

# 梅毒性视神经炎1例合并文献复习

韩心阳<sup>1</sup>, 李元彬<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>青岛大学医学部, 山东 青岛

<sup>2</sup>青岛大学附属烟台毓璜顶医院眼科, 山东 烟台

收稿日期: 2024年10月6日; 录用日期: 2024年10月31日; 发布日期: 2024年11月6日

## 摘要

目的: 报道1例梅毒性视神经炎的临床特征和诊治要点, 分析该病的发生机制及治疗预后。方法: 回顾该病例的诊疗过程, 并结合相关文献分析该病表现及治疗预后。结果: 根据患者病史、症状、体征, 全身辅助检查, 眼底照相, 梅毒血清学及脑脊液检查, 诊断为“梅毒性视神经炎左眼”, 行青霉素注射治疗, 随访5个月, 病情稳定。结论: 梅毒性视神经炎临床并不常见, 早期诊断和及时治疗对于控制病情、提升患者的视功能十分重要。

## 关键词

梅毒性视神经炎, 神经梅毒, 视神经炎

# A Case of Syphilitic Optic Neuritis with a Combined Literature Review

Xinyang Han<sup>1</sup>, Yuanbin Li<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Medical College of Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai Shandong

Received: Oct. 6<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 31<sup>st</sup>, 2024; published: Nov. 6<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

**Objective:** To report the clinical features and key points of diagnosis and treatment of a case of syphilitic optic neuritis, and to analyze the mechanism of the disease and its treatment prognosis. **Methods:** The diagnosis and treatment process of the case was reviewed, and the manifestations and treatment prognosis of the disease were analyzed in the light of relevant literature. **Results:** Based

\*通讯作者。

文章引用: 韩心阳, 李元彬. 梅毒性视神经炎 1 例合并文献复习[J]. 临床医学进展, 2024, 14(11): 376-382.

DOI: 10.12677/acm.2024.14112890

on the patient's medical history, symptoms, signs, systemic auxiliary examination, fundus photography, syphilis serology and cerebrospinal fluid examination, the patient was diagnosed as "syphilitic optic neuritis of the left eye", and was treated with penicillin injection, and the condition was stabilised after 5 months of follow-up. Conclusion: Syphilitic optic neuritis is not common in the clinic, and early diagnosis and timely treatment are very important for controlling the disease and improving the patient's visual function.

## Keywords

Syphilitic Optic Neuritis, Neurosyphilis, Optic Neuritis

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 背景

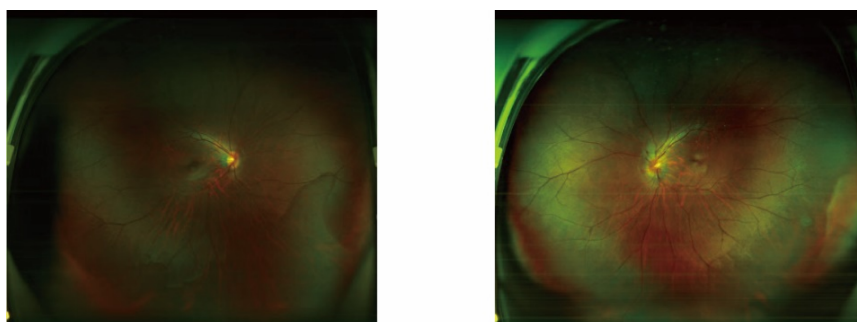
梅毒性视神经炎(Syphilitic Optic Neuritis, SON)是由苍白密螺旋体(梅毒螺旋体)侵犯视神经及其周围鞘膜引起的一种感染性视神经炎,是眼梅毒和神经梅毒的一部分。临床表现出现不同程度的视力下降,可有视盘水肿、视野缺损等。但引起临床表现多样,诊断需综合血清学、脑脊液检测和影像学检查等多方面信息[1]。需要多学科的诊断和治疗方法。经过早期足量的治疗后,SON患者预后较佳[2]。少数病情进展严重的患者会有失明的风险。SON患者需定期随访,以评估治疗效果及病情变化。预后因个体差异而异,但早期发现、早期治疗可显著提高患者的视力。

## 2. 临床资料

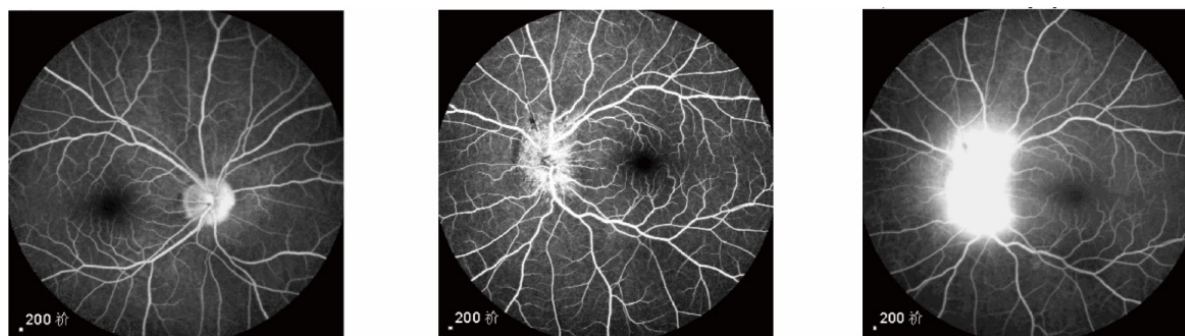
患者,男性,23岁,以“左眼眼球转动痛伴视物模糊3天”为主诉,于2023年9月17日入毓璜顶医院眼科就诊。3天前,患者无明显诱因左眼出现眼球转动疼,伴视物模糊,无异物感及眼红等症状。未行任何治疗。自觉症状无缓解,为求诊治来我院就诊。既往无高血压、心脏病、糖尿病等全身病史,否认外伤、输血、手术史,个人史及家族史无异常。入院后眼部检查:视力:右眼0.25,矫正视力1.0,左眼0.08,矫正视力0.5,眼压:右眼21 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),左眼20 mmHg,右眼角膜透明,前房深可,Tyndall(-),瞳孔圆。直径约3 mm,直接光反射(+),间接光反射(+),晶状体透明,玻璃体透明,视盘边界清晰,色可,动静脉比例正常,黄斑中心凹反射存在,周边未见异常(图1(a))。右眼角膜透明,前房深可,Tyndall(-),瞳孔圆。直径约3 mm,RAPD(+),晶状体透明,玻璃体透明,左眼视盘边界不清,水肿,视盘周围视网膜散在浅层出血,视网膜动静脉比例正常,黄斑中心凹反射存在,周边未见异常(图1)。

眼部辅助检查:视野检查回报:左眼大致正常。右眼生理盲点范围稍扩大,眼部B超回报:左眼视盘水肿,玻璃体腔内点状低回声,视网膜平伏。右眼玻璃体腔内点状低回声,视网膜平伏。眼底视网膜荧光血管造影显示:左眼:10.1秒视网膜动脉开始荧光充盈,可见动脉充盈前锋。造影早期视盘毛细血管扩张渗漏荧光素呈强荧光,视盘边缘可见线状出血遮蔽荧光。其余视网膜偶见微血管瘤。右眼:视网膜偶见微血管瘤,视盘呈强荧光,黄斑区未见异常渗漏(图2)。提示左眼视神经炎。视盘OCT回报:左眼视盘水肿,右眼RNFL厚度大致在正常范围内。黄斑OCT回报:左眼视盘水肿,黄斑区色素上皮层反射欠光滑(图3),右眼黄斑区大致正常。头部MRI:双侧脑组织对称,T1WI、T2WI、T2flair、DWI像未见明显异常信号改变,脑室系统无扩大变形,中线结构居中。脑沟、脑裂、脑池正常。部分副鼻窦黏膜略

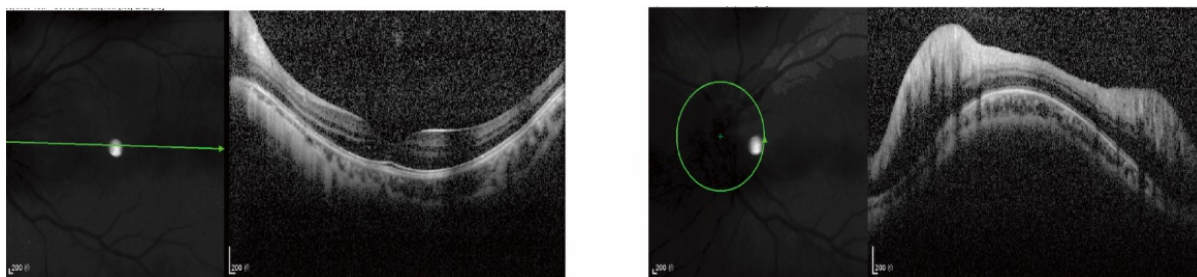
厚。眼平扫 + 增强(3T): 双侧眼肌未见明显增粗, 视神经形态信号未见明显异常, 增强扫描未见明显异常强化, 双侧球内及球后未见异常信号影。



**Figure 1.** Scanning laser ophthalmoscope  
**图 1.** 眼底激光扫描



**Figure 2.** Fluorescence fundus angiography  
**图 2.** 眼底荧光造影



**Figure 3.** Optical coherence tomography  
**图 3.** 光学相干断层扫描

实验室化验回报: 梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)(+), 梅毒甲苯胺红不加热血清试验(TRUST): 1:16(+). 请皮肤科进行会诊, 查体: 全身未见梅毒相关皮疹, 会诊意见: 行腰穿检测脑脊液, 行系统驱梅治疗, 诊断为梅毒, 眼梅毒可能性大。脑脊液检查: 白细胞计数  $12 \times 10^6$ , 脑脊液细菌学检查未见异常: TPPA+TRUST: TPPA(-)、TRUST(-)。综合临床和实验室结果, 初步诊断为左眼梅毒性视神经炎。给予青霉素 G600 万 U 静滴, q4h, 共两周, 醋酸泼尼松片 60 mg 日 1 次; 维生素 B1 片, 10 mg 日 3 次; 胞磷胆碱钠胶囊, 0.1 g 日 3 次; 金纳多片, 40 mg 日 3 次口服 1 个月; 甲钴胺分散片, 0.5 mg 日 3 次口服 1 个月, 以改善眼部循环, 营养神经, 并建议患者到皮肤科系统驱梅治疗。患者于 2023 年 10 月 3 日出院, 建议 2023-10-10、2023-10-17 于我院皮肤科就诊, 苜星青霉素 240 万单位, 臀部肌注。2023-10-30 于

我院眼科门诊复查：左眼矫正视力 1.0，眼底可见视盘色可，边界清，水肿消退，实验室化验回报：TRUST:1:4(+)。我院皮肤科梅毒血清学复查结果：2023-11-25：TRUST：1:2(+)、2024-01-29：TRUST：1:1(+)、2024-04-27：TRUST：(-)。

### 3. 讨论

性传播性疾病(STDs)是在全球范围内广泛流行的一类传染病。STDs 的流行对公共健康构成了重大威胁，因为它们不仅影响个人的身体健康和生活质量，还可能通过性伴侣间的传播导致疾病的广泛扩散。此外，某些 STDs 如艾滋病、梅毒、淋病等，病情进展严重时，可能导致严重的并发症甚至死亡[3] [4]。STDs 的预防需要全社会的共同努力和关注。通过加强性教育、推广安全性行为、及时检测与治疗以及提高个人卫生等措施，我们可以有效降低性传播疾病的发病率和传播风险。

梅毒是一种由梅毒螺旋体(也称苍白密螺旋体)感染引起的危害性极大的性传播疾病，我国将其列为法定乙类重要传染病[5]。近年来，梅毒发病率处于逐年上升的趋势，给全球的公共卫生带来挑战[6]。梅毒螺旋体能够侵犯人体多个器官，导致多种损害，包括皮肤、心血管、肾脏、神经系统和眼等。眼梅毒约出现在梅毒感染后的 11 个月[7]。由于梅毒的严重性和多器官受累的特性，诊断和治疗需要尽早进行。医生通常会进行详细的病史询问和体格检查，并根据情况进行实验室检查以确定诊断。一旦确诊，患者应积极配合医生的治疗方案，以控制病情并减少器官损害的发生。

眼梅毒可能为梅毒感染的首发或主要症状，超过一半的患者因眼梅毒症状而确诊梅毒[8]。男性比女性在眼梅毒的发病上可能更为常见，出现眼梅毒的风险越高。另外，由于医治不规范、耐药、再感染等原因，梅毒患者接受驱梅治疗后仍可能出现眼梅毒[9]。当梅毒螺旋体感染眼部组织时，会引起一系列的炎症反应，在严重的情况下，这些病变可能进一步发展为渗出性视网膜脱离，对于眼梅毒患者而言，梅毒螺旋体感染导致的眼部炎症反应可能是引起渗出性视网膜脱离的主要原因之一[10]。梅毒性葡萄膜炎还可能是梅毒的晚期表现之一，可继发视网膜色素变性、黄斑区病变、视神经萎缩、玻璃体病变、视网膜脱离等[11]。此时患者可能已存在其他系统的梅毒损害。眼梅毒的临床表现多种多样，临床上容易被漏诊或误诊。

SON 是由苍白密螺旋体侵犯视神经及其周围鞘膜引起的视神经炎症，是眼梅毒和神经梅毒的一部分[12]。梅毒分三期，每一期都有不同的临床表现。一期以硬下疳为特征性表现，二期以局限性或弥漫性黏膜皮肤损害为特征，常伴有全身性淋巴结病，第一和第二期是性传播阶段。在第二期之后，患者临床表现暂时消失，这一阶段被称为潜伏期，感染后的第一年，称之为早期潜伏期[13]。值得注意的是，大多数眼部梅毒病例都是在这个早期潜伏期发展起来的[14]。而该患者 SON 就是出现在潜伏期，全身未见明显的梅毒阳性体征，这也给我们早期诊断带来一定难度，以往有报道称梅毒性眼病表现为多样性，且无特异性。启示我们，梅毒性视神经炎诊断要综合临床表现、实验室检测结果等。

根据神经梅毒患者有无症状可分为有症状神经梅毒和无症状神经梅毒，早期神经梅毒可无任何症状，仅通过实验室检测而确诊，或表现为头痛、精神行为改变、失明或听力丧失等症状，晚期神经梅毒可表现为记忆力丧失和脊髓痨[15]。部分梅毒感染患者以视力损害为首发症状[16]。神经梅毒患者如单眼发病或双眼不对称发病可有相对性传入性瞳孔障碍(relative afferent pupillary defect, RAPD)阳性体征[17]，患者的眼底可出现视盘水肿，伴或不伴有盘沿出血及渗出，但不具特征性。针对 SON 患者的视力下降、视野缺损等症状，可进行相应的对症治疗，如使用营养神经药物、改善微循环药物等。

该患者左眼视力明显下降，RAPD(+)，眼底视盘边界不清，水肿，视盘周围视网膜散在浅层出血，这些体征都符合梅毒性视神经炎的临床表现。眼底血管造影表现为视盘高荧光，晚期伴有视盘荧光素渗漏，视野检查左眼中心暗点，左眼 VEP 回报 P100 波波幅减低，以上符合左眼视神经炎的眼部表现，结合其



冶游史, 血清 TPPA 阳性, RPR 阳性, 经过系统驱梅疗法, 视力改善有所提升。因此考虑该患者视神经炎的病因为梅毒感染。

2021 年美国 CDC 梅毒诊疗指南指出: HIV 检测应面向所有确诊为神经梅毒、耳梅毒或眼梅毒的患者。并且应向 HIV 检测结果为阴性者提供 HIV 暴露前预防[18]。该患者 HIV 检测结果为阴性。

梅毒血清学检查及脑脊液(CSF)检查推荐作为 SON 重要的诊断依据: ① NTT 结果阳性。② TT 结果阳性。③ CSF 有异常, 且无其他引起这些异常的原因, CSF-VDRL (或 RPR/TRUST)和/或 FTA-ABS (或 TPPA/TPHA)阳性。中华医学会眼科学分会神经眼科学组组织专家组成员, 于 2022 年修订制定出了 SON 诊断和治疗专家共识, 诊断标准如下: (1) 疑似病例: 应同时符合流行病学史、临床表现、实验室检查第①、②和③项中的 CSF 常规检查异常。(2) 确诊病例: 符合疑似病例的要求, 同时实验室检查第③项中的 CSF 梅毒血清学试验结果为阳性。(3) 须与其他类型视神经病变的疾病相鉴别[2]。

鉴别诊断主要与其他原因所致视神经炎及缺血性视神经病变相鉴别。视神经炎可由多种原因引起, 常见的如多发性硬化症、视神经脊髓炎等, 这些疾病会导致免疫系统错误地攻击视神经, 引起炎症。某些全身性感染疾病也会引起视神经炎, 如脑膜炎、脑炎、流行性腮腺炎、带状疱疹病毒感染等, 也可能通过血液传播至视神经, 引起炎症[19]。需要进行全面系统的检查, 以排除上述病因的可能。特发性视神经病变最典型的临床表现是视力下降, 可能表现为急剧下降或逐渐下降。重症患者疾病晚期甚至可以出现失明。同时常伴有眼球转动疼痛, 可出现多种视野表现。另一个主要鉴别的疾病要考虑缺血性视神经病变, 患者通常会出现无痛性、非进行性的视力下降[20]。视力下降的程度因病情而异, 严重时可能无光感。视野检查常表现为典型的局限性视野缺损, 常有一短的束状暗点与生理盲点相连接。视野缺损一般绕过黄斑注视区, 因此无中心暗点。视盘多为局限性节段性水肿, 或灰白色水肿, 还可以出现视盘周围线状、火焰状出血。在鉴别诊断时, 需要综合考虑患者的个人史、发病时间、全身表现、眼部特征以及辅助检查结果等多个方面因素。

青霉素是治疗神经梅毒及 SON 的首选药物(Syphilis), 具有效果好、疗程短、副作用少的优点, 其对梅毒螺旋体具有极高敏感性, 且至今尚未发现梅毒螺旋体对其产生抗药性。2022 年《亚洲梅毒指南》中指出神经梅毒治疗推荐使用青霉素 G 每天 1800 万~2400 万单位, 分为每 4 小时静脉注射 300 万~400 万单位, 连续输注 10~14 d [21]。早期确诊和规范用药, 对视力提升至关重要。疾病控制中心(CDC)建议对于早期梅毒患者, 苄星青霉素通常采用肌肉注射的方式给药, 一般每周注射一次, 每次 240 万 U, 连续注射 3 至 4 周[22]。这样的用药方式能够确保药物在体内维持足够的浓度, 从而有效杀灭梅毒螺旋体。患者应遵医嘱规范治疗, 确保用药剂量充足、疗程足够。规范化治疗可避免病情进一步加重, 并减少复发的风险。

青霉素治疗梅毒时可能伴随一定的副作用, 称为吉海反应(Jarisch-Herxheimer Reaction, 简称 JHR), 也称为赫氏反应, 是一种在治疗梅毒时可能发生的暂时性不良反应。就目前而言, 梅毒治疗过程中出现 JHR 的发生机制尚不完全明晰。有研究认为是由于青霉素在短时间内杀死大量梅毒螺旋体, 细胞因子和脂蛋白被释放, 从而引起机体的急性炎症反应[23]。可出现急性发作的精神症状、皮疹、血压异常、心率改变以及高热[24]。医生应根据患者的具体情况调整治疗方案, 以确保治疗的安全性和有效性。可以口服糖皮质激素, 预防 JHR 反应。

梅毒性视神经炎(SON)已然成为不容忽视的感染性视神经炎。由于梅毒传播途径的特殊性, 部分患者可能会隐瞒相关病史, 需要临床医师与患者之间进行良好沟通, 消除患者顾虑。加强对性传播疾病的宣传教育, 提高医患对性传播疾病引起的视神经炎的认识水平, 做到早诊断、早治疗。未来还需加强对梅毒的重视程度、促进多学科合作, 为患者提供更加全面、准确的医疗服务。

## 声明

该病例报道已获得病人的知情同意。

## 参考文献

- [1] 王海波, 刘新, 管欢, 等. 首诊于眼科的梅毒性视神经炎 1 例[J]. 大连医科大学学报, 2018, 40(5): 476-478.
- [2] 中华医学会眼科学分会神经眼科学组. 梅毒性视神经炎诊断和治疗专家共识(2022)[J]. 中华实验眼科杂志, 2022, 40(8): 695-700.
- [3] Fuchs, W. and Brockmeyer, N.H. (2014) Sexually Transmitted Infections. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, **12**, 451-464. <https://doi.org/10.1111/ddg.12310>
- [4] Fasciana, T., Capra, G., Lipari, D., Firenze, A. and Giammanco, A. (2022) Sexually Transmitted Diseases: Diagnosis and Control. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article 5293. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095293>
- [5] Workowski, K.A., Bachmann, L.H., Chan, P.A., Johnston, C.M., Muzny, C.A., Park, I., *et al.* (2021) Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *Recommendations and Reports*, **70**, 1-187. <https://doi.org/10.15585/mmwr.r7004a1>
- [6] Kojima, N. and Klausner, J.D. (2018) An Update on the Global Epidemiology of Syphilis. *Current Epidemiology Reports*, **5**, 24-38. <https://doi.org/10.1007/s40471-018-0138-z>
- [7] Tsuboi, M., Nishijima, T., Yashiro, S., Teruya, K., Kikuchi, Y., Katai, N., *et al.* (2018) Time to Development of Ocular Syphilis after Syphilis Infection. *Journal of Infection and Chemotherapy*, **24**, 75-77. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2017.08.006>
- [8] Klausner, J.D. (2019) The Great Imitator Revealed: Syphilis. *Topics in Antiviral Medicine*, **27**, 71-74.
- [9] 杜葵芳, 董宏伟. 眼梅毒——最易误诊漏诊的眼病[J]. 中国医刊, 2022, 57(4): 360-363.
- [10] Shughoury, A., Carr, E.W. and Moorthy, R.S. (2023) Rhegmatogenous Retinal Detachment in Syphilitic Uveitis: A Case Series and Comprehensive Review of the Literature. *Ocular Immunology and Inflammation*, **32**, 1302-1313. <https://doi.org/10.1080/09273948.2023.2238810>
- [11] Chiquet, C., Khayi, H., Puech, C., Tonini, M., Pavese, P., Aptel, F., *et al.* (2014) Atteinte oculaire de la syphilis. *Journal Français d'Ophthalmologie*, **37**, 329-336. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2013.12.006>
- [12] Whiting, C., Schwartzman, G. and Khachemoune, A. (2023) Syphilis in Dermatology: Recognition and Management. *American Journal of Clinical Dermatology*, **24**, 287-297. <https://doi.org/10.1007/s40257-022-00755-3>
- [13] Ghanem, K.G., Ram, S. and Rice, P.A. (2020) The Modern Epidemic of Syphilis. *New England Journal of Medicine*, **382**, 845-854. <https://doi.org/10.1056/nejmra1901593>
- [14] Chauhan, K., Fonollosa, A., Giral, L., Artaraz, J., Randerson, E.L., Goldstein, D.A., *et al.* (2023) Demystifying Ocular Syphilis—A Major Review. *Ocular Immunology and Inflammation*, **31**, 1425-1439. <https://doi.org/10.1080/09273948.2023.2217246>
- [15] Ropper, A.H. (2019) Neurosyphilis. *New England Journal of Medicine*, **381**, 1358-1363. <https://doi.org/10.1056/nejmra1906228>
- [16] Tsan, G.L. and Claiborne, R.T. (2021) Ocular Syphilis. *Clinical and Experimental Optometry*, **104**, 756-759. <https://doi.org/10.1080/08164622.2021.1906848>
- [17] Thompson, H.S. and Kardon, R.H. (2006) The Argyll Robertson Pupil. *Journal of Neuro-Ophthalmology*, **26**, 134-138. <https://doi.org/10.1097/01.wno.0000222971.09745.91>
- [18] 冷欣颖, 邹华春, 付雷雯, 等. 2021 年美国 CDC 梅毒诊疗指南注意事项读解[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2022, 29(1): 57-63.
- [19] Bennett, J.L., Costello, F., Chen, J.J., Petzold, A., Biousse, V., Newman, N.J., *et al.* (2023) Optic Neuritis and Autoimmune Optic Neuropathies: Advances in Diagnosis and Treatment. *The Lancet Neurology*, **22**, 89-100. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(22\)00187-9](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(22)00187-9)
- [20] Morrow, M.J. (2019) Ischemic Optic Neuropathy. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, **25**, 1215-1235. <https://doi.org/10.1212/con.0000000000000767>
- [21] Mehta, N., Bhari, N. and Gupta, S. (2022) Asian Guidelines for Syphilis. *Journal of Infection and Chemotherapy*, **28**, 1084-1091. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2022.04.023>
- [22] Workowski, K.A. (2015) Centers for Disease Control and Prevention Sexually Transmitted Diseases Treatment

Guidelines. *Clinical Infectious Diseases*, **61**, S759-S762. <https://doi.org/10.1093/cid/civ771>

- [23] Gautam, M., Sethi, S. and Nadkarni, N.J. (2023) Jarisch [FIGURE DASH] Herxheimer Reaction. *Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*, **44**, 79-81. [https://doi.org/10.4103/ijstd.ijstd\\_107\\_22](https://doi.org/10.4103/ijstd.ijstd_107_22)
- [24] 严红萍, 王燕婷, 程燕春, 等. 梅毒患者吉海反应研究进展[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2020, 34(11): 1337-1340.