

· 实践与交流 ·

## 瑞舒伐他汀致眼肌型重症肌无力 1 例



闻超<sup>1</sup>, 王敏<sup>2</sup>, 李亚利<sup>3</sup>, 吴潘婷<sup>4</sup>, 陶旭霞<sup>5</sup>, 唐晓霞<sup>1</sup>

1. 孝感市中心医院药学部 (湖北孝感 432000)
2. 孝感市妇幼保健院手术室 (湖北孝感 432000)
3. 云梦县中医医院药剂科 (湖北孝感 432000)
4. 大悟县人民医院药剂科 (湖北孝感 432000)
5. 应城市中医医院药剂科 (湖北孝感 432000)

**【摘要】** 1 例 52 岁女性不稳定型心绞痛患者在冠脉介入诊疗术后常规口服阿司匹林肠溶片 (100 mg, qd) + 替格瑞洛片 (90 mg, bid) + 琥珀酸美托洛尔缓释片 (23.75 mg, qd) + 尼可地尔片 (5 mg, tid) + 瑞舒伐他汀钙片 (10 mg, qd) 进行冠心病二级预防。3 d 后患者出现左眼睑下垂、睁眼障碍、视物双影、左眼内转受限、双眼上转受限。先后给予普拉洛芬滴眼液、七叶洋地黄双苷滴眼液、胰激肽原酶肠溶片、甲钴胺片对症治疗无缓解。神经内科进一步检查, 新斯的明试验阳性, 肌电图提示左面神经 (记录眼轮匝肌) 重复电刺激低频区可见波幅递减, 左腋神经、右股神经重复电刺激低频区可见波幅递减, 诊断为眼肌型重症肌无力。立即停用瑞舒伐他汀, 换用依折麦布 (10 mg, qd), 43 d 后患者症状明显好转。采用 Naranjo's 评估量表对患者出现的眼肌型重症肌无力与瑞舒伐他汀的使用进行关联性评价, 结果为“很可能有关”。本文警示临床使用他汀类药物时应关注眼肌型重症肌无力这一罕见不良反应, 确保患者用药安全。

**【关键词】** 瑞舒伐他汀; 他汀类药物; 眼肌型重症肌无力; 药品不良反应

**【中图分类号】** R972+6 **【文献标志码】** A

### Rosuvastatin-induced ocular myasthenia gravis: a case report

WEN Chao<sup>1</sup>, WANG Min<sup>2</sup>, LI Yali<sup>3</sup>, WU Panting<sup>4</sup>, TAO Xuxia<sup>5</sup>, TANG Xiaoxia<sup>1</sup>

1. Department of Pharmacy, Xiaogan Central Hospital, Xiaogan 432000, Hubei Province, China
2. Operating Room, Xiaogan Maternal and Child Health Hospital, Xiaogan 432000, Hubei Province, China
3. Department of Pharmacy, Yunmeng County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xiaogan 432000, Hubei Province, China
4. Department of Pharmacy, Dawu People's Hospital, Xiaogan 432000, Hubei Province, China
5. Department of Pharmacy, Yingcheng Traditional Chinese Medicine Hospital, Xiaogan 432000, Hubei Province, China

Corresponding author: TANG Xiaoxia, Email: 113367560@qq.com

**【Abstract】** A 52-year-old female patient with unstable angina pectoris was prescribed enteric-coated aspirin tablets (100 mg once daily), ticagrelor tablets (90 mg twice daily), metoprolol

DOI: 10.12173/j.issn.1005-0698.202506113

基金项目: 湖北省自然科学基金面上项目 (2024AFB827)

通信作者: 唐晓霞, 主任药师, Email: 113367560@qq.com

succinate sustained-release tablets (23.75 mg once daily), nicorandil tablets (5 mg three times daily), and rosuvastatin calcium tablets (10 mg once daily) following coronary intervention. Three days later, the patient developed ptosis of the left eyelid, difficulty in opening the eye, diplopia, limited adduction of the left eye, and impaired upward gaze of both eyes. The patient was successively treated with pranoprofen eye drops, escin and digitalis glycosides eye drops, pancreatic kininogenase enteric-coated tablets, and mecobalamin tablets, but no relief was achieved. Further examination in the neurology department showed a positive neostigmine test. Electromyography showed decremental responses in the low-frequency range during repetitive nerve stimulation of the left facial nerve (recording orbicularis oculi muscle), left axillary nerve, and right femoral nerve, leading to a diagnosis of ocular myasthenia gravis (OMG). Rosuvastatin was discontinued immediately and replaced with ezetimibe (10 mg, once daily) and the patient's symptoms improved significantly after 43 days. The association between OMG and rosuvastatin was assessed using Naranjo's Assessment Scale, and the result was "probable". This case highlights the need for clinical vigilance regarding the rare adverse drug reaction of statin-induced OMG to ensure patient medication safety.

**【 Keywords 】** Rosuvastatin; Statins; Ocular myasthenia gravis; Adverse drug reaction

重症肌无力 (myasthenia gravis, MG) 是一种罕见的神经肌肉疾病, 在严重情况下可能导致肌无力极度恶化, 引发呼吸衰竭, 需要插管和机械通气, 具有潜在致命风险<sup>[1]</sup>。我国一项基于人群的研究显示, MG 患者死亡率为 1.47%, 其中老年患者死亡率高达 10.7%<sup>[2]</sup>。80% 以上 MG 患者的首发症状是眼肌型重症肌无力 (ocular myasthenia gravis, OMG), 然后逐渐累及其他肌群, 直至发生全身肌无力<sup>[3]</sup>。他汀类药物在我国人群中的总体不良反应发生率为 7.46%<sup>[4]</sup>, 常见不良反应主要包括肝功能异常、肌肉毒性并发症及新发糖尿病等<sup>[5]</sup>。他汀类药物引发 MG 的报道相对较少, 但这一药物不良反应正日益受到国际医学界的重视。2002 年 *Lancet* 报道了首例因使用阿托伐他汀导致 OMG 的病例<sup>[6]</sup>, 该患者使用阿托伐他汀后出现上眼睑无力, 停药 6 周后症状迅速缓解, 之后换用氟伐他汀和辛伐他汀治疗, OMG 症状复发, 提示他汀类药物可导致 OMG 且可能具有导致 OMG 的生物类效应。2023 年, 包括欧洲、英国、澳大利亚、日本和中国香港在内的多个药物警戒组织发布警告<sup>[7]</sup>, 指出他汀类药物治疗可能引起新发或加重 MG 的风险, 建议将 MG 和 OMG 列入药品说明书不良反应项, 并要求将这一风险尽快告知医务人员和患者。然而, 国内暂无他汀类药物导致 MG 或 OMG 的相关病例报道。本文报道 1 例瑞舒伐他汀导致 OMG 的病例, 通过深入分析其诊疗经过、临床特征和药物治疗方案, 旨在提高临床对此罕见不良反应的警觉, 促进早期识别与

正确干预, 保障他汀类药物用药安全。本研究已通过孝感市中心医院伦理委员会审核批准 (批号: XGLY2025-05-20)。

## 1 病例资料

患者, 女, 52 岁, 体重 57 kg, 因“间断胸痛 1 月, 加重 1 天”于 2024 年 10 月 14 日入住孝感市中心医院心血管内科。患者 1 月余前出现胸痛不适, 位于心前区, 活动时加重, 静息时亦有发作, 每次持续约 10 min, 可自行缓解, 与情绪激动或饮食无明显关系, 伴少量出汗, 无左肩部及背部放射性疼痛。患者既往体健, 否认高血压、糖尿病、脑卒中和 MG 等病史。入院体检: 体温 36.6 °C, 脉搏 69 次/分, 呼吸 20 次/分, 血压 128/75 mmHg; 神志清楚, 精神可, 皮肤、巩膜无黄染, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射灵敏, 颈静脉无充盈, 甲状腺未见肿大; 双肺呼吸音清, 未闻及干湿性啰音; 心律齐, 各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音; 腹软, 双下肢无水肿。实验室检查: 心肌肌钙蛋白 I 0.017  $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ , 超敏 C 反应蛋白 3.56  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , 低密度脂蛋白胆固醇 2.01  $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 甘油三酯 1.15  $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 尿酸 307  $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 血肌酐 62  $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 丙氨酸转氨酶 19  $\text{U}\cdot\text{L}^{-1}$ , 天冬氨酸转氨酶 26  $\text{U}\cdot\text{L}^{-1}$ , B 型钠尿肽前体 380  $\text{pg}\cdot\text{mL}^{-1}$ , 血常规、尿常规、粪便常规、电解质、凝血功能等均无异常。入院诊断: 冠状动脉粥样硬化性心脏病; 急性冠脉综合征; 不稳定型心绞痛?

入院当天行冠脉介入诊疗术, 造影示左前降

支中段狭窄约80%~90%，远段狭窄约80%，右冠近段狭窄约60%~70%，中远段狭窄约90%，分别于右冠病变处串联植入2枚支架，左前降支病变处串联植入2枚支架。术后予阿司匹林肠溶片100 mg，qd；替格瑞洛片90 mg，bid；琥珀酸美托洛尔缓释片23.75 mg，qd；尼可地尔片5 mg，tid；瑞舒伐他汀钙片（浙江海正药业股份有限公司，批号：72411043）10 mg，qd，长期口服治疗。10月17日患者出现左眼睑下垂、睁眼障碍、视物双影、左眼内转受限、双眼上转受限；瞳孔无散大，对光反射正常。眼科及神经内科会诊后，考虑动眼神经受损或OMG可能，予注射用甲泼尼龙琥珀酸钠40 mg，ivd，qd，普拉洛芬滴眼液、七叶洋地黄双苷滴眼液滴眼对症治疗。10月20日患者眼部症状稍好转，医师建议进一步行眼眶CT、九方位眼位照相、颅脑MRI、肌电图、新斯的明试验以明确诊断，患者拒绝后予以出院。

10月31日患者自觉视物模糊症状再次加重，并出现右眼眼肌障碍，至我院眼科就诊。眼部专科检查及颅脑MRI未见异常，予胰激肽原酶肠溶片、甲钴胺片改善视网膜微循环。11月10日患者眼部症状无好转，遂至我院药学门诊就诊。药师对患者的病例资料进行重新梳理，发现患者近期视物模糊症状存在明显的晨轻暮重特点，且眼科检查提示瞳孔无散大，对光反射无延迟，颅脑MRI未见异常，因此动眼神经麻痹可能性较小，而药品不良反应导致的OMG可能性较大。药师仔细排查了患者近期使用的所有药品，查阅文献发现瑞舒伐他汀可能导致OMG，建议进一步完善肌电图和新斯的明试验以明确诊断。患者新斯的明试验结果提示阳性；肌电图检查提示左面神经（记录眼轮匝肌）重复电刺激低频区可见波幅递减，左腋神经、右股神经重复电刺激低频区可见波幅递减，OMG诊断明确。11月11日停用瑞舒伐他汀，改用依折麦布10 mg，qd，调节血脂，其余用药方案维持不变。12月23日电话随访，患者眼部症状较前明显好转。

## 2 讨论

### 2.1 OMG的诊断及与瑞舒伐他汀的关联性分析评价

《中国重症肌无力诊断和治疗指南（2020版）》<sup>[8]</sup>中MG的诊断标准为：在具有典型MG临

床特征的基础上，药理学检查（新斯的明试验）、电生理学特征（肌电图检查）以及血清抗乙酰胆碱受体等抗体检测3项中任意一项结果阳性即可确诊。本例患者有典型OMG临床症状，新斯的明试验阳性，眼部肌电图提示波幅递减，符合OMG诊断标准。

本例患者于冠脉介入术后开始使用阿司匹林肠溶片、替格瑞洛片、琥珀酸美托洛尔缓释片、尼可地尔片及瑞舒伐他汀钙片治疗，3 d后出现OMG症状。停用瑞舒伐他汀并改用依折麦布后，患者症状逐渐缓解，停药43 d后明显改善，提示瑞舒伐他汀与OMG的发生及转归存在明确时间相关性。进一步以“阿司匹林”“替格瑞洛”“美托洛尔”“尼可地尔”及“瑞舒伐他汀”分别与“MG”或“OMG”为关键词，采用“AND”逻辑运算，在中国知网、万方医学网及PubMed等数据库中进行检索，结果显示仅瑞舒伐他汀与OMG或MG存在相关文献报道<sup>[9]</sup>，提示该不良反应具有一定文献依据。患者既往无OMG或MG病史，本次原发疾病为急性冠脉综合征，目前亦无证据表明其可直接诱发OMG，故疾病因素所致可能性较小。结合文献检索结果，除瑞舒伐他汀外，其他合并用药尚无明确关联证据，且在停用瑞舒伐他汀后其余药物继续使用的情况下，患者症状仍明显改善，因此其他合并用药所致可能性亦较小。综合上述分析，采用Naranjo's评估量表<sup>[10]</sup>进行因果关系评价，得分7分，判定为“很可能”有关，具体见表1。

### 2.2 瑞舒伐他汀导致OMG的可能机制

药物是诱发或加重MG的重要因素之一，大量文献表明免疫检查点抑制剂、抗菌药物（尤其是氟喹诺酮类、大环内酯类、氨基糖苷类）和抗精神病药物等可以通过诱发自身免疫反应或影响神经肌肉接头传导导致MG<sup>[11]</sup>。近年来，越来越多的证据表明他汀类药物也可能诱导或加重MG，且临床症状通常表现为OMG<sup>[12]</sup>。

瑞舒伐他汀诱发或加重OMG或MG的机制尚未完全明确，目前主流假说包括免疫介导机制、线粒体功能障碍和胆固醇代谢异常。免疫介导假说认为，他汀类药物可能通过改变免疫系统功能，诱导针对乙酰胆碱受体或肌肉特异性激酶的自身抗体生成，干扰神经肌肉接头处的信号传导，从而引发或加重肌无力症状<sup>[13]</sup>。线粒体功能

表 1 瑞舒伐他汀导致 OMG 的 Naranjo's 评估结果  
Table 1. Naranjo's Assessment Scale results of rosuvastatin-induced OMG

相关问题	问题分值			患者评分情况	
	是	否	未知	得分	得分理由
1. 以前有类似的报道吗?	+1	0	0	+1	有文献报道导致类似 ADR
2. ADR 是否使用可疑药物后发生的?	+2	-1	0	+2	该 ADR 是在使用瑞舒伐他汀后第 3 天发生的
3. ADR 是否在停药或应用拮抗剂后得到缓解?	+1	0	0	+1	该 ADR 在停止瑞舒伐他汀第 43 天后明显好转
4. ADR 是否在再次使用可疑药物后重复出现?	+2	-1	0	0	患者未再次使用瑞舒伐他汀
5. 是否存在其他原因引起该 ADR?	-1	+2	0	+2	既往无 OMG/MG 病史, 原发疾病无直接致 OMG 证据, 合并用药均未见此类 ADR 报道
6. 该 ADR 是否在应用安慰剂后重复出现?	-1	+1	0	0	患者未使用安慰剂
7. 药物在血液或其他体液中是否达到毒性浓度?	+1	0	0	0	患者未进行血药浓度检测
8. 随剂量增加 (或减少) ADR 是否加重 (或减轻)?	+1	0	0	0	患者未调整瑞舒伐他汀剂量
9. 患者是否曾暴露于该药或同类药出现类似反应?	+1	0	0	0	患者既往未使用过他汀类药物
10. 是否存在任何客观证据证实该反应?	+1	0	0	+1	新斯的明试验阳性, 心电图检测异常, 使用甲泼尼龙琥珀酸钠静滴后症状好转
得分	7				
关联性评价结果	很可能				

注: 总分≥9分, 表明该药物与不良反应的关联性为肯定有关; 5~8分为很可能有关; 1~4分为可能有关; ≤0分为可疑或基本无关。

障碍假说指出, 他汀类药物可能具有线粒体毒性, 通过抑制辅酶 Q10 的合成或干扰线粒体呼吸链功能, 影响肌肉细胞的能量代谢, 导致肌无力加重<sup>[7]</sup>。此外, 胆固醇代谢异常假说认为, 他汀类药物通过抑制 3-羟基-3-甲基戊二酰辅酶 A 还原酶显著降低胆固醇水平, 可能改变突触膜的脂质组成和流动性, 进而影响乙酰胆碱受体的功能和神经肌肉接头的稳定性, 导致肌肉收缩能力下降<sup>[14]</sup>。三个假说共同揭示了瑞舒伐他汀在诱发或加重 OMG 或 MG 中的复杂机制, 但这些机制仍需更多证据验证。

### 2.3 瑞舒伐他汀导致 OMG 的药学监护

目前尚无专门针对他汀类药物导致 OMG 或 MG 的治疗指南, 但临床实践表明, 及时的药学监护对于降低药源性疾病相关风险, 保障患者用药安全至关重要<sup>[15]</sup>。他汀类药物不良反应存在较大的个体差异, 研究<sup>[16]</sup>证实 *SLCO1B1* 基因多态性是他汀类药物肌病不良反应的独立危险因素。*SLCO1B1* 基因纯合突变者服用他汀类药物, 发生肌毒性的风险约为未突变者的 17 倍<sup>[17]</sup>。临床医师或药师在患者使用他汀类药物之前, 要全面评估患者的 MG 病史或家族史及高危因素 (如年龄≥65 岁、女性、糖尿病、肾功能不全、高剂量他汀

使用或 *SLCO1B1* 基因突变等), 以筛选高危人群<sup>[18]</sup>。他汀类药物引发的 OMG 症状通常较轻, 大约 67% 的患者表现为眼睑下垂、眼球运动受限或复视等眼部症状, 停药 2~3 个月后 OMG 症状可明显改善或消退, 无需额外治疗<sup>[19]</sup>。对于需继续降脂治疗的患者, 可考虑使用非他汀类药物替代, 如依折麦布或 PCSK9 抑制剂, 或通过优化饮食结构、增加体力活动等非药物手段控制胆固醇水平<sup>[20]</sup>。

本文通过报道一例瑞舒伐他汀致 OMG 的病例, 系统阐述了 OMG 的发生过程、疑似药物的甄别过程以及临床处理措施, 旨在提醒临床医师在使用他汀类药物时, 需高度警惕 OMG 相关药物不良反应的发生。对使用潜在可以导致 OMG 或 MG 药物的高危患者, 一旦出现复视或眼睑下垂症状, 需要高度重视, 应迅速完善九方位眼位照相、药理学检查、电生理学特征以及血清抗乙酰胆碱受体等抗体检测以明确诊断。本例因患者拒绝接受九方位眼位照相, 导致缺乏治疗前后关键的视觉运动对比资料, 不仅影响了病例报告的完整性, 也使得对他汀类药物所致 OMG 的典型临床特征记录不足, 同时在一定程度上延误了病情的评估与处理。临床应高度重视他汀类药物的这一潜在风险, 并在诊疗流程中加以规范。

**利益冲突声明：**作者声明本研究不存在任何经济或非经济利益冲突。

## 参考文献

- Paz ML, Barrantes FJ. Cholesterol in myasthenia gravis[J]. Arch Biochem Biophys, 2021, 701: 108788. DOI: 10.1016/j.abb.2021.108788.
- Chen J, Tian DC, Zhang C, et al. Incidence, mortality, and economic burden of myasthenia gravis in China: a nationwide population-based study[J]. Lancet Reg Health West Pac, 2020, 5: 100063. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2020.100063.
- 中国罕见病联盟神经罕见病专业委员会, 中国罕见病联盟重症肌无力协作组, 中华医学会神经病学分会神经肌肉病学组. 中国难治性全身型重症肌无力诊断和治疗专家共识(2024版)[J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(8): 840-847. [Neurology Society of China Alliance for Rare Diseases, Chinese Myasthenia Gravis Collaboration Group, Chinese Society of Neuromuscular Disease, Chinese Society of Neurology, Chinese Medical Association. Chinese expert consensus for diagnosis and treatment of refractory generalized myasthenia gravis (2024)[J]. Chinese Journal of Neurology, 2024, 57(8): 840-847.] DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240222-00106.
- Tsui L, Ye P, Xu S, et al. Adverse drug reactions of statin therapy in China from 1989 to 2019: a national database analysis[J]. Eur J Hosp Pharm, 2023, 30(e1): e82-e89. DOI: 10.1136/ejpharm-2022-003333.
- 中国血脂管理指南修订联合专家委员会. 中国血脂管理指南(2023年)[J]. 中华心血管病杂志, 2023, 51(3): 221-255. [Joint Committee on Guideline for Lipid Management in China. Chinese guideline for lipid management (2023)[J]. Chinese Journal of Cardiology, 2023, 51(3): 221-255.] DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20230119-00038.
- Parmar B, Francis PJ, Ragge NK. Statins, fibrates, and ocular myasthenia[J]. Lancet, 2002, 360(9334): 717. DOI: 10.1016/S0140-6736(02)09846-X.
- Xu W, Yan VKC, Zhang Z, et al. Myasthenia gravis following statin therapy: evidence from target trial emulation and self-controlled case series study[J]. Nat Commun, 2024, 15(1): 10317. DOI: 10.1038/s41467-024-54097-1.
- 中国免疫学会神经免疫分会. 中国重症肌无力诊断和治疗指南(2020版)[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2021, 28(1): 1-12. [Neuroimmunology Branch of Chinese Society of Immunology. Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of myasthenia gravis (2020 edition)[J]. Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology, 2021, 28(1): 1-12.] DOI: 10.3969/j.issn.1006-2963.2021.01.001.
- Miemik S, Matusiewicz A, Olesińska M. Drug-induced myopathies: a comprehensive review and update[J]. Biomedicines, 2024, 12(5): 987. DOI: 10.3390/biomedicines12050987.
- Murayama H, Sakuma M, Takahashi Y, et al. Improving the assessment of adverse drug reactions using the Naranjo Algorithm in daily practice: The Japan Adverse Drug Events Study[J]. Pharmacol Res Perspect, 2018, 6(1): e00373. DOI: 10.1002/prp2.373.
- Sheikh S, Alvi U, Soliven B, et al. Drugs that induce or cause deterioration of myasthenia gravis: an update[J]. J Clin Med, 2021, 10(7): 1537. DOI: 10.3390/jcm10071537.
- Oh SJ, Dhall R, Young A, et al. Statins may aggravate myasthenia gravis[J]. Muscle Nerve, 2008, 38(3): 1101-1107. DOI: 10.1002/mus.21074.
- Gras-Champel V, Masmoudi I, Batteux B, et al. Statin-associated myasthenia: a case report and literature review[J]. Therapie, 2020, 75(3): 301-309. DOI: 10.1016/j.therap.2019.07.004.
- Paz ML, Barrantes FJ. Cholesterol in myasthenia gravis[J]. Arch Biochem Biophys, 2021, 701: 108788. DOI: 10.1016/j.abb.2021.108788.
- 姚明, 康吉云, 李昊洋, 等. 我国药监领域研究现状及趋势的可视化分析[J]. 数理医药学杂志, 2025, 38(1): 16-26. [Yao M, Kang JY, Li HY, et al. Visual analysis of the current research status and trends in the field of pharmaceutical care in China[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2025, 38(1): 16-26.] DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202409024.
- Wilke RA, Lin DW, Roden DM, et al. Identifying genetic risk factors for serious adverse drug reactions: current progress and challenges[J]. Nat Rev Drug Discov, 2007, 6(11): 904-916. DOI: 10.1038/nrd2423.
- Link E, Parish S, Armitage J, et al. SLC01B1 variants and statin-induced myopathy—a genomewide study[J]. N Engl J Med, 2008, 359(8): 789-799. DOI: 10.1056/NEJMoa0801936.
- Nguyen KA, Li L, Lu D, et al. A comprehensive review and meta-analysis of risk factors for statin-induced myopathy[J]. Eur J Clin Pharmacol, 2018, 74: 1099-1109. DOI: 10.1007/s00228-018-2482-9.
- Sugimoto T, Suzuki S, Uzawa A, et al. Worsening of myasthenic symptoms associated with statins[J]. J Neurol Sci, 2024, 464: 123154. DOI: 10.1016/j.jns.2024.123154.
- Marriott M, Schwery A, VandenBerg A. Myasthenia gravis: what does a pharmacist need to know?[J]. Am J Health Syst Pharm, 2023, 80(5): 249-257. DOI: 10.1093/ajhp/zxac343.

收稿日期: 2025年06月30日 修回日期: 2026年02月10日

本文编辑: 周璐敏 沈静怡