

眼科常用治疗药物手册

Handbook of
Ophthalmic Medication

中国药学会医院药学专业委员会眼科药学专业组 组织编写
王家伟 唐细兰 主 编



人民卫生出版社

眼科常用治疗药物手册

中国药学会医院药学专业委员会眼科药学专业组 组织编写

主 编 王家伟 唐细兰

编 委 (以姓氏笔画为序)

王延东 中山大学中山眼科中心

王家伟 首都医科大学附属北京同仁医院

刘美欣 天津市眼科医院

李 伟 山东省眼科研究所·青岛眼科医院

李 荔 首都医科大学附属北京同仁医院

李惠英 厦门大学附属厦门眼科中心

宋少刚 暨南大学附属深圳眼科医院

张俊杰 河南省眼科研究所·河南省立眼科医院

陈念祖 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

郁引飞 温州医科大学附属眼视光医院

宫瑞中 山西省眼科医院

唐细兰 爱尔眼科医院集团; 中山大学中山眼科中心

谢晓露 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

眼科常用治疗药物手册 / 王家伟, 唐细兰主编. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-22872-5

I. ①眼… II. ①王… ②唐… III. ①眼病—药物—手册
IV. ①R988.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 191844 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

眼科常用治疗药物手册

主 编: 王家伟 唐细兰

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 7

字 数: 218 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-22872-5/R·22873

定 价: 30.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

序

很喜欢孟子的这段话：“存乎人者，莫良于眸子。眸子不能掩其恶。胸中正，则眸子瞭焉；胸中不正，则眸子眊焉。听其言也，观其眸子，人焉廋哉？”大意是说：观察一个人，再没有比观察他的眼睛更好的了；眼睛无法掩饰一个人的丑恶。心中光明正大，眼睛就明亮；内心阴暗晦涩，眼睛就昏暗不明、躲躲闪闪。所以，听一个人说话时，注意观察他的眼睛，他的善恶真伪能往哪里隐藏呢？

为了保护“心灵的窗户”，眼科医生们每天诊治复杂多变的眼科疾病，从琳琅满目的眼科药物品种中寻找适合患者病症的药。然而，同一通用名药品存在众多生产厂家和规格，即便是同一通用名、同一浓度的滴眼液，不同厂家滴眼液的溶液 pH 和所含防腐剂也有差异，这直接关系到患者滴眼后的感受和用药依从性。

中国药学会医院药学专业委员会眼科药学专业组搭建了非常好的眼科药学历学交流平台，充分发挥资源优势和专业特长，致力于为眼科临床医生和眼病患者提供更好的药学服务，编写了多部与眼科临床用药密切相关的著作。针对目前眼科医生在临床用药选择方面的困惑，他们组织全国十余家大型眼科专科医院的药学专家们合力编写了《眼科常用治疗药物手册》。该书构思新颖、行文流畅、内容专业，收录的眼用制剂品种、规格及厂家齐全，其中包括许多刚刚在国内上市的新药，反映了当前眼科药物治疗学的最新进展以及眼科新药研究发展的方向和当前国内各大眼科医院眼科药品的使用情况。对于眼科专科医院和综合医院的眼科医务人员，以及广大患者和制药企业研发工作来说，这本书都是不可多得的佳作。

相信该书的出版对我国眼科临床药物治疗及合理用药,将起到很好的推动作用。

中国药学会医院药学专业委员会主任委员

朱 珠 教授

2016年4月6日

前言

医学的发展必定带来更为合理的专科划分,眼科药学是一门应用科学,它的价值在于通过医院药学和药学信息的传播以推进眼科合理用药。目前我国有关眼科药学方面的书籍较多,但在书中阐述每种滴眼剂的溶液 pH 及所含防腐剂和其他添加剂成分的书籍尚无。含防腐剂的滴眼剂长期使用对眼表的损害是不争的事实,滴眼剂的溶液 pH 高低直接影响了患者滴眼的舒适度,同一通用名品种生产厂家之多,每个厂家滴眼剂的溶液 pH 和所含防腐剂也有差异,结果导致临床医师无从选择。为此,中国药学会医院药学专业委员会眼科药学专业组,组织十余家眼科医院的药学专家,参考国内外有关专著和文献,收集各厂家眼用制剂说明书,结合各医院眼科用药的临床经验,汇编成本书,以适应我们眼科医疗服务的需要,提高我国眼科医疗服务及临床用药水平。

本书收录的药品可基本涵盖当前国内各医院眼科药物的使用情况,共收载 132 种眼用制剂品种,每个品种又包括了多个规格及生产厂家。本书以实用和方便查阅为原则编写,共分十四章,每章包括概述、药物分类、作用机制、各类药物的特点及给药方法和常用药物等,许多方面采用表格的形式进行总结性编写,有助于让读者了解每个药物的用药特点,以便在眼科临床用药时合理选用药物。将厂家不同但通用名相同的滴眼剂作了比较,把性状、主要成分、防腐剂、添加剂、pH 等内容单独以表格的形式列于该药物之后。将同名不同厂的滴眼剂如此对比并写入书中在国内尚属首次,便于医生、药师及研究人员等查询。较为遗憾的是,部分药品编者未能从公开出版物或企业得到相关数据只能用“-”代替,希望再版时能有更新。

我们编写本书,期望它是一本为广大眼科临床工作者服务的具有参考价值的工具书。本书的编写秘书李荔老师在组稿和校对方面付出了许多时间和精力,在此表示感谢。由于编者的水平有限,可能存在不足,恳请广大读者批评指正,以便使本书不断改进,更好地服务大家。

中国药学会医院药学专业委员会

眼科药学专业组

2016年3月

目 录

第一章 抗感染药物	1
第一节 抗菌药物	1
一、概述	1
二、分类	2
三、作用机制	3
四、抗菌药物的特点	4
五、给药方法	5
六、常用药物	6
第二节 抗真菌药	36
一、概述	36
二、给药方法	37
三、常用药物	37
第三节 抗病毒药	40
一、概述	40
二、给药方法	40
三、常用药物	41
第二章 青光眼治疗药物	51
一、概述	51
二、青光眼治疗药物的分类及作用机制	51
三、给药方法	53
四、主要不良反应	53
五、青光眼的药物治疗趋势	54
六、常用药物	55
第三章 干眼症治疗药物	82
一、概述	82
二、人工泪液	83

三、干眼症的药物治疗趋势	84
四、常用药物	85
第四章 白内障治疗药物	104
一、概述	104
二、白内障治疗药物的作用机制及特点	104
三、常用药物	105
第五章 眼用抗血管内皮生长因子药物	118
一、概述	118
二、抑制新生血管的眼用药物	118
三、玻璃体腔注射给药方法及注意事项	120
四、常用药物	120
第六章 糖皮质激素类药物	126
一、概述	126
二、糖皮质激素类药物的作用机制及特点	126
三、给药方法	128
四、不良反应及注意事项	128
五、常用药物	129
第七章 非甾体抗炎药	138
一、概述	138
二、非甾体抗炎药的作用机制及特点	138
三、常用药物	139
第八章 抗变态反应药物	146
一、概述	146
二、抗变态反应药物的作用机制及特点	146
三、常用药物	148
第九章 散瞳药与睫状肌麻痹药	156
一、概述	156
二、散瞳药和睫状肌麻痹药的作用机制	156
三、散瞳药和睫状肌麻痹药使用注意事项	158
四、常用药物	158

第十章 血管收缩剂和减充血剂.....	166
一、概述	166
二、常用药物	166
第十一章 抗视疲劳及防治青少年假性近视药物.....	172
一、概述	172
二、常用药物	173
第十二章 免疫抑制剂.....	183
一、概述	183
二、常用药物	183
第十三章 局部麻醉药.....	187
一、概述	187
二、常用药物	187
第十四章 其他眼科用药.....	190
一、概述	190
二、常用药物	190
附录.....	198
一、滴眼剂使用方法	198
二、眼膏剂使用方法	202
三、使用眼用制剂时注意事项	206
中文药名索引.....	208

第一章

抗感染药物

第一节 抗菌药物

一、概述

抗菌药物系指具有杀灭或抑制各种细菌的作用的药物,用于眼科的抗菌药物包括各种抗生素、化学合成的抗菌药物如磺胺类和喹诺酮类。抗生素(antibiotics)系指由细菌、真菌或其他微生物在生活过程中所产生的具有抗病原体或其他活性的一类物质。选择有效的抗生素,首先要掌握不同抗生素的抗菌谱,务必使所选药物的抗菌谱与所感染的微生物相适应,考虑细菌的耐药性。随着抗生素的大量使用,细菌的耐药菌株相应增加。了解眼部感染与病原菌的关系,以便根据各种抗菌药的特点选择合适的抗菌药物,表 1-1 统计了眼部感染的常见致病菌。

表 1-1 眼部感染性疾病与病原菌的关系

感染性疾病	病原菌
睑缘炎	葡萄球菌、真菌、Morax-Axenfeld 双杆菌
睑腺炎	葡萄球菌、溶血性链球菌、铜绿假单胞菌
泪囊炎	葡萄球菌、溶血性链球菌、肺炎链球菌、铜绿假单胞菌、厌氧菌
蜂窝织炎	葡萄球菌、溶血性链球菌、肺炎链球菌、革兰阴性杆菌、厌氧杆菌
结膜炎	葡萄球菌、溶血性链球菌、肺炎链球菌、Koch-Wecks 杆菌、腺病毒、Morax-Axenfeld 双杆菌
角膜溃疡	铜绿假单胞菌、革兰阴性杆菌、真菌、肺炎链球菌、葡萄球菌

续表

感染性疾病	病原菌
全眼球炎	葡萄球菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、溶血性链球菌、厌氧杆菌、真菌
术后感染	葡萄球菌、溶血性链球菌、肺炎链球菌、铜绿假单胞菌、厌氧菌、真菌

二、分类

目前市售的抗菌药眼用制剂，按照抗菌药物作用机制不同进行分类，见表 1-2。抗菌药物按药动学和药效学分类，又分为时间依赖性抗菌药物、浓度依赖性抗菌药物。时间依赖性抗菌药物是指抗菌药物的抗菌作用与药物浓度不是线性关系，在 MIC4~5 倍时杀菌率即处于饱和，抗菌作用与同细菌接触时间密切相关，而与峰浓度关系较小，抗菌后效应 (PAE) 较短或没有抗菌后效应，故需采取多次给药方式，这类药物包括头孢菌素类、万古霉素、大环内酯类、林可霉素类。浓度依赖性抗菌药物是指抗菌作用和临床疗效与血药峰浓度相关，药物抗菌活性随药物浓度增加而增加，当血药峰浓度 (C_{max}) 大于致病菌 MIC 的 8~10 倍时，抗菌活性最强，抗菌后效应强，这类药物包括氨基糖苷类、喹诺酮类，给药方案可采用高浓度给药，全身给药每天 1 次即可，但结膜囊容纳的液体有限，故眼科滴眼剂需采用多次给药。

表 1-2 抗菌药眼用制剂分类

	分类	通用名	剂型	商品名
抗 生 素	氨基糖苷类	妥布霉素	滴眼剂/眼膏剂	托百士、信妥
		庆大霉素	滴眼剂	明、辰利
	大环内酯类	红霉素	眼膏剂	
	氯霉素类	氯霉素	滴眼剂	
	四环素类	金霉素	眼膏剂	
		四环素	眼膏剂	
	其他抗生素类	夫西地酸	滴眼剂	夫司名
		林可霉素	滴眼剂	
		利福平	滴眼剂	

续表

	分类	通用名	剂型	商品名
合成抗菌药物	喹诺酮类	氧氟沙星	滴眼剂/眼膏剂	泰利必妥、迪可罗
		左氧氟沙星	滴眼剂/眼用凝胶剂	杰奇、可乐必妥、海伦、左福康、远清
		环丙沙星	滴眼剂/眼膏剂	
		诺氟沙星	滴眼剂	
		洛美沙星	滴眼剂/眼用凝胶剂	卓悦
		加替沙星	滴眼剂/眼用凝胶剂	迪友、祝宁、美清朗
		甲磺酸帕珠沙星	滴眼剂	莎普炎安
		莫西沙星	滴眼剂	
	磺胺类	磺胺醋酰钠	滴眼剂	
复方制剂	抗菌药与糖皮质激素的复方制剂	复方新霉素	滴眼剂	科恒
		复方新霉素多黏菌素	滴眼剂	帕利百
		氯替泼诺妥布霉素	滴眼剂	赛乐
		妥布霉素地塞米松	滴眼剂/眼膏剂	典舒、典必殊

三、作用机制

抗菌药物的作用机制常以其作用的靶位及所干扰的病原体生化代谢的过程来解释,主要抗菌药物的作用部位见图 1-1。

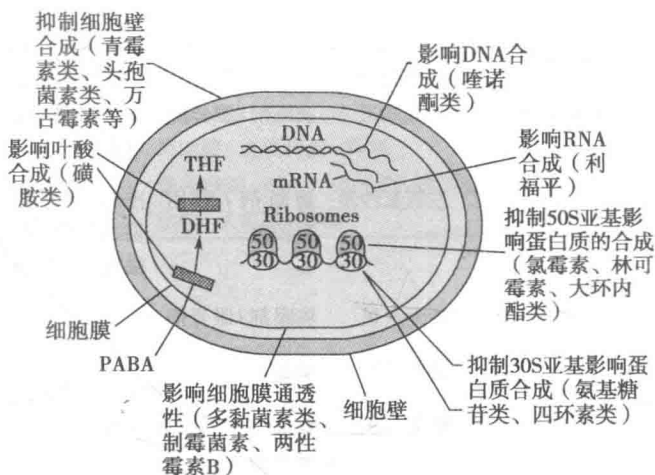


图 1-1 抗菌药物作用机制

四、抗菌药物的特点

1. 氨基糖苷类 抗菌谱广，对金黄色葡萄球菌与需氧阴性杆菌包括铜绿假单胞菌均有不同程度的抗菌作用，在碱性条件下抗菌作用增强。作用机制为抑制细菌蛋白质合成，为静止期杀菌药。同类品种间有交叉耐药。本类药物对革兰阴性杆菌和革兰阳性球菌均有明显的抗菌后效应，目前上市的滴眼剂有庆大霉素、妥布霉素及含新霉素的复方眼用制剂。

2. 氯霉素类 通过抑制细菌蛋白质的合成来发挥抑菌作用。具有广泛的抗菌谱，对于多数革兰阳性细菌、阴性细菌、厌氧菌都有治疗效果。作为滴眼剂应用时，长期滴眼可致骨髓抑制，故临床使用较少。

3. 四环素类 在治疗剂量下为抑菌剂，抗菌谱广，包括革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌、需氧菌、衣原体、支原体、立克次体、螺旋体等。由于细菌耐药性发展，本类药物抗细菌感染治疗已减少，被其他抗菌作用更强的药物所取代，但对其他致病原的作用有其不可忽视的价值。抗菌作用机制是抑制细菌蛋白质合成。本类药物水溶液不稳定，故只有眼膏剂，如金霉素眼膏、四环素眼膏。

4. 大环内酯类 本类药物以红霉素眼膏为代表，对革兰阴性细菌的抗菌作用弱，对革兰阳性细菌作用强。阿奇霉素滴眼液即将上市，其可提高组织与细胞内药物浓度，增加通透性。阿奇

霉素增加抗军团菌、肺炎支原体、衣原体的作用和对空肠弯曲菌与幽门螺杆菌的抗菌活性。抗菌作用机制为抑制细菌蛋白质的合成,为快效抑菌剂。对淋病奈瑟菌、衣原体引起的结膜炎有效。

5. 喹诺酮类 按发明先后及抗菌性能的不同,分为四代,第一、二代已少用,第三代喹诺酮类的抗菌谱进一步扩大,对葡萄球菌等革兰阳性菌也有抗菌作用,对一些革兰阴性菌的抗菌作用则进一步加强,第四代加强了抗厌氧菌活性。抗菌机制为抑制细菌 DNA 旋转酶,从而使 DNA 不能保持高度卷紧状态,因而影响了 DNA 的正常形态与功能,从而阻断 DNA 的复制,产生杀菌作用。本类药物可影响软骨发育,孕妇、未成年儿童能否使用本类滴眼剂以各厂家说明书为准。目前上市的滴眼剂主要是第三代(氧氟沙星、左氧氟沙星、诺氟沙星)、第四代(加替沙星、莫西沙星、帕珠沙星)喹诺酮类。本类抗菌药抗菌谱广,有良好的眼内通透性,并对沙眼衣原体有效,故在眼科临床应用广泛,注意耐药菌问题。

6. 磺胺类 为慢效抑菌剂,作用机制为磺胺药的化学结构与 PABA 类似,能与 PABA 竞争二氢叶酸合成酶,影响了二氢叶酸的合成,因而使细菌生长和繁殖受到抑制。能抑制大多数革兰阳性菌、沙眼衣原体以及部分革兰阴性菌。由于耐药性问题,现市场上只有磺胺醋酸钠滴眼液供临床使用。

7. 复方制剂 抗菌药与糖皮质激素的复方制剂,眼科手术如白内障手术,因植入人工晶状体,需用抗菌药物(氨基糖苷类)和糖皮质激素(地塞米松、氯替泼诺)复方制剂抗炎及预防感染,但这类复方制剂因含有糖皮质激素不能长期使用,只能短时间用药。

五、给药方法

大多数急性、浅层的眼部感染都可以采用局部治疗。眼睑炎和结膜炎经常是由葡萄球菌感染引起,而角膜炎和眼内炎可以由细菌、病毒或真菌感染引起。滴眼液一次 1 滴,至少每 2 小时 1 次。感染控制后减少使用的频率,痊愈后持续用药 48 小时。如果白天使用滴眼剂,眼膏剂每晚涂 1 次。如果只使用眼膏剂,每日涂 3~4 次,但眼膏剂白天涂用可致视力模糊。如只用眼用凝胶剂,每日滴眼 3~4 次。在睑缘炎患者中,有时应用全身给药是恰当的。对于内眼感染的病例,可以采用多种途径,如结膜下注射、前房内注射、玻璃体腔内注射(目前为止,除眼用抗血管内皮生长因子药物外,均为超说明书给药途径)及全身给药途径来给药。

六、常用药物

妥布霉素滴眼液

【适应证】 适用于外眼及附属器敏感菌株感染的局部抗感染治疗。应用妥布霉素时,应注意观察细菌感染的控制情况。

【用法用量】 轻度及中度感染的患者,每4小时1次,每次1~2滴滴患眼;重度感染的患者,每小时1次,每次2滴,病情缓解后减量使用,直至病情痊愈;妥布霉素滴眼液可与眼膏联合使用,即白天滴用滴眼液,晚上使用眼膏。

【作用机制】

1. 体外实验显示本药对下列菌种有特殊疗效:①葡萄球菌:金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌及对青霉素耐药的菌种;②链球菌:A群 β 溶血性链球菌、非溶血性链球菌及肺炎链球菌;③铜绿假单胞菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、产气肠杆菌、奇异变形杆菌(吲哚阴性)与吲哚阳性变形杆菌、流感嗜血杆菌与结膜炎嗜血杆菌、结膜炎摩拉克菌、奈瑟菌属。

2. 细菌敏感性实验显示,对庆大霉素耐药的菌属,对妥布霉素仍然敏感。目前尚未发现对妥布霉素有耐药性的菌属,但长期使用可能会产生细菌的耐药性。

【不良反应】 常见的不良反应为眼局部的毒副作用与过敏反应,如眼睑发痒与红肿、结膜红斑,发生率低于3%;局部应用其他氨基糖苷类抗生素也会出现这些不良反应。如果将眼用妥布霉素滴眼液与氨基糖苷类抗生素全身联合用药,应注意监测血清中总的药物浓度。

【禁忌】 对本品及其他氨基糖苷类抗生素过敏者禁用。

【注意事项】

1. 不能用于眼内注射。局部用氨基糖苷类抗生素可能会产生过敏反应。如果出现过敏,应停止用药。

2. 与其他抗生素一样,长期应用将导致非敏感性菌株的过度生长,甚至引起真菌感染。如果出现二重感染,应及时给予适当的治疗。

【特殊人群】 孕妇及哺乳期妇女应权衡利弊使用,儿童患者可以使用。

【贮藏】 置于8~30℃保存。用后关紧瓶盖,开盖一个月后请不再使用。

各厂家妥布霉素滴眼液对比见表1-3。

表 1-3 各厂家妥布霉素滴眼液对比

商品名	生产厂家	规格	性状	主要成分	防腐剂	添加剂	pH
信妥明	上海信谊金朱药业有限公司	5ml:15mg	无色至微黄色 澄明液体	妥布霉素	苯扎氯铵	氯化钠、玻璃酸钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠	6.0~7.0
辰利	辰欣药业股份有限公司	5ml:15mg; 8ml:24mg	无色至微黄色 澄明液体	妥布霉素	羟苯乙酯、羟苯丙酯、苯扎氯铵	氯化钠、玻璃酸钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠	7.0~8.0
-	广东宏盈科技有限公司	8ml:24mg	无色或微黄色的澄明溶液	妥布霉素	苯扎氯铵	-	7.0~8.0
托百士	爱尔康	0.3%(5ml:15mg)	无色至淡黄色或淡棕色的澄明液体	妥布霉素	苯扎氯铵	-	-