

淋巴管瘤影像学诊断

陈孝柏, 岳云龙, 张建梅, 温廷国, 石峰

【摘要】 目的:探讨淋巴管瘤的影像学表现,评价影像学的诊断价值。**方法:**回顾性分析 31 例经手术及病理证实的淋巴管瘤影像学资料。**结果:**根据所含淋巴管扩张程度不同,组织学上将其分为 3 型:囊性淋巴管瘤 18 例、海绵状淋巴管瘤 11 例和血管瘤淋巴管瘤 2 例。**结论:**CT 和 MRI 检查可清晰显示淋巴管瘤的大小、形态和范围,具有重要的诊断价值,MRI 在定性诊断方面较 CT 更优越。

【关键词】 淋巴管瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R445. 2; R814. 42; R733 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)10-1081-04

Imaging diagnosis of lymphangioma CHEN Xiao-bai, YUE Yun-long, ZHANG Jian-mei, et al. Department of Radiology, Beijing Shijitan Hospital, Beijing 100038, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the imaging appearances of lymphangioma and to assess the diagnostic value of imaging modalities. **Methods:** The imaging appearances of 31 cases with surgery and pathology proven lymphangioma were analyzed retrospectively. **Results:** According to the various degree of lymphangiectasia, there were 3 subtypes of lymphangioma including cystic lymphangioma (18 cases); cavernous lymphangioma (11 cases); hemangio-lymphangioma (2 cases). **Conclusion:** The size, shape and extent of lymphangioma could be revealed on CT/MRI, which provided important value for the diagnosis. MRI was superior to CT in the characterization of the disease.

【Key words】 Lymphangioma; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

本文搜集 2003 年 2 月~2010 年 2 月经手术病理证实淋巴管瘤 31 例, 回顾性分析其影像学表现, 旨在探讨淋巴管瘤的影像诊断价值。

材料与方法

本组 31 例, 男 21 例, 女 10 例, 发病年龄 1d~82 岁, 平均 17.8 岁。均因发现肿块就诊, 伴肢体肿胀 11 例, 胸闷 6 例, 胸痛 7 例, 腹胀 5 例, 胸水 8 例和腹水 5 例。本组资料中初次就诊 22 例, 手术治疗后复发 9 例, 其中 4 例同一部位进行过 2 次以上的手术治疗, 另 1 例在其他部位因淋巴管瘤进行过手术治疗。病程最短为出生即发现, 最长达 40 年。15 例行 CT 平扫, 其中 2 例行静脉团注法三期增强扫描。19 例进行了 MRI 检查, 其中 5 例行静脉团注法 Gd-DTPA 增强扫描, 有 3 例在术前 3 周内分别进行过 CT 平扫和 MRI 检查, 23 例在术前 2 周内进行了核素检查。

CT 检查: 13 例由 CT 机为 Siemens Somatom 16 检查, 电压 80~120 kV, 电流 100~250 mA, 层厚 2~10 mm; 其中 2 例行增强扫描, 非离子型对比剂欧乃派克(300 mg I/ml), 1.5 ml/kg, 注射流率为 2.0~3.0 ml/s, 层厚 6~8 mm, 间隔 6~8 mm。2 例由 PQ5000 单排螺旋 CT 检查, 电压 80~120 kV, 电流 100~200 mA, 层厚 3~10 mm, 间隔 3~10 mm。

MRI 检查: 采用 GE Signa Excite HD 1.5T 超导型 MR 扫描仪, 8 通道相控阵线圈或 8 通道相控阵头颈联合线圈。患者仰卧位, 四肢自然位, 所有患者均采集冠状面 T₂WI 脂肪抑制、常规轴面 T₁WI、T₂WI 及轴面 T₂WI 脂肪抑制图像。头颈部病变 T₂WI 采用 FRFSE 序列, 四肢病变 T₁WI、T₂WI 均采用 FSE 序列。根据病变范围适当调整 FOV 及层厚、层间距, 以完整覆盖病变范围为准。其它扫描参数: T₁WI TR 525~550 ms, TE 7.9~12.8 ms, 回波链长度 3, 激励次数 2, 采集带宽 31.25 Hz, 矩阵 256×224。T₂WI TR 3750~4200 ms, TE 85~102 ms, 回波链长度 16, 激励次数 4, 采集带宽 31.25 Hz, 矩阵 320×224。4 例行 MRI 平扫和静脉团注法 Gd-DTPA 增强扫描, 层厚 5~10 mm。

结 果

1. 31 例淋巴管瘤病变部位及病理类型(表 1)

表 1 不同类型的淋巴管瘤发病部位

发病部位	病理类型(例)			合计	合并巴
	囊性淋巴管瘤	海绵状淋巴管瘤	血管瘤-淋巴管瘤		
颈肩部	7(1 例双侧)			7	
上肢及腋下	2		1	3	
纵隔	1			1	
腹膜后	2			2	
腹壁		1		1	
下肢	2	6		8	
多部位	4	4	1	9	5
合计	18	11	2	31	5

作者单位: 100038 北京, 首都医科大学附属北京世纪坛医院放射中心(陈孝柏、岳云龙、张建梅、温廷国), 病理科(石峰)
作者简介: 陈孝柏(1958-), 男, 湖南安仁人, 主任医师, 主要从事头颈部影像学诊断工作。

2. 淋巴管瘤发病的年龄分布(表 2)

表 2 淋巴管瘤发病年龄分布

发病年龄 (岁)	例数		构成比 (%)
	男	女	
0~6	6	2	25.8
>6~18	7	3	32.2
>18~30	3	3	19.4
>30	5	2	22.6
合计	21	10	100

3. CT 表现

本组 15 例行 CT 扫描,13 例为囊性肿块,密度较均匀,平扫 CT 值 4~28 HU 不等,其中单囊仅见 1 例,其余 12 例呈多囊改变,1 例病灶增强扫描显示病变分隔更为清楚,分隔轻度强化,囊性部分无强化(图 1)。4 例颈部、1 例纵隔、7 例腹部及 1 例小腿囊性淋巴管瘤均有沿血管间隙爬行分布的特点,9 例较大肿块较明显推移、压迫周围血管和(或)脏器。3 例颈部和 5 例腹膜病变可见绕血管生长态势。该型 2 例累及骨骼,其中 1 例双侧髂骨股骨头及腰椎体内可见结节状和蚯蚓状低密度影,边缘清楚;另 1 例跟骨和胫骨下端可见骨质侵蚀,表现为密度不均及局部骨皮质缺损。4 例见腹膜后、肠系膜及盆腔广泛囊状病变(图 2)。2 例在腹膜后、盆腔可见大小不等的淋巴结。2 例海绵状淋巴管瘤 CT 平扫,显示不规则性等密度团块影中及边缘可见迂曲、粗细不均的低密度影,肿块边缘不甚清楚。

4. MRI 表现

本组 31 例 19 例行 MRI 扫描,其中囊性淋巴管瘤 7 例,包括单囊 2 例,边缘清楚,FRFSE 序列为长 T₁ 和长 T₂ 均匀信号,薄壁包膜完整。多囊状 5 例,位于颈肩部、上肢及腋窝各 2 例,腹膜后累及腹股沟及下肢广泛者 1 例。病变位于中线部位者边缘相对清楚,病变信号相对均匀,FRFSE 表现为长 T₁ 和长 T₂ 信号,1 例增强扫描后边缘更为清楚,分隔和囊壁可见轻度强化。位于四肢者边缘不清,信号不均匀,并见所累及部位皮肤增厚,皮下组织肿胀。

本组 11 例海绵状淋巴管瘤中有 10 例行 MRI 检查,除 1 例位于腹壁外,其余 9 例病变主要位于下肢,其中 4 例广泛部位受累者,肿块向腹股沟、臀部、盆腔及腹膜后蔓延(图 3)。累及下肢 9 例中均以皮下软组织为主,3 例累及肌间隙及骨组织。FSE 序列 T₁WI 上 9 例中皮下软组织明显增厚,病变边缘清楚者仅 2 例,其余均不清楚,压脂 T₂WI 上病变清楚者 3 例,6 例不清楚。T₁WI 和 T₂WI 均为混杂信号,以条状或串珠状长 T₁、长 T₂ 信号为主,并见蜂窝状或网格状影。3 例在 T₂WI 上可见迂曲、扩张的流空血管影。3 例行 Gd-DTPA 增强扫描,可见条索及网格状强化影。

2 例累及骨组织者可见髂骨、股骨颈及腰骶椎内小囊状、蚯蚓状迂曲的长 T₁、长 T₂ 信号影。

本组 2 例血管-淋巴管瘤累及范围均较广泛,FSE 序列 T₁WI 和 T₂WI 均表现为混杂信号,病变边缘不甚清楚(图 4)。

5. 病理所见

31 例均进行了淋巴管瘤手术切除。其中病理诊断为囊性淋巴管瘤 18 例,海绵状淋巴管瘤 11 例,血管瘤并淋巴管瘤 2 例。囊性淋巴管瘤镜下见由大的淋巴管腔隙构成,囊壁内衬以扁平的内皮细胞(图 5),囊内含有淋巴液,部分病灶囊壁较厚。海绵状淋巴管瘤镜下见大量大小不等的圆形或不规则形管腔,管壁较薄,管腔内衬单层扁平内皮细胞,在扩张的淋巴管之间可见较多的脂肪或间质纤维组织(图 6)。淋巴管血管瘤镜下见由扩张的血管及淋巴管构成,以淋巴管成分为主,腔内为粉染的淋巴液或血液,间质为纤维结缔组织及淋巴细胞(图 7)。

讨 论

1. 淋巴管瘤的病因及组织病理学

淋巴管瘤被认为是淋巴管源性少见的良性病变,其病因尚不明确,多数学者认为是由于淋巴管的先天发育异常,使正常淋巴不能经静脉引流,淋巴结构异构或淋巴管增生扩大所致,如 Rekhi 认为淋巴管瘤是胚胎发育过程中某些部位的原始淋巴囊与淋巴系统隔绝后,残存的淋巴组织增生,淋巴液逐渐聚集引起淋巴管囊状扩张^[1-4]。本组病例有 4 点可以支持这一观点。①发病年龄 58% 为 18 岁以下,有 5 例出生时即发现本病;②77.4% 的患者累及多部位,尤其是海绵状淋巴管瘤,病灶多发累及范围广泛;③病例均沿淋巴干或淋巴管走行区分布;④5 例并发淋巴管肌瘤病,后者为淋巴管、小血管和细支气管平滑肌异常增生所致。文献把淋巴管平滑肌瘤病归入血管周上皮样细胞相关的病变家族中,常伴结节性硬化综合征和肾血管平滑肌脂肪瘤,其分子生物学表现与结节性硬化综合征 TSC2 等位基因的缺失相关^[5,6]。除此之外,炎症、外伤、手术及放疗等损伤^[4]导致淋巴管闭塞、回流障碍,诱发淋巴管瘤。

根据病变内所含淋巴管扩张程度不同,组织学上将其分为 3 型:单纯型(毛细管型)淋巴管瘤由细小淋巴管构成,多发生于皮肤及黏膜;海绵状淋巴管瘤由较大的淋巴管构成,多见于上肢和腋部;囊性淋巴管瘤最多见,由大的淋巴管腔隙构成,伴有胶原和平滑肌。近来有学者将血管瘤与淋巴管瘤混合构成者称为血管淋巴管瘤(脉管型)^[6-8]。本组 31 例中囊性淋巴管瘤 18 例(占 58.1%),海绵状淋巴管瘤 11 例(占 35.4%),血

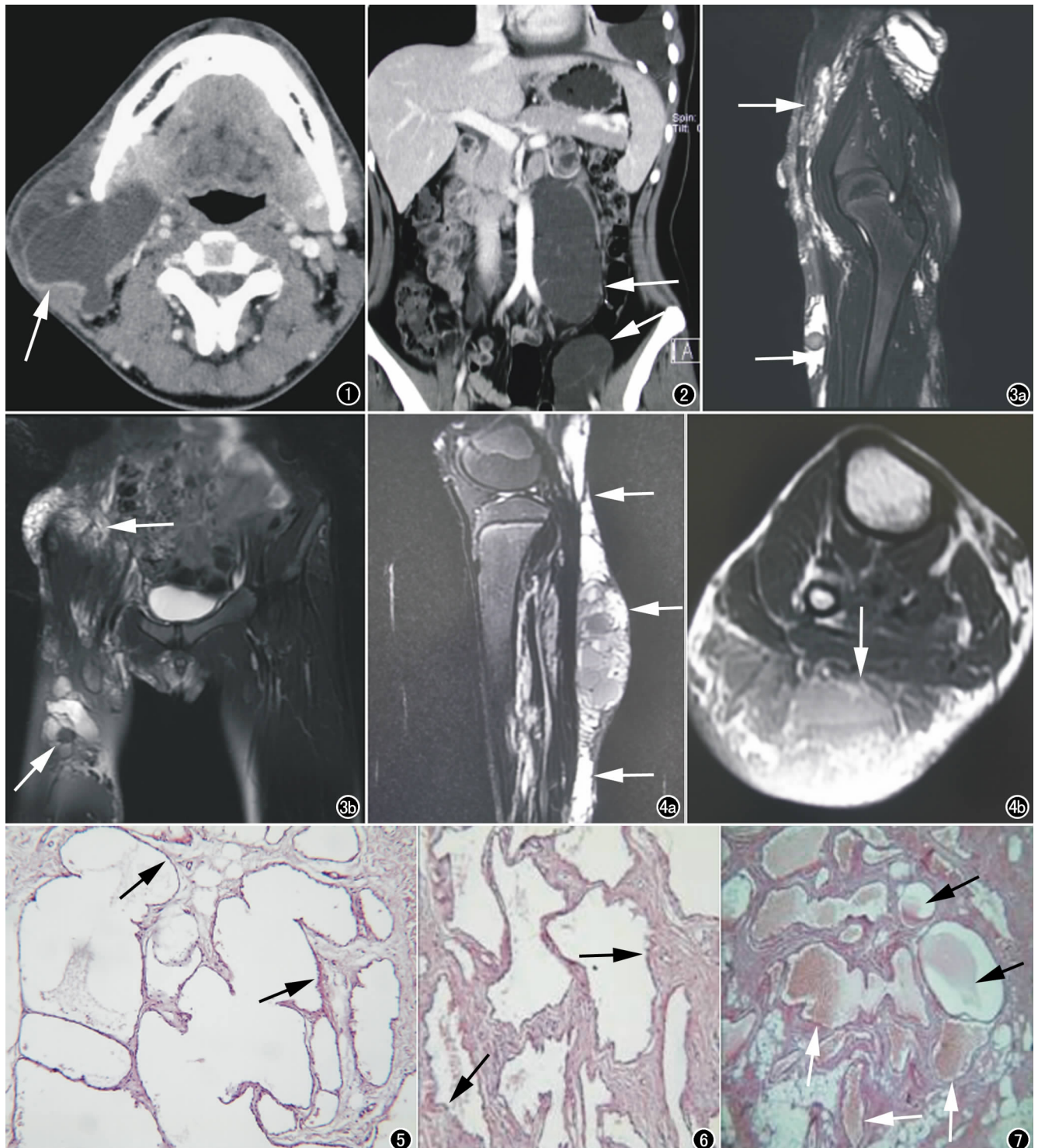


图1 MSCT增强扫描静脉期示右侧颈部囊性淋巴管瘤壁轻度强化,囊性部分无强化(箭)。图2 女,43岁,腹部典型淋巴管肌瘤病。MSCT增强扫描门静脉期示腹膜后及左侧盆腔多发囊性淋巴管瘤(箭)。图3 女,21岁。MRI示右侧下肢、腹股沟及臀部广泛混杂信号肿块。病理证实为海绵状淋巴管瘤(箭)。a)矢状面 T_2 WI; b)冠状面 T_2 WI。图4 血管淋巴管病,男,12岁。MRI示右小腿后侧皮下软组织混杂信号(箭)。a)矢状面MRI T_2 WI; b)轴面MRI T_1 WI。图5 囊性淋巴管瘤病理镜下见由大的淋巴管腔隙构成(箭),囊壁内衬以扁平的内皮细胞($\times 100$, HE)。图6 海绵状淋巴管瘤病理镜下见大量大小不等的圆形或不规则形管腔(箭),管壁较薄,管腔内衬单层扁平内皮细胞($\times 100$, HE)。图7 血管淋巴管瘤病理镜下见由扩张的血管(白箭)及淋巴管(黑箭)构成,以淋巴管成分为主,腔内为粉染的淋巴液(淋巴管内)或血液(血管内)($\times 100$, HE)。

管淋巴管瘤2例(占6.5%),无1例单纯性淋巴管瘤,可能与后者主要分布于黏膜和皮肤,一般不需要进行

影像学检查有关。

学者^[6,8]认为上述这些类型其实是同一种病变不

同时相的表现。笔者认为不单纯与时相有关,可能主要与发生的部位有关。根据文献的报道及本组资料显示囊性淋巴管瘤多见于一些疏松结缔组织内,如颈部、纵隔、腹腔肠系膜和腹膜后及盆腔等,这些部位相对组织结构疏松,有利于淋巴管不断扩大伸展。而海绵状淋巴管瘤主要分布于四肢皮下组织等,由于皮肤的张力和皮下组织结构相对致密,有对淋巴管进一步扩张的限制作用。本组 7 例多部位淋巴管瘤无论是囊性淋巴管瘤,还是海绵状淋巴管瘤,同一病例肢体的扩张淋巴管均要比结构疏松部位的扩张淋巴管细。另外,中心部位淋巴管管腔相对较粗,以囊性淋巴管瘤多见,而皮肤和黏膜淋巴管细微,以毛细淋巴管瘤多见^[10]。

2. 淋巴管瘤的影像学表现

囊性淋巴管瘤:病理学上为少数明显扩张的淋巴管形成,常为圆形或类圆形的囊性病灶,边界清楚,囊壁菲薄,囊内多为淋巴液,少数为乳糜液。CT 片则表现为密度均匀的囊性肿块,边缘清楚,囊壁薄,多囊者可见分隔,增强扫描囊壁轻度强化,囊内 CT 值与水接近,MRI 显示为均匀的长 T_1 、长 T_2 信号。位于结构疏松的部位,如颈部、腋窝、腹股沟、盆腔、腹腔内等部位者常可发展巨大囊性肿块,沿疏松的间隙生长,常因组织结构间隙而塑形。本组 18 例囊性淋巴管瘤中 15 例位于上述部位。肿块较大时可使邻近组织受压移位或被包绕,但无明显浸润。

海绵状淋巴管瘤:病理学上为许多迂曲扩张的较大淋巴管形成,聚集而呈蜂窝状结构,病灶囊腔较囊性淋巴管瘤小。该类型见于在四肢和躯干皮下。本组 11 例海绵状淋巴管瘤除 1 例发生于腹壁外,其余 10 例病灶均位于肢体皮下软组织内。CT 片海绵状淋巴管瘤一般表现为边界不清,密度不均匀的软组织块影,其内可见迂曲条状等密度影。软组织窗上皮下组织明显增厚,脂肪密度增高呈絮状,增强扫描密实部分见强化。本组显示该型 MRI 比 CT 更有诊断价值, T_1 WI 和 T_2 WI 均为混杂信号,在冠状面和矢状面可以显示条状或串珠状长 T_1 、长 T_2 信号的粗细不均、迂曲、粗细不均的条状影,间以蜂窝状或网格状结构影。Gd-DTPA 增强扫描可见条索及网格状强化影,与水肿和海绵状血管瘤有所区别。

血管淋巴管瘤:淋巴管瘤同时合并血管瘤的一种

特殊类型,目前报道不多,且多为个案报道。影像学表现依其淋巴管和血管构成比例不同而表现不一,以淋巴管瘤为主者表现与淋巴管瘤相似,以血管瘤为主者则表现与血管瘤相近^[11]。本组 2 例血管淋巴管瘤累及范围均较广泛, T_1 WI 和 T_2 WI 均表现为混杂信号,病变边缘不甚清楚。增强扫描可见不均匀性明显强化。

3. 淋巴管瘤影像诊断的价值

影像学检查不仅用于诊断,更重要的是了解病变的范围及病灶与周围组织的关系,便于临床选择治疗方案和制定手术方案。MRI 具有任意方位的成像和多种参数成像的优点,尤其 MRI 脂肪抑制 T_2 WI 将脂肪抑制后能较清楚地显示迂曲扩张的淋巴管,对本病的诊断具有重要价值。CT 还可指导穿刺引流加硬化剂治疗囊肿。

参考文献:

- [1] 文阳,王伯胤,沈训泽.成人腹部囊性淋巴管瘤的 CT 表现[J].中国医学影像学杂志,2009,17(2):183-186.
- [2] Shaffer K, Rosado de Christenson ML, Patz, Jr EF, et al. Thoracic lymphangioma in adults: CT and MR imaging features[J]. AJR, 1994, 162(2): 283-289.
- [3] Dubois J, Garel L, Abela A, et al. Lymphangiomas in children: Percutaneous sclerotherapy with an alcoholic solution of zein[J]. Radiology, 1997, 204(3): 651-654.
- [4] Wadsworth DT, Nenman B, Abramson SJ, et al. Splenic lymphangiomas in children[J]. Radiology, 1997, 202(1): 173-176.
- [5] Avila NA, Kelly JA, Chu SC, et al. Lymphangiomyomatosis: abdomino pelvic CT and US findings[J]. Radiology, 2000, 216(1): 147-153.
- [6] 俞同福,王德杭,虞梅玲,等.囊性淋巴管瘤的 CT 诊断[J].实用放射学杂志,2004,20(4):361-363.
- [7] 张志勇,汪志胜,涂备武,等.淋巴管瘤的影像诊断[J].临床放射学杂志,1999,18(2):77-80.
- [8] 王朝阳,全勇,宋亚宁,等.淋巴管瘤的 MSCT 表现[J].医学影像学杂志,2008,18(8):845-847.
- [9] 黄磊,许崇永,赵雅萍,等.小儿颈部淋巴管瘤的影像学表现[J].中华放射学杂志,2005,39(8):835-837.
- [10] Kelly KK, Leonor A, Carol FA, et al. Congenital cystic masses of the neck: radiologic-pathologic correlation [J]. Radiographics, 1999, 19(1): 121-146.
- [11] 郭学军,刘鹏程,王成林,等.淋巴管瘤的影像学诊断与病理相关性分析[J].临床放射学杂志,2006,25(11):1059-1062.

(收稿日期:2011-03-25)