

子宫内膜间质肿瘤病理进展

杨振中 综述

[关键词] 子宫肿瘤; 子宫内膜间质肿瘤; 病理学, 临床; 综述

[中国图书资料分类法分类号] R 737.33 [文献标识码] A

子宫内膜间质肿瘤(endometrial stromal tumor, EST)是一种少见的女性生殖道肿瘤。Norris等(1966)将EST按性质分为三类:(1)子宫内膜间质结节, 良性;(2)子宫内膜间质肌病(即淋巴管内间质肌病), 低度恶性;(3)子宫内膜间质肉瘤, 高度恶性; 一直以来被公认为经典的分类。随着人们对EST认识的逐步深入, Blaustein等(1982)将子宫内膜间质肌病明确命名为低度恶性的子宫内膜间质肉瘤。高度恶性的子宫内膜间质肉瘤细胞分化较差且多形, 缺乏内膜间质细胞特征, 因而对其组织来源颇有争议, Evans等(1982)认为应称之为“分化差的内膜肉瘤”或“高度未分化内膜肉瘤”。WHO(2003)关于EST的最新分类中将之命名为未分化子宫内膜肉瘤。由于EST可伴多成分分化, 使其病理形态多样而易被误诊或漏诊。本文就EST临床病理特征、免疫组化特点、细胞遗传学改变以及诊断和鉴别诊断的有关研究进展作一综述。

1 EST的WHO分类

WHO(2003)将EST分为三类:(1)子宫内膜间质结节(endometrial stromal nodule, ESN); (2)低级别子宫内膜间质肉瘤(low-grade endometrial stromal sarcoma, LGESS); (3)未分化子宫内膜肉瘤(undifferentiated endometrial sarcoma, UES)。其中肉瘤相对多见, 约占子宫恶性肿瘤的0.2%, 占子宫肉瘤的15%~23%^[1], 肉瘤中又以LGESS为多见, 而相应的良性ESN则十分罕见, 文献中罕见大宗病例报道, 大多是在EST报道中见少数病例。

2 临床表现

EST见于16~93岁女性, 平均年龄45岁。ESN发病年龄多在30~40岁, LGESS为40~50岁, UES较LGESS大5~10岁。临床主要表现为月经不规则, 绝经后阴道流血, 腹部肿块等。肺转移的患者可有咯血症状^[1]。术前只有少数患者通过刮宫或宫腔镜、腹腔镜活检而确诊^[2], 余则常根据临床表现和B超诊断为子宫平滑肌瘤、腺肌症、子宫内膜息肉等, 误诊率高达92.31%。影像学表现罕见报道, Koyama等(1999)首次描述ESS的MRI图像, 在MRI T2图像上LGESS表现为子宫肌层内低信号密度带; UES表现为较高信号密度^[1]。

3 病理变化

3.1 眼观

3.1.1 ESN 多为单个结节, 长径1.2~22 cm, 边界清楚,

呈息肉样突向子宫腔内或呈孤立结节。切面呈灰白、灰黄色, 质地均匀, 较细腻, 可有大小不等的小囊形成, 长径0.2~0.8 cm, 出血及坏死少见。Karpf等^[3]报道1例肿瘤植入足月胎盘, 十分罕见。

3.1.2 LGESS 呈单个或多个息肉状生长, 广基并浸润肌层; 或呈结节状位于肌层, 与内膜没有关联, 与周围肌层境界不清。切面质地均匀、细腻, 灰红、灰黄或黄色。肿瘤可侵入子宫旁组织、附件、盆腔腹膜及器官等^[4]。偶见以囊性为主的病例报道。

3.1.3 UES 与LGESS大体表现相似, 呈息肉样或呈结节状, 边界不清, 弥漫性肌层浸润。切面呈灰黄、灰白色, 质地均匀、细腻或呈鱼肉样, 出血及坏死明显。

3.2 镜检

3.2.1 ESN 瘤细胞与正常增生期子宫内膜间质细胞类似, 小或小至中等大, 胞质稀少; 核卵圆和短梭形, 核仁不明显, 无奇异的细胞核, 核分裂象缺如或稀少。间质可见较多均匀分布的小血管, 酷似子宫内膜螺旋小动脉, 瘤细胞围绕小血管弥漫、密集排列, 无坏死、脉管内瘤栓和间质透明变性等表现^[2]。肿瘤边界清楚, 与邻近子宫肌层呈推挤性界面, 无明显肌层浸润。Dionigi等^[5]认为少数ESN病例边界可呈不规则舌状突起, 但一般不超过3 mm, 突起的个数也不超过3个; 同时报道3例有舌状突起或小结节状浸入肌层达4~6处, 超过主要边缘达9 mm, 但无血管和淋巴管浸润, 核分裂象罕见, 无病理性核分裂象, 随访10~15年无死亡和复发, 称之为“伴局限性不规则浸润的EST”, 以与典型的ESN、LGESS相区别。

3.2.2 LGESS 组织学形态与ESN相似, 瘤细胞围绕螺旋小动脉样的血管分布, 无明显异型性, 核分裂象少见, 约0~10/10HPF。偶见透明变性或泡沫细胞巢或伴局灶性出血或微灶性坏死^[1,2]; 有时胞质丰富呈蜕膜细胞样; 或由于激素的刺激, 核分裂象可很多^[3]。所有的肿瘤均以浸润性生长方式侵入邻近子宫肌层; 或沿淋巴管生长, 突入淋巴管形成淋巴管内瘤栓。

3.2.3 UES 瘤细胞弥漫性分布, 呈短梭形至多边形, 核异型性显著, 可见单核、多核瘤巨细胞, 核染色质粗, 核仁明显, 核分裂象易见, 达10/10HPF或更多, 病理性核分裂象易见; 与LGESS相比, 其间小血管数量减少并缺乏螺旋小动脉的特征; 瘤组织浸润性生长比LGESS明显, 伴明显出血、坏死。

3.2.4 EST常伴多种成分分化 EST不论良性还是恶性都可伴有多成分分化^[4-11], 以LGESS更为常见。(1)性索样分化: 肿瘤内出现由数量不等的酷似卵巢性索间质肿瘤的结

[收稿日期] 2008-07-05

[作者单位] 新华医疗集团新华医院 病理科, 安徽 淮南 232052

[作者简介] 杨振中(1969-), 男, 副主任医师。

构或出现局灶性性索样分化；(2)平滑肌分化：在肿瘤内出现由内膜间质细胞逐渐过渡至平滑肌细胞的区域，平滑肌细胞可以玻璃样变，形成所谓放射星芒状图像；(3)纤维性分化：肿瘤内出现成片的或大面积纤维/肌纤维母细胞样的瘤细胞，呈编织状，交叉状或束状，穿插于瘤细胞之间，常伴局灶或广泛性透明变性；(4)黏液样分化：肿瘤内部分区域血管丰富，瘤细胞细长梭形或星芒状，间质含有丰富的黏液；(5)横纹肌分化：瘤细胞逐渐移行为横纹肌母细胞或横纹肌细胞，可见横纹，零星或成群分布于瘤内；(6)骨样分化：肿瘤内出现局灶性骨小梁或骨样组织，在骨小梁内、外可见骨母细胞；(7)腺样分化：在肿瘤中出现数量不等的内膜样腺体，腺腔较小。以上成分可以几种同时出现在同一病例中，较常见的是性索样和平滑肌分化并存，纤维性和黏液样分化并存，其他如横纹肌、骨样、腺样分化罕见。各种成分可以是局灶性，亦可以是肿瘤的主要成分或几乎是肿瘤的全部。Yilmaz 等^[4]把瘤组织中平滑肌和纤维黏液样成分占优势者称之为 ESS 的平滑肌分化型和纤维黏液样型，是近年报道的少见类型。

3.2.5 转移和复发的 EST 组织学形态的变化 近年研究表明，ESS 复发、转移瘤形态多样，可不呈经典 ESS 图像，或与原发瘤不同，甚至不具有内膜间质分化的特征^[4]，从而使诊断困难。常见的转移部位^[1,4]有肺、肺泡、右心房、下腔静脉、腹膜后、结肠及系膜组织、输卵管、盆腔壁、子宫韧带、卵巢、胸椎等。董颖等^[8]报道 15 例，其中 4 例伴有复发、转移瘤，后者 3 例形态与原发瘤不同(1 例呈近成熟平滑肌分化；2 例为纤维黏液型，细胞丰富，异型性显著增加)，1 例复发瘤与原发瘤形态基本相同，均为经典 ESS 伴有腺样分化。Yilmaz 等^[4]报道 24 例 ESS 中有 15 例转移，其中 14 例转移瘤的切片被复习；1 例表现为 ESS 经典图像，5 例显示显著的平滑肌分化(占肿瘤的 80%~100%)，8 例显示纤维性黏液样特征(占细胞成分的 95%~100%)，其中只有 4 例转移瘤的图像与原发瘤基本一致。文献报道 ESS 平均复发间隔 3~5 年，有时超过 20 年，并常可带瘤生存和肿瘤自行消退^[12]。

3.3 电镜观察 瘤细胞梭形、椭圆形、多边形不等，排列紧密。表面有稀疏而短的微绒毛。细胞核形状不规则或长梭形，部分核仁明显。胞质内细胞器丰富，有线粒体、粗面内质网、核糖体及溶酶体，多见丰富的粗面内质网并扩张成池。瘤细胞有少量的中间连接，瘤细胞外偶见不完整基膜。间质有胶原纤维和丰富的血管，显示瘤细胞具有与正常子宫内间质相似的超微结构。细胞器的成分和分布与代谢活跃的纤维母细胞近似并具有微粒、致密体等向平滑肌分化的特点^[13]。伴横纹肌分化，显示瘤细胞胞质内核旁有散在中间微丝及肌节，后者清晰地显示 Z 带，具有横纹肌的特征^[7]。

3.4 组织化学^[2,14] EST 及正常子宫内间质细胞 PAS 染色均不同程度呈阳性反应。Masson 三色染色：EST 细胞呈蓝色，肌层呈红色反应；伴纤维分化者胶原纤维呈绿色；伴平滑肌分化的部分瘤细胞呈红色反应。网状纤维染色显示瘤细胞为网状纤维围绕，形成网篮状结构。

3.5 免疫组织化学 目前研究表明，CD10 在子宫内间质中 100% 表达，是诊断子宫内间质细胞肿瘤比较特异性的标志物^[15-17]。对于形态学有疑问的子宫内间质异位症，CD10 有助于确诊。由于 EST 常伴多种成分分化，免疫表型表现复杂；伴有纤维分化者，除表达波形蛋白(vimentin)、CD10 外，还可以有肌肉特异性肌动蛋白(MSA)、平滑肌肌动蛋白(SMA)表达，说明间质细胞向肌纤维母细胞分化；伴有平滑肌分化者可有 MSA、SMA、结蛋白(desmin)、钙调蛋白结合蛋白(h-caldesmon)、钙孔素(calponin)表达；伴有性索成分者可表达 CK、inhilin、CD99；肌红蛋白(myoglobin)、desmin、SMA 阳性提示有横纹肌分化^[7]；网硬蛋白(reticulin)标记可显示单个瘤细胞被网硬蛋白包绕^[15]；在 ESN、LGESS 中雌激素受体(ER)、孕激素受体(PR)表达而 UES 中常不表达^[18]，说明 LGESS 瘤细胞对激素有反应，可用三苯氧胺和 ifosphamide 治疗。ESS 可有 PDGFR- α (platelet-derived growth factor receptor- α) 表达，酪氨酸激酶抑制剂对 ESS 治疗应该有效^[19]。

3.6 细胞遗传学和 DNA 倍体分析 细胞遗传学研究发现 EST 中 t(7;17)(p15;q21) 异位，位于 7p15 和 17q21 断点的锌指基因 JAZF1 和 JJAZ1 发生融合^[20]。主要发生在 LGESS、ESN，而 UES 甚少发生，有助于 LGESS 和 UES 的鉴别诊断。文献报道 t(7;17)(p15;q21) 的检出率为 33%~80%^[21-24]，在正常子宫内间质、平滑肌瘤、平滑肌肉瘤以及肺、胃、肝癌中均未检出^[24]。一些少见的易位，如 t(X;17)(p11;q23)^[25]、t(10;17)(q22;p13)^[26]、t(7;13)(q11.1;q13)、t(7;17)(p21;q12)^[27]、t(6;7)(p21;p15) 位于 6p21 的 PHF1 和位于 7p15 的 JAZF1 基因融合^[28] 亦有报道；EST 中还可以检测到多个染色体的异常，如 LGESS 主要有 1,6q,9q,16p,19,20q,22q 的获得和 2q,4q,6q,7p,11q,13q,15q,16q,20p,X 的缺失，UES 表现为 2q,4q,6q,7p,9q,20q 的获得和 3q,10p,14q 的缺失，而且染色体的缺失明显多于染色体的获得^[29]。Rojas 报道，瘤细胞表达 kit 蛋白，但无 c-kit 外显子 11 或 17 的突变。从 DNA 倍体来看，LGESS 均为二倍体，而 UES 大多为异倍体或多倍体^[30]。

4 组织发生

子宫内间质肿瘤是一种少见的子宫肿瘤，起源于子宫内间质细胞或子宫肌层内具有分化潜能的原始间叶细胞^[16]或多能造血干细胞分化的前体细胞^[22]，亦有学者认为 EST 起源于中胚层苗勒管或第二苗勒管系统^[31]；能进一步分化成多种成分，既可衍化为子宫内间质细胞，亦可向性索样、肌纤维母细胞、平滑肌、横纹肌、纤维性、黏液样、骨样分化，偶呈腺性分化。

5 鉴别诊断

5.1 EST 的良、恶性 ESN 和 LGESS 细胞形态十分相似，不同的是 ESN 呈膨胀性生长，境界清楚，无血管和淋巴管浸润。LGESS 呈舌状侵犯邻近子宫内间质、肌层和脉管腔，或可延伸至宫外脉管。伴有平滑肌分化的 ESN 有时很难辨别其真正边界，特别是有不规则指状突起者，可能被误认为肌层浸润而诊断为 LGESS。ESN、LGESS 和 UES 的鉴别主要在

于后者瘤细胞异型明显且形态多样,核分裂象易见($>10/10\text{HPF}$),并可见较多病理性核分裂象,缺乏典型的螺旋状小动脉样血管结构,浸润性比LGESS显著。

5.2 混合性子官内膜间质和平滑肌瘤(mixed endometrial stromal and smooth muscle tumors, MESSMT) 当ESN伴平滑肌分化时应与MESSMT相鉴别,后者能清楚显示子宫内间质和平滑肌两种肿瘤成分,两者无移行,且二者含量均超过肿瘤体积的30%。内间质成分CD10阳性,钙调蛋白结合蛋白阴性。

5.3 平滑肌瘤 (1)高度富于细胞的平滑肌瘤(highly cellular leiomyoma, HCL)与ESN/LGESS在细胞学和组织结构方面十分相似,鉴别相对较困难。但仍能找到一些平滑肌瘤的特点,如成束排列的肿瘤细胞含嗜酸性胞质、大的厚壁血管及散在的裂隙、肿瘤细胞与邻近的子宫壁平滑肌间有移行但无浸润性生长、无瘤细胞凝固性坏死和泡沫细胞浸润等。而ESN/LGESS具备显著的螺旋状小动脉样血管,厚壁大血管很少见。LGESS常有明显的浸润。(2)分化较差的平滑肌肉瘤UES应与之相鉴别。免疫组化和组织化学染色在鉴别EST和平滑肌瘤方面有很大帮助。

5.4 低分化子宫内腺癌 癌细胞常为巢状或片状排列,网状纤维染色可见网状纤维围绕在癌巢周围,而UES网状纤维穿插至瘤细胞之间形成网篮状结构。免疫表型:低分化子宫内腺癌CK和EMA阳性、CD10阴性,而UES则相反。

5.5 子宫内异位症 子宫内异位症与LGESS大体相似,子宫内异位症可见子宫内间质和腺体,间质细胞无异型,异位内不向周边肌层作破坏性浸润。临床上常有与月经周期相关的周期性腹痛。LGESS腺体少见或分布不均。

5.6 原发于子宫外的EST 此应与相应部位原发的梭形细胞肿瘤相鉴别。原发于子宫外的EST是罕见的。可发生于卵巢、输卵管、盆腔、直肠、乙状结肠、网膜、阴道、子宫颈旁、腹膜后^[14]等处,文献报道多数病例同时伴有子宫内异位症^[13]。诊断前必须先排除子宫EST的直接蔓延和转移。须与胃肠道间质瘤(CD117⁺、CD34⁺)、孤立性纤维性肿瘤(CD34⁺、bcl-2⁺、CD99⁺)、平滑肌瘤或低级别平滑肌肉瘤(SMA⁺、MSA⁺)、神经源性肿瘤(NSE⁺、S-100蛋白⁺)等形态相似的肿瘤相鉴别。

6 治疗与预后

LGESS和UES均为恶性肿瘤,手术是首选治疗方法。通常做全子宫+双附件切除+盆腔淋巴结清扫。对于年轻未孕的患者,可做术中冷冻切片,确定肿瘤的性质及手术切缘情况,如是LGESS,将肿块剝出,建议恢复后尽快妊娠,然后再根据病情,考虑进一步治疗。

除了手术治疗外,还应辅以放疗、化疗及孕激素治疗等综合治疗。放疗可有效预防肿瘤的复发和转移。化疗只有17%~33%的反应率。UES对放疗、化疗敏感性较差。孕激素治疗的敏感性与ER、PR水平有关,只有当受体水平达到一定阈值才能收到良好效果。LGESS对孕激素治疗效果较好,而UES无明显反应。

临床实践证明,患者的预后与不同的治疗方式密切相

关,早期彻底的切除和综合治疗能够有效地防止肿瘤的复发和转移。患者的预后与肿瘤的恶性程度密切相关,区别LGESS和UES很重要。LGESS多远期复发,90%~100%患者生存10年以上。UES大多于2年内死亡。UES无论临床分期早晚,预后都是很差的;而LGESS,尽管临床分期晚,多次复发,经过手术切除后依然良好。伴有多种成分分化与预后无明显相关性,只是伴有性索样分化者易复发。范娜娣等^[7]统计17例ESS并伴多成分分化者,其预后与多成分分化差别不大。

ESN良性,肿块切除即可痊愈。由于临床术前不能明确诊断,治疗时多行全子宫切除或次全子宫切除。Dionigi等^[5]随访32例包括5例边界不规则的患者,随访时间0~214个月,平均43.5个月,全部健在,无复发。

【参考文献】

- [1] Koyama T, Togashi K, Konishi I, et al. MR imaging of endometrial stromal sarcoma: correlation with pathologic findings[J]. Am J Roentgenol, 1999, 173(3): 767-772.
- [2] 唐涛, 范娜娣, 郭东辉, 等. 子宫内间质肿瘤临床病理分析[J]. 诊断病理学杂志, 2004, 11(3): 150-153.
- [3] Karpf EF, Poetsch B, Langner C, et al. Endometrial stromal nodule embedded into term placenta[J]. APMS, 2007, 115(11): 1302-1305.
- [4] Yilmaz A, Rush DS, Soslow RA. Endometrial stromal sarcomas with unusual histologic features: a report of 24 primary and metastatic tumors emphasizing fibroblastic and smooth muscle differentiation[J]. Am J Surg Pathol, 2002, 26(9): 1142-1150.
- [5] Dionigi A, Oliva E, Clement PB, et al. Endometrial stromal nodules and endometrial stromal tumors with limited infiltration: a clinicopathologic study of 50 cases[J]. Am J Surg Pathol, 2002, 26(5): 567-581.
- [6] McCluggage WG, Cromie AJ, Bryson C, et al. Uterine endometrial stromal sarcoma with smooth muscle and glandular differentiation[J]. J Clin Pathol, 2001, 54(6): 481-483.
- [7] 范娜娣, 郭东辉, 马童丽丽, 等. 子宫内间质肉瘤伴多成分分化[J]. 中华病理学杂志, 2000, 29(6): 432-434.
- [8] 董颖, 石雪君, 李挺, 等. 子宫内间质肉瘤与转移复发病的形态特点[J]. 中华病理学杂志, 2005, 34(3): 163-166.
- [9] Oliva E, Young RH, Clement PB, et al. Myxoid and fibrous endometrial stromal tumors of the uterus: a report of 10 cases[J]. Int J Gynecol Pathol, 1999, 18(4): 310-319.
- [10] Zúmečnik M, Michal M. Endometrial stromal nodule with retiform sex-cord-like differentiation[J]. Pathol Res Pract, 1998, 194(6): 449-453.
- [11] Lloreta J, Prat J. Ultrastructure of an endometrial stromal nodule with skeletal muscle[J]. Ultrastruct Pathol, 1993, 17(3-4): 405-410.
- [12] Ota S, Shinagawa K, Ueoka H, et al. Spontaneous regression of metastatic endometrial stromal sarcoma[J]. Jpn J Clin Oncol, 2002, 32(2): 71-74.
- [13] 惠延平, 程虹, 王映梅. 子宫外子宫内间质肉瘤的组织形态学及免疫组化观察[J]. 诊断病理学杂志, 2006, 13(2): 89-91, 插2.
- [14] 杨振中, 徐叶敏, 薛宏. 子宫内间质肉瘤3例报告[J]. 中国综合临床, 2000, 16(7): 534.
- [15] Morrison C, Ramirez NC, Chan JK, et al. Endometrial stromal

- sarcoma of the retroperitoneum[J]. *Ann Diagn Pathol*, 2002, 6(5):312-318.
- [16] 杨国仪,周晓军,孟奎,等. 免疫组化标记在子宫间质肿瘤诊断中的应用价值[J]. *临床与实验病理学杂志*, 2004, 20(5):537-540.
- [17] McCluggage WG, Sumathi VP, Maxwell P. CD10 is a sensitive and diagnostically useful immunohistochemical marker of normal endometrial stroma and of endometrial stromal neoplasms[J]. *Histopathology*, 2001, 39(3):273-278.
- [18] Cheung AN, Ng WF, Chung LP, et al. Mixed low grade and high grade endometrial stromal sarcoma of uterus; differences on immunohistochemistry and chromosome in situ hybridisation[J]. *J Clin Pathol*, 1996, 49(7):604-647.
- [19] Liegl B, Gilly C, Reich O, et al. Expression of platelet-derived growth factor receptor in low-grade endometrial stromal sarcomas in the absence of activating mutations[J]. *Histopathology*, 2007, 50(4):448-452.
- [20] Koontz JI, Soreng AL, Nucci M, et al. Frequent fusion of the JAZF1 and JJAZ1 genes in endometrial stromal tumors[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2001, 98(11):6348-6353.
- [21] Huang HY, Ladanyi M, Soslow RA. Molecular detection of JAZF1-JJAZ1 gene fusion in endometrial stromal neoplasms with classic and variant histology; evidence for genetic heterogeneity[J]. *Am J Surg Pathol*, 2004, 28(2):224-232.
- [22] Oliva E, de Leval L, Soslow RA, et al. High frequency of JAZF1-JJAZ1 gene fusion in endometrial stromal tumors with smooth muscle differentiation by interphase FISH detection[J]. *Am J Surg Pathol*, 2007, 31(8):1277-1284.
- [23] Nucci MR, Harburger D, Koontz J, et al. Molecular analysis of the JAZF1-JJAZ1 gene fusion by RT-PCR and fluorescence in situ hybridization in endometrial stromal neoplasms[J]. *Am J Surg Pathol*, 2007, 31(1):65-70.
- [24] Hrzenjak A, Moinfar F, Tavassoli FA, et al. JAZF1/JJAZ1 gene fusion in endometrial stromal sarcomas: molecular analysis by reverse transcriptase-polymerase chain reaction optimized for paraffin-embedded tissue[J]. *J Mol Diagn*, 2005, 7(3):388-395.
- [25] Amant F, Moerman P, Cadron I, et al. Endometrial stromal sarcoma with a sole t(X;17) chromosome change: report of a case and review of the literature[J]. *Gynecol Oncol*, 2003, 88(3):459-462.
- [26] Leunen K, Amant F, Debiec-Rychter M, et al. Endometrial stromal sarcoma presenting as postpartum haemorrhage: report of a case with a sole t(10;17)(q22;p13) translocation[J]. *Gynecol Oncol*, 2003, 91(1):265-271.
- [27] Sreekantaiah C, Li FP, Weidner N, et al. An endometrial stromal sarcoma with clonal cytogenetic abnormalities[J]. *Cancer Genet Cytogenet*, 1991, 55(2):163-166.
- [28] Micci F, Panagopoulos I, Bjerkehagen B, et al. Consistent rearrangement of chromosomal band 6p21 with generation of fusion genes JAZF1/PHF1 and EPC1/PHF1 in endometrial stromal sarcoma[J]. *Cancer Res*, 2006, 66(1):107-112.
- [29] Halbwedl I, Ullmann R, Kremser ML, et al. Chromosomal alterations in low-grade endometrial stromal sarcoma and undifferentiated endometrial sarcoma as detected by comparative genomic hybridization[J]. *Gynecol Oncol*, 2005, 97(2):582-587.
- [30] Cheung AN, Tin VP, Ngan HY, et al. Interphase cytogenetic study of endometrial stromal sarcoma by chromosome in situ hybridization[J]. *Mod Pathol*, 1996, 9(9):910-918.
- [31] 廖晓耘,王颖,岳彩霞,等. 子宫高度富于细胞平滑肌瘤与内膜间质肿瘤的形态学和免疫组织化学对比研究[J]. *中华病理学杂志*, 2002, 31(5):396-400.

《蚌埠医学院学报》征订启事

《蚌埠医学院学报》创刊于1976年3月,是由安徽省教育厅主管,蚌埠医学院主办,国内外公开发行的综合性医学学术期刊。主要刊登实验医学论文和应用医学论文。设有述评、基础医学、大学生科技园地、临床医学、检验医学、影像医学、药学、预防医学、祖国医学、精神卫生、护理学、技术与方法、综述、短篇报道等栏目。

本学报是中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊。中国科技论文与引文数据库、中国期刊全文数据库、中国核心期刊(遴选)数据库、中国生物医学光盘数据库(CBMdisc)、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)、中文科技资料目录-医药卫生、中国生物学文献数据库、《中国生物学文摘》和中国医学文摘(十余种)等收录本学报。并已进入美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(PKJ)等国际著名检索系统。全文入编《中国学术期刊(光盘版)》、“中国知网”、“万方数据-数字化期刊群”等。先后获全国高校优秀科技期刊(B类)二等奖、安徽省高校优秀学报二等奖、安徽省优秀科技期刊三等奖。

本学报现为月刊,每月15日出版,国际标准A4开本,96页,铜版纸印刷。标准刊号:ISSN 1000-2200;CN 34-1067/R;CODEN:BYIXEM。邮发代号:26-37,每册定价8.00元,全年96.00元。欢迎广大读者及时向当地邮局订阅,也可直接向本刊编辑部订阅,免收邮费。

邮购地址:安徽省蚌埠市东海大道2600号 邮政编码:233030

电话:(0552)3175456 E-mail:bang@chinajournal.net.cn;byxb@163.com

《蚌埠医学院学报》编辑部