

· 标准与规范探讨 ·

我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗专家共识(2010 年)

中华医学会眼科学分会白内障与人工晶状体学组

白内障术后眼内炎是白内障手术最严重的术后并发症之一,其发生率约为 1.3%^[1,2]。虽然并不常见,但一旦发生,治疗和处理极为棘手。在早期诊断后^[3],若治疗不规范,可能导致部分患者的视力难以恢复,因此其治疗方案的制定已成为眼科临床工作中急需解决的问题。为了规范白内障术后急性细菌性眼内炎的治疗,日本眼科界^[4]和欧洲白内障及屈光手术学会等均相继制定了相应地区的治疗指南,就治疗的关键和细节提出了具体的指导性意见,对提高白内障术后急性细菌性眼内炎的治疗水平发挥了极大的推动作用。

然而,针对白内障术后眼内炎治疗这一亟待规范的问题,我国眼科界一直未提出相关意见,国内尚无参考标准。而我国各地区、各级医院眼科医师所拥有的诊疗设备和医疗水平存在一定差异,对于白内障术后出现的眼内炎患者,若治疗欠规范,则必然导致医患矛盾升级。为了规范我国白内障术后急性细菌性眼内炎的治疗方案,提高治疗水平,有效挽救患者视力,中华医学会眼科学分会白内障与人工晶状体学组根据我国白内障术后眼内感染的现状,结合我国实际医疗情况,在日本和欧洲地区性治疗指南的基础上,经过认真、全面、充分的讨论,对我国白内障术后急性细菌性眼内炎的治疗原则、方案及细节提出了以下共识性意见,以供临床医师在处理白内障术后急性细菌性眼内炎时参考使用。

一、白内障术后发生眼内炎时应采取的措施

1. 必须检查视力。
2. 进行眼前节拍照、裂隙灯显微镜检查及 B 超检查,行白细胞计数、C 反应蛋白测定等辅助检查。前房混浊程度根据 + ~ +++++,分为轻、中、重、极重 4 级^[5]。
3. 在确诊时必须鉴定致病菌,并行药物敏感性试验。最理想的采集标本应包括泪液、前房水(0.1 ~ 0.2 ml)及玻璃体液(0.1 ~ 0.2 ml),其中玻璃体液的细菌检出率最高。
4. 针对处于不同阶段的感染,采取不同的治疗方案(图 1): (1)第 1 阶段:仅前房中度混浊,未见前房积脓和玻璃体混浊,需密切观察,必要时可采用前房抗生素灌洗和(或)辅助疗法。(2)第 2 阶段:出现前房积脓,B 超检查未见玻璃体混浊,可进行前房抗生素灌洗和玻璃体内注射联合辅助疗法。(3)第 3 阶段:前房积脓合并玻璃体混浊,直接采用玻璃体手术和玻璃体内注射联合辅助疗法。在临床实

际应用中,每 4 ~ 6 小时观察 1 次病情;对于病情进展迅速者,需每 2 小时观察 1 次病情,并根据病情处于阶段,不断调整治疗方案。

二、局部给药的药物配备方法

1. 选用万古霉素(每瓶 0.5 g)、头孢他啶(每瓶 1 g)。
2. 溶解:从 50 ml 的生理盐水瓶中吸取 5 ml 用于溶解药物,得到溶解原液。
3. 稀释:用余下的 45 ml 生理盐水稀释 5 ml 溶解原液(稀释 10 倍),得到溶解稀释液,浓度为万古霉素(10 g/L)、头孢他啶(20 g/L)。
4. 应用方式:得到的溶解稀释液将用于不同的治疗方案:(1)分别吸入 1 ml 注射器中,各 0.1 ml 玻璃体内注射;(2)分别吸入 1 ml 注射器中,各 1 ml 加入 500 ml 眼用平衡盐液或其他眼用灌注液中,行前房灌洗、玻璃体内灌注。

高浓度的万古霉素和头孢他啶混合,溶解液会出现混浊,但在上述各种溶解稀释浓度下,该两种药物混合不会出现混浊。

三、治疗方式

1. 玻璃体内注射:为针对疑似病例、早期病例的治疗或在实施玻璃体手术前的初期治疗,不必连日给药,建议 3 d 注射 1 次。

目前治疗眼内炎最适合的玻璃体注射用药方案:(1)10 g/L 万古霉素 0.1 ml + 20 g/L 头孢他啶 0.1 ml^[4];(2)10 g/L 万古霉素 0.1 ml + 4 g/L 阿米卡星 0.1 ml;(3)10 g/L 万古霉素 0.1 ml + 22.5 g/L 头孢他啶 0.1 ml^[6]。将上述配制方法的溶解稀释液吸入 1 ml 注射器中,0.1 ml 玻璃体内注射。

2. 玻璃体手术:是最根本的治疗方法。当玻璃体出现炎性混浊,患者视力为光感、更差或呈进行性下降时,或者玻璃体内注射无法有效控制病情时,建议采用玻璃体手术^[7-10]。

手术时先采集前房水和玻璃体原液,术中使用的万古霉素和头孢他啶灌注液灌流,并进行前房灌洗,要求完全切除玻璃体,注意术中并发症。前房灌洗及玻璃体内灌流应按照上述局部给药的药物配备方法配制溶解稀释液,分别吸入 1 ml 注射器中,各 1 ml 加入 500 ml 眼用平衡盐液或其他眼用灌注液中。

3. 辅助疗法一:结膜下注射,建议每天 1 或 2 次,使用溶解稀释液,剂量为 10 g/L 万古霉素 0.5 ml(在由美国国家眼科学研究所进行的眼内炎玻璃体切除术研究中则为 50 g/L

DOI:10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2010.08.023

通信作者:姚克,310009 杭州,浙江大学医学院附属第二医院眼科中心;Email:xlren@zju.edu.cn

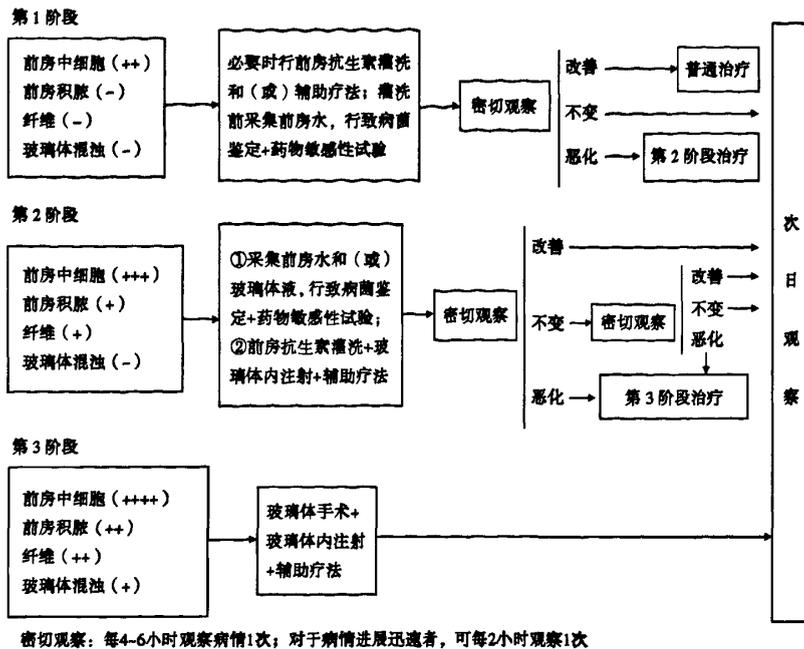


图 1 我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗方案

0.04 g/L。采用上述配制方法的溶解稀释液, 分别吸入 1 ml 注射器中, 各 1 ml 加入 500 ml 眼用平衡盐液或其他眼用灌注液中, 行前房灌洗。

四、临床注意事项

1. 对拟诊感染性眼内炎的患者, 应入院进行严密观察, 以进一步明确诊断并予以治疗。
2. 原则上结膜下注射、滴眼、静脉滴注、口服均为辅助疗法。
3. 临床实践中, 应根据病情的变化, 不断调整治疗方案。
4. 在治疗各个阶段, 除裂隙灯显微镜观察外, 需结合 B 超检查结果综合判断病情。
5. 根据细菌培养和药物敏感性试验结果, 适时调整用药方案。

万古霉素 0.5 ml) 和 20 g/L 头孢他啶 0.5 ml (在由美国国家眼科研究所进行的眼内炎玻璃体切除术研究中则为 200 g/L 头孢他啶 0.5 ml)。可考虑选择性使用。

4. 辅助疗法二: 滴眼液滴眼, 每天 5~8 次, 滴眼液应按照上述局部给药的药物配方法配制溶解稀释液, 浓度万古霉素为 10 g/L (在由美国国家眼科研究所进行的眼内炎玻璃体切除术研究中万古霉素为 50 g/L), 头孢他啶为 20 g/L。抗生素选择应注意广谱、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, 睡前使用同类抗生素眼膏。散大瞳孔药物, 如 1% 阿托品滴眼液, 每天 2 或 3 次; 0.5% 托吡卡胺滴眼液, 每天 4~6 次。由于自行配制滴眼液的有效性和安全性难以确定, 因此常温条件下可保存 24 h, 3~5 °C 条件下可放置 7 d, 但建议尽早用完。

5. 辅助疗法三: 静脉滴注和口服抗生素。大多数抗生素通过静脉和口服很难渗透到玻璃体内, 静脉滴注和口服抗生素仅可作为辅助疗法。静脉滴注的抗生素首选万古霉素 (每天 2 次, 每次 1.0 g) + 头孢他啶 (每天 3 次, 每次 1.0 g)。口服的抗生素可选用左氧氟沙星 (每天 3 次, 每次 100~200 mg)。根据细菌培养和药物敏感性试验结果, 进一步调整治疗方案。

6. 局部和全身应用糖皮质激素类药物: 玻璃体内注射地塞米松 (无防腐剂) 0.4 mg, 严重者可注射泼尼松 (每天每公斤体重 1 mg)。成年患者口服泼尼松 (每天 1 次, 每次 50 mg) 或静脉滴注甲泼尼龙 (每天 1 次, 每次 40 mg)。

7. 前房灌洗: 使用万古霉素 + 头孢他啶灌注液充分灌洗前房。灌洗液浓度建议万古霉素为 0.02 g/L, 头孢他啶为

6. 若患者对头孢菌素类抗生素过敏, 可选用庆大霉素、阿米卡星、亚胺培南等药物。
7. 确诊为眼内炎后, 基层医院眼科医师可在进行必要的处理后, 将患者及时转入上级医院进行进一步治疗。

参 考 文 献

- [1] The Eye M. D. Association, American Academy of Ophthalmology. Basic and clinical science course; lens and cataract. 11th ed. San Francisco: Lifelong education for the ophthalmologist, 2006-2007: 176-178.
- [2] 美国眼科学会. 眼科临床指南. 中华医学会眼科学分会, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 257-302.
- [3] 李凤鸣. 中华眼科学. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 3083-3085.
- [4] 薄井纪夫. 白内障术后眼内炎更新 2005. 现代眼科, 2005, 22: 909-911.
- [5] 杨培增. 临床葡萄膜炎. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 61-62.
- [6] 汪复, 张婴元. 抗菌药物临床应用指南. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 292-294.
- [7] 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. Arch Ophthalmol, 1995, 113: 1479-1496.
- [8] Doft BH. Treatment of postcataract extraction endophthalmitis: a summary of the results from the Endophthalmitis Vitrectomy Study. Arch Ophthalmol, 2008, 126: 554-556.
- [9] Maguire JJ. Postoperative endophthalmitis: optimal management and the role and timing of vitrectomy surgery. Eye (Lond), 2008, 22: 1290-1300.
- [10] Forster RK. The endophthalmitis vitrectomy study. Arch Ophthalmol, 1995, 113: 1555-1557.

形成共识意见的专家组成员:

- 姚克 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心(白内障人工晶状体学组组长)
- 何守志 解放军总医院眼科(白内障人工晶状体学组副组长)
- 张劲松 中国医科大学附属第四医院眼科(白内障人工晶状体学组副组长)
- 刘奕志 中山大学中山眼科中心(白内障人工晶状体学组副组长)

(以下为白内障人工晶状体学组委员,按姓氏笔画排列)

- 王明举 四川省白内障专科医院
- 卢奕 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
- 叶剑 第三军医大学大坪医院眼科
- 刘平 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科
- 毕宏生 山东施尔明眼科医院
- 汤欣 天津市眼科医院
- 刘谊 四川大学华西医院眼科
- 齐艳华 哈尔滨医科大学附属第二医院眼科

- 李一壮 南京大学医学院附属鼓楼医院眼科
- 严宏 第四军医大学唐都医院眼科
- 张铭志 汕头大学香港中文大学联合汕头国际眼科中心
- 李朝辉 解放军总医院眼科(兼秘书)
- 赵云斌 温州医学院眼视光医院
- 施玉英 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁眼科中心
- 郝燕生 北京大学第三医院 北京大学眼科中心
- 郭海科 广东省人民医院眼科
- 徐雯 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心
- 黄钰森 山东省眼科研究所 青岛眼科医院
- 盛耀华 上海交通大学附属新华医院眼科
- 鲍永珍 北京大学人民医院眼科
- 申明:本共识内容与相关产品的生产和销售厂商无任何经济利益关系

(收稿日期:2009-10-12)

(本文编辑:黄翊彬)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

中华医学会系列杂志从 2009 年开始标注数字对象惟一标识符

数字对象惟一标识符 (digital object identifier, DOI) 是对包括互联网信息在内的数字信息进行标识的一种工具。在传统的出版物中,书刊、磁带、光盘都有国际标准编号 (ISBN、ISSN、ISCN) 及其条形码,作为出版物的惟一标识。这些标识使出版物得到有效的管理,便于读者查找和利用。而网上的文档一旦变更了网址便无从追索。数字信息标注 DOI 如同出版物的条形码,是一个永久和惟一的标识号。随着时间推移,数字对象的某些有关信息可能会有变化 (包括存储的物理位置),而 DOI 可让使用者直接由此链接到出版商的数据库、文献、摘要甚至是全文,识别码可以直接指引到出版物的本身,使国内外各种来源、不同物理地址的各种类型的学术信息实现互链互通。DOI 是一个可供全球期刊快速链接的管理系统,整个系统由国际 DOI 基金会 (IDF) 进行全球分布式管理。随着 DOI 的普及,可以借助其进行相关的科研评价,分析高被引频次作者、单位和论文等相关信息,了解各个领域学术研究的热点、影响和趋势,以及研究者在本研究领域的影响力及最新研究成果。中文和外文资源,一次和二次文献,科技文献和数据通过 DOI 可实现动态的、开放式的知识链接,整体提升包括期刊在内的数字资源的使用率,为读者提供更好的服务。进而逐步提高中国期刊的被引率,整体上提高中国精品期刊在国际上的影响度和显示度,最终推动并建立一个与世界接轨的、永久的、开放互动、成员主动参与、覆盖主要学术研究信息领域的知识链接系统,推动数字期刊的发展和繁荣。

为了实现中华医学会系列杂志内容资源的有效数字化传播,同时保护这些数字资源在网络链接中的知识产权和网络传播权,为标识对象的版权状态提供基础,实现对数字对象版权状态的持续追踪,自 2009 年第 1 期开始,中华医学会系列杂志纸版期刊和数字化期刊的论文全部标注 DOI。即中华医学会系列杂志除科普和消息类稿件外,其他文章均需标注 DOI,DOI 标注于每篇文章首页脚注的第 1 项。由中华医学会杂志社各期刊编辑部为决定刊载的论文标注 DOI。

参照 IDF 编码方案 (美国标准 ANSI/NISO Z39. 84-2000) 规定,中华医学会系列杂志标注规则如下:“DOI:统一前缀/学会标识. 信息资源类型. 杂志 ISSN. ****-****. 年. 期. 论文流水号”。即:“DOI:10. 3760/cma. j. issn. ****-****. yyyy. nn. zzz”。

中华医学会系列杂志标注 DOI 各字段释义:“10. 3760”为中文 DOI 管理机构分配给中华医学会系列杂志的统一前缀;“cma”为中华医学会 (Chinese Medical Association) 缩写;“j”为 journal 缩写,代表信息资源类别为期刊;“issn. ****-****”为国际标准连续出版物号 (ISSN);“yyyy”为 4 位出版年份;“nn”为 2 位期号;“zzz”为 3 位本期论文流水号。

中华医学会杂志社