j.1003-3289.201612068

[中图分类号] R543.5; R540.45 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2017)11-1640-01

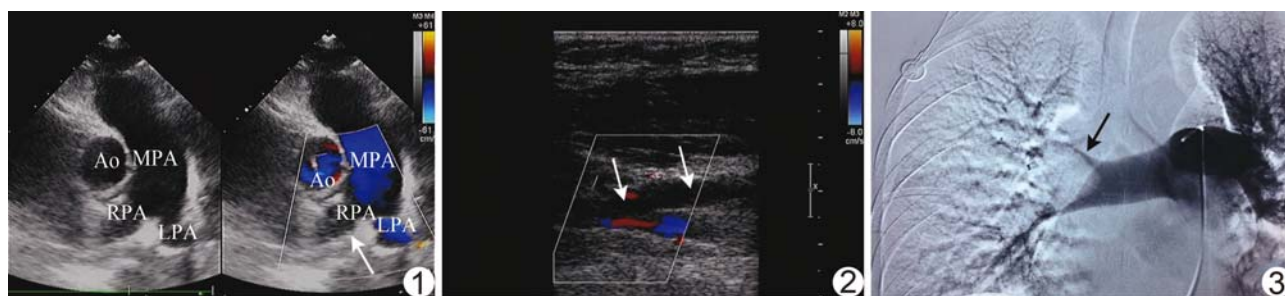


图 1 大动脉短轴切面超声表现 右肺动脉内弱回声充填, 无彩色血流显示 (Ao: 主动脉; MPA: 主肺动脉; RPA: 右肺动脉; LPA: 左肺动脉; 箭示血栓) 图 2 右下肢深静脉超声表现 肌间静脉内弱回声充填, 可零星显示彩色血流 (箭示血栓) 图 3 肺动脉造影示右肺动脉栓塞 (箭示血栓)

患者女, 49 岁, 以“间断右下肢肿胀 10 余年, 突发呼吸困难 1 周”入院。超声心动图: 右心增大, 主肺动脉及其分支内径轻度增宽, 右肺动脉起始部腔内可见附加弱回声, 无彩色血流显示 (图 1), 主肺动脉及左肺动脉起始部可见极少量血流, 肺动脉频谱呈高压改变; 三尖瓣探及轻度反流, 反流峰速约 3.7 m/s, 间接估测肺动脉收缩压约 70 mmHg; 下腔静脉内径增宽, 随呼吸运动无变化; 三尖瓣环收缩期位移 16 mm, 组织多普勒三尖瓣环收缩期速度 10 cm/s, 右心室面积变化分数 43%; 提示: 右肺动脉内附加弱回声, 中度肺高压。右下肢深静脉超声显示右侧小腿肌间静脉内径增宽, 腔内充填弱回声, 可零星显示彩色血流, 反复屈趾试验后无改善; 提示右侧小腿肌间静脉血栓形成 (图 2)。肺动脉造影示肺动脉栓塞 (图 3)。行肺动脉栓子取出术, 术中见栓子为暗红色陈旧性血栓, 与超声描述相符。

讨论 肺栓塞是内源性或外源性栓子堵塞肺动脉或其分

支, 引起肺循环障碍的临床和病理生理综合征。深静脉血栓形成是肺栓塞栓子的主要来源, 本例患者肺栓塞考虑来源于肌间静脉血栓。超声心动图检测肺栓塞的直接征象是肺动脉主干及其分支或右心房、右心室内的血栓; 间接征象包括右心扩大、室间隔左移变平直、主肺动脉增宽、三尖瓣反流、肺动脉高压、下腔静脉扩张等。此外, 利用连续多普勒可测量三尖瓣最大反流速度, 并根据反流压差估测肺动脉收缩压, 无创检测肺动脉高压, 为肺栓塞的诊断提供重要价值。超声心动图还可更好地观察右心系统的形态, 评价右心功能。目前对于右心功能的评价应综合 2 种或以上指标。三尖瓣环收缩期位移 < 16 mm, 组织多普勒三尖瓣环收缩期速度 < 8 cm/s 或 10 cm/s, 右心室面积变化分数 $< 35\%$, 提示右心室收缩功能减退。本例患者右心室收缩功能尚正常。

目前, 肺动脉造影是诊断肺栓塞的金标准, 但其操作复杂、可重复性差且成本较高; 而超声心动图无创、方便、可床旁操作、可重复性高, 能够直接或间接地为肺栓塞的诊断提供重要依据, 且可通过观察血流动力学的变化, 评价右心功能。

[第一作者] 梁慧莉 (1993—), 女, 辽宁沈阳人, 在读硕士。

E-mail: 2506626711@qq.com

[收稿日期] 2016-12-18 [修回日期] 2017-06-19