

## 原发性肾上腺淋巴瘤合并肝细胞癌全身 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT显像1例

### Primary adrenal lymphoma complicated with hepatocellular carcinoma by whole body $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT imaging: a case report

Li Yanan, Chen Siran, Wang Lu, Wang Xingfen, Peng Lan, Dong Hua

引用本文:

李亚男, 陈思然, 王路, 等. 原发性肾上腺淋巴瘤合并肝细胞癌全身 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT显像1例[J]. 国际放射医学核医学杂志, 2022, 46(12): 773-776. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244

Li Yanan, Chen Siran, Wang Lu, et al. Primary adrenal lymphoma complicated with hepatocellular carcinoma by whole body  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT imaging: a case report[J]. *International Journal of Radiation Medicine and Nuclear Medicine*, 2022, 46(12): 773-776. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244>

#### 您可能感兴趣的其他文章

#### Articles you may be interested in

##### 原发性肺弥漫大B细胞淋巴瘤 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT显像一例

$^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT imaging of primary pulmonary diffuse large B-cell lymphoma: a case report

国际放射医学核医学杂志. 2018, 42(2): 186-188 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-4114.2018.02.016>

##### 全身多发淋巴结髓外浆细胞瘤 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT显像一例

$^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT imaging of extramedullary plasmacytoma in multiple lymph nodes of whole body: a case report

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(2): 191-193 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-4114.2019.02.017>

##### 原发性肺黏膜相关淋巴组织淋巴瘤的 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT影像学表现

$^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT manifestation of primary pulmonary mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(2): 140-144 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-4114.2019.02.008>

##### $^{18}\text{F}$ -FDG双时相及 $^{18}\text{F}$ -FDG联合 $^{11}\text{C}$ -CHO PET/CT多模态显像在原发性肝细胞肝癌中的诊断价值

Diagnostic value of  $^{18}\text{F}$ -FDG dual-phase and  $^{18}\text{F}$ -FDG combined with  $^{11}\text{C}$ -CHO PET/CT multimodality imaging in primary hepatocellular carcinoma

国际放射医学核医学杂志. 2021, 45(3): 139-146 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-202001020-00025>

##### $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT在颅内原发性中枢神经系统淋巴瘤诊断中的价值

Diagnostic value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT in intracranial primary central nervous system lymphoma

国际放射医学核医学杂志. 2020, 44(6): 345-351 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-201910034-00029>

##### 原发鼻咽淋巴瘤与鼻咽癌的 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT诊断与鉴别

Value of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT examination in the differential diagnosis of primary nasopharyngeal lymphoma and nasopharyngeal carcinoma

国际放射医学核医学杂志. 2017, 41(3): 166-172 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-4114.2017.03.002>

## · 病例报告 ·

原发性肾上腺淋巴瘤合并肝细胞癌全身<sup>18</sup>F-FDG PET/CT  
显像 1 例李亚男<sup>1</sup> 陈思然<sup>1</sup> 王路<sup>1</sup> 王兴芬<sup>2</sup> 彭岚<sup>3</sup> 董华<sup>1</sup><sup>1</sup>天津医科大学第二医院核医学科, 天津 300211; <sup>2</sup>天津医科大学第二医院病理科, 天津 300211; <sup>3</sup>天津医科大学第二医院血液科, 天津 300211通信作者: 董华, Email: [dhdouble@sina.com](mailto:dhdouble@sina.com)

**【摘要】** 笔者报道了 1 例原发性肾上腺淋巴瘤(PAL)合并肝细胞癌患者全身<sup>18</sup>F-氟脱氧葡萄糖(FDG) PET/CT 显像, PAL 在临床上相对少见, 特别是遇到合并其他恶性肿瘤的患者时容易误诊为恶性肿瘤转移。笔者主要分析了 PAL 合并肝细胞癌全身<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像的特点并进行文献复习, 为其诊断提供更多参考。

DOI: [10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244)**Primary adrenal lymphoma complicated with hepatocellular carcinoma by whole body <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging: a case report**Li Yanan<sup>1</sup>, Chen Siran<sup>1</sup>, Wang Lu<sup>1</sup>, Wang Xingfen<sup>2</sup>, Peng Lan<sup>3</sup>, Dong Hua<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Nuclear Medicine, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China; <sup>2</sup>Department of Pathology, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China; <sup>3</sup>Department of Hematology, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300211, ChinaCorresponding author: Dong Hua, Email: [dhdouble@sina.com](mailto:dhdouble@sina.com)

**【Abstract】** This article reports the whole-body <sup>18</sup>F-fluorodeoxyglucose (FDG) PET/CT imaging of a patient who suffering primary adrenal lymphoma (PAL) complicated with hepatocellular carcinoma. PAL is relatively rare in clinical practice, and it is easy to be misdiagnosed as metastasis when patients have other malignant tumors. This article mainly analyzes the imaging characteristics of whole body <sup>18</sup>F-FDG PET/CT in PAL complicated with hepatocellular carcinoma, in order to provide more reference for its diagnosis.

DOI: [10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-202205010-00244)

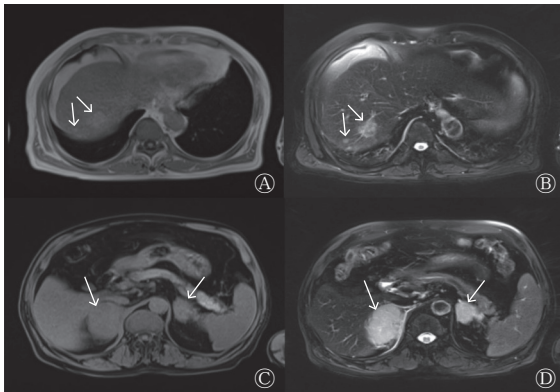
原发性肾上腺淋巴瘤(primary adrenal lymphoma, PAL)是一种局限发生于肾上腺的淋巴瘤, 约占结外淋巴瘤的8%, 其侵袭性高, 预后差<sup>[1]</sup>。疾病早期的临床表现缺乏特异性, 起病隐匿, 容易漏诊、误诊, 从而延误最佳的治疗时机。本文报道了 1 例 PAL 合并肝细胞癌患者的全身<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像结果, 并且通过文献回顾, 了解其临床症状、体征及影像学特点, 有助于临床尽早明确病情, 为本病的诊断和治疗提供帮助。

**1 患者资料**

患者男性, 74 岁, 因“饮酒后上腹部腹胀不适伴食欲减退 7 d”就诊。患者自述食量减少伴呃逆, 排气后缓解,

无腹痛、恶心、呕吐、反酸等症状, 近一个月体重减轻 5 kg 余。患者有肝硬化病史 8 年。腹部超声及 MRI 检查(图 1)示肝脏及双侧肾上腺占位, 考虑肝癌伴双侧肾上腺转移。实验室检查结果: 血清 β<sub>2</sub>-微球蛋白(β<sub>2</sub>-MG)水平为 3 868.71 μg/L(参考值范围 0~1 900.00 μg/L), 血清乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)水平为 251.4 U/L(参考值范围 114.0~241.0 U/L), 血清肿瘤标志物均未见明显异常。为进一步治疗, 患者行<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 检查明确病情, 全身<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 检查图像(图 2)示: 双侧肾上腺肿大, PET 显像可见异常放射性浓聚, 考虑为恶性淋巴瘤或转移, 建议结合穿刺活检结果; 肝右叶可见稍低密度影, PET 显像可见轻度放射性浓聚, 不排除恶性肿瘤的可能。随后患

者行肝和右肾上腺病灶穿刺活检术,组织病理学检查结果(图3)示:肝右叶肿物为结节性肝硬化伴高级别异型增生结节及肝细胞轻度脂肪变性,局部恶变为高分化肝细胞性



**图1** 原发性肾上腺淋巴瘤合并肝细胞癌患者(男性,74岁)的MRI图 A、B分别为肝内病灶的T1和T2压脂图像,示肝右叶可见2个结节灶(箭头所示),呈长T1、长T2信号,弥散受限,边界清晰,长径分别为6 mm和23 mm;C、D分别为双侧肾上腺病灶的T1和T2压脂图像,示双侧肾上腺区可见团块影(箭头所示),最大横截面分别为58 mm×43 mm和38 mm×30 mm,右侧病灶较大,与周围组织分界不清。MRI为磁共振成像

**Figure 1** MRI images of the patient (male, 74 years old) with primary adrenal lymphoma complicated with hepatocellular carcinoma

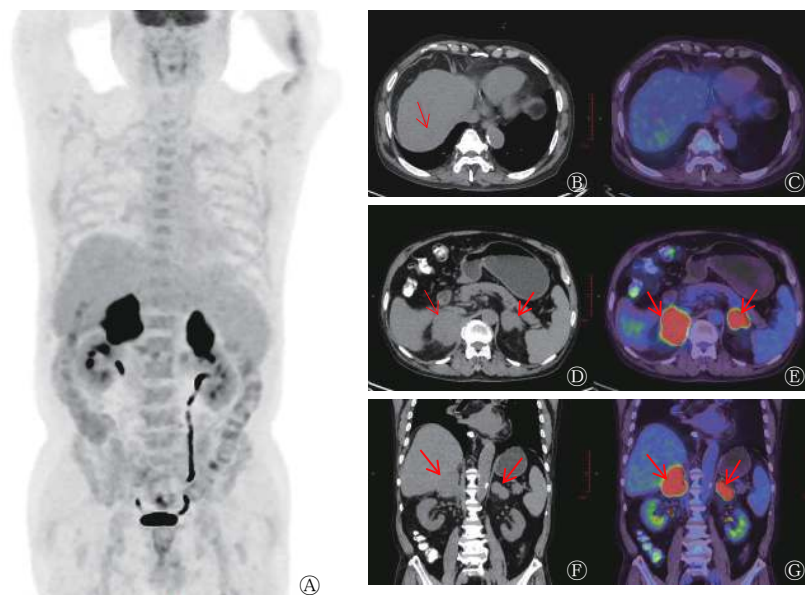
肝癌;右肾上腺穿刺活检结果为高度侵袭性B细胞性非霍奇金淋巴瘤,分型为弥漫大B细胞淋巴瘤,非生发中心来源。

患者最终被诊断为双侧肾上腺弥漫大B细胞淋巴瘤合并肝细胞癌,截至投稿,患者肝内病灶已行介入栓塞治疗;双侧肾上腺淋巴瘤已结束2个周期瑞妥昔单抗、环磷酰胺、阿霉素、长春新碱和强的松(R-CHOP)方案化疗,复查腹部CT结果示:双侧肾上腺体积明显缩小。该患者的治疗情况仍在随访中。

## 2 讨论

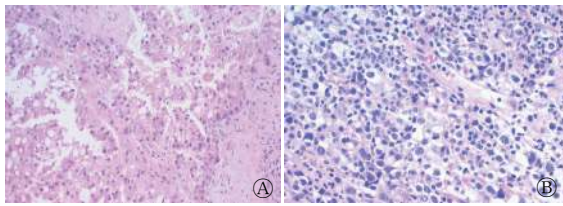
PAL是一种起源于肾上腺固有造血组织且不伴有其他部位同型病变的非霍奇金淋巴瘤(NHL),约占结外淋巴瘤的8%,具有侵袭性强、特异性差、起病隐匿等特点<sup>[1]</sup>。多数PAL患者的组织病理学类型为弥漫大B细胞淋巴瘤,T细胞淋巴瘤非常罕见。PAL好发于60岁以上的男性,60%~75%的肾上腺淋巴瘤会同时累及双侧肾上腺,肿物可在短期内迅速进展,体积往往较大<sup>[2]</sup>。

本例患者出现食欲不振、消瘦、乏力的症状,伴血清 $\beta_2$ -微球蛋白( $\beta_2$ -MG)及LDH水平升高,行腹部MRI检查发现肝脏及双侧肾上腺占位性病变,虽然双侧肾上腺转移性病变更为常见,但原发性肝癌发生孤立肾上腺转移的情况较少见<sup>[3]</sup>,且本例患者全身<sup>18</sup>F-FDG PET/CT检查示双侧肾上腺病灶的放射性浓聚程度与肝内病灶的差异较大,因



**图2** 原发性肾上腺淋巴瘤合并肝细胞癌患者(男性,74岁)的<sup>18</sup>F-FDG PET/CT图 A为体部MIP图;B、C分别为肝内病灶的横断面CT、PET/CT融合图像,示肝脏轮廓不光整,肝叶比例失调,肝右叶可见稍低密度影(箭头所示),边界模糊不清,CT值为41 HU, PET显像可见轻度放射性浓聚,浓聚范围约为22 mm×34 mm, SUV<sub>max</sub>为3.2;D~G分别为双侧肾上腺的横断面、冠状面CT、PET/CT融合图像,示双侧肾上腺肿块影(箭头所示),肿块与邻近部分肝实质及右侧膈脚分界不清,肿块大小约为40 mm×56 mm×62 mm,CT值为39 HU, PET显像可见异常放射性浓聚, SUV<sub>max</sub>为22.5。FDG为氟脱氧葡萄糖;PET为正电子发射断层显像术;CT为计算机体层摄影术;MIP为最大密度投影;SUV<sub>max</sub>为最大标准化摄取值

**Figure 2** <sup>18</sup>F-FDG PET/CT images of the patient (male, 74 years old) with primary adrenal lymphoma complicated with hepatocellular carcinoma



**图3** 原发性肾上腺淋巴瘤合并肝细胞癌患者(男性, 74岁)的组织病理学检查图(苏木精-伊红染色,  $\times 200$ ) A为肝右叶肿物穿刺物组织病理学检查图, 示结节性肝硬化伴高级别异型增生结节及肝细胞轻度脂肪变性, 局部考虑恶变为高分化肝细胞性肝癌; B为右肾上腺穿刺物组织病理学检查图, 示高度侵袭性B细胞性非霍奇金淋巴瘤, 分型考虑为弥漫大B细胞淋巴瘤, 非生发中心来源

**Figure 3** Histopathological examination (hematoxylin eosin staining,  $\times 200$ ) images of the patient (male, 74 years old) with primary adrenal lymphoma complicated with hepatocellular carcinoma

此还需考虑双原发恶性肿瘤的可能性, 组织病理学检查结果也证实该患者同时患有原发性肾上腺淋巴瘤和肝细胞癌。

目前, PAL的病因和发病机制尚不清楚, 可能与自身免疫缺陷、艾滋病毒或EB病毒感染有关<sup>[4]</sup>。患者常因体重减轻、发热、腹痛、乏力及食欲不振等非特异性症状就诊, 部分PAL可引起原发性肾上腺皮质功能低下, 亦可不伴相应的临床症状<sup>[5]</sup>。PAL累及双侧肾上腺时, 多数患者可出现肾上腺皮质功能减退症状, 表现为皮肤色素沉着、低血压、发热等, 严重者可能出现肾上腺皮质危象, 故对于伴有肾上腺功能不全的PAL患者, 应进行系统的评估。对于肾上腺皮质功能正常的PAL患者, 由于临床症状和体征缺乏特异性, 诊断多依赖于影像学检查。Laurent等<sup>[6]</sup>的研究结果表明, 分别有18%、14%和11%的PAL患者出现淋巴结肿大、脾肿大和肝肿大的体征。PAL患者的血清 $\beta_2$ -微球蛋白( $\beta_2$ -MG)水平、LDH水平、C反应蛋白水平及血沉常有不同程度的升高<sup>[7]</sup>。由于PAL临床表现的特异性差, 多数PAL患者是在进行腹部影像学检查时偶然发现。

PAL的影像学表现并不典型, 在诊断中需与恶性肿瘤的肾上腺转移、肾上腺嗜铬细胞瘤、肉芽肿性病变、肾上腺皮质癌、神经母细胞瘤、肾上腺出血等病变进行鉴别诊断<sup>[3]</sup>。PAL的超声检查表现为不均匀低回声肿块, CT平扫呈等密度或稍低密度肿块影, 密度一般比较均匀, 很少出现坏死、出血及钙化, 此外, 由于PAL病灶内血管较少, 增强CT一般表现为轻度或中度延迟强化<sup>[7]</sup>。MRI表现为T1低信号, T2高信号, 弥散加权成像(DWI)表现为弥散受限的高信号<sup>[8]</sup>。肾上腺转移瘤和PAL在CT图像上常表现为双侧肾上腺肿块影, 并且有相似的形态学表现, 常常难以准确鉴别。全身 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT可以评估病灶的葡萄糖代谢情况, 对于肾上腺淋巴瘤的诊断具有明显的优势。肾上腺淋巴瘤在 $^{18}\text{F}$ -PET/CT图像上主要表现为双侧肾上腺软组织肿块影, 边界清晰, 且PET可见均匀弥漫的放射性浓聚<sup>[8]</sup>。当 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT出现以上表现, 且全身其他部

位未见恶性肿瘤表现时, 应考虑PAL的可能。通过治疗前后的 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT检查, 可以更加准确地评价PAL的治疗效果, 为临床治疗提供科学依据。

PAL的治疗方式包括手术、放疗和化疗。目前, 瑞妥昔单抗、环磷酰胺、阿霉素、长春新碱和强的松(R-CHOP)化疗方案主要为一线治疗方案, 对于肿块较大者, 可以予以辅助性腹腔镜手术切除<sup>[9]</sup>。PAL的预后一般较差, 尽管在化疗初期患者的治疗反应良好, 但后期治疗效果往往不理想, 其中位生存期通常不到1年, 如果患者伴有高龄、肿瘤体积较大、LDH水平明显升高以及肾上腺皮质功能不全等危险因素, 则预示着严重预后不良<sup>[3,10]</sup>。

随着肿瘤诊断及治疗水平的提高, 患者的生存率逐渐提高, 多原发恶性肿瘤患者的数量也逐渐增多。多原发恶性肿瘤是指同一个体同时或先后发生在同一器官或不同器官, 且经组织病理学检查证实为独立的两种或两种以上的原发性恶性肿瘤, 其极易被诊断为恶性肿瘤的复发、转移, 造成误诊、误治。有研究结果显示, 恶性肿瘤患者中多原发恶性肿瘤的发病率为3%~5%, 以双原发恶性肿瘤最多见<sup>[11]</sup>。诊断多原发恶性肿瘤并非无迹可寻, 临床上多原发恶性肿瘤往往发生在患者身体的不同部位, 有时其中一种或多种肿瘤的部位并不符合常见的转移途径, 并且有着不同的影像学表现, 全身 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT检查可以显示不同肿瘤代谢的区别, 有助于多原发恶性肿瘤的诊断。

本例患者腹部MRI检查时考虑为肝癌伴双侧肾上腺转移, 但该患者全身 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT检查示双侧肾上腺病灶的放射浓聚程度与肝内病灶的差异较大, 且肝癌较少出现孤立的肾上腺转移, 因此考虑了双原发恶性肿瘤的可能。本例患者如不进一步检查, 极易误诊并严重影响后期治疗。综上所述, 在临床诊疗过程中, 如果患者的影像学检查及相关实验室检查不能完全支持恶性肿瘤伴其他脏器转移时, 应当考虑多原发恶性肿瘤的可能性。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明** 李亚男负责病例资料的收集、论文的撰写; 陈思然、王路负责文献的收集; 王兴芬负责病理资料的收集; 彭岚负责临床资料的收集与随访; 董华负责论文的审阅

## 参 考 文 献

- [1] Igarashi T, Harimoto N, Matsumura N, et al. Fairly rare small-diameter hepatocellular carcinoma with right adrenal gland metastasis having an inferior vena cava tumor thrombus: a case report[J/OL]. Surg Case Rep, 2019, 5(1): 170[2022-05-10]. <https://surgicalcasereports.springeropen.com/articles/10.1186/s40792-019-0705-7>. DOI: 10.1186/s40792-019-0705-7.
- [2] Bedaiwi K, Alfawaz AM, Mohammed SF, et al. Intraocular T-cell lymphoma metastasizing from a primary adrenal T-cell lymphoma: case report[J/OL]. Ann Med Surg (Lond), 2020, 60:

- 646–650[2022-05-10]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080120304933?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.amsu.2020.11.066.
- [3] Rizzo C, Camilleri DJ, Betts A, et al. Primary bilateral non-Hodgkin's lymphoma of the adrenal gland presenting as incidental adrenal masses[J]. *Case Rep Med*, 2015, 2015: 620381. DOI: 10.1155/2015/620381.
- [4] Erçolak V, Kara O, Günaldı M, et al. Bilateral primary adrenal non-Hodgkin lymphoma[J]. *Turk J Haematol*, 2014, 31(2): 205–206. DOI: 10.4274/tjh.2013.0195.
- [5] 时一添, 袁凤红, 邹耀红. 原发性肾上腺淋巴瘤4例临床特点分析并文献复习[J]. *中外医学研究*, 2017, 15(18): 161–164. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2017.18.084.  
Shi YT, Yuan FH, Zou YH. Clinical features analysis of four cases of primary adrenal lymphoma and review of literature[J]. *Chin Foreign Med Res*, 2017, 15(18): 161–164. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2017.18.084.
- [6] Laurent C, Casasnovas O, Martin L, et al. Adrenal lymphoma: presentation, management and prognosis[J]. *QJM*, 2017, 110(2): 103–109. DOI: 10.1093/qjmed/hew174.
- [7] Zeng JY, Yan FF, Chen YL, et al. Primary adrenal lymphoma: two case series from China[J/OL]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2022, 12: 778984[2022-05-10]. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2021.778984/full>. DOI: 10.3389/fendo.2021.778984.
- [8] 段晓蓓, 陈相猛, 邹伟强, 等.  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT 显像在肾上腺淋巴瘤影像学诊断中的应用[J]. *中国医学影像学杂志*, 2016, 24(12): 919–923. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5185.2016.12.012.  
Duan XB, Chen XM, Zou WQ, et al. Application of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT in diagnosis of adrenal lymphoma[J]. *Chin J Med Imaging*, 2016, 24(12): 919–923. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5185.2016.12.012.
- [9] Bangash FS. Adrenal insufficiency due to bilateral adrenal non-Hodgkin's lymphoma: a case report[J/OL]. *Cureus*, 2020, 12(3): e7359[2022-05-10]. <https://www.cureus.com/articles/29185-adrenal-insufficiency-due-to-bilateral-adrenal-non-hodgkins-lymphoma-a-case-report>. DOI: 10.7759/cureus.7359.
- [10] Kim YR, Kim JS, Min YH, et al. Prognostic factors in primary diffuse large B-cell lymphoma of adrenal gland treated with rituximab-CHOP chemotherapy from the consortium for improving survival of lymphoma (CISL)[J/OL]. *J Hematol Oncol*, 2012, 5: 49[2022-05-10]. <https://jhoonline.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-8722-5-49>. DOI: 10.1186/1756-8722-5-49.
- [11] Németh Z, Czigner J, Iván L, et al. Quadruple cancer, including triple cancers in the head and neck region[J]. *Neoplasma*, 2002, 49(6): 412–414.

(收稿日期: 2022-05-11)

## · 读者 · 作者 · 编者 ·

## 本刊医学名词中常见错误及正确写法

名称: 错误(正确)

甲状腺机能(甲状腺功能)

食道(食管)

毒副作用(不良反应)

中风(卒中)

药动学(药代动力学)

粘附(黏附)

层黏联蛋白(层黏连蛋白)

纵膈(纵隔)

二磷酸腺苷(腺苷二磷酸)

光密度(吸光度)

X光片(X线片)

适应征、适应症(适应证)

肌肉注射(肌内注射)

生理机能(生理功能)

机理(机制)

粘液(黏液)

机率、几率(概率)

红血球(红细胞)

四乙铵(四乙胺)

疤痕(瘢痕)

帕金森症(帕金森病)

禁忌征、禁忌症(禁忌证)

心率失常(心律失常)

机能(功能)

脑溢血(脑出血)

粘膜(黏膜)

脱腊(脱蜡)

白血球(白细胞)

酒精(乙醇)

围产期(围生期)

本刊编辑部