

儿童原发扁桃体 Burkitt 淋巴瘤累及上颌骨和肺 1 例并文献复习

黄爱萍, 王娟, 王丽, 耿江桥, 王亚芳, 温鑫

河北省儿童医院 耳鼻喉科, 河北 石家庄 050031

摘要:目的 探讨儿童扁桃体 Burkitt 淋巴瘤(Burkitt lymphoma, BL)的发病特点、诊疗策略和预后。方法 回顾分析 1 例原发扁桃体 BL 累及上颌骨和肺患儿的临床资料,并相关文献进行复习。结果 儿童扁桃体 BL 临床少见,同时累及上颌骨和肺部者暂无临床报道,扁桃体 BL 的确诊需要依靠病理学诊断,治疗以高剂量、短疗程、多药联合化疗为主。结论 儿童扁桃体 BL 具有高度侵袭性,疾病进展迅速且临床表现多样化,早期诊断、及时化疗是治疗该病的关键。

关键词:Burkitt 淋巴瘤;儿童;扁桃体;上颌骨;肺;临床特点

中图分类号:R766;R563 文献标志码:A 文章编号:1673-3770(2025)03-0148-05

引用格式:黄爱萍,王娟,王丽,等. 儿童原发扁桃体 Burkitt 淋巴瘤累及上颌骨和肺 1 例并文献复习[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2025, 39(3):148-152. HUANG Aiping, WANG Juan, WANG Li, et al. Tonsil Burkitt lymphoma involving pulmonary and maxilla in children: a case report and literature review[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2025, 39(3):148-152.

Tonsil Burkitt lymphoma involving pulmonary and maxilla in children: a case report and literature review

HUANG Aiping, WANG Juan, WANG Li, GENG Jiangqiao, WANG Yafang, WEN Xin

Department of Otolaryngology, Hebei Children's Hospital, Shijiazhuang 050031, Hebei, China

Abstract: Objective To investigate the pathogenesis, diagnostic strategy and prognosis of pediatric tonsil Burkitt lymphoma (BL). **Methods** The clinical data of a child with tonsil BL involving the maxilla and pulmonary were retrospectively analyzed, and relevant literature was reviewed. **Results** Pediatric tonsil BL is rare, and there are no clinical reports involving the maxillary bones and pulmonary. The diagnosis of tonsil BL relies on pathological examination. The main treatment approach involves high-dose, short-course, and multi-drug combined chemotherapy. **Conclusion** Pediatric tonsil BL is highly aggressive, and the disease progresses rapidly and has diversified clinical manifestations. Early diagnosis and timely chemotherapy are crucial for effective treatment of the disease.

Key words: Burkitt lymphoma; Children; Tonsil; Maxilla; Pulmonary; Clinical characteristics

Burkitt 淋巴瘤(burkitt lymphoma, BL)是儿童时期最常见的一种成熟 B 细胞非霍奇金淋巴瘤^[1],但对于发生在儿童扁桃体上的 BL 既往临床报道较少,同时累及上颌骨和肺部者暂无临床报道。儿童扁桃体 BL 具有高度侵袭性,疾病进展迅速且临床表现多样化,早诊断、早化疗是治疗该病的关键^[1-2]。本文回顾分析 1 例儿童扁桃体 BL 同时累及上颌骨和肺的临床资料,并对相关文献进行复习,以供临床参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

患儿女,4 岁,因“说话含水音半月”于 2021 年

12 月 23 日入院。半月前患儿说话含糊,呈含水音,偶有咽痛,伴有打鼾及张口呼吸,无吞咽不畅,无发热,体重未见明显变化。

1.2 查体项目

查体示左侧扁桃体 I 度,右侧扁桃体 III 度肿大,越过中线、色暗红、欠平整、无脓、未见溃疡面、表面可见扩张血管,余查体未见明显异常。入院 EB 病毒、巨细胞病毒、总淋巴细胞分析、免疫球蛋白、HBV 检查等,回报均未见明显异常。

1.2.1 颈部超声

右侧咽后壁可见一低回声包块,约 23.0 mm×24.0 mm 大,边界尚清,形态欠规整,内回声欠均匀;

左颈部可见数个淋巴结回声、形态规整、皮髓质可辨,右颈部未见明显肿大淋巴结。

1.2.2 颈部 CT+增强扫描

右侧咽部占位性病变,约 2.2 cm×2.5 cm×3.0 cm 大,中度强化,病变邻近扁桃体侧强化程度稍高,可见颈外动脉多发分支小血管影进入病变内,病变中心似可见相对低强化影,病变前缘与软腭分界不清,病变外缘紧邻右侧颈外动脉及其分支血管,局部血管较左侧增粗,病变左侧缘达左侧扁桃体水平,咽部明显狭窄。见图 1。

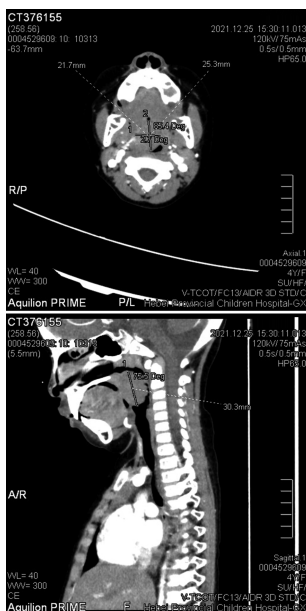


图 1 颈部增强 CT 扫描图
Figure 1 Enhanced CT of the neck

右侧咽旁脂肪间隙存在。左侧上颌骨局部骨质变薄毛糙,呈膨胀性改变,局部呈软组织影。见图 2。

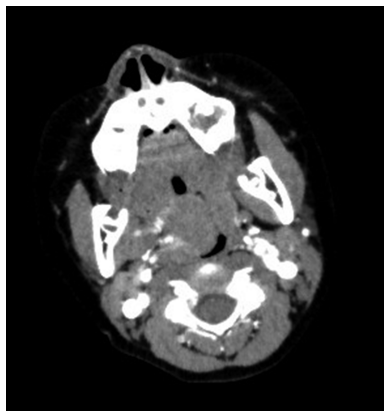


图 2 左侧上颌骨局部软组织影 CT 图
Figure 2 CT image of local soft tissue shadow in the left bone

影像学诊断:右侧咽部占位性病变,考虑来源于扁桃体,淋巴瘤?横纹肌肉瘤?左侧上颌骨膨胀性骨质破坏,考虑转移不排除。

1.2.3 胸部影像学检查

常规胸部 X 线片显示:双肺纹理增粗、增多,右肺门外侧可见片影,边缘清晰。遂进一步加查胸部 CT,回报:双肺内可见多发大小不等结节影。见图 3。

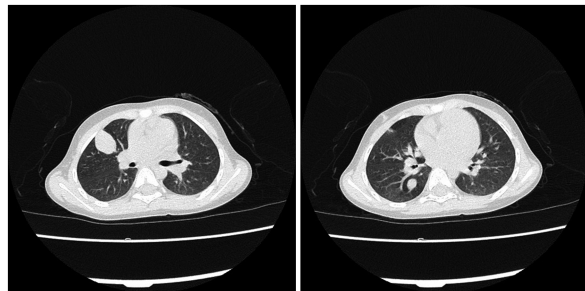


图 3 胸部 CT 检查
Figure 3 Chest CT examination

中等度强化,右肺上叶病变为著,约 2.6 cm×2.0 cm×1.9 cm 大,结节病变内可见肺动脉小分支血管影进入;纵隔内可见小淋巴结显影;纵隔大血管强化正常。

1.2.4 腹部超声

肝胆胰脾肾结构及血流未见明显异常。

1.3 手术

排除手术禁忌证后,于全麻下行右侧扁桃体肿物活检术,术中于肿大扁桃体上、下极分别钳取组织数块,组织呈鱼肉样、质脆,易出血,术中冰冻结果显示:小圆细胞恶性肿瘤,倾向淋巴血液系统来源。遂结束手术。术后病理回报:右侧扁桃体上、下极侵袭性 B 细胞淋巴瘤,结合形态及免疫组化,考虑 Burkitt 淋巴瘤(burkitt's lymphoma, BL)。见图 4。

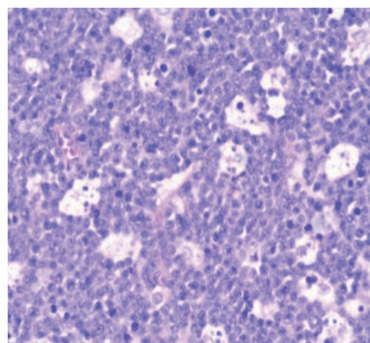


图 4 患儿扁桃体肿物活检组织的常规病理检查。HE×400
Figure 4 Routine pathological examination of tonsil biopsy. HE×400

免疫组化:CD3(少量+),CD20(+),CD21(-),Ki-67(约 95%+),CD7(少量+),CD79a(+),Bcl-2(-),Bcl-6(+),CD10(+),CD30(活化 T 细胞+),CD34(血管+),C-myc(+),原位杂交:EBER(-)。见图 5。

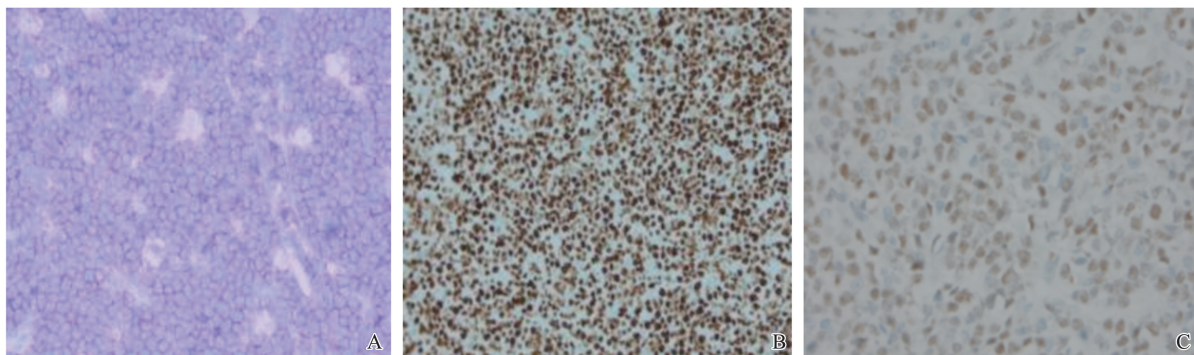


图 5 活检组织的免疫组化检测

A: 分化群 (CD)20 在细胞膜中阳性表达; B: 细胞增殖相关核抗原 (Ki67, 200 倍) 在细胞核中阳性表达 (95%+); C: 癌基因产物 CMYC 在细胞核中阳性表达 (60%+)

Figure 5 Immunohistochemical detection of biopsy tissue

A: CD20 was positively expressed in cell membrane; B: Ki-67 was expressed positively in the nucleus (95%+); C: CMYC was positively expressed in the nucleus

2 结果

综合以上结果, 诊断为: ①扁桃体淋巴瘤 (原发); ②淋巴瘤累及上颌骨和肺部。患儿家属选择上级医院血液肿瘤科进一步就诊。

电话随访, 患儿化疗前进行了 PET-CT 检查, 检查意见提示: ①符合侵袭性 B 细胞淋巴瘤表现, 参考分级 IV 级, 主要累及右侧扁桃体高代谢肿物, 为肿瘤代谢活性病变; 双肺多发高代谢肿物/结节, 为肿瘤代谢活性病变; 双侧上颌/齿槽骨代谢活性增高, 为骨浸润病变。②所示诸骨/骨髓未见异常 FDG 摄取。给予化疗方案为: 长春新碱+甲氨蝶呤+柔红霉素, 并联合利妥昔单抗靶向治疗, 患儿完成 6 个周期的化疗, 现已停药 2 年, 无复发。

3 讨论

BL 是儿童时期最常见的一种成熟 B 细胞非霍奇金淋巴瘤, 约占儿童及青少年非霍奇金淋巴瘤的 30%^[1]。文献中专门针对儿童扁桃体 BL 的报道较少, 同时累及上颌骨和肺的病例尚无报道。

既往 WHO 将 BL 按流行病学分为地方型、散发型和免疫缺陷相关型 3 种类型。地方型 BL 常见于非洲儿童, 男孩多见, 常累及额面部骨骼和肾, 约 20% 侵犯淋巴结, 多数患者存在 EB 病毒感染; 散发型与地理、气候无明显相关性, 伴或不伴活动性 EB 病毒感染。发病高峰在 4~7 岁, 主要侵犯腹部脏器, 最常累及回盲部, 其中约 40% 的患者可触及腹腔肿块; 第三种类型的 BL 与 HIV 感染有关, 其中不到 40% 患者与 EB 病毒相关^[2-3]。2022 年, 最新的淋巴造血肿瘤 WHO 分类第 5 版 (WHO-HAEM5) 中, 建议根据 EBV 是否阳性将 BL 分为 EBV 阳性 BL 和 EBV 阴性 BL, 取代了既往的流行病学亚

型^[4]。在我国大样本病例研究中, 2008 年, 中山大学肿瘤防治中心报道 69 例 BL, 患者的中位年龄 7 岁, 发病部位最常见于颈部 (43.5%), 与 EB 病毒感染的相关性尚不确定^[5]。2015 年, 丁洁等^[6]研究的 41 例 BL 患者的中位发病年龄 13 岁, 男女比例 4.1:1, 受累部位以头颈部常见 (56.1%), 其次为腹部 (41.5%), 合并中枢受累 22%, 骨髓受累 22%, EB 病毒感染率 18.8%, HBV 感染率 29.9%。2022 年, 王颖超等^[7]对 62 例 BL 进行临床特征分析, 发现男孩发病率明显高于女孩, 比例为 14.5:1, 中位发病年龄 5 岁, 病变部位主要位于腹腔 (66%) 及头颈部 (26%), 约 1/3 患儿出现骨髓及中枢神经系统受累, 遗憾的是文中对 EB 病毒的感染未做描述。本文中的患儿年龄小于既往报道的中位年龄, 且为相对比例少见的女性, 目前并无研究证明性别对该病影响。本例患儿以单侧扁桃体肿大为首发症状, 未累及常见部位腹腔, 对于 BL 累及上颌骨, 这在既往的文献中, 均可见相关报道^[8-9], 但对于同时发现累及肺部的病例, 目前尚未见临床报道。对 EB 病毒在该病的感染率, 2013 年王苗等^[10]从分子遗传学水平探讨了儿童 BL 的发病机制, 在其 21 例儿童 BL 中, 发现 6 例 EB 病毒阳性, 占 28.5%, 且该研究结论认为 BL 存在较为复杂的分子遗传学变化, EB 病毒阳性和阴性之间染色体片段的改变无差异; 丁洁等^[6]的研究发现 EB 病毒的感染率为 18.8%。对于 EB 病毒在中国 BL 患者中的阳性率还需更多的流行病学调查来支持。本例患儿 EB 病毒、HIV 及 HBV 检测均呈阴性, 按 WHO-HAEM5 分型, 应归类为 EBV 阴性 BL。

BL 肿瘤细胞生长迅速, 倍增时间短、侵袭力强, 临床上病情进展快, 就诊时多已为进展期, 伴有胃肠、肾脏、骨髓、中枢神经系统等器官受累, 治疗棘手。扁桃体是咽部淋巴环的重要组成部分, 亦是结

外淋巴瘤的好发部位,与成人患者相比,儿童原发于扁桃体的恶性淋巴瘤比较少见^[11]。在已检索的扁桃体肿物中,淋巴瘤的发生率较低,徐驰宇等^[12]关于 128 例扁桃体肿物的病例报告中,发现淋巴瘤患者 4 例(占比 3.15%),但未提及是否包括 BL。2018 年,北京友谊医院病理科对 470 例扁桃体淋巴瘤的病理类型构成进行分析,发现 BL 17 例,占比为 3.64%,男女比例为 3.25:1(13:4),患者的年龄跨度 2~30 岁,青少年时期发病多见,临床表现多为咽部不适及异物感、咽痛,42% 的病例合并乏力、消瘦、发热及体重减轻等,其中约 1/3 患者伴有淋巴结的肿大,专科查体 87.7% 的患者存在扁桃体肿大、扁桃体肿块等^[13]。本例患儿首发表现为明显的单侧扁桃体肿大,病变表面无溃疡、白膜等表现,仅有血管扩张,且病情进展迅速,就诊时发现已累及上颌骨和肺部,所以对于这类临床症状无特异,但病情进展又很迅速的患儿,更应提高警惕,尽早明确诊断,以免延误治疗。

BL 的诊断金标准为病理诊断。免疫表型上,表达单一轻链的膜 IgM 和 B 细胞相关抗原(如 CD19、CD20、CD22、CD79a)、CD10、BCL-6,不表达 CD5、CD23、BCL-2、Ki-67 几乎 100% 阳性等^[14]。分子生物学上,癌基因的激活性突变及抑癌基因的失活性突变在 BL 的发生、发展中起核心作用。*MYC* 基因位于染色体 8q24,是常见的癌基因,BL 的基因特征是免疫球蛋白(immunoglobulin, IG)-*MYC* 易位,从而导致 *MYC* 基因活性增强,调控细胞增殖功能异常^[15-16];同时,癌基因 *MYC* 的激活也可诱导抑癌基因 *TP53* 介导的细胞周期停滞和凋亡,多项 BL 的突变谱研究显示,有 30%~40% 的患者存在 *TP53* 基因突变^[17-18]。本例患儿,病理组织形态为小圆细胞,免疫组化符合 BL 的诊断标准,但遗憾的是患儿家属未对病理标本进一步行基因检测,其 PET-CT 提示骨髓未受累,上级医院对其骨髓进行血液病基因组全外显子测序,未发现与疾病相关性较高的变异。

对于 BL 的治疗,早期明确诊断,尽早化疗是提高生存率的关键。早期活检是必要的,但对于手术,应尽量避免,因为手术恢复可能会延迟全身治疗的时间^[19]。随着近年来高剂量、短疗程、多药联合化疗方案的应用,BL 患儿生存率有了很大的提高,5 年无事件生存率(EFS)超过 80%。其中以法国儿童肿瘤协会系列研究(LMB)89 方案疗效最佳^[20]。2018 年张梦等^[21]对 183 例儿童伯基特淋巴瘤进行化疗后疗效分析,183 例患儿按照该医院高剂量短疗程的改良法国(LMB)89 方案进行分层治疗,结果发现其 5 年总生存率接近 90%,5 年无事件生存率也接近于 90%,化疗疗效显著,联合靶向治疗可

以使疗效提高。中枢神经系统侵犯、早期化疗不敏感、中期评估有瘤灶与预后不良有关。本报告中患儿分期为 IV 期,危险度高,后续家属选择上级医院治疗,电话随访,给予长春新碱+甲氨蝶呤+柔红霉素化疗方案,并联合应用利妥昔单抗靶向治疗,中期评估(4 个疗程后)全身瘤灶明显缩小,6 个疗程结束后,PET-CT 检查全身瘤灶完全消失,近期我们再次对患儿进行了随诊,现已停疗 2 年,无复发。

综上所述,BL 为高度侵袭性肿瘤,疾病进展迅速且临床表现多样化,该病对化疗敏感,早期识别是治疗的关键。这也警示我们,临床上对于单侧扁桃体异常增生,应特别警惕淋巴瘤的可能,全面查体及辅助检查,及时的扁桃体活检是诊断的关键,治疗的前提。

参考文献:

- [1] Kaatsch P. Epidemiology of childhood cancer[J]. Cancer Treat Rev, 2010, 36(4): 277-285. doi:10.1016/j.ctrv.2010.02.003
- [2] 郑湧智,乐少华,郑浩,等. 儿童伯基特淋巴瘤/白血病 35 例临床特征及预后分析[J]. 中国实验血液学杂志, 2019, 27(4): 1123-1130. doi:10.19746/j.cnki.issn1009-2137.2019.04.021
ZHENG Yongzhi, LE Shaohua, ZHENG Hao, et al. Clinical features and prognosis of 35 children with Burkitt lymphoma/leukemia[J]. Journal of Experimental Hematology, 2019, 27(4): 1123-1130. doi:10.19746/j.cnki.issn1009-2137.2019.04.021
- [3] Muhealdeen DN, Shwan A, Yaqo RT, et al. Epstein-Barr virus and Burkitt's lymphoma. Associations in Iraqi Kurdistan and twenty-two countries assessed in the International Incidence of Childhood Cancer[J]. Infect Agent Cancer, 2022, 17(1): 39. doi:10.1186/s13027-022-00452-0
- [4] Baram DV, Asaulenko ZP, Spiridonov IN, et al. WHO classification of tumors of hematopoietic and lymphoid tissues, 2022 (5th edition): lymphoid tumors [J]. Arkh Patol, 2023;85(4):24-31. doi: 10.17116/patol20238504124
- [5] 林慧,孙晓非,甄子俊,等. Burkitt 淋巴瘤 69 例临床特点分析[J]. 癌症, 2008, 27(4): 425-428. doi:10.3321/j.issn: 1000-467X.2008.04.016
LIN Hui, SUN Xiaofei, ZHEN Zijun, et al. Clinical analysis of 69 cases of Burkitt's lymphoma[J]. Chinese Journal of Cancer, 2008, 27(4): 425-428. doi: 10.3321/j.issn: 1000-467X.2008.04.016
- [6] 丁洁,王立新,赵小利,等. 41 例 Burkitt 淋巴瘤临床特点分析[J]. 中国实验血液学杂志, 2015, 23(2): 425-430. doi:10.7534/j.issn.1009-2137.2015.02.025
DING Jie, WANG Lixin, ZHAO Xiaoli, et al. Clinical analysis of 41 patients with Burkitt's lymphoma[J]. Journal of Experimental Hematology, 2015, 23(2): 425-430. doi:10.7534/j.issn.1009-2137.2015.02.025

- [7] 王颖超, 杜伟闯, 殷楚云, 等. 儿童伯基特淋巴瘤 62 例临床特征及预后分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2022, 24(5): 561-565. doi:10.7499/j.issn.1008-8830.2111064
 WANG Yingchao, DU Weichuang, YIN Chuyun, et al. Clinical features and prognosis of children with Burkitt's lymphoma: an analysis of 62 cases[J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2022, 24(5): 561-565. doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2111064
- [8] 王盼盼, 王宇帆, 杨宏宇. 颌骨及上颌窦 Burkitt 淋巴瘤 1 例报告及文献复习[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2018, 16(4): 382-384. doi:10.19438/j.cjoms.2018.04.017
 WANG Panpan, WANG Yufan, YANG Hongyu. Burkitt lymphoma of the jaw and maxillary sinus: case report and literature review[J]. China Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2018, 16(4): 382-384. doi: 10.19438/j.cjoms.2018.04.017
- [9] 徐军, 郑西启, 朱宁, 等. 上颌窦伯基特淋巴瘤 1 例[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2009, 23(2): 77-78
- [10] 王苗, 苏里亚, 杨文萍, 等. 儿童伯基特淋巴瘤遗传学异常与临床关系的研究[J]. 白血病·淋巴瘤, 2013, 22(4): 197-201. doi: 10.3760/cma.j.issn.1009-9921.2013.04.002
 WANG Miao, SU Liya, YANG Wenping, et al. Genetic abnormalities and their relationship with the clinical features in pediatric Burkitt lymphoma[J]. Journal of Leukemia and Lymphoma, 2013, 22(4): 197-201. doi:10.3760/cma.j.issn.1009-9921.2013.04.002
- [11] 赵兴贺, 樊明月, 窦训武, 等. 儿童原发扁桃体弥漫大 B 细胞淋巴瘤 1 例并文献复习[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2022, 36(1): 120-124. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2021.366
 ZHAO Xinghe, FAN Mingyue, DOU Xunwu, et al. Primary large B-cell lymphoma of tonsil in children: a case report and document review[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2022, 36(1): 120-124. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2021.366
- [12] 徐驰宇, 王丽, 赵霞, 等. 128 例扁桃体肿物的临床及病理分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 27(3): 157-158. doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2013.03.020
 XU Chiyu, WANG Li, ZHAO Xia, et al. Clinical and pathological analysis of 128 cases of tonsillar tumor[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2013, 27(3): 157-158. doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2013.03.020
- [13] 郭娟, 张燕林, 周小鸽. 扁桃体淋巴瘤 470 例病理类型构成分析[J]. 临床与实验病理学杂志, 2018, 34(8): 856-859. doi:10.13315/j.cnki.cjcep.2018.08.006
 GUO Juan, ZHANG Yanlin, ZHOU Xiaoge. Tonsillar lymphoma: analyses of pathological types of 470 cases [J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2018, 34(8): 856-859. doi: 10.13315/j.cnki.cjcep.2018.08.006
- [14] Alomar K, Orabi A, Qatleesh S, et al. A rare case of Burkitt's lymphoma of the duodenal bulb in a 9 year-old child-A case report and review of the literature[J]. Int J Surg Case Rep, 2023, 8(109): 108525. doi: 10.1016/j.ijscr.2023.108525
- [15] Worch J, Rohde M, Burkhardt B. Mature B-cell lymphoma and leukemia in children and adolescents-review of standard chemotherapy regimen and perspectives[J]. Pediatr Hematol Oncol, 2013, 30(6): 465-483. doi:10.3109/08880018.2013.783891
- [16] López C, Kleinheinz K, Aukema SM, et al. Genomic and transcriptomic changes complement each other in the pathogenesis of sporadic Burkitt lymphoma [J]. Nat Commun, 2019, 10(1): 1459. doi: 10.1038/s41467-019-08578-3
- [17] Schmitz R, Young RM, Ceribelli M, et al. Burkitt lymphoma pathogenesis and therapeutic targets from structural and functional genomics [J]. Nature, 2012, 490(7418): 116-120. doi:10.1038/nature11378
- [18] 房莹, 吴东, 常春康. 癌基因与抑癌基因在伯基特淋巴瘤发生发展中的研究进展[J]. 诊断学理论与实践, 2019, 18(6): 630-633. doi: 10.16150/j.1671-2870.2019.06.005
 FANG Ying, WU Dong, CHANG Chunkang. Research progress of oncogene and tumor suppressor gene in the occurrence and development of Burkitt lymphoma [J]. Journal of Diagnostics Concepts & Practice, 2019, 18(6): 630-633. doi:10.16150/j.1671-2870.2019.06.005
- [19] Roschewski M, Staudt LM, Wilson WH. Burkitt's lymphoma[J]. N Engl J Med, 2022, 387(12): 1111-1122. doi:10.1056/nejmra2025746
- [20] 中华医学会儿科学分会血液学组, 中国抗癌协会儿科学专业委员会. 中国儿童成熟 B 细胞非霍奇金淋巴瘤多中心诊治报告[J]. 中华儿科杂志, 2014, 52(9): 649-654. doi:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.09.003
 The Subspecialty Group of Hematology, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; Committee of Pediatrics, Chinese Anti-Cancer Association. A collaborative study on children with mature B-cell non-Hodgkin's lymphoma in China [J]. Chinese Journal of Pediatrics, 2014, 52(9): 649-654. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.09.003
- [21] 张梦, 金玲, 杨菁, 等. 儿童伯基特淋巴瘤 186 例临床特征及疗效分析[J]. 中华儿科杂志, 2018, 56(8): 605-610. doi:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2018.08.010
 ZHANG Meng, JIN Ling, YANG Jing, et al. Clinical and prognostic analysis of 186 children with Burkitt's lymphoma [J]. Chinese Journal of Pediatrics, 2018, 56(8): 605-610. doi:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2018.08.010