

眼科麻醉

湖北医学院 尹维航 编著



眼 科 麻 醉

湖北医学院 尹维航 编著

人 民 卫 生 出 版 社

眼 科 麻 醉

湖北医学院 尹维航 编著

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

四川新华印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 $4\frac{7}{8}$ 印张 104千字

1981年10月第1版第1次印刷

印数：1—9,800

统一书号：14048·3989 定价：0.41元

前 言

本书主要收集了眼科手术中，各种常用的麻醉药品、麻醉方法及与眼科麻醉有关的资料。由于大多数眼科手术只需由眼科医生用局部麻醉的方法就能完成，所以重点地介绍了局部麻醉和局部麻醉意外及其处理。同时对眼科手术的全身麻醉法，也作了必要的叙述。

眼科手术成功与否，麻醉好坏是重要的因素。在临床上，因麻醉不够理想，于手术中或手术后造成一些意外是屡见不鲜的，甚至个别严重的还会使手术遭到彻底的失败。凡有多年眼科手术经验者，多少会有这方面的体会。这就是编者撰写这本书的思想动机。

解放以来，我国出版的许多眼科手术学，虽然均有麻醉方面的叙述，但比较详细的专著尚付缺如。编者依据古为今用，洋为中用，推陈出新的原则，吸收了 Atkinson 著的《眼科学麻醉》(Anesthesia in Ophthalmology)，Stallard 著的《眼科手术学》(Eye surgery)，Sorsby 的《现代眼科学》(Modern Ophthalmology) 以及《德律尔氏医学药理学》(Drill's Pharmacology in Medicine) 等著作中有关麻醉的部分药物与方法，并参考了最近国内外杂志文献，结合个人20多年临床实践的肤浅经验，编写成这本《眼科麻醉》，希望能对眼科医生和麻醉人员，以及广大的基层医务工作者，在临床工作中起到一点微薄的帮助。

本书的编写，得到院内外有关同志的热情支持和鼓励，特别蒙我院眼科教研室孙信孚教授的修改和补充，学报编辑

周虚怀同志以及附属第二医院麻醉科万德宁医生提出宝贵意见，绘图室安静、汪丹军同志协助绘图，在此一并致以深切的谢意。

但是，由于我是一个眼科医生，对麻醉知识了解不多，医学水平不高，经验有限，错误和缺点一定不少，恳切地希望读者批评指正。沙汰之功，愿俟他日。

尹 维 航

1979年12月于武昌

目 录

前言

第一章 眼科手术麻醉前的准备	1
----------------------	---

第二章 眼科手术麻醉前的用药	5
----------------------	---

第一节 镇静催眠药	5
-----------------	---

巴比妥类药	5
-------------	---

水合氯醛	10
------------	----

第二节 镇静安定药	10
-----------------	----

氯丙嗪	11
-----------	----

眠尔通	11
-----------	----

利眠宁	12
-----------	----

安定	12
----------	----

第三节 镇痛药	13
---------------	----

吗啡	14
----------	----

可待因	14
-----------	----

杜冷丁	15
-----------	----

安那度	17
-----------	----

美散痛	17
-----------	----

镇痛新	18
-----------	----

第四节 镇吐药	20
---------------	----

一、中枢镇吐药	20
---------------	----

氯丙嗪	20
-----------	----

奋乃静	20
-----------	----

灭吐灵	21
-----------	----

吐来抗	21
-----------	----

氟哌啶醇	21
------------	----

1. 抗组织胺药	22
苯海拉明	22
茶苯海明	22
异丙嗪	22
三、维生素类药	23
维生素 B ₆	23
第三章 局部麻醉在眼科的应用	26
第一节 概述	26
第二节 局部麻醉药	32
一、表面麻醉药	34
地卡因	35
纽泊卡因	36
米替卡因	37
何洛卡因	37
多沙卡因	38
达克罗宁	38
二、浸润麻醉药	39
普鲁卡因	39
利多卡因	41
卡波卡因	42
美索卡因	43
丙胺卡因	43
第三节 眼科局部麻醉方法	44
一、眼轮匝肌麻醉	45
范林特 (Van Lint) 法	46
欧勃恩 (O'Brien) 法	47
艾肯森 (Atkinson) 法	48
二、球后或肌锥麻醉	50
三、眼神经阻滞麻醉	54

四、上直肌麻醉	55
五、球结膜下麻醉	56
六、穹窿结膜下麻醉	57
七、眼睑的区域麻醉	57
八、泪囊手术的麻醉	58
筛前神经阻滞麻醉	59
眶下神经阻滞麻醉	60
九、眶浸润麻醉	62
第四节 与眼科局麻有关的辅助药物和局部解剖	62
一、辅助药物	62
透明质酸酶	62
筒箭毒碱	63
三碘季胺酚	69
二、有关局部解剖——三叉神经第一支及第二支	69
第四章 眼科局部麻醉意外及其处理	72
第一节 综合麻醉的低血压反应	72
第二节 局部麻醉药的不良反应	73
一、毒性反应	73
二、过敏反应	77
三、局麻药分解物而引起的反应	79
四、局麻药中血管收缩药过量而发生的反应	80
第三节 眼心反射	80
第四节 球后注射意外	82
第五章 针刺麻醉在眼科的应用	85
一、术前准备和辅助用药	87
二、针麻对眼科手术的要求	87
三、眼科针麻效果评级标准	88
四、针麻效果术前预测与转化	88
五、针麻种类和穴位的选择	90

六、针刺穴位的方法	92
七、针麻存在的问题	93
第六章 全身麻醉在眼科的应用	96
第一节 概述	96
第二节 全身麻醉方法	99
一、开放点滴法	99
二、气管内麻醉法	99
三、静脉或肌肉注射法	100
第三节 全身麻醉药	101
一、吸入全麻药	101
乙醚	101
乙烯醚	102
氟烷	104
氧化亚氮	106
二、静脉麻醉药	107
硫喷妥钠	107
羟丁酸钠	112
氯胺酮	113
第七章 强化麻醉与神经安定镇痛麻醉在眼科的应用	119
第一节 强化麻醉	119
第二节 神经安定镇痛麻醉	120
氟哌啶	121
芬太尼	122
第八章 眼科手术麻醉的选择	127
一、概述	127
二、小儿眼科手术的麻醉	128
三、老年人眼科手术的麻醉	133
四、眼睑及其成形手术的麻醉	136
五、泪器手术的麻醉	137

六、外眼肌手术的麻醉	138
七、结膜、角膜、前房及巩膜手术的麻醉	139
八、虹膜及睫状体手术的麻醉	139
九、晶状体手术的麻醉	140
十、青光眼手术的麻醉	142
十一、视网膜脱离手术的麻醉	143
十二、眼眶手术的麻醉	144

第一章 眼科手术麻醉前的准备

为了达到手术时完全无痛和肌肉松弛，首先要了解病人的心理状态。一般来说，眼科病人在麻醉与手术前，情绪上总不免有些紧张、焦虑，甚至对手术产生恐惧。因此，除了应从思想上去消除这些精神因素外，还应辅以镇静药物。由于每一个病人的性格和在习惯上的特性，对于所需要给予的镇静药和肌肉松弛剂的剂量、麻醉方法等都有很大的差异，如有些病人在做白内障摘除术时，术前不用镇静药，术时只滴少许局部表面麻醉药就很安静合作，而有些易于激动或精神紧张的病人，则应给予较大量的镇静药，并要选择一种较好的麻醉药，甚至有时还需用箭毒及箭毒代用品或全身麻醉的方法方能达到完全麻醉的目的。在手术前应积极鼓励病人对手术产生信心，除了在术前尽量作好思想工作和解释工作外，最好的办法是动员已经作过类似手术的病人进行现身说法。

通过术前对眼部的检查亦可了解病人的精神状态。有的病人非常敏感，精神紧张，在分开他的眼睑使他睁眼时，就可感到眼睑的紧张度和抗力，也不容易用拇指和食指提起他的上睑。另外，有些病人嘱他们往下看时就使劲地闭眼或是“挤眉弄眼”。有些病人，虽然事先教他往下看，但用手指翻转他的上睑时，眼球却使劲地往上看，以致难于将上睑翻转。以上这些眼部的表现，有人称之为“危险眼”，如果在这些人的眼睛上施行手术，除了术前要作好充分的准备外，手术时亦应认真地对待。

当决定手术时，应充分了解病人对将要给予的麻醉药是

否会发生过敏，特别是有特异质的病人应百倍地提高警惕。可以用局部麻醉药和生理盐水作对照的办法来测验。如用1%浓度的麻醉药作皮内小泡，试液宜以生理盐水稀释制成，不宜用蒸馏水，否则容易出现假阳性反应。有人认为：如果病人以前有过敏反应史，皮试时又发生激动不安和呼吸困难等反应，则这类局部麻醉药就不能应用。由于病人对普通用的麻醉药很少发生过敏反应，所以这种试验方法在临床上也就很少应用。但是，对任何药物有过敏史的病人和特异质的病人却必需试验。王魁仲（1966）曾报道过一例在眼睑手术时，用普鲁卡因局部麻醉发生特异质反应致死的病例，其它科在使用普鲁卡因作局麻药时发生意外死亡的亦有报告。因此，在用局部麻醉时必需谨慎，尤其是对于有过敏史或家族史的病人，更应加倍提高警惕。

术前在作全身体格检查时，应注意机体有无其它疾病、病人的生活习惯和特殊嗜好，这些关系到选择麻醉方法和手术方式，对术后的恢复有很大的影响。如心脏病、血液病、精神障碍或对药物、烟酒等有瘾的人，除非事先得到了一定程度的控制，否则都应延期手术。一般来说，用局麻作手术较少禁忌，如果在手术之前医生完全掌握了这些情况，则可完全避免严重的并发症，因为事先可以积极采取措施或更改麻醉方法以预防并发症的发生。如伴有糖尿病时，应按照糖尿病准备，使空腹血糖降至160毫克%以下；遇有慢性气管炎、支气管扩张、肺气肿或哮喘病人，术前应禁烟、祛痰，并用抗菌素控制感染。合并高血压时，麻醉前应合理地控制血压。伴有前列腺肥大的年迈患者，排尿困难可影响眼压，麻醉前需进行治疗。

为了使手术能顺利地进行，在手术室里要有一个安静、

有条不紊的环境，包括舒适的手术台和一个支持头部的软枕。凡有发结的病人，术前应把头发松散，以免在手术进行时，由于病人枕部的不适而产生烦躁不安，而影响麻醉与手术。当病人睡上手术台时尤为敏感，而且非常注意一些细小的动作，如事先不打招呼地滴药入眼，或当着病人的面拿这拿那，这些都会扰乱病人的情绪。在注射麻药时，病人最为恐惧，有时病人因害怕手术时会产生疼痛，而对痛觉的真实性常予夸大，这对以后的每一次注射都会增加阻力。因此，为了保持和加强病人对手术的信心，在注射麻药时应做到轻、慢和无痛，切忌匆忙，除非获得完全的麻醉方可施行手术。有时，当病人的面部被消毒巾遮盖时，便会有窒息的感觉，这时需用一个弯曲的金属管置于手术台垫子的下面，其上的支架恰好在病人鼻子的上面（图1），或者利用可以升降的手术器械盘置于病人下颏的前面，颈胸的上面（图2），然后将孔

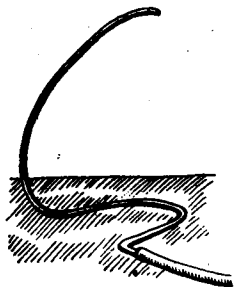


图1 金属U形管置于手术台垫子的下面

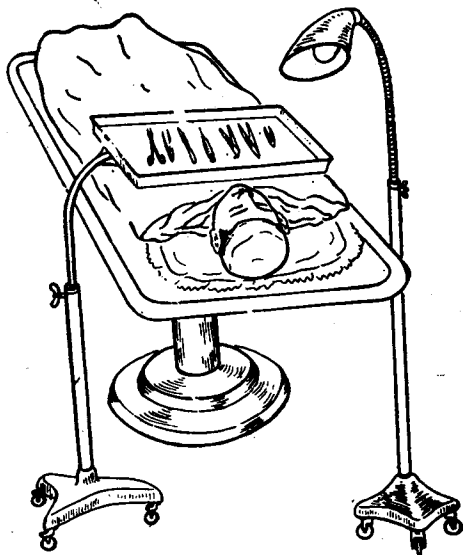


图2 手术器械盘置于病人下颏的前面、颈胸的上面

巾由头面越过弯曲管或手术盘直达病人的上腹部，这样在病人的口鼻部周围形成一个较大的空间，使病人无憋气的感觉，能够心平气和地接受麻醉手术，同时还解决了手术野与麻醉范围相互重叠干扰的矛盾。

第二章 眼科手术麻醉前的用药

麻醉前用药的目的:

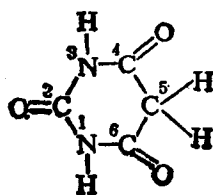
- 1.使病人得到充分的镇静,消除对手术的恐惧和紧张心理,提高麻醉的安全性。
- 2.提高痛阈,增加止痛作用。增强麻醉效果。
- 3.降低病人的基础代谢和神经反射的应激性,减少麻醉药用量。
- 4.预防和对抗某些麻醉药的不良反应,如适量的巴比妥类药可预防或减轻各种局麻药中毒反应,阿托品能预防呕吐,减少呼吸道和唾液腺,泪腺的分泌。抑制眼心反射。

为了在麻醉开始前就得到较好的镇静和镇痛,熟悉最常用的镇静药和镇痛药的剂量和药理作用是非常必要的,同时在给予镇静药和镇痛药的时间上,亦是一个极为重要的环节。除此而外,在眼科手术中或手术后发生的呕吐,也是一个不可忽视的问题。术中发生呕吐,会影响手术进行,增加感染的机会。术后发生呕吐,可使缝合的创口破裂,眼内容物脱出以及眼内出血。

第一节 镇静催眠药

巴比妥类药

巴比妥类(Barbiturates)是巴比妥酸的衍生物,其化学结构如下:



巴比妥酸本身无催眠作用，在第5位碳上的两个氢必须被不同化学基团所取代，才可获得镇静催眠作用的巴比妥类药物。对中枢抑制作用的强度，在一定限度内随着5位碳原子上侧链的加长而加强，当第5位碳上的氢为短键烃基或苯环取代时，则作用出现慢，维持时间长，如苯巴比妥；当取代基为较长链的烃基，或烃基不饱和或有支链，则作用出现快，维持时间短，如异戊巴比妥，司可巴比妥等。当第2位碳上的氧被硫取代，则形成硫代巴比妥类（表1）。

巴比妥类根据其作用时间的快慢，被分为慢效类，中效类，速效类和超速效类。如根据它们的用途，则简单分为镇静催眠巴比妥类和静脉麻醉巴比妥类。

巴比妥类药是最好的镇静催眠剂，由于它很少引起恶心呕吐，所以最适合于内眼手术，只要慎重使用，很少会产生其它副作用。

巴比妥类药是一种对中枢神经系统产生抑制作用的药物，随着剂量的不同，所引起的抑制作用程度亦不同，小剂量具有镇静作用，中等剂量有催眠作用，大剂量有抗惊厥和全身麻醉作用，更大剂量时则麻痹延脑而致死亡。这是一个

表 1 常用巴比妥类药的结构、分类、作用时间及剂量

分 类	药 名	5 位取代H的基团		2 位碳	显 效 时 间 (分)	作用维 持时间 (小时)	剂 量 (成人)
		H ₁	H ₂				
临床 分类	慢 效 类						
	苯巴比妥 (鲁米那)	-C ₂ H ₅	-C ₆ H ₅	= 0	30~40	6~8 术前晚上	0.06~0.1
	中 效 类						
	戊巴比妥	-C ₂ H ₅	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH} \quad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$	= 0	15~30	术前 1 小时	0.05~0.1
中 效 类	异戊巴比妥 (阿米妥)	-C ₂ H ₅	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH} \quad \text{CH}_3 \end{array}$	= 0	15~30	术前 1 小时	0.1~0.2
	速 效 类						
	司可巴比妥 (速可眠)	-CH ₂ CHCH ₃	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH} \quad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$	= 0	15	麻醉前	0.1~0.2
超 速 效 类	硫喷妥钠	-C ₂ H ₅	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH} \quad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$	-SNa	静注即 时显效	1/4 手术前	
	静麻 醉 药 类						

镇静催眠类