

DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20220646

· 论 著 ·

1 050 例腹膜后占位的病理诊断单中心分析

武宇轩^{1△}, 塔娜^{2△}, 杜甌衍¹, 屈小翔¹, 庚广辉¹, 王沈凡³, 施挺³, 冯翔³, 陈锐^{3,4*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)基础医学院, 上海 200433
2. 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院病理科, 上海 200433
3. 海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院泌尿外科, 上海 200433
4. 海军军医大学(第二军医大学)卫生勤务学系卫生统计学教研室, 上海 200433

[摘要] **目的** 总结腹膜后肿瘤的疾病谱和病理特点。**方法** 回顾性收集 2012 年 1 月至 2021 年 12 月海军军医大学(第二军医大学)第一附属医院冯翔医师牵头的外科团队收治的 1 050 例诊断为腹膜后占位/肿瘤患者的病理信息, 分析各类肿瘤占比及临床和病理特征。**结果** 共纳入 1 050 例病理标本, 间叶源性肿瘤 407 例(38.76%), 其中恶性肿瘤 348 例(33.14%), 良性肿瘤 59 例(5.62%); 神经源性肿瘤 211 例(20.10%), 其中恶性肿瘤 18 例(1.71%), 良性肿瘤 193 例(18.38%); 淋巴造血组织来源肿瘤 127 例(12.10%), 其中恶性肿瘤 88 例(8.38%), 良性肿瘤 39 例(3.71%); 其他原发性腹膜后肿瘤 19 例(1.81%); 未知来源恶性肿瘤 42 例(4.00%); 转移性肿瘤 244 例(23.24%)。在间叶源性肿瘤恶性肿瘤中, 最常见的病理类型为脂肪肉瘤(178 例, 16.95%)、平滑肌肉瘤(54 例, 5.14%)。**结论** 在腹膜后肿瘤中, 间叶源性肿瘤最为常见, 同时存在较高比例的神经源性肿瘤、淋巴造血组织来源肿瘤、转移性肿瘤。

[关键词] 腹膜后肿瘤; 肉瘤; 神经组织肿瘤; 淋巴瘤; 病理诊断

[中图分类号] R 735.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2097-1338(2023)03-0272-06

Pathological diagnosis of retroperitoneal mass—an analysis of 1 050 cases in a single center

WU Yu-xuan^{1△}, TA Na^{2△}, DU Zeng-kan¹, QU Xiao-xiang¹, GENG Guang-ye¹, WANG Shen-fan³, SHI Ting³, FENG Xiang³, CHEN Rui^{3,4*}

1. College of Basic Medical Sciences, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
2. Department of Pathology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
3. Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China
4. Department of Health Statistics, Faculty of Health Services, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To discuss the disease spectrum and pathological characteristics of retroperitoneal tumors. **Methods** The pathological information of 1 050 patients who were diagnosed with “retroperitoneal mass/tumor” by the surgical team led by Dr. FENG Xiang of The First Affiliated Hospital of Naval Medical University (Second Military Medical University) from Jan. 2012 to Dec. 2021 was retrospectively collected, and the proportions of various types of tumors were analyzed, as well as the clinical and pathological features. **Results** A total of 1 050 pathological specimens were included: 407 (38.76%) tumors of mesenchymal origin, including 348 (33.14%) malignant tumors and 59 (5.62%) benign tumors; 211 (20.10%) tumors of neurogenic origin, including 18 (1.71%) malignant tumors and 193 (18.38%) benign tumors; 127 (12.10%) tumors of lymphohematopoietic origin, including 88 (8.38%) malignant tumors and 39 (3.71%) benign tumors; 19 (1.81%) other primary retroperitoneal tumors; 42 (4.00%) malignant tumors of unknown origin; and 244 (23.24%) metastatic tumors.

[收稿日期] 2022-08-02 **[接受日期]** 2022-11-14

[基金项目] 上海市自然科学基金面上项目(22ZR1478000), 上海市青年科技启明星计划(21QA1411500), 中国博士后科学基金面上项目(2020M683732)。Supported by General Program of Natural Science Foundation of Shanghai (22ZR1478000), Shanghai Rising Star Program for Young Scientists (21QA1411500), and Postdoctoral Science Foundation of China (2020M683732)。

[作者简介] 武宇轩. E-mail: wyxuan2019@aliyun.com; 塔娜, 博士, 主治医师. E-mail: drtana1988@163.com

△共同第一作者(Co-first authors)

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161719, E-mail: drchenrui@foxmail.com

Among the malignant tumors of mesenchymal origin, the most common pathological types were liposarcoma (178 cases, 16.95%), and leiomyosarcoma (54 cases, 5.14%). **Conclusion** Among retroperitoneal tumors, mesenchymal tumors are the most common, followed by neurogenic tumors, lymphoid hematopoietic tumors and metastatic tumors.

[**Key words**] retroperitoneal tumor; sarcoma; nerve tissue neoplasms; lymphoma pathologic diagnosis

[Acad J Naval Med Univ, 2023, 44(3): 272-277]

腹膜后肿瘤 (retroperitoneal tumor, RPT) 是起源于腹膜后间隙肿瘤的总称, 在临床上较为少见, 在所有肿瘤中占 0.1%~0.2%, 其中恶性肿瘤概率远高于良性, 病理组成十分复杂, 包括原发性 RPT、转移性肿瘤、炎性改变等。原发性 RPT 又分为间叶来源肿瘤、神经源性肿瘤、淋巴造血组织来源肿瘤等^[1]。该病发病位置隐蔽, 位置较深, 患者临床表现不明显, 在疾病早期难以察觉, 故在诊断上主要依靠影像学手段, 但 RPT 病理组成复杂, 不同类型肿瘤影像学特征亦不相同, 诊断难度大, 确诊依靠病理“金标准”^[2]。RPT 较为少见, 虽有文献分析报道腹膜后占位的术后病理情况, 但样本数量有限 (大多病例数 < 500 例)^[1,3-8], 很多罕见肿瘤类型甚至没有出现, 故难以准确呈现 RPT 的疾病谱。

目前 RPT 的最佳治疗手段是手术切除, 但因腹膜后解剖关系复杂、肿瘤常多发或存在多脏器累及, 手术难度极高, 且部分 RPT 易复发, 预后差, 不同肿瘤类型之间治疗效果相差很大, 故准确评估肿瘤的病理类型及占比、深入了解不同疾病的特点并根据病理类型选择治疗方式、制订预后判断及辅助治疗方案至关重要。

1 资料和方法

收集 2012 年 1 月至 2021 年 12 月海军军医大学 (第二军医大学) 第一附属医院冯翔医师牵头的外科团队收治的 1 050 例诊断为 RPT 患者的临床病理信息, 所有病例均经过病理组织学确诊。回顾性分析患者的基本信息、临床资料、病理学诊断及病理学描述等, 统计术中联合脏器切除情况和切除标本中的肿瘤大小。依据病理来源将 RPT 分类为间叶源性肿瘤、神经源性肿瘤、淋巴造血组织来源肿瘤、其他来源肿瘤、转移性肿瘤、未知来源恶性肿瘤。

2 结果

2.1 基本信息 1 050 例患者中, 男 532 例

(50.67%), 女 518 例 (49.33%); 恶性肿瘤患者 742 例 (70.67%), 其中男 392 例 (37.33%), 女 350 例 (33.33%); 良性肿瘤患者 308 例 (29.33%), 其中男 140 例 (13.33%), 女 168 例 (16.00%)。切除肿瘤直径为 0.2~50.0 cm, 平均 (10.8±8.7) cm。1 050 例病理标本包括手术切除标本 1 002 例, 穿刺标本 48 例, 穿刺标本病理结果多为淋巴瘤及转移性肿瘤。

2.2 RPT 疾病谱及分布 依据组织来源将 1 050 例病理标本进行分类 (表 1)。原发性 RPT 共 764 例 (72.76%), 大部分为间叶源性肿瘤 (407 例, 38.76%), 其次为神经源性肿瘤 (211 例, 20.10%)、淋巴造血组织来源肿瘤 (127 例, 12.10%) 和其他来源 (19 例, 1.81%)。在 308 例原发性 RPT 良性肿瘤中, 神经源性肿瘤占比最高 (193 例, 18.38%), 其次为间叶源性肿瘤 (59 例, 5.62%)、淋巴造血组织来源肿瘤 (39 例, 3.71%) 和其他来源肿瘤 (17 例, 1.62%)。在 456 例原发性 RPT 恶性肿瘤中, 间叶源性肿瘤占比最高 (348 例, 33.14%), 其次为淋巴瘤及淋巴细胞增生性病变更 (88 例, 8.38%)、神经源性肿瘤 (18 例, 1.71%) 和其他来源肿瘤 (2 例, 0.19%)。还有部分 (42 例, 4.00%) 恶性肿瘤无法明确组织来源, 转移性肿瘤共 244 例 (23.24%)。

2.2.1 间叶源性肿瘤 RPT 恶性肿瘤最常见的组织学来源为间叶源性恶性肿瘤 (348 例), 脂肪肉瘤为最多见的肿瘤类型 (178 例, 16.95%), 其不同亚型包括去分化脂肪肉瘤 (89 例, 50.00%)、高分化脂肪肉瘤 (50 例, 28.09%)、混合型脂肪肉瘤 (15 例, 8.42%)、不明确分型脂肪肉瘤 (11 例, 6.18%)、黏液样/圆细胞型脂肪肉瘤 (9 例, 5.06%)、多形性脂肪肉瘤 (4 例, 2.25%); 其次为平滑肌肉瘤 (54 例, 5.14%)、恶性胃肠道间质瘤 (34 例, 3.24%)、恶性孤立性纤维性肿瘤 (20 例, 1.90%)、纤维肉瘤 (17 例, 1.62%)、肌成纤维细胞肿瘤 (8 例, 0.76%)、未分化多形性肉瘤 (8 例,

0.76%)、侵袭性纤维瘤(7例,0.67%)、滑膜肉瘤(5例,0.48%),较少见的肿瘤类型有软骨肉瘤(3例,0.29%)、横纹肌肉瘤(2例,0.19%)。

由于诊断困难等原因,12例间叶源性恶性肿瘤未明确其分类。

表 1 1 050 例腹膜后肿瘤组织来源构成及占比

Tab 1 Composition and proportion of tissue sources of retroperitoneal tumors in 1 050 cases

Type	n	Percentage/%
Primary retroperitoneal tumors	764	72.76
Mesenchymal tissue tumors	407	38.76
Malignant	348	33.14
Liposarcoma	178	16.95
Leiomyosarcoma	54	5.14
Gastrointestinal stromal tumors	34	3.24
Malignant solitary fibrous tumors	20	1.90
Fibrosarcoma	17	1.62
Myofibroblastic tumors	8	0.76
Undifferentiated pleomorphic sarcoma	8	0.76
Aggressive fibromatosis	7	0.67
Synovial sarcoma	5	0.48
Chondrosarcoma	3	0.29
Rhabdomyosarcoma	2	0.19
Mesenchymalignancies of undetermined differentiation direction	12	1.14
Benign	59	5.62
Lipoma	15	1.43
Teratoma	12	1.14
Leiomyoma	12	1.14
Solitary fibrous tumors	11	1.05
Fibrogenic tumors	9	0.86
Neurogenic tumors	211	20.10
Malignant	18	1.71
Malignant paraganglioma	10	0.95
Malignant schwannoma	8	0.76
Benign	193	18.38
Pheochromocytoma or paraganglioma	75	7.14
Schwannoma	60	5.71
Gangliocytoma	48	4.57
Neurofibroma	10	0.95
Tumors of lymphoid hematopoietic tissue origin	127	12.10
Malignant	88	8.38
B cell lymphoma	75	7.14
T cell lymphoma	4	0.38
Hodgkin lymphoma	3	0.29
Malignant lymphoproliferative lesions of unknown origin	6	0.57
Benign	39	3.71
Castleman's disease	19	1.81
IgG4-related disease	10	0.95
Simple inflammation	7	0.67
Retroperitoneal fibrosis	3	0.29
Others	19	1.81
Vascular tumors	11	1.05
Neuroendocrine tumors/carcinoma	8	0.76
Metastatic tumors	244	23.24
Urothelial origin	38	3.62
Gastrointestinal origin	35	3.33
Reproductive system sources	69	6.57
Liver source	10	0.95
Kidney cell origin	9	0.86
Endocrine system source	6	0.57
Pancreaticobiliary origin	4	0.38
Melanoma	3	0.29
Lung origin	1	0.10
Unknown origin	69	6.57
Malignant neoplasms of unknown origin	42	4.00

2.2.2 神经源性肿瘤 神经源性肿瘤共 211 例 (20.10%), 以良性肿瘤偏多 (193 例, 18.38%), 包括嗜铬细胞瘤或副神经节瘤 (75 例, 7.14%)、神经鞘瘤 (60 例, 5.71%)、节细胞神经瘤 (48 例, 4.57%) 和神经纤维瘤 (10 例, 0.95%); 恶性肿瘤共 18 例 (1.71%), 包括恶性副神经节瘤 (10 例, 0.95%)、恶性神经鞘瘤 (8 例, 0.76%)。

2.2.3 淋巴造血组织来源及其他来源 RPT 淋巴造血组织来源肿瘤中, 88 例为淋巴瘤, 其中 32 例为穿刺样本, 56 例为根治切除样本; 绝大多数为 B 细胞淋巴瘤 (75 例, 7.14%), 其他类型淋巴瘤较少, 依次为 T 细胞淋巴瘤 (4 例, 0.38%)、霍奇金淋巴瘤 (3 例, 0.29%)、来源不明 (6 例, 0.57%); 良性肿瘤共 39 例 (3.71%), 以 Castleman 病 (19 例, 1.81%)、IgG4 相关性病变 (10 例, 0.95%) 较多, 还有单纯炎性病变 7 例 (0.67%)、腹膜后纤维化 3 例 (0.29%)。

其他来源 RPT 中主要有脉管源性肿瘤 (11 例, 1.05%) 和神经内分泌瘤/癌 (8 例, 0.76%)。

2.2.4 转移性肿瘤 244 例转移性肿瘤中穿刺样本 16 例, 根治切除样本 228 例。转移性肿瘤来源最常见于生殖系统 (69 例, 6.57%), 其中卵巢 27 例 (2.57%)、生殖细胞源性 26 例 (2.48%)、子宫 16 例 (1.52%); 其次是尿路上皮 (38 例, 3.62%)、胃肠道 (35 例, 3.33%)、肝 (10 例, 0.95%)、肾 (9 例, 0.86%)、内分泌系统 (6 例, 0.57%)、胰胆管来源 (4 例, 0.38%) 等; 较为罕见的原发灶包括肺 (1 例, 0.10%)、黑色素细胞 (3 例, 0.29%) 等; 还有未明确原发灶的转移性肿瘤 69 例 (6.57%)。

3 讨论

3.1 RPT 的疾病谱 本组 1 050 例 RPT 患者中, 原发性 RPT 患者 764 例 (72.76%), 大部分为间叶源性肿瘤, 非转移性软组织肉瘤为其最主要部分, 其构成与国外文献报道^[7]相似, 脂肪肉瘤最为常见, 其次为平滑肌肉瘤。神经源性肿瘤和淋巴造血组织来源肿瘤占比紧随间叶源性肿瘤之后。RPT 中大部分为恶性肿瘤 (共 742 例, 70.67%), 排前 3 位的肿瘤类型分别为脂肪肉瘤、淋巴瘤和平滑肌肉瘤; 良性肿瘤共 308 例 (29.33%), 以嗜铬细胞瘤或副神经节瘤最为多见, 其次为神经鞘瘤、节细胞神经瘤、Castleman 病等。单中心型 Castleman 病

可通过手术或放射治疗治愈或达到完全缓解, 其预后较好, 但多中心型 Castleman 病仍无有效的治疗措施, 预后不良, 中位生存时间仅 30 个月^[9]。

将本研究与其他中心的相关研究^[1,3-8,10-11]对比, 可以发现不同中心 RPT 疾病谱中均以间叶源性肿瘤占比最高, 其中脂肪肉瘤与平滑肌肉瘤最为常见。相较其他研究, 本组涵盖了更多罕见肿瘤分类, 如滑膜肉瘤、软骨肉瘤、横纹肌肉瘤、IgG4 相关性病变、畸胎瘤等, 更全面地展示了我国人群中 RPT 的疾病谱。

对于除淋巴瘤外的原发恶性 RPT, 手术彻底切除是公认的延长患者生存期、减少复发的重要治疗手段^[10-11]; 而良性 RPT 主要根据诊断情况、是否引起患者症状等因素来决定是否需要手术治疗或观察监测。

对于淋巴瘤而言, 放化疗为主的综合治疗是其主要的治疗方案, 本研究中共诊断腹膜后淋巴瘤 88 例, 其中穿刺样本 32 例, 根治切除样本 56 例, 这提示术前影像学检查对于腹膜后淋巴瘤的诊断效能不够, 仍有很高比例的患者在术后才确诊是淋巴瘤。笔者建议一方面进行更多的研究以提升影像学诊断腹膜后淋巴瘤的准确度和灵敏度, 另一方面在诊断 RPT 时要将淋巴瘤作为重要的鉴别诊断类别之一, 必要时辅助相应的实验室检查。

本中心 1 050 例 RPT 中, 转移性肿瘤共 244 例 (穿刺样本 16 例, 根治切除样本 228 例), 这提示腹膜后转移性肿瘤的比例很高, 如确定是转移性 RPT 应重点排查泌尿系统、生殖系统、消化系统是否存在原发病灶。

对于常见的神经源性良性肿瘤, 手术切除为主要的治疗方式, 对于部分没有血管侵犯、肿瘤体积较小的患者, 腹腔镜手术是安全的治疗方式, 具有创口小、出血少、预后好及并发症较少的特点^[12-14], 但对于存在血管侵犯、重要脏器侵犯、需要联合脏器切除的肿瘤, 开放手术可能更加安全。

本组样本切除肿瘤的直径为 (10.8±8.7) cm, 整体体积较大, 这可能与后腹膜空间较大、RPT 发生早期多无明显症状相关。RPT 的主要首发症状为腹痛及腹部包块^[12,15-16], 通常在肿瘤生长到一定体积后才出现, 还有部分患者由于肿瘤压迫周围脏器引起症状后才就诊^[15-16]。本中心于 2017 年成立腹膜后肿瘤研究小组, 致力于研究腹膜后肿瘤的诊断

及治疗^[17], 难治及疑难肿瘤的诊断率、切除率均有提升, 故本组数据结果变化也可能与之有关。

3.2 RPT 疾病谱在诊断中的应用 RPT 罕见, 发病位置隐蔽, 解剖位置较深, 患者临床表现不明显, 发现较为困难, 又因 RPT 类型繁杂, 诊断难度大。肿瘤疾病谱的描绘可体现各个疾病的发病率, 为腹膜后疾病诊断及鉴别诊断提供有效依据。病理诊断作为疾病诊断的“金标准”, 在 RPT 的诊断中发挥着不可替代的作用。RPT 的体积通常较大, 对于非穿刺样本的 RPT 切除标本, 充分观察和充分取材十分重要, 通常要保证标本每 1 cm 取材至少 1 块, 且切面不同颜色、质地处应至少取 1 块。随着免疫组织化学技术在病理诊断中的应用, 可根据肿瘤的镜下形态并结合疾病谱的提示选择适当的免疫组织化学标记物辅助诊断。如腹膜后肿瘤形态学表现为梭形细胞肿瘤, 鉴别诊断时重点鉴别去分化脂肪肉瘤、平滑肌肉瘤、胃肠道间质瘤、神经鞘瘤、纤维肉瘤等, 免疫组织化学指标包括波形蛋白、鼠双微体 2 基因、细胞周期蛋白依赖性激酶 4、平滑肌肌动蛋白、结蛋白、CD117、DOG1、CD34、钙结合蛋白 S-100、SRY-Box 转录因子 10 等; 若肿瘤细胞呈黏附性较差的片状分布, 一定要将淋巴瘤作为重要的鉴别诊断类别, 且免疫组织化学指标应涵盖 T 细胞、B 细胞及髓系细胞标志物; 若诊断时考虑为转移性腺癌, 也可根据疾病谱重点排查胃肠道、女性生殖系统等易发生腹膜后转移的脏器。

3.3 RPT 疾病谱对后续治疗的指导价值 对于外科医师, 疾病谱可以用于术前评估手术的风险和受益^[18]; 对于病理科医师, 可以了解良性和恶性及各种类型肿瘤的比例, 帮助诊断; 对于影像科医师, 可以拓宽诊断时考虑的疾病范畴。对于疾病的治疗来说, 明确病理诊断非常重要。对于良性肿瘤, 要确定是否选择手术, 以及手术方式和范围; 对于不明确的肿瘤, 建议穿刺确认疾病类型; 对于淋巴瘤、转移性肿瘤, 建议首先评估来源, 如果来源明确并且原发肿瘤可以控制, 可根据指南考虑进行转移灶的切除, 同时对有些转移性肿瘤进行腹膜后转移淋巴结的清扫。研究表明, 如果患者身体状况、肿瘤瘤体大小及位置允许, 手术仍应作为主要治疗方式^[19]。

在 RPT 的诊断与治疗中, 医师可以根据影像学评估肿瘤的大致诊断方向^[20], 确定是否外科介

入切除; 此外腹膜后肉瘤针道播种的风险极小, 故可进行 CT 引导下穿刺活检, 以明确诊断^[14]。在获得标本后, 应结合考虑 RPT 的疾病谱和初步诊断方向, 进行相关的免疫组织化学染色, 以明确诊断, 根据患者的临床表现选择治疗方式^[10,21]。

RPT 的疾病谱不是一成不变的, 受所在的医院水平、优势科室的分布 (尤其是血管外科、脊柱外科、泌尿外科的学科影响力) 等影响。本组研究反映的是大型综合性三甲医院的研究结果, 有较多病例为手术难度较大、病情较为严重、侵犯器官多的转诊患者, 可能体现出恶性肿瘤比例较高; 如果在小型医院, 肿瘤的复杂程度相对降低, 恶性比例和肿瘤的大小可能均有所降低。

本研究以单中心大样本量的数据为基础, 对 1 050 例以腹膜后占位为初步诊断的患者的病理分类情况进行总结, 绘制 RPT 疾病谱。在原发性 RPT 中, 占比由高到低依次为间叶源性肿瘤、神经源性肿瘤和淋巴造血组织来源性肿瘤; 间叶源性肿瘤绝大多数为恶性肿瘤, 神经源性肿瘤良性居多; 转移性肿瘤应先明确其原发灶, 再确定是否进行手术切除。本研究绘制的 RPT 疾病谱对其他展开腹膜后治疗的单位具有一定的参考价值。

[参 考 文 献]

- [1] 石峰, 昌红, 陈奕至. 腹膜后肿瘤 112 例临床病理分析 [J]. 临床与实验病理学杂志, 2012, 28: 1346-1350.
- [2] 杨帆. 腹膜后肿瘤的影像诊断、手术及术后并发症的回顾性研究 [D]. 广州: 南方医科大学, 2019.
- [3] 杜源. 120 例原发性腹膜后肿瘤的临床诊疗分析 [D]. 南昌: 南昌大学, 2020.
- [4] 刘帆. 212 例原发性腹膜后肿瘤临床病理及预后分析 [D]. 济南: 山东大学, 2016.
- [5] 付瑞标, 李忠鹏, 周瑞, 周小虎. 37 例原发性腹膜后肿瘤的诊断和治疗研究 [J]. 江苏科技信息, 2021, 38: 63-66.
- [6] SASSA N, YOKOYAMA Y, NISHIDA Y, YAMADA S, UCHIDA H, KAJIYAMA H, et al. Clinical characteristics and surgical outcomes of retroperitoneal tumors: a comprehensive data collection from multiple departments [J]. Int J Clin Oncol, 2020, 25: 929-936.
- [7] LEWIS J J, LEUNG D, WOODRUFF J M, BRENNAN M F. Retroperitoneal soft-tissue sarcoma: analysis of 500 patients treated and followed at a single institution [J]. Ann Surg, 1998, 228: 355-365.
- [8] KAGANOV O I, KOZLOV S V, ORLOV A E, SAMOILOV K V, MORYATOV A A, BLINOV N V,

- et al. Single-center experience of surgical treatment of primary retroperitoneal tumors[J]. *Indian J Surg Oncol*, 2020, 11: 412-417.
- [9] BUCHER P, CHASSOT G, ZUFFEREY G, RIS F, HUBER O, MOREL P. Surgical management of abdominal and retroperitoneal Castleman's disease[J/OL]. *World J Surg Oncol*, 2005, 3: 33. DOI: 10.1186/1477-7819-3-33.
- [10] 马超, 李沛雨. 腹膜后脂肪肉瘤的临床诊断和治疗研究进展[J]. *医学综述*, 2018, 24: 2350-2355.
- [11] 吴益西. 原发性腹膜后软组织肉瘤和脂肪肉瘤临床病理特点及预后分析[D]. 重庆: 第三军医大学, 2017.
- [12] 马小睦, 肖剑春, 谢勇, 曲强. 腹膜后囊性病变 65 例临床特征及病理分析[J/CD]. *中华普通外科学文献(电子版)*, 2021, 15: 203-206.
- [13] 李年旺, 侯昱竹, 胡雪皎, 叶刚强, 贺湘玲, 段焱星. 腹腔镜治疗腹膜后节细胞神经瘤的探讨(附 17 例报告)[J]. *中国现代手术学杂志*, 2021, 25: 293-297.
- [14] 施挺, 缪嘉颖, 陈锐, 王沈凡, 冯翔. 累及腹腔重要血管的腹膜后节细胞神经瘤切除术 23 例[J]. *第二军医大学学报*, 2021, 42: 1424-1427.
- SHI T, MIAO J Y, CHEN R, WANG S F, FENG X. Resection of retroperitoneal ganglioneuroma involving abdominal major vessels: a summary of 23 cases [J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2021, 42: 1424-1427.
- [15] GUO L N, LI Y C, SUN Z F, YAN H Y, LI H, WANG Y M. Risk factors influencing prognosis of patients undergoing primary retroperitoneal tumor surgery[J]. *World Chin J Dig*, 2021, 29: 461-466.
- [16] 詹友庆, 李国材, 万德森, 朱少立, 李国辉, 李锦清, 等. 原发性腹膜后肿瘤 303 例分析[J]. *中华肿瘤杂志*, 1994, 16: 379-383.
- [17] 施挺, 缪嘉颖, 陈锐, 王沈凡, 冯翔. 累及腹腔重要血管的腹膜后节细胞神经瘤切除术 23 例[J]. *第二军医大学学报*, 2021, 42: 1424-1427.
- SHI T, MIAO J Y, CHEN R, WANG S F, FENG X. Resection of retroperitoneal ganglioneuroma involving abdominal major vessels: a summary of 23 cases[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2021, 42: 1424-1427.
- [18] 赵纪春, 陈熹阳. 累及大血管的腹膜后肿瘤的手术治疗[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2016, 23: 260-262.
- [19] 康智建, 安瑞华. 转移性嗜铬细胞瘤和副神经节瘤治疗和预后的新进展[J]. *现代泌尿外科杂志*, 2020, 25: 449-452, 456.
- [20] 龚姝卉, 杨盼盼, 尹伟, 张倩雯, 高依莎, 弓静, 等. 腹膜后肾上腺外节细胞神经瘤的影像学表现[J]. *海军军医大学学报*, 2023, 44: 251-255.
- GONG S H, YANG P P, YIN W, ZHANG Q W, GAO Y S, GONG J, et al. Imaging findings of extra-adrenal retroperitoneal ganglioneuroma[J]. *Acad J Naval Med Univ*, 2023, 44: 251-255.
- [21] THWAY K. Well-differentiated liposarcoma and dedifferentiated liposarcoma: an updated review[J]. *Semin Diagn Pathol*, 2019, 36: 112-121.

[本文编辑] 尹 茶