

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志[®]

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2025年1月 第42卷 第1期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 1
January 2025

ISSN 1007-5232



9 771007 523250



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第42卷 第1期 2025年1月20日出版



微信: xhnjsw



新浪微博

主管

中国科学技术协会

主办

中华医学会
100710, 北京市东四西大街42号

编辑

中华消化内镜杂志编辑委员会
210003, 南京市紫竹林3号
电话: (025)83472831, 83478997
传真: (025)83472821
Email: xhnj@xhnj.com
http://www.zhxnjzz.com
http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出版

《中华医学杂志》社有限责任公司
100710, 北京市东四西大街42号
电话(传真): (010)51322059
Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登32010000093号

印刷

江苏省地质测绘大队

发行

范围: 公开
国内: 南京报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易集团
有限公司
(北京399信箱, 100048)
代号 M4676

订购

全国各地邮政局
邮发代号 28-105

邮购

中华消化内镜杂志编辑部
210003, 南京市紫竹林3号
电话: (025)83472831
Email: xhnj@xhnj.com

定价

每期25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2025年版版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换

目次

共识与指南

- 小肠克罗恩病的内镜诊治共识(2024, 上海) 1
国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海)
中华医学会消化内镜学分会小肠镜和胶囊内镜学组
中华医学会消化病学分会炎症性肠病学组

专家论坛

- 未分化型早期胃癌非治愈性切除的研究进展 19
高宁婧 王雷
聚焦无症状幽门螺杆菌感染: 内镜下表现及相关疾病谱 23
尧烁意 王芬

论著

- 新型国产经口胆胰直视化子镜系统用于胆道探查的安全性 28
刘婧依 齐志鹏 张家洵 贺东黎 陈章涵 程亦榕 姜杰灵
唐研 荆佳晨 钟芸诗 陆品相
非急诊状态食管静脉曲张套扎联合胃静脉曲张套扎的
有效性及安全性 34
李佳鑫 徐闪闪 全润钊 张昊 卢曼曼 李贞娟 马赛 米俊
丁辉 张慧敏 付琳 李修岭
人工智能辅助结肠镜检查有效退镜时间计算系统的构建
及临床应用价值 42
龚容容 姚理文 吴练练 吴慧玲 李迅 于红刚 丁祥武
新型缝合器械胃镜下修补胃壁全层缺损的实验研究 47
俞春波 陈明贤 陈美华 黄亮 刘怡菁 陶淑芳 何雁鸿
严卫忠 李东
胃间质瘤超声内镜及增强CT特征与病理危险度的相关性研究 53
王宇豪 沈磊
超声内镜引导细针穿刺抽吸术在常规内镜活检阴性食管狭窄
病变中的诊断价值 60
米热阿依·努尔麦麦提 唐德华 沈聪强 田新宇 庄宇航
沈珊珊 彭春艳 王雷 张舒 吕璜

短篇论著

- 颈动脉窦按压法治疗无痛胃镜检查术中呃逆的有效性及安全性 66
陈琨 李纯

病例报道

- 信迪利单抗诱导的急性糜烂性出血性胃炎 1 例 70
王锦坡 李建英 陈运新 郭杞兰 陈丰霖

综 述

- 结直肠腺瘤内镜下切除术后复发及监测的研究进展 74
马玖玥 刘揆亮 吴静
渗透性泻药用于结肠镜检查前肠道准备的相关不良反应研究现状 78
隋向宇 张颂 卫佳慧 徐庶怀 蒋海扬 李兆申 赵胜兵 柏愚

会议纪要

- 《中华消化内镜杂志》第六届编委会第五次工作会议纪要 52

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2025 年可直接使用英文缩写的常用词汇 46
《中华消化内镜杂志》2025 年征订启事 73

插页目次

- 《中华消化内镜杂志》第六届编委会编委名单 65
《中华消化内镜杂志》第六届编委会通讯编委名单 65
《中华消化内镜杂志》稿约 82

本期责任编辑 钱程 唐涌进

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxnjzz.com> 进行在线投稿。

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

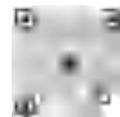
许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程



许文立

(扫码添加编辑企业微信)

· 病例报道 ·

信迪利单抗诱导的急性糜烂性出血性胃炎 1 例

王锦坡 李建英 陈运新 郭杞兰 陈丰霖

福建医科大学附属协和医院消化内科 福建省消化系统肿瘤与上消化道疾病临床医学研究中心, 福州 350001

通信作者: 陈丰霖, Email: drchenflxiehe@163.com

【提要】 免疫检查点抑制剂 (immune checkpoint inhibitors, ICI) 已成为治疗淋巴瘤等恶性肿瘤的重要药物。由于 ICI 在肿瘤组织和正常组织之间无选择性, 近些年, ICI 诱导的免疫相关不良事件的报道越来越多, 然而, 对于上消化道免疫相关不良事件仍报道较少。关于信迪利单抗诱导的免疫相关不良事件更是罕见报道。在此报告 1 例信迪利单抗诱发的急性糜烂性出血性胃炎的诊治过程。

【关键词】 免疫抑制剂; 药物相关不良反应; 信迪利单抗; 急性糜烂性出血性胃炎

基金项目: 福建省临床重点专科 (闽卫科教 [2012] 149 号); 福建省消化系统肿瘤与上消化道疾病临床医学研究中心 (闽科社 [2022] 1 号)

A case of sintilimab-induced acute erosive hemorrhagic gastritis

Wang Jinpo, Li Jianying, Chen Yunxin, Guo Qilan, Chen Fenglin

Department of Gastroenterology, Fujian Medical University Union Hospital, Fujian Clinical Research Center for Digestive System Tumors and Upper Gastrointestinal Diseases, Fuzhou 350001, China

Corresponding author: Chen Fenglin, Email: drchenflxiehe@163.com

患者女, 33 岁, 4 年前因发现颈部肿物行右颈部淋巴结活检, 病理示结节硬化型霍奇金淋巴瘤。正电子发射计算机断层显像 (positron emission tomography-computer tomography, PET-CT): 淋巴瘤显像, 咽淋巴环浸润, 右颈部 III、IV、V 组, 锁骨上组及左颈部 II a 组淋巴结浸润, 双侧颞骨、全身骨髓浸润。诊断经典型霍奇金淋巴瘤 (结节硬化型, IV A 期, 伴骨髓、颞骨浸润)。予 ABVD 方案 (多柔比星+长春地辛+博来霉素+达卡巴嗪) 化疗 6 疗程, 复查 PET-CT 评估为完全缓解。2 年后再发颈部肿物, 复查 PET-CT 示淋巴瘤复发, Deauville 评分 5 分, 于 2020-05-20 予 GEMOX 方案 (吉西他滨+奥沙利铂) 化疗 1 疗程, 未见明显改善, 于 2020-06-16 开始予“信迪利单抗 200 mg, q3w”治疗 5 次, 复查 PET-CT 评估为部分缓解, 遂选用“信迪利单抗联合苯达莫司汀”化疗 3 次, 后复查 PET-CT 提示仍有肿瘤活性灶残留, 予调强适形放射治疗 (intensity-modulated radiation therapy, IMRT)。放射治疗后 17 个月规律行“信迪利单抗 200 mg, q3w”治疗, 末次治疗时间为 2022-06-06。

末次使用信迪利单抗后 2 d 出现呕鲜红色水样胃内容

物, 1~2 次/d, 排成形柏油样便 1 次, 量多, 感剑突下持续性闷痛, 查胃镜示全胃黏膜充血, 结肠镜未见器质性病变。予禁食, 抑酸、保护胃黏膜、凝血酶和奥曲肽止血等治疗 2 周, 仍反复呕血, 排柏油样便, 剑突下痛。查血红蛋白下降至最低 86.0 g/L, C 反应蛋白、血淀粉酶、肝肾功能和凝血功能、肿瘤指标、免疫指标等正常, 血巨细胞病毒 DNA 及 EB 病毒 DNA 正常。肺部+全腹部 CT 示右肺多发炎性结节可能, 心包、盆腔微量积液。2022-06-24 复查胃镜: 胃体、胃窦黏膜表面附着不透明黏液, 全胃黏膜弥漫性充血、糜烂、水肿, 可见自发性出血 (图 1)。病理: 胃窦及胃体见炎性肉芽组织及坏死物; 免疫组化: CD3、CD20、Pax5 阳性 (图 2); 原位杂交: EBER 阴性; 幽门螺杆菌 (-)。考虑免疫检查点抑制剂相关胃炎。停用信迪利单抗, 加用类固醇治疗, 初始剂量为“甲泼尼龙 40 mg/d (1 mg·kg⁻¹·d⁻¹)”。患者腹痛、呕血好转 2 d 后仍反复, 甲泼尼龙加量至 100 mg/d 静滴 1 周, 腹痛、呕血均好转, 但减量至 60 mg/d 时症状再发, 2022-07-13 复查胃镜仍可见全胃黏膜弥漫性水肿、充血 (图 3)。再加量至 80 mg/d 时, 患者腹痛、呕吐逐渐好转, 后改口服甲泼尼龙片继续使

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240626-00252

收稿日期 2024-06-26 本文编辑 朱悦

引用本文: 王锦坡, 李建英, 陈运新, 等. 信迪利单抗诱导的急性糜烂性出血性胃炎 1 例[J]. 中华消化内镜杂志, 2025, 42(1): 70-73. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240626-00252.



用约 3 周,腹痛、呕吐均未再发,食量增加,之后每周减少甲泼尼龙片 4 mg,并予抑酸、护胃、补钙等治疗。2022-09-09 后复查胃镜见胃内充血水肿已显著好转,仅胃窦见部分愈合期溃疡(图 4),而溃疡可能与活检相关。

讨论 免疫检查点抑制剂 (immune checkpoint inhibitors, ICI) 作为新的抗癌药,通过阻断免疫先天性下调因子如细胞毒性 T 淋巴细胞抗原 4 (cytotoxic T lymphocyte antigen-4, CTLA-4) 和程序性细胞死亡受体 1 (programmed cell death protein 1, PD-1) 或其配体 (PD-L1) 来增强抗肿瘤免疫。尽管免疫疗法已取得巨大成功,但是由于 ICI 在肿瘤

组织和正常组织之间无选择性,如果免疫系统过度激活,则可能发生免疫相关不良事件 (immune-related adverse events, irAE)^[1-2]。目前 ICI 诱导的 irAE 越来越多^[3], irAE 的合并发生率为 54%~76%^[4],以小肠结肠炎最常见^[5]。一旦产生 irAE,化疗就得暂停或者中止。

该患者诊断经典型霍奇金淋巴瘤 (结节硬化型, IV A 期),多种一线方案治疗缓解后又复发,参考我国 2018 年淋巴瘤诊疗规范,对于复发或难治患者可以选择 PD-1 单抗作为解救治疗。信迪利单抗是一种与人 PD-1 结合的人源化抗 PD-1 单克隆抗体,已被国家药品监督管理局批准用

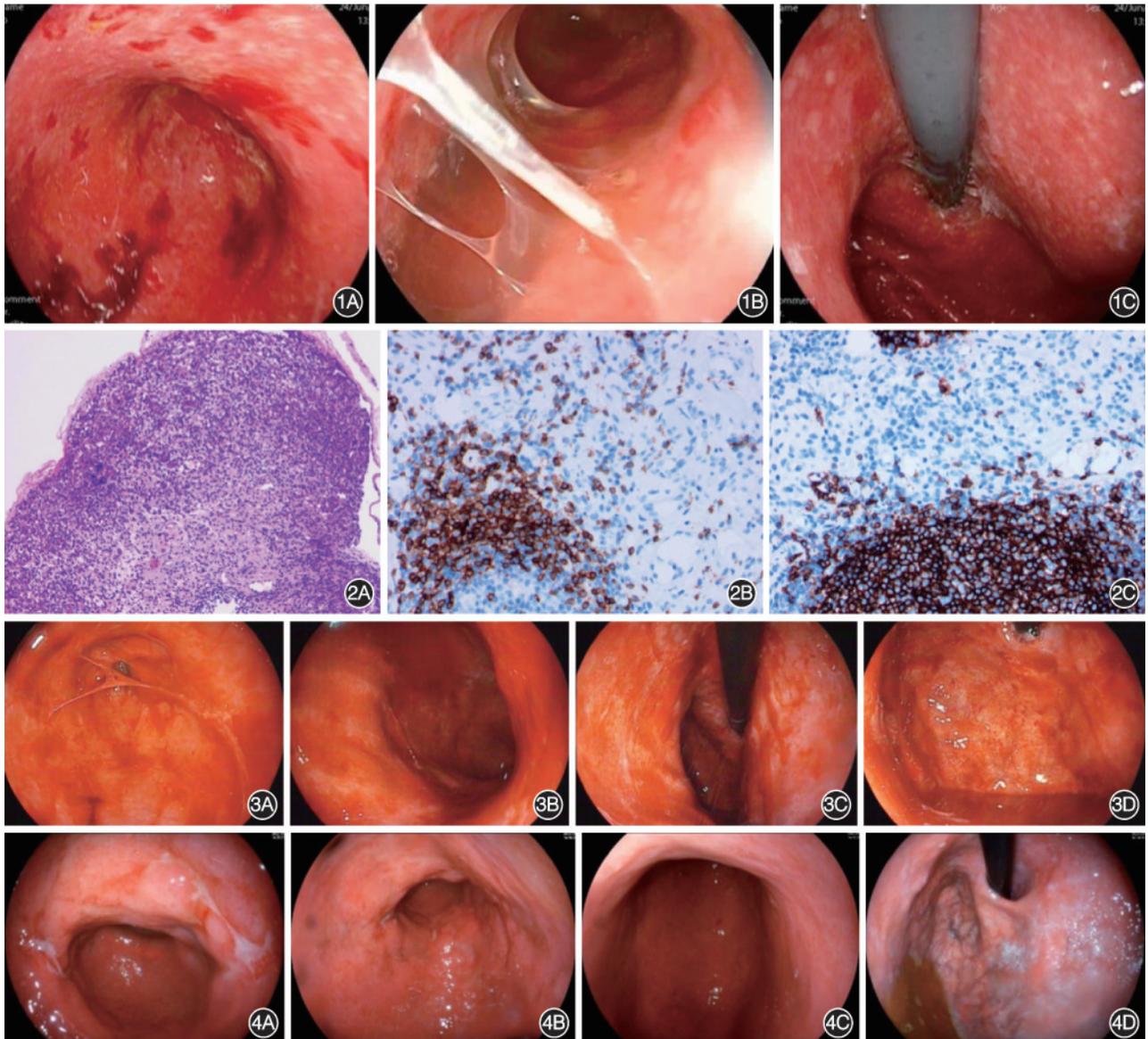


图 1 首次常规治疗 2 周后复查胃镜 1A:胃窦、胃角黏膜弥漫性水肿充血,自发性出血;1B:胃体黏膜水肿潮红,表面可见附着白色不透明黏液;1C:倒镜观察见胃体及胃底黏膜弥漫水肿潮红 **图 2** 胃体及胃窦活检病理及免疫组化结果 2A:黏膜呈慢性活动性炎症,见炎性肉芽组织及炎性坏死物 HE $\times 100$;2B:免疫组化 CD3 阳性 $\times 200$;2C:免疫组化 CD20 阳性 $\times 200$ **图 3** 加用激素治疗后 2022-07-13 复查胃镜 3A:胃窦黏膜充血,接触性出血,并见附着不透明黏液;3B:胃体黏膜充血水肿,接触性出血;3C:倒镜观察见胃体及胃底黏膜充血水肿;3D:倒镜见胃体黏膜充血,胃底黏液湖呈血性 **图 4** 2022-09-09 复查胃镜显示有显著改善 4A:胃窦四壁可见散在充血灶,前壁、小弯及后壁见愈合期溃疡;4B:与前次胃镜比较,胃窦及胃角黏膜稍潮红,较前显著好转;4C:胃体黏膜红白相间,水肿潮红已缓解;4D:倒镜观察见胃体及胃底黏膜光滑

于治疗已经接受两种以上系统化疗但仍在进行中的经典霍奇金淋巴瘤患者^[6-8]。因此,本例符合信迪利单抗使用适应证。信迪利单抗的主要不良事件是 irAE,已报道的有免疫相关肺炎、结肠炎、肝炎、肾炎和甲状腺功能减退等^[9-11],这是因为其在 T 细胞上阻断 PD-1 会降低身体的免疫耐受性,导致一些患者自身免疫激活。然而,信迪利单抗引起的胃病并不常见。既往报道的 ICI 相关胃炎,8 例使用尼沃单抗、7 例使用培美布仑单抗^[12],而信迪利单抗相关胃炎仅报道 1 例^[13]。

本例患者虽然早期也使用化疗药物和放射治疗,但近 1 年半来仅使用信迪利单抗治疗。与其他 irAE 相比,免疫介导的胃炎在使用 ICI 后潜伏期似乎更长^[2],通常 4~9 个月(本例达 24 个月),晚于小肠结肠炎^[14],这可能源于淋巴滤泡很少存在于正常胃黏膜中^[15]。该患者消化道出血出现在末次信迪利单抗治疗后 2 d,发病前未服用非甾体抗炎药和其他应激因素,免疫指标正常,血巨细胞病毒 DNA 阴性。患者结肠镜检查未见明显异常,可排除 ICI 相关结肠炎或炎症性肠病等。胃镜检查见全胃弥漫性糜烂、出血,未累及食管及十二指肠。胃镜病理提示见炎症肉芽组织及炎性坏死物,幽门螺杆菌阴性。患者虽然接受规范抑酸、保护胃黏膜治疗,但是效果欠佳。结合 PD-1 的强免疫原性,我们考虑该患者弥漫出血性胃炎与信迪利单抗相关。明确诊断后,停用信迪利单抗,开始类固醇降级治疗^[16-17]。既往报道的 ICI 相关胃炎大多数经过常规治疗可好转,而本例患者常规治疗效果欠佳,类固醇治疗反应良好,复查胃镜病变明显好转,这也进一步支持我们的诊断。

病理学上,目前尚无 ICI 相关胃炎特异表现,诊断需结合病史。研究发现 ICI 患者的胃活检病理类似于幽门螺杆菌胃炎,可有淋巴结聚集,但较少^[18]。本例也看到淋巴细胞 CD3、CD20 阳性。研究表明,ICI 相关胃炎常显示出更多的 CD8+ 上皮内淋巴细胞,更少的固有层炎症,更少的浆细胞和 CD20+B 细胞,更少的淋巴聚集,以及固有层和上皮层的 CD4/CD8 之比降低^[18]。但是,其详细机制仍需更多研究阐明。

Haryal 等^[19]回顾性分析 6 450 例 ICI 治疗的患者,162 例接受胃镜活检,孤立性 ICI 胃炎占 30%,ICI 胃炎占 33%,大多数孤立性胃炎可以继续 ICI 治疗。根据目前研究,一旦考虑 ICI 胃炎,应使用皮质类固醇治疗,其预后与其他 irAE 相似^[2,17]。对于 ICI 相关胃炎是否需要生物制剂治疗,仍缺乏共识。在 ICI 相关结肠炎中,有人建议在糖皮质激素给药 3~5 d 效果不佳时,或弥漫性病变时可用生物制剂治疗^[16,20]。Vindum 等^[21]报道了 1 例黑色素瘤患者经尼沃单抗单药治疗后出现严重的类固醇难治性胃炎,在经英夫利昔单抗治疗后缓解。另外,上下消化道同时损伤的患者接受英夫利昔单抗或维得利单抗治疗的频率高于单独上消化道损伤的患者^[14]。目前已报道尼沃单抗、培美布仑单抗、伊匹木单抗等引起 ICI 相关胃炎^[22-25],但信迪利单抗对上消化道的的影响仍属罕见。然而,本例中胃黏膜损伤却更广泛、

更严重。最近,有学者报道 1 例信迪利单抗诱发的胃狭窄^[26],这提示我们 ICI 相关胃炎要早发现、早治疗,避免出现更严重的并发症。

仍需思考以下问题:(1)ICI 相关胃炎罕见,需做好鉴别诊断。有学者报道了尼沃单抗诱导的严重嗜酸性胃炎及 ICI 诱导的严重淋巴细胞性胃炎^[27-28]。(2)先前研究表明,irAE 与改善的抗肿瘤反应和无进展生存率之间存在关联,但是目前研究没有发现内镜下胃炎的严重程度与抗肿瘤反应之间的相关性^[19]。(3)目前仍缺乏 ICI 相关胃炎严重程度分级及治疗相关建议。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- Naidoo J, Page DB, Li BT, et al. Toxicities of the anti-PD-1 and anti-PD-L1 immune checkpoint antibodies[J]. *Ann Oncol*, 2015,26(12):2375-2391. DOI: 10.1093/annonc/mdv383.
- Obeidat A, Silangcruz K, Kozai L, et al. Clinical characteristics and outcomes of gastritis associated with immune checkpoint inhibitors: scoping review[J]. *J Immunother*, 2022, 45(8): 363-369. DOI: 10.1097/CJI.0000000000000435.
- Ramos-Casals M, Brahmer JR, Callahan MK, et al. Immune-related adverse events of checkpoint inhibitors[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2020, 6(1): 38. DOI: 10.1038/s41572-020-0160-6.
- Xu C, Chen YP, Du XJ, et al. Comparative safety of immune checkpoint inhibitors in cancer: systematic review and network meta-analysis[J]. *BMJ*, 2018, 363: k4226. DOI: 10.1136/bmj.k4226.
- Wang DY, Salem JE, Cohen JV, et al. Fatal toxic effects associated with immune checkpoint inhibitors: a systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA Oncol*, 2018, 4(12): 1721-1728. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.3923.
- Zhang L, Mai W, Jiang W, et al. Sintilimab: a promising anti-tumor PD-1 antibody[J]. *Front Oncol*, 2020, 10: 594558. DOI: 10.3389/fonc.2020.594558.
- Hoy SM. Sintilimab: first global approval[J]. *Drugs*, 2019, 79(3):341-346. DOI: 10.1007/s40265-019-1066-z.
- Shi Y, Su H, Song Y, et al. Safety and activity of sintilimab in patients with relapsed or refractory classical Hodgkin lymphoma (ORIENT-1): a multicentre, single-arm, phase 2 trial[J]. *Lancet Haematol*, 2019, 6(1): e12-19. DOI: 10.1016/S2352-3026(18)30192-3.
- Ni CX, Zhao Y, Qian H, et al. Long survival in a pancreatic carcinoma patient with multi-organ toxicities after sintilimab treatment: a case report[J]. *Front Pharmacol*, 2023, 14: 1121122. DOI: 10.3389/fphar.2023.1121122.
- Chen X, Li W, Wu X, et al. Safety and efficacy of sintilimab and anlotinib as first line treatment for advanced hepatocellular carcinoma (KEEP-G04): a single-arm phase 2 study[J]. *Front Oncol*, 2022, 12: 909035. DOI: 10.3389/fonc.2022.909035.
- Wei W, Ban X, Yang F, et al. Phase II trial of efficacy, safety and biomarker analysis of sintilimab plus anlotinib for patients with recurrent or advanced endometrial cancer[J]. *J Immunother Cancer*, 2022, 10(5): e004338. DOI: 10.1136/jitc-2021-004338.

- [12] Saito K, Ozono D, Nagumo H, et al. Temporal observation of endoscopic and histological findings of gastritis after administration of an immune checkpoint inhibitor: a case report[J]. Clin J Gastroenterol, 2022, 15(2): 368-373. DOI: 10.1007/s12328-021-01582-5.
- [13] Ai Q, Chen W, Li Y, et al. Upper gastrointestinal tract IrAEs: a case report about sintilimab-induced acute erosive hemorrhagic gastritis[J]. Front Immunol, 2022, 13: 840916. DOI: 10.3389/fimmu.2022.840916.
- [14] Tang T, Abu-Sbeih H, Luo W, et al. Upper gastrointestinal symptoms and associated endoscopic and histological features in patients receiving immune checkpoint inhibitors[J]. Scand J Gastroenterol, 2019, 54(5): 538-545. DOI: 10.1080/00365521.2019.1594356.
- [15] Carpentieri DF, Wenner W, Liquornik K, et al. Significance of lymphoid follicles and aggregates in gastric mucosa of children [J]. Pediatr Dev Pathol, 2000, 3(2): 177-179. DOI: 10.1007/s100240050022.
- [16] Brahmer JR, Abu-Sbeih H, Ascierto PA, et al. Society for Immunotherapy of Cancer (SITC) clinical practice guideline on immune checkpoint inhibitor-related adverse events[J]. J Immunother Cancer, 2021, 9(6): e002435. DOI: 10.1136/jitc-2021-002435.
- [17] Cheung V, Brain O. Immunotherapy induced enterocolitis and gastritis—What to do and when? [J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2020, 48-49: 101703. DOI: 10.1016/j.bpg.2020.101703.
- [18] Irshaid L, Robert ME, Zhang X. Immune checkpoint inhibitor-induced upper gastrointestinal tract inflammation shows morphologic similarities to, but is immunologically distinct from, Helicobacter pylori gastritis and celiac disease [J]. Arch Pathol Lab Med, 2021, 145(2): 191-200. DOI: 10.5858/arpa.2019-0700-OA.
- [19] Haryal A, Townsend MJ, Baskaran V, et al. Immune checkpoint inhibitor gastritis is often associated with concomitant enterocolitis, which impacts the clinical course [J]. Cancer, 2023, 129(3): 367-375. DOI: 10.1002/encr.34543.
- [20] Postow MA, Sidlow R, Hellmann MD. Immune-related adverse events associated with immune checkpoint blockade[J]. N Engl J Med, 2018, 378(2): 158-168. DOI: 10.1056/NEJMra1703481.
- [21] Vindum HH, Agnholt JS, Nielsen A, et al. Severe steroid refractory gastritis induced by nivolumab: a case report[J]. World J Gastroenterol, 2020, 26(16): 1971-1978. DOI: 10.3748/wjg.v26.i16.1971.
- [22] Boike J, DeJulio T. Severe esophagitis and gastritis from nivolumab therapy[J]. ACG Case Rep J, 2017, 4: e57. DOI: 10.14309/crj.2017.57.
- [23] Kobayashi M, Yamaguchi O, Nagata K, et al. Acute hemorrhagic gastritis after nivolumab treatment[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 86(5): 915-916. DOI: 10.1016/j.gie.2017.04.033.
- [24] Onuki T, Morita E, Sakamoto N, et al. Severe upper gastrointestinal disorders in pembrolizumab-treated non-small cell lung cancer patient[J]. Respirol Case Rep, 2018, 6(6): e00334. DOI: 10.1002/rcr.2.334.
- [25] Nishimura Y, Yasuda M, Ocho K, et al. Severe gastritis after administration of nivolumab and ipilimumab[J]. Case Rep Oncol, 2018, 11(2): 549-556. DOI: 10.1159/000491862.
- [26] Song K, Dong H, Jiang S, et al. Case report: a rare case of sintilimab-induced gastric stenosis and literature review[J]. Front Oncol, 2023, 13: 1091459. DOI: 10.3389/fonc.2023.1091459.
- [27] Tsuji A, Hiramatsu K, Namikawa S, et al. A rare case of eosinophilic gastritis induced by nivolumab therapy for metastatic melanoma[J]. Clin J Gastroenterol, 2022, 15(5): 876-880. DOI: 10.1007/s12328-022-01680-y.
- [28] Hulo P, Toucheffeu Y, Cauchin E, et al. Acute ulceronecrotic gastritis with cytomegalovirus reactivation: uncommon toxicity of immune checkpoint inhibitors in microsatellite instability-high metastatic colorectal cancer[J]. Clin Colorectal Cancer, 2020, 19(4): e183-e188. DOI: 10.1016/j.clcc.2020.04.006.

• 读者 • 作者 • 编者 •

《中华消化内镜杂志》2025 年征订启事

《中华消化内镜杂志》为月刊,全年 12 期,订价 25 元/册,全年 300 元。

• 微信订阅:

关注微信公众号“消化内镜资讯”(微信号“zhxhnjzw”),点击菜单栏“订阅投稿”中的“杂志订阅”

或直接扫描右侧二维码,加任何一位编辑的企业微信号联系订阅

• 网站订阅:登录中华消化内镜杂志网站(<http://www.zhxhnjzz.com>),首页“期刊订阅”

• 邮局订阅:邮发代号 28-105



HD-580

镜之所及 芯之所向



4K 4K显示	4-LED	SFI Spatial Focused Imaging	VIST Versatile Intelligent Staining Technology
Water Jet 辅助送水	One Step Connection 一键连接		

光电染色优化



SFI-1



SFI-2



SFI-3



VIST-1



VIST-2



VIST-3

AQ-300^{NEW}

4K 超高清内镜解决方案

