

腹膜后脂肪肉瘤的 MRI 表现及病理学分析

宋 亭¹, 沈 君², 丁忠祥³, 梁碧玲², 郭昊昶⁴

(1. 广州医学院第三附属医院放射科, 广东 广州 510150; 2. 中山大学附属第二医院放射科, 广东 广州 510120;
3. 浙江省人民医院放射科, 浙江 杭州 310014; 4. 广州医学院第三附属医院病理科, 广东 广州 510150)

摘 要: 【目的】探讨腹膜后脂肪肉瘤的 MRI 表现, 并与病理学结果做对照研究。【方法】回顾性分析 19 例经病理证实的腹膜后脂肪肉瘤。所有病例均行 MRI 平扫和增强扫描。【结果】黏液型脂肪肉瘤 MRI 上以 T₁WI 低信号、T₂WI 高信号为主; 组织学上以黏液成分为主, 脂肪含量少, 增强后可见明显强化的实性成分和粗大的间隔影。高分化脂肪肉瘤, 成熟脂肪成分占 75%, 并可见纤细的间隔影。圆细胞型和多形性脂肪肉瘤的 MRI 表现没有特征性; 其中圆细胞型脂肪肉瘤可见瘤内出血。去分化型脂肪肉瘤中可见少许脂肪成分, 且脂肪成分和非脂肪性实性组织间分界非常清楚。【结论】不同组织亚型的腹膜后脂肪肉瘤的 MRI 表现不同, 取决于其组织学成分; MRI 可以清楚地显示其形态、内部成分和周边结构, 是诊断腹膜后脂肪肉瘤的理想方法。

关键词: 腹膜后; 脂肪肉瘤; MRI; 病理

中图分类号: R445.2

文献标识码: A

文章编号: 1672-3554(2007)01-0083-05

MR Findings and Pathological Analysis of Retroperitoneal Liposarcoma

SONG Ting, SHEN Jun, DING Zhong-xiang, LIANG Bi-ling, GUO Hao-chang

(Department of Radiology, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou 510150 China)

Abstract: 【Objective】 To evaluate MRI features of retroperitoneal liposarcomas and compare it with pathological findings. 【Methods】 Nineteen cases of retroperitoneal liposarcomas proved pathologically were retrospectively analyzed. All patients underwent MRI examination before and after intravenous administration of contrast agent. 【Results】 There are 5 subtypes of retroperitoneal liposarcomas. Myxoid liposarcomas exhibited mainly low signal intensity on T₁-weighted image, high signal intensity on T₂-weighted image. At histologic analysis, myxoid liposarcoma consists of myxoid matrix as the predominant component and small amounts of mature fat. Enhanced solid tissues and thickened septa of myxoid liposarcoma were seen on post-contrast image. Among of well-differentiated liposarcomas, mature fatty components accounted for 75%, with enhanced tenuous septa and solid tissues on post-contrast images. Round-cell liposarcomas and pleomorphic liposarcomas exhibited soft-tissue tumor signal intensity without characteristic fat signal. Round cell liposarcoma appeared intratumoral hemorrhage. Dedifferentiated liposarcomas exhibited small amounts of fatty components with a clear demarcation between fat and nonadipose solid tissue on MR images. 【Conclusion】 Different subtypes of retroperitoneal liposarcomas exhibited varying MRI features, depending on their histological components. MRI can clearly demonstrate tumor's shape, margin, internal components and surrounding tissues. MRI should be an ideal method in diagnosing retroperitoneal liposarcoma.

Key words: retroperitoneum; liposarcoma; MRI; pathology

[J SUN Yat-sen Univ(Med Sci), 2007, 28(1): 83-87]

脂肪肉瘤(liposarcoma)起源于间叶组织, 而不是脂肪组织, 是软组织肿瘤中最常见的肉瘤之一, 好发于大腿及腹膜后的软组织深部^[1,2], 偶尔可见于乳腺等部位^[3]。脂肪肉瘤也是腹膜后最常见的恶

性原发性软组织肿瘤, 由于缺少特征性临床表现, 诊断主要依靠影像学检查, 其中 MRI 是最主要的检查手段。MRI 表现和脂肪肉瘤组织学亚型密切相关, 但相关文献报道较少, 而且缺少系统性分

收稿日期: 2006-04-25

作者简介: 宋 亭(1968-), 男, 安徽安庆人, 副主任医师, 博士. E-mail: gzflair@163.com

析。现报告经手术病理证实的腹膜后脂肪肉瘤 19 例,分析其 MRI 表现,并与病理学做对照研究。

1 材料和方法

1.1 病例资料

收集 2000 年 2 月至 2005 年 6 月间经手术病理证实的腹膜后脂肪肉瘤 19 例:男 11 例,女 8 例,年龄 41~79 岁,平均年龄 53 岁。病程从 3 个月~2 年。以腹部包块和腹痛为主要临床表现;所有病例都进行了 MRI 检查,并在检查后 3~7 d 内手术。

1.2 检查方法

检查设备为荷兰 Philips 公司 Gyroscan 超导型 MRI 机器,磁场强度 0.5T(8 例)和 Inter 1.5T(11 例),采用体部线圈。扫描方向为横断 T₁WI、T₂WI,冠状 T₁WI。扫描序列包括:对于 0.5T MRI 机:常规采用 TSE 序列 T₁WI(TR/TE=450~750/12~15 ms),T₂WI(TR/TE=2100~2400/100~120 ms),层厚 7 mm,层间距 0.7mm,矩阵 256×256,采集 3 次;对于 1.5T MRI,采用敏感性编码(Sensitivity encoding, SENSE)技术,T₁WI 使用 FFE 序列:TR/TE=159/5 ms,同时对于 T₁WI 使用选择水激励(water selective, WATS)梯度回波成像序列(T₁WI/FFE/WATS)进行脂肪抑制扫描,T₂WI 使用 TSE 序列(TR/TE=1600~2100/70~100 ms),并使用 SPIR(spectral presaturation with inversion recovery)技术进行脂肪抑制扫描。

平扫结束后经肘静脉注入造影剂马根维显

(Gd-DTPA,德国先灵公司)15~20 mL(按照 0.1 mmol·kg⁻¹体质量)行增强扫描。

1.3 MRI 图像分析

分析肿块形态(圆形,卵圆形和不规则形),边界(清楚,不清楚),信号(均匀,不均匀),增强后强化形式(均匀强化还是不均匀强化);测量肿块大小。所有病例术后,均送标本做病理学检查。

2 结果

2.1 肿瘤部位

19 例腹膜后脂肪肉瘤,右侧 10 例,左侧 9 例;其中肾旁前间隙 9 例、肾旁后间隙 4 例,肾周间隙 6 例。

2.2 肿瘤形态和直径

肿瘤呈圆形(10 例)或者卵圆形(9 例),有分叶(15 例)。肿瘤直径范围从 7.5~26 cm,平均直径 14.7 cm,其中 10 cm 以下 4 例,10~20 cm 10 例,20 cm 以上 5 例。

2.3 不同组织学亚型的 MRI 表现和病理学对照

本组腹膜后脂肪肉瘤中:黏液型脂肪肉瘤 7 例,高分化脂肪肉瘤 5 例,圆细胞型 2 例,多形性 2 例,去分化型 3 例。所有病例在 MRI 上均表现为信号不均匀。黏液型脂肪肉瘤(图 1),黏液成分 T₁WI 为低信号、T₂WI 为高信号;有 6 例瘤内可见脂肪成分,在 T₁WI 呈高信号,T₂WI 中等信号;另可见软组织成分和厚薄不一的间隔影;增强后明显强化。术后复发 5 例。

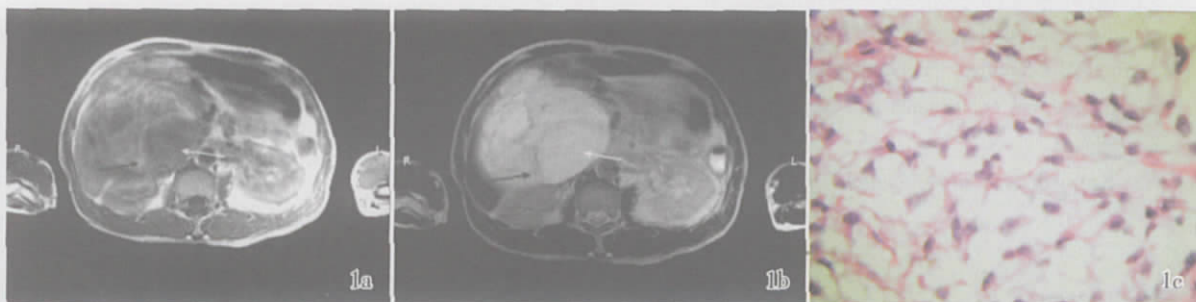


图 1 腹膜后黏液型脂肪肉瘤(右侧肾旁前间隙)

Fig.1 Retroperitoneal myxoid liposarcoma in the right anterior pararenal space

1a: Transverse T₁-weighted image (T₁WI) shows patchy area of high signal intensity (SI), corresponding to intermediate SI (black arrow) on 1b: T₂-weighted image (T₂WI), representing fatty components, and ovoid area of low SI, corresponding to high SI (white arrow) on T₂WI, representing not-fatty tumor component. 1c: High-power photomicrography of histological specimen shows a large number of tumor cells which distributed into rich myxoid matrix (HE stain, original magnification ×400)

高分化脂肪肉瘤中,4 例为脂肪瘤样型,肿块边界清楚,肿瘤内含有较多成熟脂肪成分(占 75% 以上),其信号和皮下脂肪相似,脂肪抑制序列上为低信号。肿瘤内部可见比较纤细的间隔影和非脂肪性肿瘤实质性成分, T_1WI 稍低信号, T_2WI 稍高信号;增强后明显强化;肿瘤实质性成分和脂肪之间无确切分界(图 2)。本组 3 例见瘤内囊变坏死灶, T_1WI 低信号, T_2WI 高信号,增强后无强化。

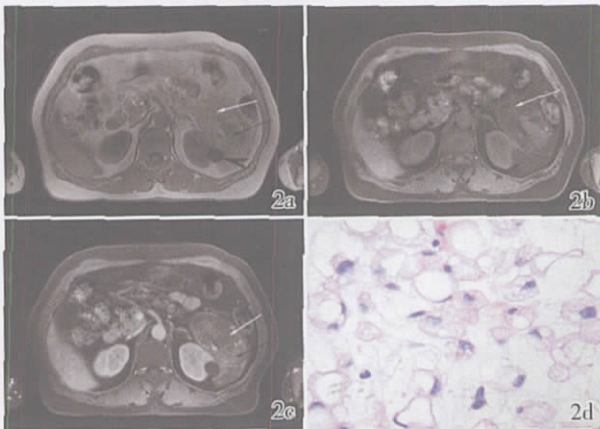


图 2 腹膜后脂肪瘤样脂肪肉瘤(左侧肾旁间隙)

Fig.2 Retroperitoneal lipomatous liposarcoma in the left perirenal space

2a: Transverse T_1 -WI shows a mass with heterogeneous SI, the areas of high SI (white arrow) appeared low SI on T_1 -weighted / WATS image. 2b: representing mature fatty tissue. Areas of low SI on T_1 -WI is markedly enhanced (dark arrow) on postcontrast image. 2c: representing valid tumor tissue, and tenuous septa also enhanced obviously (white arrow, 2c). Left renal simple cyst (black arrow head) is seen low SI on T_1 -WI. 2d: High-power photomicrography reveals that tumor cells are composed of matured fatty cells and lipoblasts (HE stain, original magnification $\times 400$).

圆细胞型脂肪肉瘤表现为软组织样肿块(图 3), T_1WI 低信号, T_2WI 稍高信号, 增强后明显强化, 瘤内可见出血、坏死囊变和黏液; 未见脂肪成分。1 例肿瘤包绕下腔静脉。2 例均在术后 1 年内复发。

多形性脂肪肉瘤在本组中直径最大(图 4), 边界不清楚, 呈软组织样信号, T_1WI 低信号, T_2WI 稍高信号, 增强后明显强化, 未见明显囊变和坏死, 也未见明显黏液信号影。

去分化型脂肪肉瘤体积大, 信号不均匀, 以 T_1WI 低、 T_2WI 稍高信号为主, 增强后明显强化(图 5)。脂肪成分和非脂肪性肿瘤实质性成分之间分界

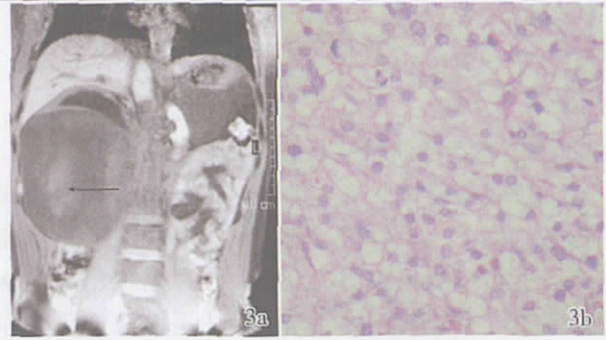


图 3 腹膜后圆细胞型脂肪肉瘤(右侧肾旁前间隙)

Fig.3 Retroperitoneal round cell liposarcoma in the anterior pararenal space

3a: Coronal T_1 -weighted /WATS image shows a low SI mass with internal patchy high SI (black arrow), representing hemorrhage. 3b: High-power photomicrography shows homogenous small round cells (HE stain, original magnification $\times 400$)

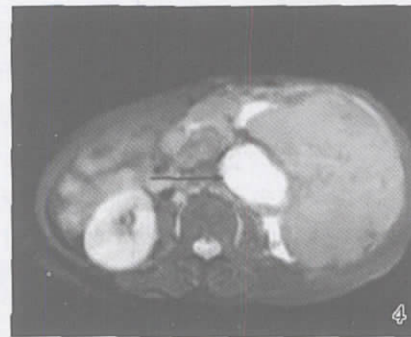


图 4 腹膜后多形性脂肪肉瘤(左侧肾旁间隙)

Fig.4 Retroperitoneal pleomorphic liposarcoma in the left perirenal space

Transverse T_2 -weighted /SPIR image shows the mass almost homogenous high SI. The mass displaced and pressed anteroinferiorly the left kidney (black arrow) to cause nephrydrosis

清楚, 呈骤然中断现象。其中一例侵犯肾脏。

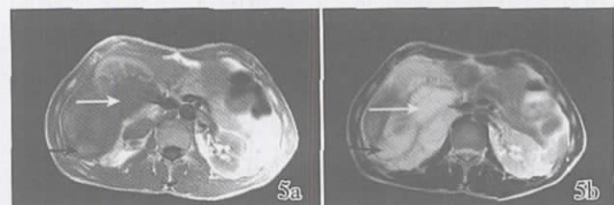


图 5 腹膜后去分化型脂肪肉瘤(右侧肾旁后间隙)

Fig.5 Retroperitoneal dedifferentiated liposarcoma in right posterior pararenal space

On transverse T_1 -WI (5a), the mass shows a heterogeneously low intensity signal (white arrow) with small patchy high intensity signal (black arrow) areas, corresponding to high and intermediate signal intensity, respectively, on transverse T_2 -WI(5b). Fatty components and other not-fatty solid tissues are clearly demarcated. The mass invaded the right kidney

3 讨 论

3.1 腹膜后脂肪肉瘤的临床特征

腹膜后恶性肿瘤中以脂肪肉瘤最多, 由于腹膜后空间大, 早期常没有症状, 只有在肿瘤长到相当大并推压或侵犯周围脏器时, 才出现相应的临床表现, 本组病例的临床表现主要为腹部包块和腹痛。腹膜后脂肪肉瘤病理上分为高分化型、黏液型、多形性、圆细胞型及去分化型脂肪肉瘤 5 种^[4]; 高分化脂肪肉瘤又包括脂肪瘤样、硬化性和炎症性脂肪肉瘤。近年来, 文献报道又增加了梭形脂肪肉瘤一型^[1]。Sung 等^[5]认为, 高分化型为低度恶性, 预后最好; 多形性和圆细胞型脂肪肉瘤呈高度恶性, 容易局部复发和转移, 预后最差。而黏液型则处于两者的中间状态。高分化型及黏液型转移率低, 但是复发率高; 圆形细胞型和多形性转移率高, 常见转移部位为肝、肺和脑。本组病例, 黏液型脂肪肉瘤术后复发 4 例, 高分化术后有 3 例复发; 圆细胞型脂肪肉瘤和多形性共 4 例术后均复发。

3.2 不同病理亚型的 MRI 特点和病理对照分析

本组以黏液型脂肪肉瘤最多见。镜下瘤细胞主要由分化程度不一的异型脂肪母细胞组成, 瘤细胞呈星形或梭形, 胞浆较少, 散布于大量黏液湖和丛状毛细血管网格中^[1]。有 6 例可见脂肪成分。瘤内非脂肪性实质成分增强后明显强化, 与肿瘤富含毛细血管和肿瘤细胞密度较高有关^[5]。瘤内尚可见厚薄不一致的间隔, 文献报道间隔主要是由包含胶原原纤维的胶原束构成^[6]。高分化脂肪肉瘤镜下见瘤组织大部分为较成熟的脂肪细胞, 由纤维组织分隔成小叶状^[7,8], 其 MRI 信号和皮下脂肪信号相似。瘤内还可见不规则的软组织样结节, 但瘤内的间隔比较纤细, 和黏液型明显不同。圆细胞型脂肪肉瘤中, 瘤细胞由均匀一致的圆形或卵圆形细胞构成, 胞浆少; 黏液性基质和毛细血管网均较黏液型脂肪肉瘤少。此亚型最易发生瘤内出血和坏死^[1]。多形性脂肪肉瘤为高度未分化型, 多见于四肢躯干, 少见於腹膜后。镜下可见发育各阶段的脂肪母细胞; 瘤细胞和细胞核均呈多形性, 不含黏液性基质, 没有脂肪成分, MRI 表现没有特征, 较难和其他腹膜后恶性肿瘤鉴别。去分化型脂肪肉瘤具有多向潜能, 既可以向脂肪细胞分化, 又可以向纤维组织、组织细胞、平滑肌细胞等分化, 其

特征为分化良好的和分化差的组织在瘤内同时存在^[1,6]。此亚型 MRI 表现有一定特征性: 脂肪成分和软组织肿瘤成分间分界清楚, 分界处呈突然中断征象, 原因不明, 文献也有类似报道^[6]。

3.3 腹膜后脂肪肉瘤的鉴别诊断

3.3.1 与腹膜后含有脂肪成分的肿瘤鉴别 肾血管平滑肌脂肪瘤, 多见于 40-60 岁的女性, 肿瘤由脂肪、血管和平滑肌 3 种成分组成, 容易出血, 病人常有腰痛和血尿; 和脂肪肉瘤容易鉴别。肾上腺髓样脂肪瘤, 由脂肪组织和骨髓成分按不同比例混合而成, 常没有症状, 位于肾上腺, 体积常较小, 容易鉴别。脂肪瘤: 发生于腹膜后少见, 体积较小, 边界清楚, 边缘光整, 其 MRI 信号始终和皮下脂肪信号一致。文献报道, 高分化的脂肪肉瘤常见多结节的边缘, 并且间隔多, 强化明显; 而脂肪瘤多见单结节的边缘, 间隔少, 并且没有强化^[7,8]。畸胎瘤: 由 3 个胚层组成, 好发于女性卵巢, 偶见于腹膜后; 其特征为含有牙齿、骨骼和皮脂等成分^[9], 较大的骨骼和牙齿在 T₁WI 和 T₂WI 上均为低信号; 畸胎瘤还可表现为脂肪液体交界的液平面, 脂肪肉瘤则没有此征象。

3.3.2 与腹膜后不含脂肪成分的肿瘤的鉴别 平滑肌肉瘤, 占原发性腹膜后肿瘤的第 2 位, 女性多见, 肿块体积较大, 信号极不均匀, 特别出现坏死和囊变; 增强后呈显著不均匀强化^[7]。当脂肪肉瘤内不含成熟脂肪成分时, 两者很难鉴别。恶性纤维组织细胞瘤: 占原发性腹膜后肿瘤的第 3 位, 好发于中年男性, 信号不均匀, 增强后明显不均匀强化。恶性纤维组织细胞瘤和去分化型脂肪肉瘤很难鉴别, 需组化染色才能区分。淋巴瘤: 体积较大, 易包绕腹膜后大血管; 大多信号均匀, 通常在 T₂WI 上信号较低^[9]。淋巴结转移瘤: 通常体积较小, 表现为腹膜后多个肿大的淋巴结, 可以融合, 中间有坏死的呈环状强化, 结合原发肿瘤的病史容易鉴别。神经源性肿瘤: 一般沿脊椎中线发布, 神经鞘瘤多见囊变坏死, 增强后明显强化; 神经纤维瘤常双侧发病。

MRI 可以清楚地显示腹膜后脂肪肉瘤的形态、内部成分和周边结构。不同组织学亚型的腹膜后脂肪肉瘤的 MRI 表现不同, 取决于其组织学成分。MRI 是诊断腹膜后脂肪肉瘤的理想方法。

(致谢: 感谢中山大学附属第二医院李勇博士, 高立博士, 张赞博士, 陈志光硕士等为本文资料的收集所做的努

力。)

参考文献:

- [1] 范钦和,主编.软组织病理学[M].南昌:江西科学技术出版社,2003:222-231.
- [2] 梁碧玲,黄穗乔,陈建宇.软组织肿瘤的 MRI 诊断[J].中山医科大学学报,1995,16(2):60-62.
- [3] 杨名添,李国材.乳腺脂肪肉瘤一例报告并文献复习[J].中山医学院学报,1984,4(5):62-64.
- [4] 石木兰.腹膜后间隙肿瘤的影像诊断[J].中国医学计算机成像杂志,1999,5(4):272-277.
- [5] SUNG M S, KANG H S, SUH J S, et al. Myxoid liposarcoma: appearance at MR imaging with histologic correlation[J]. Radiographics, 2000, 20(4):1007-1019.
- [6] TATEISHI U, HASEGAWA T, BEPPU Y, et al. Primary dedifferentiated liposarcoma of the retroperitoneum. Prognostic significance of computed tomography and magnetic resonance imaging features[J]. J Comput Assist Tomogr, 2003,27(5):799-804.
- [7] KRANSDORF M J, BANCROFT L W, PETERSON J J, et al. Imaging of fatty tumors:distinction of lipoma and well-differentiated liposarcoma [J].Radiology, 2002,224(7):99-104.
- [8] OHGURI T, AOKI T, HISAOKA M, et al. Differentiated diagnosis of benign peripheral lipoma from well-differentiated liposarcoma on MR imaging: Is comparison of margins and internal characteristics useful [J]? AJR, 2003, 180(6): 1689-1694.
- [9] NISHINO M, HAYAKAWA K, MINAMI M, et al. Primary retroperitoneal neoplasms: CT and MR imaging findings with anatomic and pathologic diagnostic clues [J]. Radiographics, 2003, 23(1):45-57.
- (编辑 张恩健)
-
- (上接第 78 页 from page 78)
- Salivary, gut, vaginal and nasal antibody responses after oral immunization with biodegradable microparticles [J]. Vaccine, 1997,15(2):169-175.
- [7] 何勤,张志荣,刘戟,等.载 TK 基因聚丙交酯乙交酯纳米粒的制备及有关性质研究[J].生物医学工程学杂志,2002,19(1):30-33.
- [8] KEYES P H. Dental caries in the molar teeth of rats: Distribution of lesions induced by high-carbohydrate low-fat diet[J]. J Dent Res, 1958,37:1077-1087.
- [9] KEYES P H. Dental caries in the molar teeth of rats: A method for diagnosing and scoring several types of lesions simultaneously[J]. J Dent Res, 1958,37:1088-1098.
- [10] OKAHASHI N, SASAKAWA C, YOSHIKAWA M, et al. Molecular characterization of a surface protein antigen gene from serotype c streptococcus mutans, implicated in dental caries[J]. Mol Microbiol, 1989, 3(5): 673-676.
- [11] 陈罕,凌均荣,杨国平.变形链球菌表面蛋白 pac 基因 A 区片断在减毒鼠伤寒沙门氏菌的表达[J].中山医科大学学报,2000,21(4S):68-75.
- [12] 胡晓莉,凌均荣.减毒鼠伤寒沙门菌防龋疫苗的免疫效果[J].中山医科大学学报,2002,23(4):257-259.
- [13] SMITH D J, TRANTOLO D J, KING W F, et al. Induction of secretory immunity with bioadhesive poly(D,L-Lactide-co-glycolide) microparticles containing streptococcus sobrinus glucosyltransferase [J]. Oral Microbiol Immunol, 2000,15(2):124-130.
- [14] SMITH D J, LAM A, BARNES L A, et al. Remote glucosyltransferase microparticle vaccine delivery induces protective immunity in the oral cavity[J]. Oral Microbiol Immunol, 2003,18(4):240-248.
- (编辑 王晓鹰)