综 述

眼带状疱疹的临床表现及诊治研究进展

欧阳霖菲[1] 综述　张　悦[2] 审校
1.湖南中医药大学中医学院(长沙 410000);2.西南医科大学附属医院 疼痛科(泸州 646000)

【摘　要】眼带状疱疹是一种较为常见的特殊部位带状疱疹,常表现为眼部疱疹、疼痛和眼部并发症。中医认为是湿热毒邪蕴阻经络或风热病邪上犯头面所致。近年其发病率逐年增高,其并发症包括眼部损害、中枢神经系统病变、血管病变及后遗神经痛等,甚至出现脑卒中,从而严重影响患者生活质量和增加医疗负担。本文就眼带状疱疹的流行病学、临床表现、诊断与鉴别诊断、中西医治疗以及预防五个方面进行综述,以期为眼带状疱疹的诊治提供依据与借鉴。

【关键词】眼带状疱疹;后遗神经痛;研究进展
【中图分类号】R752.1　　文献标志码 A　　DOI:10.3969/j.issn.2096-3351.2023.03.018

Research progress in clinical manifestations, diagnosis and treatment of herpes zoster ophthalmia

OUYANG Linfei[1] reviewing　*ZHANG Yue*[2] checking
1.*School of Traditional Chinese Medicine, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410000, China*; 2. *Department of Pain clinic, The Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, China*

【**Abstract**】Herpes zoster ophthalmicus (HZO) is a common special-site herpes zoster, which often presents with ocular herpes, pain, and ocular complications. Traditional Chinese medicine believes that it is caused by damp-heat toxins blocking the meridians or wind-heat pathogens attacking the head and face. In recent years, its incidence has been increasing year by year, and its complications include eye damage, central nervous system disease, vascular disease, post-herpetic neuralgia, and even stroke, which seriously affects the quality of life of patients and increases the medical burden. This article reviewed the epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and antidiastole, traditional Chinese and western medicine treatment and prevention of HZO, in order to provide basis and reference for the treatment of HZO.

【**Key words**】Herpes Zoster Ophthalmicus; Postherpetic neuralgia; Research progress

眼带状疱疹(herpes zoster ophthalmicus,HZO)为潜伏在三叉神经节的水痘-带状疱疹病毒(varicella-zoster virus,VZV)再激活复制后,累及三叉神经眼支所致。近年来,HZO发病率逐年增长[1],且5年复发率高达25%[2]。HZO通常表现为眼周、眼睑和前额皮肤红斑、水疱、色素沉着,严重时可形成溃疡、瘢痕等。50%~71%的HZO病人可伴有角膜炎、葡萄膜炎、视网膜坏死等眼部并发症[1],引起视力下降,约10%的HZO病人会发生中重度视力丧失[3]。同时,HZO易伴发严重的后遗神经痛,极少数病人还可发生带状疱疹相关性脑卒中[4]。基于其高发病率、高复发率及严重的并发症,HZO已成为临床研究的难点。本文从HZO的流行病学、临床表现、诊断与鉴别诊断、中西医治疗以及预防五个方面进行综述,以期为眼带状疱疹的治疗提供依据与借鉴。

1 流行病学

1.1 发病率

HZO约占带状疱疹(herpes zoster,HZ)病例的10%~20%[5],并随年龄增长而升高。美国一项研究表明,HZO在HZ病例中的发病率为7.9%,年增长率为3.6%[1]。其中,与女性相比,男性的HZO发病率比为0.74。与白人病人相比,亚洲人、黑人和西班牙裔病人的发病率比分别为0.70、0.75和0.64[1]。HZO最常见于60至69岁的个体[2],但将其简单理解为老年人群疾病是片面的。有调查提出HZ发病的中位年龄为56岁,四分之一的病例发生在43岁至56岁的人群中[6]。因此,应关注HZO对中老年人群的影响。

1.2 风险因素

目前公认HZO发生的风险因素包括年龄、女性、免

基金项目:四川省自然科学基金(2022NSFSC1479)
通信作者:张　悦,E-mail:zhangyue0518@swmu.edu.cn
引用本文:欧阳霖菲,张悦.眼带状疱疹的临床表现及诊治研究进展[J].西南医科大学学报,2023,46(3):272-276. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3351.2023.03.018

疫抑制等[4]。近年来有更多新的风险因素被发现，包括抑郁症、HZ的家族史、压力、创伤性脑损伤和心力衰竭的家族史等，且以上因素使风险增加2倍或更多[4]。另有报道他汀类药物的使用是HZ发生的风险因素，并且呈剂量依赖性升高[7]。BRADLEY等[8]曾报道1例日光性角化病光动力治疗不久后出现HZO，这提示眼部治疗可能诱发HZO。COVID-19感染同样可能导致HZO发生率增高。NOFAL等[9]首次报道了4例COVID-19病人的HZO，他们认为COVID-19感染可能是病人发生HZO的触发因素。有学者推测，VZV再激活是COVID-19病人T细胞功能障碍（包括淋巴细胞减少和淋巴细胞衰竭）的结果[10]。此外，也有报道COVID-19疫苗接种后出现HZ的病例[11]。目前各种危险因素与HZO相关的机制尚不清楚，需要进一步深入的研究。

与1%~6%的HZ复发率[5]相比，HZO复发率较高，5年复发率达25%[2]。KIMBERLY等[2]确定葡萄膜炎和高眼压是导致HZO复发和慢性HZO疾病的危险因素。另有证据表明，对于接受穿透性角膜移植术并患有单纯疱疹或HZO的病人，术后复发风险以及术中或术后并发症风险均较高，应建议在手术后口服阿昔洛韦6个月进行预防[12]。同时，研究认为其他类型的眼部手术合并单纯疱疹或HZO的病人术后也应考虑口服阿昔洛韦预防HZO发生或复发[12]。

2 临床表现

2.1 眼周皮肤损害

HZO发生在三叉神经眼支（V1）分布区域。由于V1神经支配许多眼部和眼周结构，因此会产生各种眼部损害及神经痛急性发作。鼻尖皮肤病变的出现是V1神经受累的特征，并且可高度预测HZO的体征[13]。通常眼周皮肤会出现红斑、水疱和水肿，可累及前额和头皮，皮损严重时可形成溃疡、瘢痕。前驱症状可能比皮疹早，包括瘙痒、感觉迟钝和疼痛。在极少数情况下会出现没有发疹的疼痛。

2.2 眼部损害

HZO可能影响所有眼部结构，常见眼前节病变表现包括结膜炎、角膜炎和暴露性角膜病、葡萄膜炎、巩膜外层炎、巩膜炎和眼表异常等。眼后节病变较少见，主要表现为玻璃体炎、视网膜炎和视神经炎等。除视神经外，HZO还可引起多种颅神经麻痹，最常累及的是动眼神经和外展神经，偶尔也有滑车神经的孤立性麻痹。最严重的眼部并发症是全葡萄膜炎、急性视网膜坏死综合征（acute retinal necrosis syndrome，ARN）和进行性外层视网膜坏死（progressive outer retinal necrosis，PORN）。眼部受累具体表现见表1[13-17]。

2.3 带状疱疹后神经痛

带状疱疹后神经痛（postherpetic neuralgia，PHN）是HZ最常见的后遗症，被定义为在带状疱疹初次发作后持续至少3个月的疼痛。疼痛表现为间歇性或持续性灼痛或刺痛，并伴有皮疹区域的痛觉过敏和瘙痒。病人常因瘙痒揉搓患处导致皮损并增加感染风险。PHN病人的中位年龄为65岁，一般认为其发生与年龄具有显著相关性[6]。除年龄外，HZO也是PHN发生的

表1 眼带状疱疹的眼部并发症

Table 1 Ocular complications of HZO

部位	并发症	备　注
眼睑及附属器	眼睑炎-继发金黄色葡萄球菌感染 眼睑水肿 眼球痨 瘢痕性睑内翻伴或不伴倒睫 瘢痕性睑外翻 慢性永久性瘢痕 泪小管炎 上睑下垂 泪腺炎	
结膜	充血性滤泡性结膜炎（罕见） 乳头状结膜炎 点状出血性结膜炎 水疱性结膜炎 结膜水肿 瘢痕性结膜改变	在结膜严重受累的情况下，会形成睑球粘连。
角膜	急性上皮性角膜炎 粗点状角膜炎 假树突状角膜炎 粘膜斑 前基质钱币状角膜炎 间质性角膜炎 束状血管性角膜炎 匐行性角膜溃疡 盘状角膜炎 角膜感觉迟钝 神经营养性角膜炎 角膜瘢痕 钙化带状角膜病变 脂质性角膜病变 角膜水肿 角膜周边部溃疡 上皮包涵体囊肿	HZO可累及任何角膜层。角膜受累通常分为三个阶段：急性期（活动性病毒感染）、亚急性期（对病毒感染的免疫反应）和慢性期（病毒感染后遗症）。在慢性期通常会导致慢性失明。
巩膜及巩膜外层	巩膜炎 巩膜外层炎	浅层巩膜炎可能在病程早期明显，可持续数月。巩膜炎可能导致巩膜变薄和葡萄瘤形成。
前房角	小梁炎 青光眼	
瞳孔	强直性瞳孔 Horner综合征	
葡萄膜	虹膜炎 部分性虹膜萎缩 虹膜睫状体炎 眼前节坏死 脉络膜炎 全葡萄膜炎	葡萄膜炎在急性感染期间会发生血管闭塞性虹膜萎缩，可能会继发小梁炎，导致继发性青光眼。
晶状体	白内障	
玻璃体及视网膜	视网膜炎或神经性视网膜炎 黄斑水肿 视网膜血管炎 急性视网膜坏死（ARN） 进行性外层视网膜坏死（PORN）	VZV可产生视网膜血管周围炎和各种形式的坏死性视网膜病变。ARN一般发生在免疫正常病人，PORN则发生在免疫抑制人群。
视神经	视神经炎 球后视神经炎 视神经萎缩 视神经盘炎和视神经乳头水肿 视神经视网膜炎	带状疱疹视神经病变是一种不常见的带状疱疹后遗症，见于不到0.5%的HZO病人，可能发生在HZO的急性或晚期，会出现乳头炎、后视神经病变或视神经萎缩等严重损害，应引起早期关注。
眼外肌	眼肌麻痹 上睑下垂 复视 眼球突出	动眼肌受累的频率可根据病例在5%～29%之间。
眼眶	眶尖综合征（罕见）	

高危因素之一，约30%的HZO病人会发生PHN[4]。HZO病人在前驱期仅仅表现为神经病理性疼痛，疱疹皮损如不典型则易与其他眼部疾病相混淆，极易误诊，因此早期准确诊断十分重要[18]。

2.4 中枢神经病变及全身性血管病变

30%～40%的HZO合并中枢神经病变，但因部分病例没有典型皮疹，诊断较困难。因此，对有神经系统表现的病人除脑部的MRI、MR血管造影以及脑脊液等检查外，可对配对血清和脑脊液进行VZV实时定量聚合酶链式反应（Polymerase Chain Reaction，PCR）检查以最大限度地提高这些病人的诊断率。VZV感染偶可引起多种神经系统并发症，如脑膜脑炎、脊髓炎、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病、局灶性运动无力、Ramsay Hunt综合征等[15]。

VZV血管病变是VZV经轴突扩散至颅动脉外膜引起，有炎症发生和血管内血栓形成。VZV血管病变通常发生于老年人，也可发生于免疫受损的个体中，可出现短暂性脑缺血（Transient Ischemic Attacks，TIA）、缺血性或出血性中风、癫痫、头痛或精神状态改变等多种症状[15]。

2.5 巨细胞动脉炎

巨细胞动脉炎（giant cell arteritis，GCA），又称颞动脉炎，是一种慢性肉芽肿性中、大血管血管炎，可造成视力丧失甚至危及生命的后果。GCA的确切病理生理学目前仍不确定，但有研究在GCA阳性颞动脉活检中发现了VZV和单纯疱疹病毒（herpes simplex virus，HSV）的抗原和DNA[19]，这表明疱疹病毒特别是VZV感染，可能是GCA发生的潜在诱因。有研究显示HZ病人GCA患病率显著高于普通人群[20]。但有学者发现只有4%的病例可证明HZ和GCA之间存在时间关联[21]，这说明需进一步研究以确定HZ和GCA之间的因果关系。

3 诊断及鉴别诊断

HZO是由VZV感染引起，病毒累及三叉神经眼支。临床上可出现特征性的单侧眶周、额部及头皮红斑水疱，伴眼部受累以及阵发性的神经痛，症状可同时或先后出现。HZO病人在前驱期可仅仅表现为眼部不适和轻微疼痛，疱疹皮损如不典型则易与结膜炎、角膜炎等眼部常见疾病相混淆，极易误诊，因此早期应注意观察病情变化，准确做出诊断。仅出现皮损时，应注意与头面部及眼周的初发性单纯疱疹及条带状皮损的隐翅虫皮炎鉴别。少部分单纯疱疹皮损呈线状，称为带状疱疹样的单纯疱疹，二者临床误诊率达4%～20%[22]。而隐翅虫皮炎常伴有水疱或条索状表皮坏死，可多处出现皮损。病人早期仅表现剧烈偏侧头痛时，应注意与偏头痛、高血压、脑血管病等相鉴别。根据病人发作时血压正常，呈阵发性刺痛或闪电样疼痛而非搏动性疼痛性质，且不伴有神系统症状及体征，可排除偏头痛、高血压、脑血管病等。当病人皮损及眼部受累严重，出现眼睛感染，伴完全或不完全动眼神经麻痹症状时，还需要与Tolosa-Hunt综合征、颅内动脉瘤、糖尿病等疾病相鉴别。必要时行头颅CT、磁共振或脑血管造影等检查排除[23]。

4 治疗

4.1 西医治疗

4.1.1 *抗病毒治疗*　目前公认的HZO治疗是以早期、足量的抗病毒治疗为主，这种治疗可以缩短皮疹的持续时间，减少慢性眼病的发生，但对于是否能预防PHN尚无定论。2018年带状疱疹中国专家共识提出应在发疹后24～72 h内开始使用抗病毒药物[24]，控制病毒复制和加速皮疹愈合。常规HZ抗病毒药物包括阿昔洛韦、伐昔洛韦、泛昔洛韦和溴夫定，均需持续7至10 d，其剂量是单纯疱疹治疗的两倍[4]。同时注意药物的肾毒性，肾功能不全的病人可能需要减少阿昔洛韦及其他抗病毒药物剂量，而溴夫定无肾毒性。正在实施的美国国立卫生研究院资助的带状疱疹眼病研究（ZEDS）旨在为HZO治疗提供最佳治疗方案。DANIELLE等[25]向参与ZEDS实验的研究人员分发了一项对HZO治疗意见的问卷调查，结果普遍认为伐昔洛韦是急性和慢性HZO的首选抗病毒药物。长期伐昔洛韦抗病毒抑制治疗有利于减轻HZO的症状，预防或减少复发[25]。新型抗VZV药物也在研制，如已在日本上市的AMENAMEVIR[26]及正在III期实验的FV-100[27]。

4.1.2 *糖皮质激素疗法*　有专家提出在早期抗病毒治疗有效的基础上，HZO治疗可联合糖皮质激素辅助抗炎[28]。参与ZEDS问卷调查的大多数受访人员在治疗HZO并发间质性角膜炎时也选择外用类固醇和高剂量抗病毒药物治疗[25]。国内金尚翔[29]也报道阿昔洛韦联合地塞米松滴眼液治疗早期HZO病人。地塞米松滴眼液，1～2滴/次，4～6 h一次，持续治疗10 d，有效率高于单纯抗病毒治疗。此外，中小剂量糖皮质激素系统治疗已应用于早期带状疱疹的联合治疗。成人病人推荐强的松每天30 mg，5 d减少为15 mg，10～12 d为一疗程[30]。邓茂等[31]观察发现HZO急性炎症阶段，泼尼松60 mg/d治疗一周，HZO病人皮损水肿消退时间及疼痛减轻时间明显少于泼尼松30 mg/d组，短期疗效优于小剂量激素。但对预防PHN的发生，小剂量与中剂量的糖皮质激素对降低后遗神经痛的疗效方面无明显差别[32]。目前关于是否使用糖皮质激素仍存在争议。

4.1.3 *镇痛治疗*　HZO极易发展为剧烈的带状疱疹后神经痛，严重影响病人生活质量。由于患处位置特殊，连续性神经阻滞、脊髓电刺激术及鞘内吗啡泵难以实现，治疗难度增加[18]。HZ的常规镇痛治疗主要包括口服镇痛药、神经阻滞和射频，但对部分病人无效，这可能与VZV感染后中枢致敏机制有关。对于对常规治疗无效的HZO病人，眶上神经、滑车上神经电刺激治疗可能是控制HZO病人疼痛的较好选择[33]。2022年有报道将氯胺酮用于病人自控静脉镇痛治疗眼部带状疱疹神经痛，这是一种治疗难治性HZO病人疼痛的新方法，安全性也较好[34]。

4.1.4 *局部用药*　睑缘炎/结膜炎可用冷敷、局部润滑等保守治疗，除非怀疑继发性皮肤感染，否则不需要使用抗生素，且非急性期尽量不要在皮肤上使用局部抗病毒药物[13]。树突状角膜炎和葡萄膜炎可能表明慢性

VZV活动。树枝状角膜炎可外用3%阿昔洛韦或0.15%更昔洛韦软膏治疗，直至树枝状病变消退。CHAUDHARY等[35]认为HZO急性期角膜穿孔可选用Tenon的补片移植，恢复角膜的抗拉强度，使其能够承受未来手术（如超声乳化术）的压力。HZO病人可能会并发神经营养性角膜炎（neurotrophic keratopathy，NK），进而导致视力丧失，因为其有发生上皮缺损、继发感染、血管形成和瘢痕形成的风险。近十年新开发的角膜神经化技术可以恢复HZ后NK病人的角膜感觉和视觉功能，以提供更明确的治疗[36]。如存在间质疾病或葡萄膜炎，需添加局部类固醇激素治疗。局部类固醇滴眼液需要缓慢逐渐减量，部分病人需要较长时间每天一次以控制炎症[37]。视神经炎的治疗通常需要皮质类固醇，在带状疱疹并发视神经病变的情况下一般与抗病毒药物一起使用[38]。LI[39]等治疗1例HZO相关眼肌麻痹后发现在有效抗病毒的基础上，联合糖皮质激素治疗（强的松1 mg/kg·d^{-1}），根据病情缓慢减量，连续服用18周后恢复良好。进一步对50例相关病例荟萃分析后发现，延长全身类固醇治疗对眼肌麻痹的恢复有积极作用。

4.1.5 *病房防护*　HZ病人的疱液、血液、唾液及皮疹接触的衣物中均可检测到VZV DNA，且头面颈部HZ病人标本中VZV DNA阳性率高于非头面颈部。这提示我们应加强HZO病人的医院感染防控和预防隔离措施，甚至要高于一般带状疱疹病人的护理标准。护理人员接触有水疱的皮肤时应戴手套预防感染，同时注意餐具与衣物消毒，尽量避免与其他特别是免疫力低下的病人混住。此外还发现，HZ病人经治疗后VZV DNA仍呈现较高的阳性率，这提示我们对病人进行长期的随访监测，在后期护理中仍需避免与病人直接接触[40]。

4.2 中医治疗

HZO可属中医学“蛇串疮”、“风赤疮痍”等范畴，湿热毒邪循经上犯，蕴阻经络或外感风热邪毒，上攻头面是本病的主要病机。后期多发展为火热伤阴、气滞血瘀或脾虚失运，余毒未清。《蛇串疮中医诊疗指南2014年修订版》将HZ辨证分为肝经郁热、脾虚湿蕴、气滞血瘀证。初期治疗以清热解毒利湿为治则，后期以理气活血化瘀为主，兼扶正固本[41]。

4.2.1 *中药疗法*　王玉玺在HZ诊治中特别重视情志与肝火的作用，不论头面还是腰腹，常先用柴胡和郁金来清肝疏肝，同时联合活血通络药物[42]。申进亮认为玄参有滋阴清热、凉血解毒之功，对于HZO疗效好，可重用至30 g[43]。除中药内服外，还可选用中成药注射、中药外敷等疗法。华蟾素注射液具有解毒消肿止痛的功效，赵俊生等[44]以华蟾素注射液为主综合治疗HZO并发角膜炎、虹膜炎和继发性青光眼，局部注射1 mL，1次/日，5次为一个疗程，配合眼局部用药，治疗效果良好。复方黄柏液具有解毒消肿、去腐生肌的效用，与3%硼酸溶液交替湿敷可在急性期HZ促进皮损愈合，预防感染[45]。

4.2.2 *针灸疗法*　针灸是中医治疗HZO的特色疗法，可选用毫针刺、火针、梅花针、电针、放血拔罐、穴位注射、耳穴压豆等方法。选穴时可近取眼周足三阳经穴，如太阳、攒竹、阳白、鱼腰、丝竹空、睛明、四白等，同时结合局部阿是穴（痛点），泻热止痛。后期治疗可远取中脘及关元，以达扶正祛邪之效[46]。针灸治疗HZO不仅可以缩短病程，提高治愈率，还可以减轻神经痛，缩短疼痛持续时间，降低后遗神经痛发生率[47]。仉会玉等[48]使用郑魁山的家传手法“金钩钓鱼针法”针刺夹脊穴治疗PHN病人，此属泻类手法，适合实证病人，治疗后可有效缓解疼痛。俞一丹等[49]证明耳背放血和耳穴压丸配合使用可降低PHN病人血清CRP、IgG、IgM水平，抑制炎症反应以及调节免疫。

5 预防

2006年，FDA批准使用带状疱疹活疫苗（zoster vaccine live，ZVL）。带状疱疹预防研究表明，ZVL显著降低了60岁及以上个体HZ的总体发病率，但其有效率随时间而下降，且价格较高，限制了其应用。目前推荐使用的疫苗是带状疱疹重组疫苗（recombinant zoster vaccine，RZV）。有研究表明RZV有效性达85.5 %[50]，一项研究[51]显示50岁以上人群接种RZV疫苗可显著降低50岁以上人群的HZ病例、HZ相关并发症及公共卫生负担。2020年，RZV正式在中国上市。值得注意的是，病人有眼部炎症时，应延迟接种疫苗直至眼睛稳定，并在每2剂RZV之前和之后监测病人的稳定性和眼部疾病的复发性。此外，在COVID-19大流行期间，美国疾控中心不建议在接种RZV后2周内接种COVID-19疫苗[4]。

6 小结与建议

HZO是一种特殊部位的带状疱疹，易导致病人严重并发症，影响生活质量，增加医疗负担。VZV感染的带状疱疹病人外周血CD4$^+$T淋巴细胞中自噬水平增高，且抑制自噬会降低细胞中VZV的滴度及糖蛋白的合成，同时也会减少病毒传播。这一发现为HZ及HZO的治疗带来新思路，关于靶向自噬的新型特异性抗病毒疗法有待进一步研究。目前针对HZO的西医治疗能获得较好疗效，但在迅速止痛、缩短病程、减少后遗神经痛发生率方面效果尚不理想，中医治疗可在一定程度上予以补充。因此，在治疗HZO时可以多尝试中西医结合治疗。皮肤科为HZO主要就诊科室，但由于其复杂的眼部表现，建议每例HZO均申请眼科会诊，疑难病例还需申请多学科会诊。HZO的预防重于治疗，RZV疫苗接种可以减少HZO的发生，减轻HZO的症状，挽救病人的视力，提高病人生活质量，应予宣传推广。

7 参考文献

[1] KONG CL，THOMPSON RR，PORCO TC，*et al*. Incidence rate of herpes zoster ophthalmicus: a retrospective cohort study from 1994 through 2018[J]. Ophthalmology，2020，127（3）：324-330.

[2] TRAN KD，FALCONE MM，CHOI DS，*et al*. Epidemiology of herpes zoster ophthalmicus: recurrence and chronicity[J]. Ophthalmology. 2016，123（7）：1469-1475.

[3] NIEDERER RL, MEYER JJ, LIU K, *et al*. Herpes zoster ophthalmicus clinical presentation and risk factors for loss of vision[J]. Am J Ophthalmol, 2021, 226: 83-89.
[4] COHEN EJ, JENG BH. Herpes zoster: a brief definitive review [J]. Cornea, 2021, 40(8): 943-949.
[5] 王官清, 李晓霞. 带状疱疹的临床流行病学及预防[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2018, 32(11): 1325-1330.
[6] THOMPSON RR, KONG CL, PORCO TC, *et al*. Herpes zoster and postherpetic neuralgia: changing incidence rates from 1994 to 2018 in the United States[J]. Clin Infect Dis, 2021, 73(9): e3210-e3217.
[7] ZUIN M, RIGATELLI G, L'ERARIO R, *et al*. Herpes zoster infection and statins: which implications in clinical practice? [J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2019, 38(1): 93-99.
[8] BRADLEY M, MUZUMDAR S, SHAHRIARI N, *et al*. A rare case of herpes zoster ophthalmicus after photodynamic therapy[J]. Int J Womens Dermatol, 2020, 6(5): 454-455.
[9] NOFAL A, FAWZY MM, SHARAF EL DEEN SM, *et al*. Herpes zoster ophthalmicus in COVID-19 patients[J]. Int J Dermatol, 2020, 59(12): 1545-1546.
[10] DIEZ-DOMINGO J, PARIKH R, BHAVSAR AB, *et al*. Can COVID-19 increase the risk of herpes zoster? A narrative review [J]. Dermatol Ther (Heidelb), 2021, 11(4): 1119-1126.
[11] EID E, ABDULLAH L, KURBAN M, *et al*. Herpes zoster emergence following mRNA COVID-19 vaccine[J]. J Med Virol, 2021, 93(9): 5231-5232.
[12] KANCLERZ P, ALIO JL. Ocular surgery after herpes simplex and herpes zoster keratitis[J]. Int Ophthalmol, 2020, 40(12): 3599-3612.
[13] KALOGEROPOULOS CD, BASSUKAS ID, MOSCHOS MM, *et al*. Eye and periocular skin involvement in herpes zoster infection[J]. Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol, 2015, 4(4): 142-156.
[14] DAVIS AR, SHEPPARD J. Herpes zoster ophthalmicus review and prevention[J]. Eye Contact Lens, 2019, 45(5): 286-291.
[15] KEDAR S, JAYAGOPAL LN, BERGER JR. Neurological and ophthalmological manifestations of varicella zoster virus[J]. J Neuroophthalmol, 2019, 39(2): 220-231.
[16] DE MELLO VITOR B, FOUREAUX ECM, PORTO FBO. Herpes zoster optic neuritis[J]. Int Ophthalmol, 2011, 31(3): 233-236.
[17] PASCUAL-PRIETO J, BENITO-PASCUAL B, HERNÁN-DEZ-GARCÍA E, *et al*. Oculomotor nerve palsy in herpes zoster ophthalmicus: presentation of 4 cases[J]. Arch Soc Esp Oftalmol (Engl Ed), 2020, 95(8): 404-407.
[18] 闻蓓, 傅志俭. 头面部带状疱疹神经痛的治疗进展[J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(3): 225-229.
[19] BUCKINGHAM EM, FOLEY MA, GROSE C, *et al*. Identification of herpes zoster-associated temporal arteritis among cases of giant cell arteritis[J]. Am J Ophthalmol, 2018, 187: 51-60.
[20] LEE DH, IOVIENO A, SHELDON CA. Is there an association between herpetic infections and giant cell arteritis? A population-based study[J]. J Clin Med, 2020, 10(1): 63.
[21] RHEE RL, GRAYSON PC, MERKEL PA, *et al*. Infections and the risk of incident giant cell arteritis: a population-based, case-control study[J]. Ann Rheum Dis, 2017, 76(6): 1031-1035.
[22] WERNER RN, NIKKELS AF, MARINOVIĆ B, *et al*. European consensus-based (S2k) guideline on the management of herpes zoster - guided by the European Dermatology Forum (EDF) in cooperation with the European Academy of Dermatology and Venereology (EADV), part 2: treatment[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2017, 31(1): 20-29.
[23] 陈竹林, 黄光, 徐斌, 等. 眼部带状疱疹并发动眼神经麻痹的临床分析[J]. 脑与神经疾病杂志, 2019, 27(1): 47-50.
[24] 中国医师协会皮肤科医师分会带状疱疹专家共识工作组. 带状疱疹中国专家共识[J]. 中华皮肤科杂志, 2018, 51(6): 403-408.
[25] LO DM, JENG BH, GILLESPIE C, *et al*. Current practice patterns and opinions on the management of recent-onset or chronic herpes zoster ophthalmicus of zoster eye disease study investigators [J]. Cornea, 2019, 38(1): 13-17.
[26] SHIRAKI K, YASUMOTO S, TOYAMA N, *et al*. Amenamevir, a helicase-primase inhibitor, for the optimal treatment of herpes zoster[J]. Viruses, 2021, 13(8): 1547.
[27] DE CLERCQ E. FV-100 for the treatment of varicella-virus (VZV) infections: quo vadis?[J]. Viruses, 2022, 14(4): 770.
[28] 杨慧兰. 带状疱疹中国专家共识解读[J]. 中华皮肤科杂志, 2018, 51(9): 699-701.
[29] 金尚翔. 阿昔洛韦联合地塞米松治疗早期眼部带状疱疹的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(27): 81-82.
[30] 赵会平, 赵学义, 贾宝珍, 等. 小剂量糖皮质激素治疗带状疱疹52例疗效观察[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(4): 555-556.
[31] 邓茂, 黎昌强, 廖勇梅. 不同剂量糖皮质激素治疗眼带状疱疹的疗效及安全性分析[J]. 北方药学, 2014, 11(12): 114, 115.
[32] 王玉玲, 冯晓琪, 向丽萍. 口服糖皮质激素对带状疱疹后遗神经痛影响的Meta分析[J]. 湖南中医杂志, 2021, 37(2): 128-134.
[33] HAN R, GUO GW, NI YC, *et al*. Clinical efficacy of short-term peripheral nerve stimulation in management of facial pain associated with herpes zoster ophthalmicus[J]. Front Neurosci, 2020, 14: 574713.
[34] TAO JC, HUANG B, LUO G, *et al*. Trigeminal extracranial thermocoagulation along with patient-controlled analgesia with esketamine for refractory postherpetic neuralgia after herpes zoster ophthalmicus: a case report[J]. World J Clin Cases, 2022, 10(13): 4220-4225.
[35] CHAUDHARY S, BASU S, DONTHINENI PR. Long term outcome of Tenon's patch graft in corneal perforation secondary to neurotrophic keratitis: a case report on a 4-year anatomical functional outcome[J]. Int J Surg Case Rep, 2021, 83: 106046.
[36] KIM JS, RAFAILOV L, LEYNGOLD IM. Corneal neurotization for postherpetic neurotrophic keratopathy: initial experience and clinical outcomes[J]. Ophthalmic Plast Reconstr Surg, 2021, 37(1): 42-50.
[37] TUFT S. How to manage herpes zoster ophthalmicus[J]. Community Eye Health, 2020, 33(108): 71-72.
[38] HUNT CM, GREGORY HM, GANNON W. Oral valacyclovir treatment of herpes zoster ophthalmicus-induced optic neuritis [J]. Cureus, 2021, 13(8): e17033.
[39] LI AF, TANDON A, DINKIN M, *et al*. The use of systemic steroids in the treatment of herpes zoster ophthalmicus-related ophthalmoplegia: case report and case meta-analysis[J]. Am J Ophthalmol, 2021, 223: 241-245.
[40] 梁燕华, 杨瑶, 莫慧慧. 急性期带状疱疹患者不同标本中水痘-带状疱疹病毒的检测研究[J]. 中华皮肤科杂志, 2022, 55(10): 889-891.
[41] 周冬梅, 陈维文. 蛇串疮中医诊疗指南(2014年修订版)[J]. 中医杂志, 2015, 56(13): 1163-1168.
[42] 柳研, 姚丽萍, 杨春艳. 王玉玺治疗皮肤病医案3则[J]. 中医文献杂志, 2022, 40(2): 74-76.
[43] 申进亮. 重用玄参治疗眼部带状疱疹病毒感染[J]. 中医杂志, 2011, 52(11): 974-975.
[44] 赵俊生, 肖红. 华蟾素注射液为主综合治疗眼睑带状疱疹并发症14例[J]. 中医外治杂志, 2021, 30(1): 14-15.
[45] 罗茂, 袁睿, 田超群. 复方黄柏液湿敷治疗带状疱疹急性期皮损临床观察[J]. 光明中医, 2022, 37(9): 1601-1604.
[46] 李苒, 何家恺, 姜宇航, 等. 眼带状疱疹案[J]. 中国针灸, 2021, 41(11): 1256.
[47] 刘同心, 岳铭坤, 夏宇, 等. 针灸治疗带状疱疹的临床疗效及安全性系统评价和Meta分析[J]. 湖南中医药大学学报, 2022, 42(5): 800-808.
[48] 仉会玉, 秦晓光, 雒明栋. "金钩钓鱼针法"针刺夹脊穴治疗带状疱疹后遗神经痛的疗效及对VAS评分的影响[J]. 中医研究, 2022, 35(6): 29-32.
[49] 俞一丹, 徐明, 万庆华. 耳背放血配合耳穴压丸疗法对带状疱疹后遗神经痛患者血清CRP、IgG、IgM水平的影响及疗效分析[J]. 中国医药导刊, 2022, 24(3): 242-247.
[50] SUN YW, KIM E, KONG CL, *et al*. Effectiveness of the recombinant zoster vaccine in adults aged 50 and older in the United States: a claims-based cohort study[J]. Clin Infect Dis, 2021, 73(6): 949-956.
[51] LEE C, JIANG N, TANG HW, *et al*. Potential public health impact of the adjuvanted recombinant zoster vaccine among people aged 50 years and older in Beijing[J]. Hum Vaccin Immunother, 2021, 17(10): 3735-3746.

(利益冲突:无)

(收稿日期:2022-09-07;修回日期:2022-11-18)