



天津市眼科医院 编
《眼科临床实践》编写组

眼科临床实践

人民卫生出版社

眼 科 临 床 实 践

天津市眼科医院《眼科临床实践》编写组 编

人 民 卫 生 出 版 社

眼 科 临 床 实 践

开本：787×1092/16 印张：26 $\frac{1}{2}$ 插页：4 字数：568千字

天津市眼科医院《眼科临床实践》编写组 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)

·北京市宣武区迎新街100号·

北 京 印 刷 二 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

统一书号：14048·3385

1974年10月第1版—第1次印刷

定 价： 1.70 元

印 数： 1—70,600

毛主席语录

为什么人的问题，是一个根本的问题，原则的问题。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

把医疗卫生工作的重点放到农村去。

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

这次无产阶级文化大革命，对于巩固无产阶级专政，防止资本主义复辟，建设社会主义，是完全必要的，是非常及时的。

在中国，又有半封建文化，这是反映半封建政治和半封建经济的东西，凡属主张尊孔读经、提倡旧礼教旧思想、反对新文化新思想的人们，都是这类文化的代表。帝国主义文化和半封建文化是非常亲热的两兄弟，它们结成文化上的反动同盟，反对中国的新文化。这类反动文化是替帝国主义和封建阶级服务的，是应该被打倒的东西。

序 言

毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命，粉碎了以刘少奇和林彪为头子的两个资产阶级司令部，取得了伟大胜利。当前，全国广大工农兵群众和医药卫生人员，在毛主席革命路线指引下，认真贯彻党的十大精神，以党的基本路线为纲，继续深入批林批孔，开展对尊儒反法思想的斗争，抓紧上层建筑领域的社会主义革命，深入进行意识形态领域的阶级斗争。抓革命，促生产，促工作，促战备，革命和生产形势越来越好。

几年来，我们在面向基层、培训眼科人员的工作中，看到许多同志不满足于已有的知识，他们刻苦钻研，努力实践，以便掌握更多本领，更好地为人民服务。他们这种为革命而学的精神深深激励着我们。遵照毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的教导，我们在院党支部的领导、支持下，针对基层眼科人员的需要，结合我院一些年来的经验体会，群策群力，编写了这本册子。

毛主席教导我们：“人们要想得到工作的胜利即得到预想的结果，一定要使自己的思想合于客观外界的规律性，如果不合，就会在实践中失败。”我们在临床工作中，既有成功的经验，又有失败的教训，走过一些弯路。本书内容就是着重于介绍我们的一些体会，希望对具有一些眼科工作经验的同志，在解决临床上的某些实际问题方面，能有些帮助。

作为一本介绍临床经验的参考书，就有别于教科书的系统论述，又不同于专题性的全面综述。在内容方面，我们体会多的就多谈一些，体会少的就少谈一些，所以不是很全面；且有些专题未涉及。

有关操作部分，我们只较详细地介绍了比较切实可行的一、二种主要方法，虽也兼提到一些其他方法，但不作为重点。对某几个专题，如眼肌病，考虑到各单位的设备条件不同，我们只把重点放在尽量少使用特殊器械的作法上，以便于应用。在贯彻中西医结合方面，我们学习和运用得都不够好；有关祖国医学方面的内容，专写了一章，或有利于阅读参考。新医疗法已在全国大力推广，但我们的经验不多，书中只较详细地介绍了我院治疗较多的几种疾病。在附图方面，也有别于手术学专著，只在某些关键步骤附以草图。

由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，路线觉悟和业务能力很差，不能很好地自觉运用辩证唯物主义的观点指导工作，总结经验；因此，本书内容必定存在着局限性、片面性，从实践中总结的认识也不一定都正确，甚至还可能有错误，衷心欢迎对我们提出批评指正。其次，各地的眼科同志在实践中积累了许多好经验，对某些治疗方法、技术操作的选择，由于各地区习惯作法和亲身体会不一，看法也可能不尽相同，希望加强交流。本书脱稿前，曾将部分初稿寄给各地征求意见，对于同志们热情帮助和鼓励，谨致深切的谢意。

《眼科临床实践》编写组

1974年2月

目 录

第1章	眼科常用小治疗	1
第2章	眼科常用小手术	13
第3章	白内障	57
第4章	青光眼	112
第5章	眼外伤	158
第6章	检影法与试镜	222
第7章	共同性斜视的诊断和治疗	249
第8章	非共同性斜视的诊断和治疗	275
第9章	原发性视网膜脱离	302
第10章	几种眼病的中医治疗	322
第11章	针刺麻醉	359
第12章	新针治疗几种眼病的疗效	366
索 引		396

第 1 章

眼科常用小治疗

洗眼	1
遮盖	2
切开排脓	3
电解倒睫	3
泪道探查和治疗	4
结膜结石取出	5
结膜下注射	6
电离子透入	9
角膜溃疡烧灼法	10
角膜异物取出	11
前房穿刺	11
球后注射	11

眼科治疗学包括物理、药物及手术治疗，此处我们重点介绍在眼科门诊常用的小治疗及其操作方法。

洗眼

洗眼即用水溶液冲洗结膜囊，此法简单易行，如病例选择适当，方法正确，可收到一定的效果。

作用

清洁结膜囊——结膜囊或粘附在角膜表层的异物，可用生理盐水冲洗，除去异物。

急性结膜炎的粘液脓性分泌物，不但是细菌的良好培养基，且刺激结膜加重炎症，影响药液吸收，可用冲洗法清除。

此外亦可作为术前准备，清洁结膜囊。

杀菌消炎——为杀死结膜囊微生物，可用硼酸及汞剂等杀菌剂，冲洗消炎。

在冲洗结膜囊前使用一些重金属盐类，如硝酸银、硫酸锌、硫酸铜等，在低浓度时为收敛剂，可使细胞表面的渗出液中的蛋白质凝固，形成一层薄蛋白膜，保护感觉神经末梢，免受刺激，减低痛觉反射，使血管收缩，减轻炎症反应，同时亦有杀菌作用，例如在结膜面滴 0.5% 或 1% 硝酸银，然后用生理盐水冲洗，可达到收敛、消炎及清洁作用。

这些重金属浓度较高时则具有腐蚀作用，一般并不配作洗眼剂使用，只对特定病灶

作限局性烧灼及腐蚀之用。此类药物对正常角膜损害极大，必须慎重，不能滥用。现将其用途介绍如下：10~20%硝酸银（或固体硝酸银棒）可用于涂布慢性肥厚性结膜病、沙眼、眦部裂、烧灼角膜溃疡，但要注意用盐水中和，以免损伤角膜；10%硫酸铜可用以涂布结膜，硫酸铜棍可用于沙眼患者，反复涂擦结膜及穹窿部，直到瘢痕形成；10~20%硫酸锌可用于破坏泪囊粘膜和烧灼角膜溃疡。

中和作用——当化学烧伤时，为除去和中和残余化学物质，酸烧伤时可用碱性液冲洗中和，碱烧伤时可用酸性液冲洗中和。但在石灰烧伤例外，因为石灰中的钙离子遇酸可形成不溶解的钙盐，沉淀于组织内，故最好用生理盐水冲洗，不用酸性液中和。

方法

先令患者手持受水器（钟罩式受水器或肾形盘）紧贴颊部，医生以左手拇指与食指翻开上下眼睑，以中指及无名指夹棉球，右手持洗眼壶或吊瓶之胶管，冲洗睑结膜和球结膜。化学烧伤的患者，应翻开穹窿，并令患者转动眼球，使穹窿部充分暴露，便于彻底冲洗。冲洗完毕，可用消毒棉球擦去眼睑皮肤水滴，然后取下受水器，用右手滴消炎溶液及上软膏。

注意点

- (1) 冲洗液温度要适当，医生可先在手背试一下。
- (2) 冲洗液切勿直接冲洗角膜，开始时应先将水冲洗于眼睑皮肤，使患者有所准备，消除紧张。
- (3) 洗眼壶嘴与眼的距离不可过近，以免被分泌物污染，或碰伤眼球；过远则冲力太大，一般以3~5厘米为宜。但化学烧伤冲洗时，要求稍有冲力，距离可稍远。
- (4) 穿通伤的患眼，不可冲洗，以免将结膜囊的异物、细菌及分泌物冲入眼内。
- (5) 无明确目的的长期冲洗，不但浪费药液，而且长期使用一些重金属（如硝酸银），其金属离子可沉着于组织内。

常用药

生理盐水——借冲洗的机械作用，清洁结膜囊。

1/3,000 氧化汞或 1/5,000 硫柳汞——系有力的杀菌剂，可用于皮肤、粘膜消毒。常用于角膜炎（尤其绿脓杆菌性角膜溃疡）、取异物前、手术前清洁结膜囊。

3% 硼酸水——杀菌作用很弱，可用于碱烧伤患者。

3% 碳酸氢钠——可中和酸性物质。

1% 乙二胺四乙酸二钠液（EDTA-Na）——用于石灰烧伤，可以替换出组织内的钙离子。

遮盖

目的

保护性遮盖——为使患眼安静休息，避免外界刺激及防止感染，可用纱布或棉垫，外用化学眼罩遮盖，如角膜炎、角膜异物取出后等。

此外，一些疾病如结膜炎、虹膜睫状体炎、眼内病散瞳孔者，有羞明症状，可戴用有色眼镜遮光。

压迫包扎——用于外伤或手术后，为防止感染，保护伤口，使患眼休息，促进愈合，可用纱布或棉垫，再用四头带加压包扎。

此外由于挫伤造成眼睑血肿、气肿、球后出血，以及角膜膨出、色素膜脱出等，可用绷带加压包扎，达到治疗目的。

种类

化学眼罩——为 4.5×3.5 厘米带孔之化学片（或以废电影胶片代用）穿以线绳，患者可先滴消炎溶液及上软膏，遮以纱布或薄棉垫，再戴此眼罩。

四头带——用 6×70 厘米之绷带，两端剪开，于近中心之一侧相连，其两端共有四个头，患眼于滴药遮盖纱布后，用此四头带固定包扎，将每端之两头分别跨过双耳之上下侧，于头部之一侧打成两结。

压迫绷带——患眼滴药后，用纱布及棉垫遮盖，所用棉垫及纱布要足够厚，将眼窝填平，并高出眶骨缘，选用5厘米宽之绷带，将起端指向患眼，向对侧眼在前额固定两圈，然后自前向后，从对侧耳上向头后，经枕部，自患眼侧之耳下，将患眼斜行缠裹，如此数圈，最后再将绷带固定于前额1~2圈，绷带末端以粘膏固定。

切开排脓

方法

眼睑皮肤脓肿或疔肿，可不需麻醉，用尖刀在波动处的低位作平行睑缘的挑开排脓，脓液多者可置盐水或凡士林纱条引流，每天换药，至脓液消失为止。

急性睑板腺炎有脓头时，可用地卡因表面麻醉，在睑结膜面用尖刀作垂直睑缘之挑开排脓。

注意点

(1) 切口要足够大，使排脓通畅，否则可因残留之脓液和坏死组织，形成肉芽增生，脓肿长期不能消退。

(2) 低位切口，利于因重力关系而引流通畅，若切口过高，其下方形成口袋式脓肿，部分脓液残留，不易排净。

(3) 引流条充填脓腔时，不要太紧，并要保持切口敞开，肉芽从脓腔基底逐渐向外生长时，应逐渐退缩引流。

电解倒睫

少数散在的、不伴有睑内翻的倒睫，可用电解法拔除。

原理

借直流电电解组织的水和盐，产生氢氧化钠腐蚀毛囊根部，并释放出氢离子，睫毛脱落后局部形成瘢痕。

方法

常用者为装有安培表的电解器，或用2~4节电池串连。在倒睫部近睑缘处皮下注射2%普鲁卡因少许，将电解器阳极相连的小锌板或铜片裹以盐水浸湿的棉片，放于面颊部，紧贴皮肤，将连接于阴极的针头顺睫毛方向，刺入毛囊根部约1~2毫米，用1~3毫安培的电流，通电20~30秒后，即有细小白色氢气泡沫从毛囊根部冒出，拔针后，用拔毛镊子将电解过的睫毛轻轻拔除。

注意点

(1) 电解的主要目的是破坏毛囊，如果毛囊未被破坏，则电解过的倒睫不易拔出，应再电解一次，若强行拔出，容易自睫毛的中段拔断，并可再生。

(2) 电针必需顺睫毛的方向进针刺入毛囊，如与睫毛成一角度，容易中断睫毛，而未破坏毛囊。

(3) 成束排列的倒睫，在电解后可因局部瘢痕收缩而产生新的更多的倒睫。

(4) 术后应用放大镜检查有无遗漏的倒睫。

泪道探查和治疗

冲洗泪道

目的——

(1) 探查泪溢患者的泪道是否通畅。

(2) 术前检查泪道是否通畅。

(3) 慢性泪囊炎伴有严重的前房积脓性角膜溃疡，或全身病不能作泪囊手术者，可以用盐水冲洗泪道后注入抗菌素，暂时保持泪囊清洁，待眼部或全身情况好转后再行泪囊摘出。根据我们的经验，慢性泪囊炎很难借冲洗法根治。

(4) 判断泪道阻塞部位：

① 泪道狭窄 水自患侧鼻孔虽可流出，但不通畅，呈滴状，且冲洗时阻力很大，上泪点也有水回流。

② 下泪小管阻塞 由下泪小管冲洗，针头不能触及骨壁，进水阻力很大，水由原道回流。但自上泪点冲洗，泪道通畅。

③ 泪总管阻塞（或泪囊高位阻塞） 从下泪点冲洗，水自上泪点射出，压力较大，鼻咽部无水。

④ 鼻泪管阻塞 自下泪点冲洗，水自上泪点回流，呈旋涡状，鼻咽部无水。

冲洗方法——先用蘸1%地卡因液的棉签夹在内眦部上、下泪点之间约5分钟，然后用装有钝针头的生理盐水注射器，垂直插入下泪点，深达1.5毫米，再向外转90°成水平位，沿泪小管的方向推进，此时令患者的头稍向前倾，注入盐水。

注意点——

(1) 冲洗前应先挤压泪囊，排出泪囊内积液，积液的多少常能表示泪囊的大小。

(2) 医生拿注射器的手，必需同时固定于患者的面部，防止患者突然移动，针头碰伤眼球。

(3) 一般先由下泪点冲洗，如果不通，可改由上泪点冲洗。

(4) 泪点过小，可先用圆锥形泪点扩张器扩张泪点。

探通泪道

适应症——

(1) 先天性鼻泪管闭锁的幼儿，当按摩法无效，可用“0”号泪道探子，于全麻下探通泪道，一般一次即可奏效。

(2) 因鼻腔炎症所致鼻泪道粘膜粘连，阻塞管腔，引起泪溢，可以探通扩张，一般泪溢时间不应超过半年。

(3) 泪小管狭窄或阻塞，可于探通扩张后置塑料管。

方法——先用地卡因棉签麻醉泪点，数分钟后，再注入少许含1/1,000肾上腺素之地卡因，麻醉泪道。继之选用适当的泪道探针，一般先用“0”~“00”号探针插入泪小管到达骨壁，然后向上转90度，呈垂直方向，指向鼻翼，向鼻泪管及鼻腔方向轻轻推进，放置一刻钟后取出，用水冲洗泪道，如果泪道通畅，可以更换较粗号的探针，沿原道进入，置留一刻钟，然后注入糜蛋白酶、可的松及消炎溶液的混合液。

此后每日或隔日进行探通扩张一次，并增加探针之号数，直到4号探针能顺利通过为止，此后每周探通冲洗一次，维持数周。

注意点——

(1) 探通时操作宜轻巧，若遇阻力，决不可强行推进，否则易造成假道。

(2) 探通后应记录阻力所在的部位，和所用的探针号数。

(3) 若探通时已存在瘢痕粘连，探通无效，即应停止探通，以免造成新的创伤性瘢痕收缩及形成假道。

泪点扩张

适应症——

(1) 泪点狭窄。

(2) 泪点闭锁。

方法——以地卡因棉签麻醉泪点后，用圆锥形泪点扩张器，垂直旋转插入下泪点，细心转动，使泪点扩大，然后改用4号泪道探针插入泪小管，扩张泪点，探针平行睑缘，用粘膏固定20分钟。

若泪道通畅，经两次扩张泪点仍不能使闭锁或狭窄的泪点开大，尚有泪溢现象，则可行泪点切开术。

结膜结石取出

在结膜慢性炎症后，由于上皮增生，形成假的腺腔，其中细小的黄色沉淀物，分散于睑结膜及穹窿，外观呈结石状，结石隆起于结膜面，发生异物感时，应予以取出。

方法

结膜滴1%地卡因2次，左手翻转眼睑，暴露睑结膜，用针头或异物针轻轻挑取露

出结膜面的结石，术毕滴消炎溶液，必要时戴眼罩遮盖。

注意点

大量结膜结石应分次取出，不宜过多损伤结膜。

结石位置较深者，不要拨取，否则形成之瘢痕将增加异物感。

结膜下注射

作用

(1) 由于注射液的刺激，使眼球血管反射性扩张，因而使眼组织代谢旺盛，抗体增多，从而起到消炎及吸收的作用，如用于角膜炎、角膜瘢痕。

(2) 增加渗透压，促进眼内液的吸收，如高渗盐水注射，用于视网膜脱离、玻璃状体出血、玻璃状体混浊等。

(3) 一般药物通过全身应用达到眼内的浓度甚低，局部结膜下注射可以增加药物由巩膜渗透入眼内的作用，提高眼内浓度而达到治疗效果，是一种有效的给药途径。

方法

患者取坐位，先以消毒溶液冲洗结膜囊，滴0.5~1%地卡因，每隔3分钟1次，共2次。

核对所用的药液及眼别后，以左手食指向下拉开下睑，令患者向上注视，右手持注射器，将针头与角膜缘平行，在角膜缘外4~5毫米处，呈45°角刺入结膜下，注入药液，注射完毕，滴消炎溶液及上软膏，盖纱布及眼罩。

注意点

(1) 对不能安静的患者应取卧位，放入开睑器或翻睑钩。

(2) 注射部位以颞下方球结膜为好，由于拉开眼睑时，眼球自然上转，容易暴露，可避免伤及角膜。药物注射于颞上方结膜下，容易弥散，是其优点，但患者眼球下转暴露不易，并且上方球结膜最好保留为将来眼内手术作结膜瓣时使用。我们经常在开始结膜下注射时，首先选择颞下方球结膜。因为长期在一个部位注射，由于药物刺激可使结膜坏死，故多次注射时应变换位置。注射时应注意不要注射到四直肌附着点及内眦处，以防出血。

(3) 应注射在球结膜下，不可注入眶蜂窝组织内，也不可太接近角膜缘，以免压迫角膜缘的血运，影响角膜营养。

(4) 针头应避开血管，防止结膜下出血。

(5) 进针时，针头不应指向角膜，防止因患者突然转动划伤角膜。

(6) 应选择刺激性小、致痛感低、易溶解的药物。

(7) 结膜炎有较多分泌物者，不应注射。

(8) 结膜下注射后在1小时内，患者感觉有不同程度的疼痛，药物浓度越大，疼痛越明显，且越易坏死；若于注射液中加入少量普鲁卡因，可减轻症状。

常用药液及配制法

结膜下注射所用的药物种类甚多，早年曾用过氯化汞、碘、石炭酸、碘化钾、水杨酸盐、枸橼酸盐等，这些现已不用。目前应用的主要是抗菌素、皮质激素和散瞳剂等。除了下面提到的常用的几种以外，一些可行结膜下注射的药物有阿托品、肾上腺素、可卡因、抗菌素如新生霉素、弗拉霉素、土霉素、红霉素、碳霉素、二性霉素B、竹桃霉素、螺旋霉素、氯霉素、新青霉素Ⅱ等。但由于此注射途径要求药物的刺激性小、易溶解、注射量不太大，并能在眼内达到足够浓度，所以上述抗菌素中如氯霉素、四环素族、红霉素、碳霉素、竹桃霉素等的使用都受到一定限制。

2.5%醋酸可的松混悬液——可减少新生血管，减低组织炎性反应，每次注射0.2~0.4毫升，推注时应稍迅速，以免药液阻塞针头。药液吸收后，可再作第二次注射。

混合散瞳剂——是一种能同时麻痹瞳孔括约肌、兴奋瞳孔开大肌的强散瞳剂，当一般的散瞳药物散瞳效果不佳时，可用此药。

取等量的1%硫酸阿托品、4%可卡因、1/1,000肾上腺素各2毫升，加水至10毫升。配制时可先将阿托品、可卡因及4毫升水注入密闭的玻璃瓶内高压消毒，然后加入1/1,000肾上腺素2毫升。常用剂量是0.2~0.3毫升，注射部位应稍近角膜缘处。小儿及高血压、动脉硬化的老人，均应慎重使用。

自家血液——可以使局部组织代谢旺盛。

用7号针头取患者本人的静脉血液（幼儿可取母血）0.5~0.7毫升，再换5号针头注入结膜下，动作要敏捷，否则血凝容易堵塞针头。若于抽血前先抽取2%普鲁卡因0.1~0.2毫升，再抽自血，则可促进结膜下积血的吸收。

2~5%高渗盐水——可使血管扩张，代谢旺盛。最高浓度可达10%，通常使用2%~5%盐水，可自2%盐水0.2毫升开始，逐渐增加，每天药量依次为0.3毫升、0.4毫升、0.5毫升，第5天改成3%浓度，又从0.2毫升开始，依次类推，由少量到多量，由低浓度到高浓度，逐渐递增，每天1次，16次为一疗程。

1~4%碘化钠——其作用及作法与高渗盐水相似。

20%新霉素——即100毫升溶液中含20克新霉素，无菌配制。结膜下注射0.5毫升，即100毫克。该药对大部分革兰氏阴性菌及部分革兰氏阳性菌有效，是一种较广谱的抗菌剂，对耐青霉素的金黄色葡萄球菌有效。该药于全身应用毒性较大，局部应用具有易溶于水、对组织刺激性小、药性稳定、抗药性出现缓慢、不需作皮试等优点，故适于眼科局部使用，可作为预防及治疗眼内感染的首选药物（见表1-1）。

青、链霉素——临床上常将青霉素及链霉素同管注射，二者合用有协同作用，且抗菌谱广，疗效大。

(1) 青霉素易溶于水，除部分金黄色葡萄球菌外，对大部分革兰氏阳性菌均有效。全身肌肉注射或角膜上皮完整时滴眼，不能获得眼内有效浓度，而结膜下注射疗效较著，一般注射10~50万单位，最多可达100万单位，若加入1/1,000肾上腺素，则可获得更高的浓度。使用前应作皮试。

(2) 链霉素较难溶解，对局部组织的刺激性大，抗菌谱较广，主要是对革兰氏阴性菌，但对革兰氏阳性球菌亦有效。肌肉注射及局部滴眼，眼内不能获得有效浓度，结

表 1-1 常用结膜下注射抗菌素

药 名	每瓶药物含量	结 膜 下 注 射		常用滴眼溶液浓度
		常 用 量	范 围	
青霉素	{ 40万单位 20万单位	10万单位	5~100万单位	1:2,000
链霉素	1,000毫克	100毫克	50~500毫克	2%
新霉素	1,000毫克	16毫克	100~500毫克(注)	0.5%
庆大霉素	4万单位	1万单位	1~2万单位	0.4%
卡那霉素	{ 500毫克 1,000毫克	125毫克	125~250毫克	0.5%
杆菌肽	5万单位	5,000单位	5,000~10,000单位	1:1,000
多粘菌素B	50万单位	10万单位	5~20万单位	1:5,000

注：此为文献推荐用量，但有时反应较大，我们多用16毫克（4%溶液0.4毫升）。

膜下注射，眼内可以达到一定的药物浓度。一般结膜下注射 50~500 毫克。须注意，由于链霉素局部刺激性较大，浓度太大，可引起剧痛，患者难于忍受，反复多次注射，可使结膜坏死。

（3）我院常规用的配制法：

青霉素40万单位加水至 2 毫升（或20万单位加水至 1 毫升），为 1 : 200,000浓度，取药0.5毫升，含10万单位。链霉素 1 克加水至 2 毫升，为50%浓度，取药0.2毫升，即 100毫克。青、链霉素共0.7毫升，同管作结膜下注射。

庆大霉素——该药主要用于耐药金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌及大肠杆菌，适用于严重的细菌感染病例。

结膜下注射刺激性较大，可加入少量普鲁卡因。庆大霉素每支含 4 万单位，通常结膜下注射 1 万~ 2 万单位，根据我们的临床经验，庆大霉素对绿脓杆菌疗效较好。

卡那霉素——是一种广谱抗菌素，其化学结构和抗菌谱与新霉素大致相似，二者之间可产生交叉抗药性，全身使用对第八脑神经及肾脏有损害，肌肉注射甚难获得眼内的浓度，结膜下注射可获得房水中有效浓度，常用量125~250毫克。

多粘菌素 B——对大多数革兰氏阴性细菌有较强的抗菌作用，特别是对绿脓杆菌具有高度的选择作用。由于多粘菌素抗菌谱较窄，故对病原尚不甚清楚的疾病，应与其他抗菌素合并使用，如新霉素、杆菌肽等。

每支多粘菌素含50万单位，溶于 1~2 毫升生理盐水中，每次结膜下注射5~10万单位，最多20万单位。

杆菌肽——对多数革兰氏阳性细菌具有抗菌作用，尤其对耐青霉素金黄色葡萄球菌作用明显。全身使用对肾脏有一定损害，直接应用于感染部能发挥较高的抗菌作用。与青霉素、新霉素或多粘菌素联合使用，可有协同作用。

杆菌肽不易溶于水，水溶液极不稳定，有刺激性，为减轻疼痛，可于药液中加入少量普鲁卡因。通常结膜下使用量为5,000~10,000单位。

每瓶杆菌肽含 5 万单位，加生理盐水 2 毫升及 2 % 普鲁卡因 2 毫升，取 0.4 毫升，即含5,000单位。

两种球蛋白——从正常胎盘中提炼出，含有多种抗体，可产生被动免疫力，使眼组织暂时具有抵抗病毒的能力。对病毒性角膜炎可局部滴用或行结膜下注射，每天1次，每次0.5毫升。

维生素C（抗坏血酸）——用于碱烧伤的患者，结膜下注射可中和组织内的碱性物质，通常注射维生素C 1~2毫升，或与自家血合用，同时作结膜下注射。

并发症

(1) 结膜下出血 由于针头直接刺破血管或反复注射，结膜变性，若推注较快，可使血管破裂。

(2) 结膜坏死或结膜巩膜粘连形成瘢痕 刺激性强或浓度高的药物，有时1~2次注射后即可发生结膜坏死，严重的结膜瘢痕可影响眼球运动，或造成角膜散光。

(3) 眼压增高 结膜下高渗注射，30分钟后可使生理盲点扩大，眼压增高，可诱致青光眼急性发作。

电离子透入

作用

利用直流电的电离作用，使药物分解为阳离子和阴离子，根据“同性者相斥、异性者相吸”的原理，阳离子被吸引向阴极，阴离子则移向阳极，如以带有电极的药液与眼接触，另一相反电极放在身体其他部分，若眼上的电极为阳极，药液中的阳离子将被驱经眼内走向阴极，反之，眼上的电极如为阴极，则阴离子将被驱向阳极。此法可使药液更有效地穿经角膜进入房水，较其他方法进入眼内的速度增大5~20倍，一般阴离子比阳离子易穿透。此法具有简单易行、节省药物、疗效高等优点。

方法

先用1%地卡因表面麻醉，同时向患者解释此治疗有闪光感及刺痛现象，以消除紧张及顾虑。用装有电阻器和安培表的电离子透入器（亦可用2节1号电池，连接导线自制），根据药物选择电极，其一极用生理盐水棉片包裹，置于颈后或颞侧面颊；另一极（即作用极）置入特制的眼杯内（或浸有药液的棉球，放于未紧闭的睑裂部），眼杯内注入药液，药液要充满杯口，不可与角膜有空气间隔，作用电极应浸于药液内，通电时应缓慢增加电流，一般以不超过3毫安培为限，持续时间为2分钟左右，最多不得超过5分钟。治疗完毕，应先将电流减到零度，然后再关闭电门，拆除连接线，最后滴消炎溶液。

常用药液的浓度和电极

如表1-2所示。

表 1-2 电离子透入常用药物的浓度和电极

药 物	药 物 浓 度	电 极
硫 酸 锌	0.3~0.5%	+
碘 化 钠	0.3~0.5%	-
磺 胺 醋 酰 钠	5 %	-
磺 胺 噻 唑	5 %	-
青 霉 素	1:2,000	-
链 霉 素	1 %	+
杆 菌 肽	1:1,000	-
金 霉 素	1 %	+

角膜溃疡烧灼法

作用

药物烧灼角膜溃疡，可以使表面细胞坏死脱落，内含的微生物亦一并被杀，故有杀菌作用。此外，药物亦可刺激正常细胞，促进再生。

常用药物

2.5~7% 碘酊——是一种强杀菌剂，穿透力较大，能渗入组织深层，杀死溃疡处的微生物，常用于顽固的角膜炎。

10% 硝酸银及 20% 硫酸锌——均为腐蚀剂，可使组织的细胞及细菌的蛋白质凝固，生成不溶解的蛋白膜，然后脱落，达到治疗的目的，但不向深层渗透。常用于角膜溃疡、束状角膜炎、角膜肉样血管翳。

10%~纯三氯醋酸——为腐蚀收敛剂，可以使组织蛋白凝固，并且刺激组织再生。常用于角膜溃疡及虹膜脱出。

20%~纯石炭酸——为腐蚀剂，烧灼处立即出现白色焦痂，上皮坏死脱落，露出深层透明组织。烧灼时有刺痛，随之麻木无痛觉。常用于角膜溃疡。

方法

先用地卡因表面麻醉，左手分开上下睑（或用开睑器），用棉签轻轻揩干角膜溃疡面的水液，使其干燥，继用毛笔之细尖或牙签蘸少许药液，涂抹溃疡的浸润缘，然后用生理盐水冲走残余的药液。

注意点

- (1) 若角膜面有水液，可使药液弥散，伤及正常角膜。
- (2) 恢复期的角膜溃疡或已形成瘢痕者，不可再用药物烧灼，必要时可用荧光素液染色，指示病变处。