

• 短篇论著 •

膀胱原发性淋巴瘤的病例特点*

向茂源¹, 朱海林², 兰卫华², 舒泽华^{2△}

中国人民解放军陆军特色医学中心: 1. 血液内科; 2. 泌尿外科, 重庆 400010

摘要:目的 膀胱原发性淋巴瘤是临床相当罕见的一种疾病, 阐述其病例特点。方法 通过回顾该中心收治的 2 例膀胱原发性淋巴瘤的诊治经过, 并结合相关文献, 总结目前膀胱原发性淋巴瘤的病例特点。结果 膀胱原发性淋巴瘤常见的类型为黏膜相关淋巴组织淋巴瘤和弥漫性大 B 细胞淋巴瘤, 也零星有间变性大细胞淋巴瘤等其他类型的膀胱原发非霍奇金淋巴瘤的报道。本文通过回顾病例资料及既往文献, 总结了其不同病理亚型的临床表现、发病机制、影像学表现、治疗方案、预后因素等特点, 为相关学科的临床医师就本病的诊断及治疗提供参考。结论 膀胱原发性淋巴瘤不同于其他类型的膀胱恶性肿瘤, 外科手术的获益较小。因此, 准确地识别和分期以及组织学确认会显著影响这些患者的管理。通过学习, 相关学科的医师能够减少此类患者的延误诊断, 具有重要意义。

关键词:膀胱原发性淋巴瘤; 黏膜相关淋巴组织淋巴瘤; 弥漫性大 B 细胞淋巴瘤; 间变性大细胞淋巴瘤

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2023. 14. 022

中图法分类号: R733. 4

文章编号: 1673-4130(2023)14-1773-05

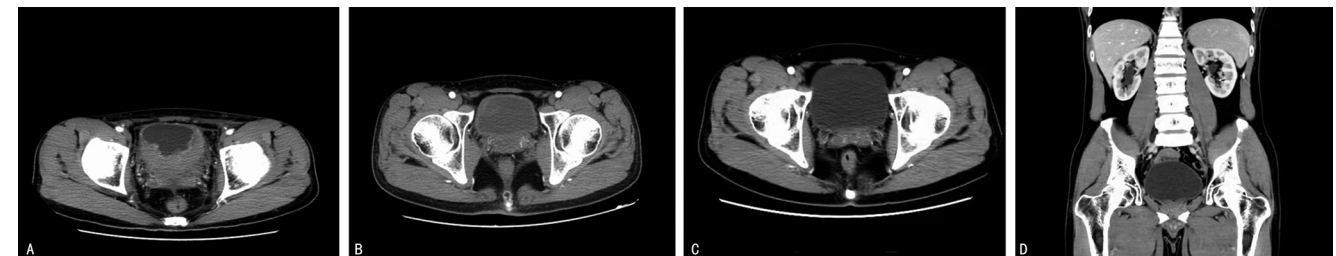
文献标志码: A

非霍奇金淋巴瘤(NHL)是一种血液系统的恶性肿瘤, 可发生在淋巴结(结内)或其他器官(结外)。由于膀胱内没有淋巴组织, 故而膀胱原发性淋巴瘤(PBL)是临床罕见的一种疾病, 目前国内外报道的病例较少。膀胱肿瘤绝大多数起源于尿路上皮, 淋巴瘤在所有病理类型中占比不足 1%。而在淋巴结外型淋巴瘤中, 发生在膀胱内的占比也不足 1%^[1]。PBL 的诊断特点不为临床医生熟知, 目前各中心已报道的患者也尚未得到统一的管理和治疗, 因此通过报道相关病例及回顾文献从而总结其诊疗特点具有重要意义。

1 临床资料

1.1 病例 1 男性 27 岁, 因“尿频、尿急伴终末肉眼血尿 3 月”于 2018-12-14 入本中心泌尿外科。初次就诊时完善泌尿系彩超提示泌尿系统未见异常, 诊断尿路感染予以抗感染治疗, 症状反复。入院前 2 d 患者

完善腹部增强 CT 提示: 膀胱占位, 考虑腺性膀胱炎, 累及双侧输尿管开口导致双肾积水, 不排除膀胱肿瘤可能, 见图 1A。遂行膀胱镜检查: 膀胱颈、膀胱三角区、膀胱各壁可见鱼肉样新生物, 边界不清, 基底较广, 双侧输尿管开口未见, 考虑新生物累及, 取膀胱新生物病检提示: 高增殖活性的侵袭性淋巴瘤, 结合免疫表型, 形态符合间变性淋巴瘤激酶(ALK)阳性的间变性大细胞淋巴瘤, 见图 2。入院 3 d 内, 肌酐由 152 $\mu\text{mol/L}$ 迅速上升至 498 $\mu\text{mol/L}$, 考虑梗阻性肾功能不全考虑行经皮双肾穿刺造瘘术, 术后肾功能恢复。转入血液内科后行骨髓穿刺术, 骨髓细胞学及免疫分型未见异常。PET-CT 显示: 膀胱壁弥漫性增厚, 氟代脱氧葡萄糖(FDG)代谢增高。综合患者病情后考虑诊断: 膀胱原发 ALK 阳性的间变性大细胞淋巴瘤(裸细胞表型)。



注: A 为化疗前, 膀胱有广泛占位病变; B 为化疗后肿瘤消失, 膀胱壁厚度下降; C、D 为随访至 36 月, 未见膀胱肿瘤复发。

图 1 患者 CT 检查图

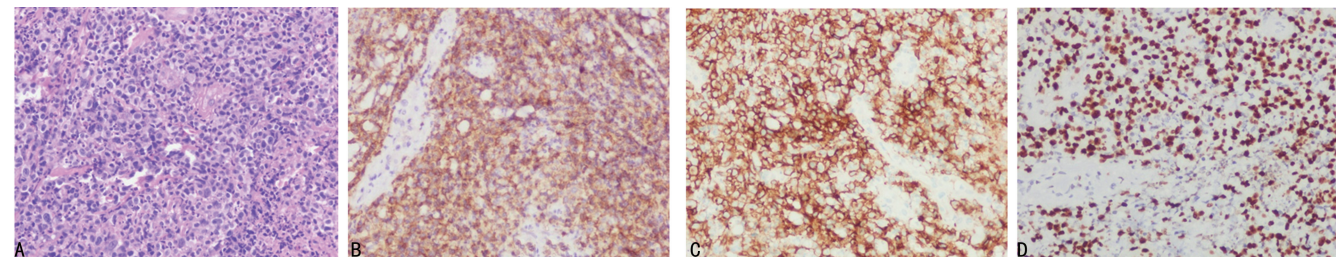
通过 1 周期 CHOP 化疗方案(长春瑞滨+多柔吡

星+环磷酰胺+地塞米松)+2 周期 CHOPE 方案(长

* 基金项目: 重庆市自然科学基金项目(cstc2021jcy-msxmX1116)。△ 通信作者, E-mail: 2423626828@qq.com。

春瑞滨+多柔吡星+环磷酰胺+地塞米松+依托泊苷)后行 PET-CT 评估。结果显示:双侧颈部淋巴结影,FDG 代谢轻度增高,余未见 FDG 代谢增高。继续予以 1 周期 CHOPE 及两次外周血干细胞自体移植治疗后,患者血尿症状消失,复查腹部增强 CT 提示:

膀胱内病变消失,双侧输尿管显影良好,见图 1B。膀胱镜检查:膀胱黏膜正常,双侧输尿管开口正常,喷尿可。予以拔除双肾造瘘管,并此后每 3~6 月复查膀胱镜及胸腹部增强 CT,随访至 36 月患者无全身肿瘤复发,见图 1C、D。



注:A 为病理检查显示间变性大细胞淋巴瘤;B 为免疫组织化学染色显示 ALK 阳性;C 为免疫组织化学染色显示 CD30 阳性;D 为免疫组织化学染色显示 Ki67 阳性。

图 2 患者病理检查结果

1.2 病例 2 女性 80 岁,因“间歇性无痛性肉眼血尿”于 2019-04-08 入本中心泌尿外科。完善腹部增强 CT 示膀胱后壁占位性病变,考虑膀胱癌可能。入院 4 d 后行膀胱镜检查+经尿道膀胱肿瘤电切术,术中见膀胱底壁团块样新生物凸起,基底宽,边界清楚,予以电切送组织活检。术后病理回示:高增殖活性的侵袭性 B 细胞淋巴瘤,结合临床资料考虑诊断为膀胱原发弥漫性大 B 细胞淋巴瘤(OLBCL)GCB 型。转入肿瘤科后予以利妥昔单抗注射 5 次后患者膀胱内病灶较前体积增大,并累及右侧输尿管引起右肾积水。遂转入血液科并予以 5 周期 R-mini-CHOP 化疗方案(利妥昔单抗+长春瑞滨+多柔吡星+环磷酰胺+地塞米松)后患者膀胱内病灶基本消失,右肾积水好转,提示疾病完全缓解。后患者因新冠疫情未继续治疗。2020-12-25 返院复查胸腹部 CT 提示:膀胱内未见占位病变。右肺多发结节影,考虑肺转移。遂放弃治疗离院。

2 讨论

2.1 膀胱原发黏膜相关淋巴组织(MALT)淋巴瘤 MALT 淋巴瘤是一种少见的肿瘤,主要发生在胃肠道^[2-4],很少发生在膀胱,仅占结外淋巴瘤的 0.2%^[5]。膀胱 MALT 的病因及病理生理机制暂不明确。由于膀胱中不存在自然产生的淋巴组织,所以推测本病起源于反复感染被吸引到该区域的淋巴细胞^[6]。通过回顾相关病例发现本病通常与细菌感染有关,且更常见于女性,这一观察结果可以支持上述理论,因为女性比男性更容易患膀胱炎。其次有研究发现,部分膀胱内 MALT 淋巴瘤仅需使用抗菌药物就可以消退,而其他实质器官中的一些淋巴瘤的抗菌药物治疗的有效经验也支持了这一假设^[7]。突出的女性优势,膀胱炎的显著流行,以及在部分病例中抗菌治疗的成功,揭示了尿路感染在膀胱 MALT 淋巴瘤的发病机

制中所起的作用。膀胱 MALT 淋巴瘤的临床表现无特异性,最常见的症状是血尿,其他较少见的症状包括反复尿路感染、排尿困难和尿潴留。其鉴别诊断非常广泛,包括腺性膀胱炎等炎性组织学病变、膀胱癌和感染。由于发病率低,目前尚无典型的影像学表现,但有学者通过对已报道的 13 例具有原发性膀胱 MALT 淋巴瘤影像学资料病例的分析,总结了其共同影像学表现^[8]:在超声下均表现为低回声肿块;在 CT 上则表现为均匀强化的孤立性肿块;在 MRI 上 T1WI 呈均匀强化低信号,T2WI 呈中等信号,STIR 呈高信号。通过上述特点,可以有效地与膀胱癌、腺性膀胱炎和膀胱转移性淋巴瘤相鉴别。

针对 MALT 治疗方法多种多样,包括手术切除、抗菌药物、化疗、放射治疗或综合治疗。LYAPI-CHEV 等^[9]通过对 PubMed 上可检索的包含 58 位患者的 42 例报道的回顾,绝大部分患者疗效满意,应用最多的是化疗,中位随访时间为 64.5 个月(范围:3~156 个月)。

2.2 膀胱原发 DLBCL NHL 是最常见的血液肿瘤,而 DLBCL 占 NHL 的 30%~40%,是最常见的 NHL 亚型^[10]。在相当一段时间内,MALT 被视为 PBL 最常见的亚型^[11]。直到最近,在一项关于原发尿路淋巴瘤的大型研究中,DLBCL 才开始取代 MALT 被认为是 PBL 的主要类型^[12]。

DLBCL 最常见的症状依然是血尿,其次为尿频、排尿困难、夜尿、下腹部疼痛和频繁的尿路感染。不过 DLBCL 侵袭性强,病情进展快,部分患者初诊多漏诊为泌尿系感染行保守治疗,患者进一步就诊时多已出现肾实质受累或梗阻所致的急性肾损伤^[13]。不过当肿瘤活检被诊断为 DLBCL 时,首先需要确定肿瘤是否继发于系统性淋巴瘤或者膀胱是否代表疾病的主要发生部位。因为相较于膀胱原发 DLBCL,系统

性淋巴瘤累及膀胱则相对常见,在 10%~20% 的 NHL 中被发现^[14]。同时 PET-CT 取代了 CT 扫描来作为分期和评估治疗结束时的疗效的首选。

长久以来,根据基因表达谱,将 DLBCL 分为不同的预后亚型:生发中心 B 细胞(GCB)样亚型(40%~50%)、活化 B 细胞(ABC)样亚型(50%~60%)和未分类(NOS)样亚型(10%~15%)^[15]。GCB 型拥有更好的预后^[16]。近年来,SCHMITZ 等^[17]又精细地鉴定了 4 种主要的 DLBCL 基因亚型:它们被命名为 N1(基于 NOTCH1 突变)、EZB(基于 EZH2 突变和 BCL2 易位)、MCD(由于 MYD88 和 CD79B 突变共存)和 BN2(基于 BCL6 融合和 NOTCH2 突变),并为 DLBCL 临床的精准治疗提供新的分型策略依据。往往 BN2 型和 ENZ 亚型预后好于 MCD 和 N1 子类型。这同样适用于膀胱原发 DLBCL,一旦确诊,分期分型对于诊断和治疗是非常必要的。

R-CHOP 已成为治疗 DLBCL 的标准,无论其免疫组织化学特征或分子亚型如何,也适用于原发尿路 DLBCL^[18]。大约 20%到 25%的患者不适合标准的一线治疗,如 R-CHOP,因为与年龄、并存的医疗条件或心脏功能障碍有关的健康状况较差。基线表现状态良好的患者,其功能状态因淋巴瘤而受损,可考虑进行标准治疗。全面的老年评估或简单的功能测试可能有助于确定哪些患者需要改进的方法。对于这样的患者,剂量减少的 R-CHOP 版本,例如 R-mini-CHOP,可以用于治疗目的^[18],例如本文所报道的病例 2。在 LIU 等^[19]的研究中,没有接受化学免疫治疗的患者的死亡风险大约是接受治疗的患者的两倍^[19]。不同的是放疗对于结节性 DLBCL 淋巴瘤患者有生存获益,而膀胱原发 DLBCL 则无法获益^[20]。

总的来说,DLBCL 使用 R-CHOP 方案治愈超过 60%,R-CHOP 治疗的病例也使用了新的治疗方法,如来那度胺(R-CHOP-X)等^[21]。而嵌入抗原 T 受体细胞疗法(CAR-T)是一种基因修饰的细胞疗法,代表了复发或难治性 DLBCL 治疗的重大范式转变,一项关键新型药物研究的最新随访显示,37%的患者在 27 个月的中位随访期内持续完全缓解^[22]。

相较于 MALT,DLBCL 是一种高侵袭性疾病,需要及时治疗。如果得不到适当的治疗,患者的预后很差。泌尿外科医师和病理医师能够意识到 DLBCL 可能发生在膀胱内是至关重要的,因为早期认识到这种疾病可以迅速和充分地治疗高侵袭性的、但却有可能治愈的淋巴瘤。

2.3 间变性大细胞淋巴瘤等其他类型的膀胱原发非霍奇金淋巴瘤 而间变性大细胞淋巴瘤(ALCL)是一种更为罕见的恶性肿瘤,鲜有报道。ALCL 通常起源于淋巴结,但也可发生在结外部位。ALCL 通常都有一个特征性的大细胞形态,细胞核呈马蹄形,几乎普遍表达 CD30 和 EMA。ALK 是一种酪氨酸激酶,在数种肿瘤中异常表达。因为不同的临床病理特征,其是否异常表达在 ALCL 的分类中至关重要。WHO 分类中确认了四种不同的 ALCL 类型:ALK 阳性、ALK 阴性、原发性皮肤型和乳房植入物相关型^[23]。

ALK 阳性状态通常发生在较年轻的患者中,并提供更好的预后。大多数 ALK 阳性 ALCL 患者表现为无痛性淋巴结病变和 B 症状,为侵袭性Ⅲ或Ⅳ期疾病^[24]。一项研究显示 60%的病例受累于结外器官,最常见的部位是皮肤(21%)、骨(17%)、软组织(17%)、骨髓(11%)、肺(11%)和肝脏(8%),而累及膀胱部位则十分少见^[25]。与其他非霍奇金淋巴瘤一样,其标准治疗依然优选全身化疗,部分病例的成功救治也反馈了积极有效的经验。通过 PubMed 对文献的回顾发现,此前有 11 例累及膀胱的 ALCL 报告病例^[26-36],结合病例 1 总结其特点,见表 1。患者大多为男性(10/12),且好发于 22~45 岁的青壮年(9/12)。最典型的症状也表现为血尿(8/12)。相较于常见的 MALT 以及 DLBCL 两类淋巴瘤亚型来说,病变累及膀胱的 ALCL,发病年龄明显较轻,且预后总体较差。但由于患者基础体质和各中心采用的治疗方案存在差异,故无法提供较强的证据支持。一些新的研究也揭示了 BRG1 等免疫靶点与 ALCL 的关系,以通过免疫治疗来优化更多患者的结局,尤其是 ALK 阴性的患者^[37]。

表 1 已报道的和本研究中的病变累及膀胱的 ALCL 病例特点

文献/病例	年龄	性别	原发	ALK	CD30	EMA	血尿	治疗	结局
文献[26]	22	男	否	+	+	+	NA	CHOP	>33 个月,NED
文献[27]	78	女	否	+	+	+	是	CHOP	NA
文献[28]	28	男	否	+	+	+	是	CHOP	>12 个月,NED
文献[29]	39	男	否	-	+	NA	NA	CHOP	9 个月死亡
文献[30]	26	男	否	+	+	NA	是	CHOP	NA
文献[31]	45	男	否	+	+	+	NA	CHOP	>4 个月
文献[32]	59	男	否	+	+	NA	是	未治疗	死亡

续表 1 已报道的和本研究中的病变累及膀胱的 ALCL 病例特点

文献/病例	年龄	性别	原发	ALK	CD30	EMA	血尿	治疗	结局
文献[33]	74	男	是	NA	+	—	是	CHOP	12 个月死亡
文献[34]	27	男	是	+	+	NA	是	CHOP	>84 个月, NED
文献[35]	39	女	是	—	+	NA	是	CHOP 或放疗	>36 个月, NED
文献[36]	22	男	否	+	+	+	否	CHOP	>8 个月, NED
病例 1	27	男	是	+	+	NA	是	R-CHOP	>48 个月, NED

注:NA 表示无法获得信息;NED 表示末次随访未见肿瘤;+表示阳性;—表示阴性。

除上述亚型之外,也有更多的 PBL 亚型报道,如滤泡样淋巴瘤、Burkitt 淋巴瘤等。因本中心临床收治尚无经验,且已报道的病例较少,尚无统一的诊治标准,故不再赘述。

PBL 的临床表现缺乏特异性,诊断依赖于成像、膀胱镜检查和对活检组织进行彻底的病理评估。PBL 的影像学多表现为黏膜下肿块,70%为孤立性肿块,20%为多发肿块,其余 10%表现为弥漫性膀胱壁增厚^[37]。在膀胱镜检查中,这些肿瘤显示为界限清楚的膀胱内肿块,通常位于膀胱圆顶或侧壁。对于膀胱肿块,膀胱镜检查结合组织活检可以提供准确的诊断。一旦确定了 PBL 的类型,就必须区分惰性/低级别肿瘤和侵袭性/高级别恶性肿瘤,以便为该患者启动最合适的治疗方案。低度恶性淋巴瘤通常检测 CD20、CD21 和 CD43 细胞标志物呈阳性,而高度恶性淋巴瘤则与 CD3、CD20 和 CD30 细胞标志物相关^[14]。如果确定为高级别肿瘤,必须排除全身受累;这可以通过骨髓活检和 PET-CT 扫描来完成^[1]。PBL 的诊断需要与以膀胱淋巴瘤为首发症状的播散性疾病(全身性淋巴瘤)、有恶性淋巴瘤/继发性淋巴瘤病史的患者中淋巴瘤复发引起膀胱受累相鉴别。此外,淋巴瘤主要通过化疗和/或放射疗法进行治疗,而其他恶性肿瘤通常通过手术治疗。因此,准确的识别和分期以及组织学确认会显著影响这些患者的管理。

PBL 单纯以临床表现易与膀胱炎、膀胱癌等混淆,术前影像学检查可为发现病灶提供参考,确诊均需依靠组织病理学和免疫组织化学检查。虽然罕见,但结外淋巴组织增生性疾病的发病率正在增加,延误诊断会导致患者预后不良。尤其当中青年男性患者出现反复尿路感染,存在弥漫性膀胱壁增厚等早期影像学表现时,不能经验性的考虑为膀胱炎性疾病,建议行膀胱镜检查,有益于疾病的检出和诊治。

由于检索文献过程中发现有可能一些报告没有明确指出膀胱是受累部位,所以不能排除漏掉一定量病例的可能性。而目前已报道的患者尚未得到统一的研究和治疗,因此,上述对于 PBL 相关特点的总结,无法作为明确的结论。

参考文献

[1] MANINDERPAL K G, AMIR F H, AZAD H A, et al.

Imaging findings of a primary bladder maltoma[J]. Br J Radiol, 2011, 84(1005): e186-e190.

[2] MATYSIAK-BUDNIK T, JAMET P, RUSKONE-FOUR MESTRAUX A, et al. Gastric MALT lymphoma in a population-based study in France: clinical features, treatments and survival[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2019, 50(6): 654-663.

[3] ZUCCA E, ARCAINI L, BUSKE C, et al. Marginal zone lymphomas: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[J]. Ann Oncol, 2020, 31(1): 17-29.

[4] WEI Y L, MIN C C, REN L L, et al. Laterally spreading tumor-like primary rectal mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma: a case report[J]. World J Clin Cases, 2021, 9(16): 3988-3995.

[5] MATSUDA I, ZOZUMI M, TSUCHIDA Y A, et al. Primary extranodal marginal zone lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue type with malakoplakia in the urinary bladder: a case report[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2014, 7(8): 5280-5284.

[6] CHEN X, HU D, FANG L, et al. Primary renal lymphoma: a case report and literature review[J]. Oncol Lett, 2016, 12(5): 4001-4008.

[7] TERADA T. Primary CD5-positive mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma of the urinary bladder[J]. Ann Diagn Pathol, 2011, 15(5): 382-384.

[8] JIANG Z Z, ZHENG Y Y, HOU C L, et al. Primary mucosal-associated lymphoid tissue extranodal marginal zone lymphoma of the bladder from an imaging perspective: a case report[J]. World J Clin Cases, 2021, 9(32): 10024-10032.

[9] LYAPICHEV K A, IVASHKEVICH Y, CHERNOV Y, et al. MALT lymphoma of the urinary bladder shows a dramatic female predominance, uneven geographic distribution, and possible infectious etiology[J]. Res Rep Urol, 2021, 13: 49-62.

[10] U. S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute. Cancer stat facts: non-hodgkin lymphoma [EB/OL]. (2022-03-01). <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/nhl.html>.

[11] KEMPTON C L, KURTIN P J, INWARDS D J, et al. Malignant lymphoma of the bladder: evidence from 36

- cases that low-grade lymphoma of the MAL-T-type is the most common primary bladder lymphoma[J]. *Am J Surg Pathol*, 1997, 21(11):1324-1333.
- [12] LONTOS K, TSAGIANNI A, MSAOUEL P, et al. Primary urinary tract lymphoma: rare but aggressive[J]. *Anticancer Res*, 2017, 37(12):6989-6995.
- [13] AL-SALAM S, SHAABAN A, ALKETBI M, et al. Acute kidney injury secondary to renal large B-cell lymphoma: role of early renal biopsy[J]. *Int Urol Nephrol*, 2011, 43(1):237-240.
- [14] BATES A W, NORTON A J, BAITHUN S I. Malignant lymphoma of the urinary bladder: a clinicopathological study of 11 cases[J]. *J Clin Pathol*, 2000, 53(6):458-461.
- [15] ALIZADEH A A, EISEN M B, DAVIS R E, et al. Distinct types of diffuse large B-cell lymphoma identified by gene expression profiling[J]. *Nature*, 2000, 403(6769):503-511.
- [16] ROSENWALD A, WRIGHT G, CHAN W C, et al. The use of molecular profiling to predict survival after chemotherapy for diffuse large-B-cell lymphoma[J]. *N Engl J Med*, 2002, 346(25):1937-1947.
- [17] SCHMITZ R, WRIGHT G W, HUANG D W, et al. Genetics and pathogenesis of diffuse large B-cell lymphoma[J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(15):1396-1407.
- [18] ISHIKAWA E, KATO S, SHIMADA K, et al. Clinico-pathological analysis of primary intestinal diffuse large B-cell lymphoma: prognostic evaluation of CD5, PD-L1, and epstein-barr virus on tumor cells[J]. *Cancer Med*, 2018, 7(12):6051-6063.
- [19] LIU Z H, YANG L C, SONG P, et al. Primary diffuse large B-cell lymphoma of the urinary tract: a population-based analysis[J]. *Front Oncol*, 2021, 11:609882.
- [20] ZANELLI M, SANGUEDOLCE F, ZIZZO M, et al. Primary diffuse large B-cell lymphoma of the urinary bladder: update on a rare disease and potential diagnostic pitfalls[J]. *Curr Oncol*, 2022, 29(2):956-968.
- [21] SEHN L H, SALLES G. Diffuse large B-cell lymphoma[J]. *N Engl J Med*, 2021, 384(9):842-858.
- [22] LOCKE F L, GHOBADI A, JACOBSON C A, et al. Long-term safety and activity of axicabtagene ciloleucel in refractory large B-cell lymphoma (ZUMA-1): a single-arm, multicentre, phase 1-2 trial[J]. *Lancet Oncol*, 2019, 20(1):31-42.
- [23] SWERDLOW S H, CAMPO E, HARRIS N L, et al. WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues[M]. 4th ed. Lyon:IARC:2017.
- [24] STEIN H, FOSS H D, DURKOP H, et al. CD30(+) anaplastic large cell lymphoma: a review of its histopathologic, genetic, and clinical features[J]. *Blood*, 2000, 96(12):3681-3695.
- [25] FALINI B, PILERI S, ZINZANI P L, et al. ALK+ lymphoma: clinico-pathological findings and outcome[J]. *Blood*, 1999, 93(8):2697-2706.
- [26] PAI S A, NARESH K N, PATIL P U. Systemic anaplastic large cell lymphoma presenting as a bladder neoplasm[J]. *Leuk Lymphoma*, 2004, 45(4):841-843.
- [27] ALLORY Y, MERABET Z, COPIE-BERGMAN C, et al. Sarcomatoid variant of anaplastic large cell lymphoma mimics ALK-1-positive inflammatory myofibroblastic tumor in bladder[J]. *Am J Surg Pathol*, 2005, 29(6):838-839.
- [28] MURPHY A J, O'NEILL P, O'BRIEN F, et al. Anaplastic large cell lymphoma: a unique presentation with urinary bladder involvement: a case report[J]. *Int J Surg Pathol*, 2005, 13(4):369-373.
- [29] PROCA D M, DE RENNE L, MARSH W L, et al. Anaplastic large cell lymphoma in a human immunodeficiency virus-positive patient with cytologic findings in bladder wash: a case report[J]. *Acta Cytol*, 2008, 52(1):83-86.
- [30] BLICK C, ABDELHADI S, BAILEY D, et al. Anaplastic, T-cell, non-Hodgkin's lymphoma presenting with haematuria[J]. *Sci World J*, 2008, 8:342-345.
- [31] GOMEZ-ROMAN J J, COBO M L, VAL-BERNAL J F. Anaplastic lymphoma kinase-positive anaplastic large cell lymphoma presenting as a bladder neoplasm[J]. *Pathol Int*, 2008, 58(4):249-252.
- [32] CHEN H, LI Y, NAND S, et al. Anaplastic large cell lymphoma involving the urinary bladder: a case report and review of the literature[J]. *Diagn Cytopathol*, 2015, 43(1):60-65.
- [33] 谢辉, 赵捷, 江典存, 等. 原发性膀胱淋巴瘤 1 例报告并文献复习[J]. *中国临床医学*, 2013, 20(6):845-846.
- [34] HUGHES M, MORRISON A, JACKSON R. Primary bladder lymphoma: management and outcome of 12 patients with a review of the literature[J]. *Leuk Lymphoma*, 2005, 46(6):873-877.
- [35] 陈世超, 李梦娟, 汪萍, 等. 原发膀胱 ALK 阴性间变大细胞淋巴瘤一例并文献复习[J]. *白血病. 淋巴瘤*, 2018, 27(1):4.
- [36] LIANG X, WANG Y, ZHANG J, et al. Anaplastic lymphoma kinase-positive anaplastic large-cell lymphoma with involvement of the urinary bladder: a case report and review of literature[J]. *Onco Targets Ther*, 2015, 8:1143-1147.
- [37] GARLAND G D, DUCRAY S P, JAHANGIRI L, et al. BRG1 and NPM-ALK are co-regulated in anaplastic large-cell lymphoma: BRG1 is a potential therapeutic target in ALCL[J]. *Cancers (Basel)*, 2021, 14(1):151.