一例耐甲氧西林金葡菌白内障术后眼内炎的病例分析

范成龙[1,2]，张 渊[1]*，朱蓓琳[1]，潘 慧[1]，范国荣[1]
（1. 上海交通大学附属第一人民医院临床药学室，上海 200080；2. 徐州医科大学药学院，徐州 221004）

摘要：本文从临床耐甲氧西林金葡菌（MRSA）白内障术后眼内炎病例的药物治疗经过出发，结合相关指南，探讨药物选择及使用的合理性。结果发现，该病例在治疗中眼膏剂选择及局部注药方式等存在诸多不合理，但在抗菌药物选择及降阶梯治疗方面做得较好。本案例提示，临床上复杂感染眼内炎患者的药物治疗方案尚不规范，临床应以眼内炎的诊治指南为基础，结合患者实际情况采取个体化药物治疗，并做好监护。

关键词：白内障术后眼内炎；耐甲氧西林金葡菌（MRSA）；药物治疗；合理性；评价与分析
中图分类号：R771.2；R978 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188（2018）05-0338-06
DOI：10.13683/j.wph.2018.05.011

Case analysis of the methicillin-resistant *Staphylicoccus Aureus* infected postcataract endophthalmitis

FAN Cheng-long[1,2], ZHANG Yuan[1]*, ZHU Bei-lin[1], PAN Hui[1], FAN Guo-rong[1]
（*1. Department of Clinical Pharmacy, Shanghai General Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200080; 2. School of Pharmacy, Xuzhou Medical University, Xuzhou 221004, China*）

Key words: postcataract endophthalmitis; methicillin-resistant *Staphylicoccus Aureus* (MRSA); drug therapy; rationality; evaluation and analysis

白内障是常见致盲性眼病，目前最有效的手术治疗方式为超声乳化晶体摘除术（Phaco）。白内障手术最严重的并发症是术后眼内炎，可引起患者眼痛、视力下降、球结膜水肿、前房积脓和玻璃体浑浊等，严重者甚至需要摘除眼球。当今，由于抗菌药物滥用导致的各种耐药菌株不断出现，临床上遇到耐药菌感染时，广谱抗菌药物疗效通常不理想甚至根本无效。一旦发生复杂感染性眼内炎，针对致病菌的个体化抗菌药物治疗方案就尤为重要。本文针对1例致病菌为耐甲氧西林金葡菌（MRSA）的白内障术后眼内炎患者的药物治疗过程，结合相关指南进行分析，探讨药物选择及使用的合理性，以期为临床提供更为合理的药物治疗建议。

收稿日期：2018-02-23；**修回日期：**2018-03-20
作者简介：范成龙，主要从事临床药学方面研究。
通信作者：张 渊，主任药师，主要从事眼科临床药学工作。

1 病例资料

患者，女性，65岁，于2017年10月31日因左眼白内障行左眼白内障超声乳化术加人工晶体植入术，术后第4天出现明显视力下降，术后第6天出现眼痛，2017年11月7日于我院急诊就诊，查见“前房积脓，瞳孔区浓厚渗出”，以“左眼眼内炎”收治入院。

入院后查体无明显异常。辅助检查：中性粒细胞百分比81.30%，偏高。专科检查：左眼：有光感，眼睑无水肿，结膜充血，角膜尚明，内皮轻褶皱，前房不浅，前房内大量絮状渗出物，下方积脓2 mm，瞳孔区渗出浓厚，余窥不入；眼压：12.0 mmHg；B超：左眼玻璃体腔内大量点团状回声。

入院诊断：左眼白内障术后；左眼眼内炎。

2 治疗经过

入院当天（2017年11月7日），患者急诊行左

眼人工晶体摘除＋前房冲洗＋玻璃体切除＋硅油注入术，术中取脓物样本进行细菌培养及药敏试验。术后万古霉素（静脉滴注，一日 2 次，每次 1 g），头孢他啶（静脉滴注，一日 2 次，每次 2 g），地塞米松（静脉滴注，一日 1 次，每次 10 mg），眼局部应用左氧氟沙星滴眼液（可乐必妥）、妥布霉素 / 地塞米松滴眼液（典必殊）、妥布霉素 / 地塞米松眼膏（典必殊）和复方托吡卡胺滴眼液（美多丽）等。

入院第 2 天（2017 年 11 月 8 日）晚，患者使用妥布霉素 / 地塞米松眼膏后产生眼部疼痛、眼眶红肿等症状，停用眼膏，给予塞来昔布胶囊（口服，200 mg）止痛，患者疼痛症状好转。当日行左眼前房冲洗＋前房注药术，其余治疗同前。

入院第 4 天（2017 年 11 月 10 日），微生物培养结果提示，金葡菌感染。药敏结果：对左氧氟沙星、复方新诺明、苯唑西林、庆大霉素、环丙沙星、莫西沙星、克林霉素、青霉素 G 和红霉素耐药；对万古霉素、利福平、四环素、米诺环素和利奈唑胺敏感。当天临床药师会诊后，停用头孢他啶及左氧氟沙星滴眼液，减少地塞米松剂量（静脉滴注，一日 1 次，每次 7 mg），采用 10 mg/ml 万古霉素玻璃酸钠滴眼液滴眼（每次 1 滴，1 次 /h），给予奥美拉唑肠溶胶囊（奥克）（口服，一日 1 次，每次 20 mg），其余治疗同前。

入院第 5 天（2017 年 11 月 11 日），患者病情略有缓解，局部水肿稍有消退，前房絮状物有所减少，科室疑难病例讨论后修改治疗方案为 50 mg/ml 万古霉素注射液 0.5 ml ＋ 10 mg/ml 地塞米松注射液 0.5 ml，结膜下注射，一日 1 次，其余同前。

入院第 6 天（2017 年 11 月 12 日），患者结膜下注射药物半小时后，发生左眼眼眶上部疼痛，疼痛持续至次日。

入院第 7 天（2017 年 11 月 13 日）早，邀请神经内科会诊并做影像学检查，结果未发现任何异常，建议继续给予止痛药。全科疑难病例讨论后建议当日暂停结膜下注射，调整治疗方案为 50 mg/ml 万古霉素 0.5 ml ＋ 10 mg/ml 地塞米松 0.5 ml，结膜下注射，隔日 1 次，10 mg/ml 万古霉素玻璃酸钠滴眼液滴眼（每次 1 滴，1 次 /2 h），其余同前。

入院第 8 天（2017 年 11 月 14 日）及入院第 10 天（2017 年 11 月 16 日），患者结膜下注射后不久眼眶上部疼痛不适，约 3 h 后疼痛自动缓解。

入院第 12 天（2017 年 11 月 18 日），患者病情明显好转，局部水肿消退，前房絮状物大部分消失，停止静脉滴注及结膜下注射万古霉素，改用利奈唑胺片（斯沃）（口服，一日 1 次，每次 600 mg），地塞米松（静脉滴注，一日 1 次，每次 5 mg），其余同前。

入院第 15 天（2017 年 11 月 21 日），患者前房絮状物基本消失，停用利奈唑胺片及静脉滴注地塞米松，改用醋酸泼尼松片（强的松）（口服，一日 1 次，每次 40 mg），其余同前。患者留院观察 2 d 后出院，出院带药醋酸泼尼松片（口服，一日 1 次，每次 40 mg），奥美拉唑肠溶胶囊（奥克）（口服，一日 1 次，每次 20 mg），10 mg/ml 万古霉素玻璃酸钠滴眼液滴眼（每次 1 滴，1 次 /2 h），妥布霉素 / 地塞米松滴眼液滴眼（1 次 /4 h），复方托吡卡胺滴眼液滴眼（一日 3 次），嘱托按时随访。

3　讨论

“我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗专家共识（2010 年）”（以下简称“2010 共识”）建议在处理白内障术后眼内炎时应做充分的专科检查，并做病原微生物培养及药敏试验，主要治疗措施推荐：玻璃体腔内注射抗菌药物、玻璃体手术；辅助治疗包括：结膜下注射抗菌药物、静脉滴注或口服抗菌药物、滴眼液滴眼、局部和全身应用糖皮质激素类药物等[1]。

3.1　抗菌药物的应用

3.1.1　全身应用抗菌药物

抗菌药物的全身应用包括口服和静脉滴注两种方式，由于大多数抗菌药物通过口服和静脉滴注很难渗透到玻璃体内，因此全身应用抗菌药物仅可作

为辅助疗法。静脉滴注的抗菌药物首选万古霉素（一日 2 次，每次 1 g）＋头孢他啶（一日 3 次，每次 1 g）。口服抗菌药物可选用左氧氟沙星（一日 3 次，每次 100 ～ 200 mg）。根据细菌培养和药物敏感试验结果，进一步调整治疗方案。

本例患者全身应用抗菌药物方案为：经验治疗［万古霉素（静脉滴注，一日 2 次，每次 1 g）＋头孢他啶（静脉滴注，一日 2 次，每次 2 g）］4 d →单用万古霉素（静脉滴注，一日 2 次，每次 1 g）7 d →利奈唑胺片（口服，一日 1 次，每次 600 mg）3 d 后停药，抗菌药物总疗程为 14 d，其中头孢他啶疗程为 4 d、万古霉素疗程为 11 d、利奈唑胺疗程为 3 d。抗菌药物治疗方案修改依据：药物敏感试验结果，临床抗菌药物降阶梯原则。

本例患者的抗菌药物选用应选择玻璃体腔内渗透性相对较高的品种，如万古霉素、头孢唑林、头孢他啶以及左氧氟沙星等氟喹诺酮类药物。本案例中万古霉素、头孢他啶和利奈唑胺等均为玻璃体腔内渗透性相对较高的抗菌药物，符合眼科抗菌药物使用规范。其中，最值得关注的药物是利奈唑胺，与传统抗菌药物不同，利奈唑胺对绝大多数革兰阳性致病菌（包括某些耐万古霉素金葡菌）有很强的抗菌活性。利奈唑胺口服及静脉注射的生物利用度相当，但利奈唑胺在眼科的临床应用研究报道较少。有研究表明，利奈唑胺在玻璃体液中有积累，单剂量全身静脉滴注利奈唑胺 600 mg 后 2 h，非炎性玻璃体中药物浓度可达微生物学有效浓度，而且无论是口服还是静脉给药，在连续多次用药后表现出的效果更佳 [2]。对于发生眼内炎的患者，由于血 - 眼屏障崩溃，其给药后进入玻璃体液中的利奈唑胺量可能升高。以上资料提示，利奈唑胺在治疗眼内炎时的疗效可能超过预期。

在剂量上，本例患者的头孢他啶（用于覆盖革兰阴性菌）处方在用法用量上与其他案例报道及专家共识的推荐稍有差别。头孢他啶是时间依赖性抗生素，临床上推荐在 24 h 内 3 次给药可达到相对满意的效果 [3]。本例使用头孢他啶时，每次给药剂量偏大，且间隔时间偏长，临床应用欠规范。建议采用一日 3 次，每次 1 g 的方案，以确保头孢他啶血药浓度维持在有效浓度之上，充分发挥抗生素的疗效同时有利于减少不良反应的发生。由于本例患者的病原菌为头孢他啶耐药的 MRSA，在此讨论头孢他啶的剂量问题可能意义不大，但对临床眼内炎初步治疗方案的选择有指导意义。

3.1.2 局部应用抗菌药物

眼科抗菌药物局部应用方式主要包括玻璃体腔内注射、结膜下注射、球旁注射及滴眼液滴眼等。有研究认为，全身给予抗菌药物并不能有效治疗眼内炎，眼内抗菌药物的注射给药为常规给药方案。目前专家共识也将此项治疗作为辅助治疗选择 [4]。

3.1.2.1 玻璃体腔内注射

根据“2010 共识”建议，玻璃体腔内注射抗菌药物为针对疑似病例、早期病例及实施玻璃体手术前的主要治疗方式，玻璃体腔内注射不必连日给药，建议 2 ～ 3 d 注射一次，可按患者情况选择最适宜的给药方案，具体如下：① 10 mg/ml 万古霉素 0.1 ml ＋ 20 mg/ml 头孢他啶 0.1 ml；② 10 mg/ml 万古霉素 0.1 ml ＋ 4 mg/mg 阿米卡星 0.1 ml；③ 10 mg/ml 万古霉素 0.1 ml ＋ 22.5 mg/ml 头孢他啶 0.1 ml。

本例患者局部治疗没有选择玻璃体腔内注射抗菌药物，是考虑到为防止院内感染患者已隔离治疗，进入手术室行玻璃体注射过程较繁琐，眼内炎时血 - 眼屏障已崩溃 [5]，结膜下、球旁注射也能达到同样效果。

玻璃体腔内注射抗菌药物可使药物绕过血 - 视网膜屏障，在玻璃体腔及房水中快速达到治疗浓度，具有用药次数少、患者依从性好，疗效确切等优点。笔者认为，虽然玻璃体腔内注射与结膜下注射一样都存在着对眼球损伤的风险，但多项临床资料显示，给予眼内炎患者玻璃体腔内注射抗菌药物可以有效抑制或杀灭细菌，对眼内炎患者的康复有着不可替代的作用 [6-7]。因此，除非有客观的技术限制或患者

眼球不能耐受玻璃体腔内注射，在眼内炎的规范治疗中，还是强烈推荐玻璃体腔内注射。

3.1.2.2 结膜下注射

“2010 共识”推荐结膜下注射，一日 1 ～ 2 次，注射液使用溶解稀释液，剂量为 10 mg/ml 万古霉素 0.5 ml（美国国立眼科研究所研究中推荐为 50 mg/ml 万古霉素 0.5 ml）和 20 mg/ml 头孢他啶 0.5 ml（美国国立眼科研究所推荐为 200 mg/ml 头孢他啶 0.5 ml）。结膜下注射抗菌药物是本例患者局部应用抗菌药物最主要的方式，本例采用 50 mg/ml 万古霉素注射液 0.5 ml 分别于入院第 6、8 和 10 天进行结膜下注射。

在药物选择方面，本例患者选用万古霉素作结膜下注射符合药敏结果及“2010 共识”的推荐。有文献介绍，结膜下注射时，抗菌药物可能是单纯的弥散经角膜缘和巩膜而进入角膜和眼内。球结膜下注射抗菌药物可使眼内达到较高的抗菌药物浓度，且远远超过全身应用时所获得的眼内浓度[8]。但也有文献报道，结膜下注射抗菌药物及抗菌药物滴眼不能在玻璃体腔内达到有效的药物浓度，仅能在前房达到有效浓度，其有效性有待大量研究证实[9]。因此，在临床疗效尚不明确的条件下，“2010 共识”仅推荐结膜下注射抗菌药物作为一种辅助治疗眼内感染的方法。

在剂量方面，本例采用的万古霉素注射液浓度为 50 mg/ml 且注射剂量为 25 mg，是美国国立眼科研究所推荐的剂量，为“2010 共识”所推荐的浓度的 5 倍。笔者认为，此剂量太大，在安全性及有效性无明确临床资料支持的情况下，不可盲目采取提高浓度差的方法增加抗菌药物的结膜渗透性。大剂量、高浓度的药液在局部聚积极有可能对眼部组织造成严重的刺激，使患者产生眼部疼痛难耐的现象。因此，提请临床医生在选择注射剂量时，应在文献证据支持的基础上仔细斟酌，选用合适的剂量。

3.1.2.3 滴眼液滴眼

“2010 共识”推荐使用滴眼液滴眼时，为一日 5 ～ 8 次，滴眼液应按照规范的操作进行稀释，浓度：万古霉素 10 mg/ml（美国推荐：50 mg/ml），头孢他啶为 20 mg/ml。药物选择应广谱、敏感、低毒和高角膜穿透性，或建议直接使用 0.5% 左氧氟沙星滴眼液，睡前使用同类眼膏。尚有文献报道，31 mg/ml 万古霉素滴眼液能有效根治 MRSA 及耐甲氧西林表皮葡萄球菌引起的结膜炎[10]。

某些抗菌药物全身应用时不良反应较大，局部应用滴眼液不仅可以减轻不良反应，而且可以直达病灶。本例患者共采用三种含有抗菌药物的滴眼液，前两种为眼科常用的抗菌消炎眼药水。即左氧氟沙星滴眼液、妥布霉素 / 地塞米松滴眼液；第三种是每日现配现用的 10 mg/ml 万古霉素玻璃酸钠滴眼液。第三种滴眼液用法在治疗过程中略有调整，入院第 4 ～ 6 天为 1 次 /h，入院第 7 天至出院后为 1 次 /2 h。

在本例治疗初期，经验性选用了左氧氟沙星滴眼液及妥布霉素 / 地塞米松滴眼液进行抗菌消炎治疗。左氧氟沙星为喹诺酮类抗菌药物，对革兰阳性、阴性菌（包括铜绿假单胞菌）、厌氧菌等均有较好的抗菌作用，妥布霉素为氨基糖苷类抗生素，对部分革兰阳性菌和包括铜绿假单胞菌在内的大部分革兰阴性杆菌有效。两药均为广谱抗菌药物，从抗菌谱看，联合治疗方案有重叠，临床药师建议单用一种抗菌药物滴眼液，根据临床药师建议，更改治疗方案为单用左氧氟沙星滴眼液。

药敏结果出来后，停用左氧氟沙星滴眼液，换成妥布霉素 / 地塞米松滴眼液及自制的万古霉素玻璃酸钠滴眼液。在用法用量方面，万古霉素玻璃酸钠滴眼液浓度与专家共识推荐的一致，是临床上认可的较为安全、有效的浓度。滴眼液可被泪液稀释且在结膜囊内存留的时间不长，一般认为间隔 1 h 以上便无明显作用，故需频滴。本案例中患者入院时眼内炎症状较严重，前期频繁使用各类抗菌药物滴眼液（包括万古霉素玻璃酸钠滴眼液）是合理的，且在病情出现好转后及时减少滴眼液的滴眼频次，符合临床用药规范。

本例还有一项特别值得鼓励及临床借鉴的治疗

举措，由于自行配制滴眼液的有效性和安全性难以确定，“2010 共识”仅推荐常温条件下保存 24 h 或 3 ～ 5 ℃条件下保存 7 d，本院将此注意事项更加严格化，即通过医嘱要求当天配制当天使用，以确保滴眼液的安全有效。

滴眼液中的抗菌药物经眼外排出、眼内消除、组织结合或灭活作用后，只有一小部分最后达到适当的受体部位发挥药效。因此，当严重的眼前段和眼后段感染时还应结合其他给药途径[11]。

3.2 糖皮质激素类药物的应用

糖皮质激素类药物在治疗眼内炎时，使用的方式与抗菌药物相同，分为局部使用或全身应用两种主要方式。糖皮质激素类药物在足量抗菌药物的基础上可有效治疗眼睛局部炎症反应，减少水肿渗出，加快患者的恢复，但在长期服用的时候存在一些不良反应，如肾上腺皮质功能衰竭或亢进等，因此不可突然停用，需逐步减量直至停药。本例患者在足量且敏感的抗菌药物治疗下全身应用糖皮质激素类药物，前期采用稍大剂量静脉给药以求快速抑制炎症进程、控制患者症状，中后期逐步减少剂量并改为口服方式给药，直至停药，符合糖皮质激素的应用原则。临床药师会诊后考虑到患者年龄较大，使用糖皮质激素类药物时有诱发胃溃疡的风险，所以在初步应用糖皮质激素后即建议给予质子泵抑制剂——奥美拉唑肠溶胶囊护胃，此举可在很大程度上减少不良反应发生率。

3.3 治疗过程中的不良反应分析

3.3.1 应用典必殊眼膏后发生眼痛

患者在玻璃体切除术后首次使用妥布霉素 / 地塞米松眼膏即有眼部疼痛，眼眶红肿等症状，但妥布霉素 / 地塞米松滴眼液患者一直在用，且没有上述不良反应，对比妥布霉素 / 地塞米松滴眼液与眼膏的成分发现，典必殊眼膏中含有防腐剂 0.5% 无水三氯叔丁醇，而用于眼部手术或创伤的眼膏剂不得添加抑菌剂或抗氧剂，因此判断本例患者产生的眼部刺激症状可能是由眼膏中的防腐剂三氯叔丁醇造成，此种情况属于临床药物选择不合理，也间接表明医生对药物的成分及禁忌证不够了解，需要临床药师参与药物选择合理性的评判。建议临床眼部手术或创伤后的患者，宜选用不含或含极少量抑菌剂、抗氧剂的眼药水及眼膏，如妥布霉素 / 地塞米松滴眼液（0.01% 苯扎氯铵）和氧氟沙星眼膏（0.05% 羟苯乙酯）等。

3.3.2 结膜下注射后发生局部疼痛

患者每次结膜下注射后都会产生眼睛局部疼痛的症状，疼痛主要集中在眼眶部，查询万古霉素说明书并未发现此类不良反应。在疼痛发生后曾邀请神经内科会诊并进行影像学检查，未发现任何异常。总结患者资料并查阅相关文献，临床药师认为可能是药物的剂量问题造成患者的疼痛。

本例结膜下注射的万古霉素是美国指南推荐的剂量，为“2010 共识”推荐剂量的 5 倍，根据目前的临床资料显示，很少有临床病例选用如此高浓度的万古霉素注射液对眼内炎患者进行结膜下注射[12-14]，因此如此高的剂量及结膜下注射的特殊给药形式极有可能导致相应的不稳定性，对局部组织产生严重的刺激症状，就像本例患者出现的局部疼痛症状，因此提醒广大临床医生，应根据患者具体情况选择用药剂量，切忌急功近利而盲目选择大剂量给药。

4 小结

白内障术后眼内炎在临床上时有发生，且造成眼内炎的高危因素在日常生活中较为常见，应注意预防与避免。一旦发生眼内炎，病原微生物培养及药敏试验是所有治疗方案的基础。前期经验性治疗可选择万古霉素、头孢他啶、头孢唑林和喹诺酮类等玻璃体腔内渗透性较高的抗菌药物单独或联合静脉使用，以求能达到基本覆盖常见的病原菌，后期可根据药敏试验结果调整抗菌药物并按患者的具体情况选择合适的用法用量。玻璃体腔内注药术是治疗白内障术后眼内炎首选的药物治疗方案，注射应选择对致病菌敏感的、玻璃体腔渗透性高的、应用较方便的抗菌药物，必要时联合注射低剂量糖皮质

激素类药物；当患者病情较严重时，建议联合其他辅助治疗措施，如全身应用敏感性抗菌药物及糖皮质激素类药物等，以达到快速控制感染及减轻炎症反应，在药物治疗过程中，应对患者进行严密监护，注意预防药物不良反应，提醒患者出院后注意休息，注意眼睛局部的卫生并按期随访。

本例 MRSA 眼内炎患者的个体病情较为严重复杂，临床症状较多，治疗过程也相对较曲折，但在全科医务人员共同努力下，患者的病情逐渐好转并痊愈，临床医生及药师在治疗眼内炎方面的经验得到进一步的积累。本文通过对该复杂病例的诊治过程全程记录、分析和提出合理化建议，以期为眼内炎的个体化诊治提供一定的参考。

参考文献：

[1] 中华医学会眼科学分会白内障与人工晶状体学组. 我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗专家共识（2010年）[J]. 中华眼科杂志, 2010, 46(8): 764-766.

[2] 曲俊兵. 利奈唑胺的研究进展[J]. 中国药业, 2010, 19(1): 60-61.

[3] 王芳芳, 王晓源. 根据药效学分析小剂量头孢他啶微泵给药的可行性[J]. 医学综述, 2006, 12(7): 423-424.

[4] Listed N. Results of the endophthalmitis vitrectomy study. A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Endophthalmitis vitrectomy study group[J]. Arch Ophthalmol, 1995, 113(12): 1479-1496.

[5] 黄云云. 外伤性兔眼内炎对细胞因子表达和血眼屏障的影响[D]. 郑州大学, 2013.

[6] 曾锦, 郭海科, 崔颖, 等. 感染性眼内炎病因及治疗效果的分析[J]. 实用医学杂志, 2010, 14(22): 4159-4161.

[7] 管怀进, 龚启荣. 玻璃体内注射药物后行玻璃体切除治疗细菌性眼内炎[J]. 中华眼底病杂志, 1997, 13(3): 131-133.

[8] 奚渭清, 王仁缃. 漫谈抗生素在眼科的应用[J]. 中国实用眼科杂志, 1987, 5(5): 258-261.

[9] 王玉, 颜世龙. 眼内炎的治疗[J]. 山东医药, 2006, 46(12): 74-74.

[10] 徐蜀远, 兰伯恩. 万古霉素在临时配制滴眼液中的稳定性[J]. 中国医院药学杂志, 2000, 20(8): 509-510.

[11] 赵刚, 罗先强. 抗生素在眼科的合理使用途径分析[J]. 现代医药卫生, 2008, 24(15): 2349-2350.

[12] 余洪华, 易魁先. 前房冲洗联合万古霉素前房注射治疗白内障术后早期眼内炎[J]. 国际眼科杂志, 2008, 8(3): 606-607.

[13] 刘莉莉, 张翼飞, 赖铭莹. 玻璃体切除联合眼内注射万古霉素治疗白内障术后眼内炎[J]. 国际眼科杂志, 2009, 9(6): 1084-1086.

[14] 毛春洁, 田强, 由彩云, 等. 10例内源性细菌性眼内炎患眼临床特征观察[J]. 中华眼底病杂志, 2017, 33(2): 162-165.

（责任编辑：赵绪韬）

