

影像联合腋窝淋巴结切除在腹膜后淋巴瘤诊断中的意义

陈蓝男, 崔 蕾

三峡大学第一临床医学院(宜昌市中心人民医院)医疗美容科, 湖北 宜昌

收稿日期: 2023年10月16日; 录用日期: 2023年11月9日; 发布日期: 2023年11月20日

摘 要

目的: 分析影像联合腋窝淋巴结切除在腹膜后淋巴瘤诊断中的有效性及准确性。方法: 对2019年1月至2022年1月三峡大学第一临床医学院宜昌市中心人民医院医疗美容科行腋窝淋巴结切除的232例患者的临床、影像及病理学资料进行回顾性分析。结果: 232例患者中, 男121例、女111例; 年龄分布14~84岁; 对232例患者行常规腋窝淋巴结活检术, 术前完善相关血液生化检查、胸部与上腹部彩色超声多普勒及CT检查等, 依据病理学检查结果和影像学资料对本组数据进行整理分析。影像学检查对于评价腹膜后淋巴瘤患者的灵敏度为72.99%, 特异度为56.84%, 准确度为66.38%, 阳性预测值为70.92%, 阴性预测值为59.34%, 阳性似然比为1.67, 阴性似然比为0.47。232例浅表淋巴结活检最终临床诊断结果中, 提示为淋巴瘤的有92例(39.66%), 其他疾病140例(60.34%)。结论: 影像学检查(彩超联合CT)是评价淋巴瘤的一项敏感指标, 影像学联合腋窝淋巴结切除对于腹膜后淋巴瘤患者的病理分型是一个有效的诊断方式。

关键词

淋巴瘤, 腹膜后淋巴结, 纵隔淋巴结, 浅表淋巴结, 影像学检查

Significance of Imaging Combined with Axillary Lymphadenectomy in the Diagnosis of Retroperitoneal Lymphoma

Lannan Chen, Lei Cui

Department of Medical Cosmetology, First Clinical Medical College of Three Gorges University (Yichang Central People's Hospital), Yichang Hubei

Received: Oct. 16th, 2023; accepted: Nov. 9th, 2023; published: Nov. 20th, 2023

Abstract

Objective: To analyze the efficacy and accuracy of imaging combined with axillary lymph node resection in the diagnosis of retroperitoneal lymphoma. **Methods:** The clinical, imaging and pathological data of 232 patients who underwent lymph node resection in the Department of Medical Cosmetology, First Clinical Medical College of China Three Gorges University from January 2019 to January 2022 were retrospectively analyzed. **Results:** Among the 232 patients, 121 were males and 111 were females. Age distribution 14~84 years old; routine superficial lymph node biopsy was performed for 232 patients, and the relevant blood biochemical examinations, color ultrasound Doppler and CT examination of the chest and upper abdomen were completed before surgery, and the data of this group were sorted and analyzed according to the results of pathological examination and imaging data. The sensitivity of color ultrasound combined with CT examination for the evaluation of patients with retroperitoneal lymphoma was 72.99%, the specificity was 56.84%, the accuracy was 66.38%, the positive predictive value was 70.92%, the negative predictive value was 59.34%, the positive likelihood ratio was 1.67, and the negative likelihood ratio was 0.47. Among the final clinical diagnosis results of superficial lymph node biopsy of 232 cases, 92 cases (39.66%) showed lymphoma and 140 cases (60.34%) of other diseases. **Conclusion:** Imaging (color ultrasound combined with CT) is a sensitive index for the evaluation of lymphoma, and imaging combined with axillary lymph node resection is an effective diagnostic method for the pathological classification of patients with retroperitoneal lymphoma.

Keywords

Lymphoma, Retroperitoneal Lymph Nodes, Mediastinal Lymph Nodes, Superficial Lymph Nodes, Imaging

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

淋巴瘤(lymphoma)是我国最常见的恶性肿瘤之一,其发病率呈逐年上升趋势[1]。基于腹膜后淋巴结肿大的患者诊断相对困难是当前临床治疗的难题[2]。故提出了影像学联合腋窝淋巴结切除可用于腹膜后淋巴瘤患者的病理分型诊断。并通过回访分析 232 例患者,对该方法的有效性和准确性进行初步的探讨。

2. 研究方法

2.1. 研究设计

本研究是一项为期 3 年的回顾性临床研究。由宜昌市中心人民医院临床实验室伦理委员会批准(批准号: CLL2022)。在 2019 年 1 月至 2022 年 1 月期间,登记了行淋巴结切除手术的患者 232 名,并收集了相关数据,所有研究患者均签署了知情同意书。

2.2. 患者

2019 年 1 月至 2022 年 1 月期间,在我院行淋巴结切除的 232 例患者。纳入标准: 1) 手术或活检部位为颈部、腋窝的肿物。2) 病史资料完整。排除标准: 1) 手术或活检部位为浅表皮肤、腹股沟的肿物。

2) 病理检查结果有缺失或不完整。

2.3. 诊断方法

所有患者术前于我院行常规体格检查、血生化检查、上腹部 CT、彩色多普勒超声等各类辅助学检查。对术中切除的标本进行组织学改变及免疫表型检查。以病理结果为诊断金标准, 辅以影像学表现进行诊断参考。

2.3.1. 病理诊断标准

HL 常表现为 CD30 (+)、CD15 (+)或(-)、PAX5 弱(+)、MUM1 (+)、CD45 (-)、CD20 (-)或弱(+)、CD3 (-), 部分病例 EBER (+)。NHL 通常表现为 CD19 (+)、CD20 (+)、PAX5 (+)、CD3 (-) [3]。

2.3.2. 影像学检查标准

彩色超声多普勒: 本研究中依据超声将淋巴结活检的诊断结果分为两项: 淋巴结正常(正常淋巴结、反应性淋巴结); 淋巴结异常(淋巴瘤性淋巴结、转移性淋巴结、结核性淋巴结等其它)。

正常淋巴结声像图: 低回声 S/L (形态 - 纵横比) < 0.5 (颌下、腮腺旁除外), 门样血流或无血流 RI (阻力指数) < 0.7 (95%)、PI (波动指数) < 1.5 (100%); 反应性淋巴结: 低回声 S/L < 0.5、门样血流(79%~99%)或无血流(1%~20%) RI、PI 小于转移, L/T ≥ 2 [4]。

计算机断层扫描(CT): 本研究中将 CT 作为超声诊断淋巴结的辅助性评价指标。淋巴瘤 CT 上常见淋巴结呈圆形, 椭圆形或三角形, 并独立存在, 被周围脂肪组织环绕, 为软组织密度影。淋巴结异常 CT 影像征象: 1) 短径增大; 2) 近圆形; 3) 淋巴门显示不清; 4) 边缘不规则; 5) 异常强化: 坏死、强化增强(富血管化); 6) 数目增多: 单站点 ≥ 3 个, 或淋巴结 ≥ 2 个/站点[5]。

2.4. 统计学处理

统计分析中原始数据使用 EXCEL 进行收集和分类排序。并使用 SPSS20.0 版统计软件进行统计分析。计数资料以例数或百分率表示。应用诊断性试验效应指标计算分析影像学检查对于评价淋巴结异常的敏感性、特异性及准确度。

3. 结果

3.1. 一般资料

回顾性分析三峡大学第一临床医学院于 2019 年 1 月~2022 年 1 月收治的 232 例患者的临床资料, 患者年龄 14~84 岁, 其中男性 121 例(51.16%), 女性 111 例(47.84%); 淋巴瘤 92 例(39.66%), 其中霍奇金淋巴瘤 3 例(3.26%), 非霍奇金淋巴瘤 89 例(96.74%); 其它疾病分类 140 例, 详细分类见表 1。

Table 1. Final clinical diagnosis of superficial lymph node biopsies in 232 cases

表 1. 232 例浅表淋巴结活检最终临床诊断结果

疾病名称	免疫组化例数	总例数	疾病名称	免疫组化例数	总例数
淋巴瘤	92	92	传染性单核细胞增多症	3	3
非霍奇金淋巴瘤	89	89	原发性骨髓纤维化	1	1
弥漫性大 B 细胞淋巴瘤	27	27	多发性骨髓瘤	1	1
NK-T 细胞淋巴瘤	2	2	EB 病毒感染	1	1
血管免疫母性 T 细胞淋巴瘤	23	23	发热原因待查	2	2

Continued

滤泡性淋巴瘤	14	14	淋巴结增大：原因待查？	10	10
套细胞淋巴瘤	10	10	嗜血细胞综合征	5	5
小细胞弥漫性非霍奇金淋巴瘤	3	3	腔隙性脑梗塞	1	1
边缘区淋巴瘤	2	2	木村病	2	2
其他类型非霍奇金淋巴瘤	16	16	糖尿病	1	1
霍奇金淋巴瘤	3	3	干燥综合征	2	2
经典型霍奇金淋巴瘤	2	2	冠状动脉粥样硬化性心脏病	1	1
结节硬化型经典型霍奇金淋巴瘤	1	1	B 淋巴细胞克隆性疾病	4	4
淋巴结炎	8	8	IG-4 相关疾病	1	1
反应性淋巴结炎	1	1	I 型呼吸衰竭	1	1
坏死性淋巴结炎	1	1	埃文斯综合征	1	1
其他类型淋巴结炎	6	6	白细胞增多症	2	2
贫血	3	3	白细胞减少症	1	1
溶血性贫血	2	2	POEMS 综合征	2	2
营养性贫血	1	1	成人斯蒂尔病	2	2
其他类型恶性肿瘤	10	10	骨髓异常增生综合征	2	2
淋巴结结核	2	2	肾病综合征	5	5
类风湿性关节炎	5	5	其它疾病诊断	36	36
系统性红斑狼疮	5	5			
寄生虫病	1	1			
炎性感染	3	3			
脑膜炎	1	1			
肺部感染	1	1			
脂膜炎	1	1			

3.2. 232 例浅表淋巴结活检结果分析

232 例浅表淋巴结活检提示，淋巴瘤 92 例(39.66%)，其中霍奇金淋巴瘤 3 例(3.26%)，非霍奇金淋巴瘤 89 例(96.74%)；淋巴结炎 8 例(3.44%)；炎性感染 3 例(1.29%)；风湿免疫系统疾病 15 例(6.46%)；腹膜后淋巴结异常的患者主要以淋巴瘤患者为主。其中 92 例淋巴瘤患者浅表淋巴结活检结果与临床初步诊断一致。

3.3. 淋巴结的影像学分析

依据影像学检查提示诊断淋巴结异常的评价标准，以病理结果作为诊断依据。232 例患者中，彩超联合 CT 提示 141 例病例显像腹膜后淋巴结异常，详见图 1，行浅表淋巴结活检，其中有 92 例患者浅表淋巴结活检诊断为淋巴瘤。详见表 2。彩超联合 CT 检查对于评价腹膜后淋巴瘤患者的灵敏度为 71.32%，特异度为 52.43%，准确度为 62.93%，阳性预测值为 65.25%，阴性预测值为 59.34%，阳性似然比为 1.50，阴性似然比为 0.54。

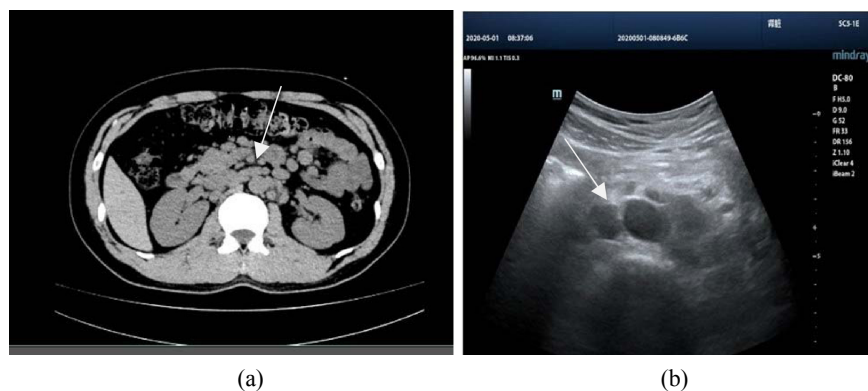


Figure 1. Retroperitoneal lymph node abnormalities CT/Color Ultrasound Doppler images. (a) The picture shows abnormal CT imaging of the retroperitoneal lymph nodes, (b) the picture shows the abnormal color ultrasound imaging of the retroperitoneal lymph nodes
图 1. 腹膜后淋巴结异常 CT/彩超图像。(a)图为腹膜后淋巴结异常 CT 呈像, (b)图为腹膜后淋巴结异常彩超呈像。箭头所指处为异常腹膜后淋巴结

Table 2. Comparison of imaging results with clinical final pathological results

表 2. 影像学结果与临床最终病理结果比较

影像学 (CT 或彩色超声多普勒提示)	临床最终病理结果		总计
	阳性	阴性	
阳性	100	41	141
阴性	37	54	91
合计	137	95	232

4. 讨论

本研究中,我们将腹膜后影像学提示异常的患者,行腋窝淋巴结活检,其灵敏度可达 72.99%。同时,由于腹膜后与颈部及腋窝体表接近,我们考虑内脏脂肪与腹膜后脂肪组织学来源具有一定的相似性,且无明显的界限。当我们对内脏脂肪和浅表脂肪行数据库差异性分析,得到的结果是,内脏脂肪细胞体积更大,且存在胰岛素敏感和抵抗。因而我们推断,当腹膜后淋巴结存在异常的病人,可采用腋窝或颈部淋巴结活检的手术方式。因此,影像学提示腹膜后淋巴结异常的患者,行腋窝淋巴结活检结果可间接提示腹膜后淋巴结的病理状态。

淋巴瘤主要分为 HL 和 NHL, HL 分为经典型和结节性淋巴细胞为主型。NHL 分为弥漫性大 B 细胞淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、CLL/SLL 等[6]。本研究中腋窝淋巴结异常的患者,以非霍奇金淋巴瘤占主导[3][7]。其中最常见的是弥漫大 B 细胞淋巴瘤。浅表淋巴结肿大是淋巴瘤最常见的临床表现之一。淋巴瘤的治疗依赖化疗、放疗及手术治疗[8][9],对于淋巴瘤的诊断有超声、CT、MRI、PET-CT、手术等多种方式[10],其中手术主要用于明确诊断[11][12]。

腹膜后淋巴结(Retroperitoneal lymph node)是指腹后壁与腹膜后腔之间的淋巴结。正常人的腹膜后淋巴结一般未见肿大和异常。腹膜后淋巴结异常常见于细菌或病毒感染引起的反应性增生、淋巴瘤性疾病、血液疾病、恶性肿瘤疾病的远处转移等相关并发症[13][14][15][16]。对于腹膜后异常的淋巴结,仅靠影像学检查常无法完全明确诊断。当腹膜后淋巴结数目异常增多、体积异常增大时,常提示恶性的可能。因此,腹膜后异常淋巴结的定性常需影像学联合病理学结果进行[17]。明确淋巴结的性质需以病理学作为金标准。

现有研究报告了腹膜和纵隔后淋巴结活检的不同术式, 其各有优缺点, 然而, 他们的观点尚存争议。

常采用的方式有开腹探查、超声引导下针刺细胞学检查、CT 引导同轴穿刺、腹腔镜下淋巴结活检等、开腹探查切除活检等[18] [19] [20], 甚至有相关报道机器人探查活检[21]。

有学者认为超声引导下穿刺具有操作方便、安全性高、无辐射、应用范围广、损伤小、可同时进行多病灶取材等优点[22] [23]。但无论是超声或 CT 引导下穿刺活检, 均可受医生技术的影响, 可出现穿刺量不够, 穿刺结果不明确等问题。开腹探查对于患者手术耐受要求高, 创伤大, 易引发相关组织器官损害及并发症, 不利于患者基础疾病的恢复。另有相关研究表明腹腔镜下腹膜外入路淋巴结活检具有术中出血更少、恢复快等优点[24]。但腹腔镜入路组织活检易出现取材过程中组织被破坏等问题[25]。

本方法有手术创伤小、诊疗费用较低、预后佳、恢复时间快等诸多优点。其最显著的优点是缩短了疾病诊断疗程, 且应用范围广, 基本每个病人都可耐受, 对患者基础要求较低, 具有良好的手术有效性和安全性。

此方法的局限之处在于未直接提取到腹膜后异常淋巴结, 且当为恶性疾病如淋巴瘤等, 颈部和腋窝淋巴结要进展到晚期才能表现出来。其中 8 例腹膜后淋巴结提示异常但腋窝淋巴结提示正常的病人需要持续追踪随访。后期需要不断补充更多的临床数据进行分析。

因此, 为了进一步提高诊断的准确性, 术前的影像学评估就显得尤为重要。积极完善相关影像学检查, 根据影像学结果和最终病理结果对疾病进行综合诊断。

5. 结论

影像学检查(彩超联合 CT)是评价淋巴瘤的一项敏感指标, 影像学联合腋窝淋巴结切除对于腹膜后淋巴瘤患者的病理分型是一个有效的诊断方式。

参考文献

- [1] 武文韬, 李达宁, 郑帅, 等. 1990-2019 年中国霍奇金淋巴瘤流行趋势和疾病负担分析[J]. 医学新知, 2021, 31(6): 433-440.
- [2] Kaplinger, J.D., et al. (2023) Safety and Efficacy of CT-Guided Percutaneous Biopsy of Suspicious Subcentimeter Pelvic and Retroperitoneal Lymph Nodes Detected by (11) C-Choline PET in Patients with Prostate Cancer. *American Journal of Roentgenology*, **220**, 718-725. <https://doi.org/10.2214/AJR.22.28321>
- [3] 中国抗癌协会淋巴瘤专业委员会, 中国医师协会肿瘤医师分会, 中国医疗保健国际交流促进会肿瘤内科分会. 中国淋巴瘤治疗指南(2021 年版) [J]. 中华肿瘤杂志, 2021, 43(7): 707-735.
- [4] 胡志刚, 徐薇. 超声造影定量分析在鉴别颈部淋巴瘤与反应性增生淋巴结中的价值[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(4): 648-650.
- [5] 严云峰, 黄君君. 计算机断层扫描对纵隔淋巴瘤的影像特征及诊出率的临床分析[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(20): 101-103.
- [6] 刘卫平, 朱军. 2021 年淋巴瘤治疗进展[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2022, 8(1): 94-98.
- [7] Mafra, A., et al. (2022) Global Patterns of Non-Hodgkin Lymphoma in 2020. *International Journal of Cancer*, **151**, 1474-1481. <https://doi.org/10.1002/ijc.34163>
- [8] 马晓松, 汪步海, 梁一晨, 等. B 细胞非霍奇金淋巴瘤靶向药物治疗研究进展[J]. 现代肿瘤医学, 2022, 30(12): 2272-2275.
- [9] 张亚妮, 武芬, 王书敏, 等. 基于 PubMed 数据库的非霍奇金淋巴瘤治疗现状和研究热点聚类分析[J]. 中国新药杂志, 2019, 28(20): 2453-2460.
- [10] 乔文礼, 赵晋华. 淋巴瘤 18F-FDG PET/CT 及 PET/MR 显像临床应用指南(2021 版)解读与展望[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2022, 42(4): 193-195.
- [11] 张思玮. 北大肿瘤医院教授朱军: 淋巴瘤治疗迎来精准时代[N]. 中国科学报, 2021-12-24(003).
- [12] 何玲, 刘丽萍, 杨楠兰. 不同活检方式对淋巴瘤诊断价值的研究进展[J]. 现代肿瘤医学, 2022, 30(9): 1702-1706.

- [13] Leahy, S., *et al.* (2022) Intravascular Ultrasound for the Evaluation and Management of Retroperitoneal, Genitourinary Malignancies. *Current Urology Reports*, **23**, 67-73. <https://doi.org/10.1007/s11934-022-01092-y>
- [14] Chen, J., *et al.* (2023) Differential Diagnosis of Lymphoma with (18)F-FDG PET/CT in Patients with Fever of Unknown Origin Accompanied by Lymphadenopathy. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, **149**, 7187-7196. <https://doi.org/10.1007/s00432-023-04665-7>
- [15] Wick, N., *et al.* (2022) Acute Myeloid Leukemia with RAM Immunophenotype Presenting with Extensive Mesenteric and Retroperitoneal Lymphadenopathy: A Case Report and Review of the Literature. *Leukemia Research Reports*, **17**, Article ID: 100287. <https://doi.org/10.1016/j.lrr.2021.100287>
- [16] Naccarella, N., Ikhlef, S. and Rommens, J. (2023) Neurosarcoidosis with Multi-Organ Involvement: A Case Report and Literature Review. *Cureus*, **15**, e43254. <https://doi.org/10.7759/cureus.43254>
- [17] Guerin, F. and Martelli, H. (2020) [Retroperitoneal Lymph Node Assessment in Pediatric Paratesticular Rhabdomyosarcoma]. *Bulletin du Cancer*, **107**, 666-671.
- [18] 何玲, 彭钰蓓, 寇震, 等. 超声引导下粗针穿刺活检诊断淋巴瘤的临床价值[J]. 临床超声医学杂志, 2022, 24(7): 545-548.
- [19] 肖建英. 基于深度学习的腹膜后淋巴结 CT 的分割与量化研究[D]: [硕士学位论文]. 绵阳: 西南科技大学, 2022.
- [20] 张尧, 毕罡, 张军, 等. 机器人辅助腹腔镜下腹膜后淋巴结清扫术六例报告[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2020, 14(2): 96-99.
- [21] Brown, C.T., Sebastião, Y.V., Zann, A., McLeod, D.J. and DaJusta, D. (2020) Utilization of Robotics for Retroperitoneal Lymph-Node Dissection in Pediatric and Non-Pediatric Hospitals. *Journal of Robotic Surgery*, **14**, 865-870. <https://doi.org/10.1007/s11701-020-01066-7>
- [22] 魏博雄, 张良良, 陈路增, 等. 超声引导下淋巴结粗针穿刺活检对淋巴瘤和非淋巴瘤诊断价值及影响因素分析[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(3): 288-291.
- [23] Wang, W., *et al.* (2023) Diagnostic Role of Endoscopic Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration (EUS-FNA) in Abdominal Lymphadenopathy of Unknown Etiology. *Frontiers in Medicine*, **10**, Article 1221085. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1221085>
- [24] Zhang, W., *et al.* (2021) Extraperitoneal Laparoscopy for Para-Aortic Lymphadenectomy in Endometrial Carcinoma Staging: An Approach with Higher Efficiency. *World Journal of Surgical Oncology*, **19**, Article No. 323. <https://doi.org/10.1186/s12957-021-02416-x>
- [25] Shishido, T., *et al.* (2022) Laparoscopic Retroperitoneal Lymph Node Dissection versus Open Retroperitoneal Lymph Node Dissection for Testicular Cancer: A Comparison of Clinical and Perioperative Outcomes. *Asian Journal of Urology*, **9**, 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2021.05.004>