

干眼治疗的2020

DRY EYE DISEASE TREATMENT
IN THE YEAR 2020

原著 ROLANDO TOYOS, MD
主译 晏晓明

 人民卫生出版社

干眼治疗的2020

原著 ROLANDO TOYOS, MD

主 译 晏晓明

主 审 晏晓明

译 者 (按姓氏拼音排序)

李海丽 刘瑞星 乔 静 荣 蓓 宋文静 汤 韵

吴 元 晏晓明

译者单位 北京大学第一医院眼科

人民卫生出版社

Dry eye disease treatment in the year 2020 / Rolando Toyos

©2016 by Rolando Toyos

图书在版编目 (CIP) 数据

干眼治疗的 2020 / (美) 罗兰多·托尤斯 (Rolando Toyos) 原著; 晏晓明主译. —北京: 人民卫生出版社, 2017

ISBN 978-7-117-23997-4

I. ①干… II. ①罗… ②晏… III. ①干眼病—治疗
IV. ①R591.410.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 012272 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!

干眼治疗的 2020

主 译: 晏晓明

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: 三河市潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710 × 1000 1/16 印张: 5

字 数: 72 千字

版 次: 2017 年 3 月第 1 版 2017 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-23997-4/R · 23998

定 价: 48.00 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)

干眼治疗的2020

原著编辑

验光师“杰医生”芭比·朱迪恩

原著撰稿人

梅丽萨·莫里森·托尤斯医生

验光师芭比·朱迪恩

声明

我或本书撰稿人曾接受来自若干公司的研究支持或为一些公司提供过咨询服务,本书中可能提及或未提及这些公司的产品,以下为既往或目前所有与我们有过财务接触的公司。

美国白内障与屈光手术学会

医疗卫生服务人员评审委员会

量子眼科生物科技

Dermamed

科医人

Arteriocyte 生物技术公司

爱尔康

诺华

博士伦

瓦兰特

艾尔建

法玛西亚

Oculus

Young

TearLab

Shire

辉瑞

默克

雅培

参天

致一直爱我和激励我的家人们:

梅丽萨·莫里森·托尤斯,伊娃·汉莫克 - 托尤斯,艾莉森·凯布尔,凯瑟琳·凯布尔,小科尔·鲁本·乔治·托尤斯,宾尼·托尤斯

致谢

我过去及现在的导师

“老爹” 弗朗西斯科·巴蒂斯塔, 帕特·瑞安教练, 威廉·华莱士医生, 罗杰·帕尔金, 霍华德·波恩教授, 李·舒尔曼教授

所有和我一起与干眼作战的人们

梅丽莎·莫里森·托尤斯医生, 海莉·穆利尼克斯医生, 尼基·巴比, 达斯汀·布里斯科医生, 杰西卡·阿姆斯特朗医生, 芭比·朱迪恩医生, 玛茜·丹尼尔斯医生, 珍妮·邓肯医生, 克里斯多·琼斯医生, 谢莉尔·考克斯, 罗杰·帕尔金, 杜伦达·坎普, 伊泰·迈尔, 马克·品斯利, 金杰·普鲁登·霍督里克, 威廉·麦吉尔医生, 珍妮丝·普雷斯特伍德, 帕特·马太, 这些是我过去及现在了不起的同事们, 还要感谢所有信任我们诊所的病人们。



译者序

2016年春,我在北京第一次听到 Toyos 医生有关强脉冲光(Intense pulse light,IPL)治疗睑板腺功能障碍(meibomian gland dysfunction,MGD)干眼的学术报告,在30余年的职业生涯中我参加过无数次学术活动,但像 Toyos 医生这样给我留下极为深刻印象的报告并不多。Toyos 医生带给了我们一个从平凡的临床工作中有所发现、有所发明的故事:2001年他观察到有一些酒渣鼻的患者在接受面部 IPL 治疗后伴随的干眼症状得到了缓解,这看似无关联的现象触发了他的探索欲,他开始了长达十余年 IPL 技术治疗 MGD/干眼的研究,虽经历过多次质疑,但最终他成功地将 IPL 技术引入眼科领域治疗 MGD/干眼。

在2016年的全国角膜病会议上我再次见到了 Toyos 医生,与他



2016年11月 Toyos 医生和晏晓明在厦门干眼会议

进行了亲切的交谈并探讨了 IPL 在亚洲 MGD/ 干眼患者应用的可行性,之后我们在 IPL 实际应用过程中得到了他多次无私的帮助。

2016 年 8 月他的著作《干眼治疗的 2020》面世,本书重点内容是干眼的治疗,包括泪液替代品、药物、血液制品、干眼饮食及抗衰老等。Toyos 医生认为干眼不仅是一种局限于眼部的疾病,而是涉及皮肤、腺体、神经系统和眼的炎性疾病。因此,在治疗干眼时不能只关注眼而忽略了其他器官。本书还阐述了环境、饮食、老化等因素对干眼治疗的影响,并详细解释了 IPL 治疗 MGD/ 干眼的机制。本书内容非常实用,值得眼科医生和干眼患者一读。我及我的同事在繁忙的临床工作之余翻译了本书,感谢我的同事们的辛勤付出。

受时间和水平所限,本书难免有不足之处,敬请读者斧正。

晏晓明

2016 年 12 月 15 日于北京



序

当托尤斯医生邀请我为他的《干眼治疗的 2020》一书做序时,我感到既高兴又荣幸。高兴是因为,作为一名干眼患者,我感受到这种疾病所带来的不适,它令人无法集中精神甚至感到痛苦,接受了托尤斯医生的强脉冲光(IPL)治疗后,我的不适症状迅速得以缓解。荣幸是因为,作为一家投资 IPL 系统的生物技术公司的所有者,我和托尤斯医生一起工作,帮助改进 IPL 技术,并将它用于托尤斯医生开创性的治疗当中。

虽然现在大多数眼科医师已经认可 IPL 作为缓解干眼症状的金标准,但其过程颇费周折。2007 年我接受托尤斯医生的 IPL 治疗后,我们一起计划将这项开创性的疗法介绍给其他医师。是 IPL 治疗干眼的先驱,他的治疗方法精细并富有创新性,我目睹了世界各地的患者慕名前来就诊;我也同样见证了他以一颗坚定不移的心向医疗领域推广这项革命性的治疗方法。

作为朋友,我鼓励托尤斯医生向不计其数的干眼患者分享他的知识,很多饱受干眼困扰的人们甚至都没有意识到他们的不适其实是一种疾病,也不知道治疗带来的舒适感可以改变他们的生活质量。这本书包括了开创性的研究和实用的信息,对于干眼的患者来说,值得一读。

首席执行官,罗杰·帕尔金
视觉医药有限公司

目 录



引 言	1
第一章 干眼	4
第二章 强脉冲光	10
第三章 Q(手持光疗仪)	19
第四章 饮食和补充剂	21
第五章 滴眼液治疗:非药物性与药物性	27
第六章 疼痛	37
第七章 手术	39
第八章 皮肤	46
第九章 老化	55
第十章 环境	58
第十一章 尚未证实的治疗	61
第十二章 干眼的未来	63
参考文献	66
患者感言	69
作者简介	70



“时间比理论更能转变人们的观念。真理永恒,而谬论将在质疑中退缩。”

托马斯·潘恩(1737—1809)



引言。

在这个信息唾手可得的时代,看医学书籍可能太麻烦了。你打算写进书里的各种医学知识,可能是尚未证实的或大家已经司空见惯的,更糟糕的是,等书出版的时候这些知识早就过时了。所以,尽管我很早之前就开始着手准备这本关于干眼(DED)的书,但我总觉得它并不会比博客、视频或者推特更有用。后来我发现强脉冲光(IPL)以及其他的光疗法可以治疗干眼,这使我成为干眼治疗模式转变的中心。当我开始写这本有关干眼治疗的书时,我曾想过要停下,选择用视频来替代它,因为我认为这样可以让大众更快地获得信息。我当时的想法是,等这本书面世时,很多医生都已开始利用IPL治疗干眼,有关这方面的信息将会无处不在。然而,我完全错了。我的视频录制完成已将近10年,但直到现在IPL才作为一种治疗方法出现在各种医学杂志中。

医学中的新观点并不像社交媒体中的事物那样,可以迅速变得人尽皆知,正如一位女士所说的“没人有时间关心这个”。医学模式的转变需要长年累月的改进和推广,尽管有不容争辩的证据,但是那些科学怀疑论者也会尽全力去诋毁这些研究。美国食品药品监督管理局(FDA)宣称,一种药物从实验室到最终摆上货架需要花12年的时间和3.5亿美元。就算这种药

物已经获得批准使用,医学界也需要很长一段时间来接受它。可以说,作为一名科学家,我们一直被教导要质疑一切,但现实比这种良性的质疑要复杂得多。金钱正在腐蚀科学,现在各种公司和机构向公正的研究者和医生支付大量的金钱,只为谋取私利而并非想刨根问底解决问题。这令人惊讶吗?为了获得将一种新药或技术引入市场的资格,实验室和研究项目需要耗费大量的金钱,而研究者要为雇主带来足够多的收益,因此他们才倍感压力。如果一个公司依靠一种药物每年可收益 10 亿美金,他们会雇佣科学家和医生来提升自己的企业,这难道很难想象吗?

在这个伪科学的环境中,我明白理论变为现实的艰难,它通常需要多年的层层过滤才能呈现给病人。过去我还天真地以为现在写的书等到出版之时就已经过时了。发现 IPL 这项技术后,我花了 8 年时间研究,然后才把这项技术和治疗方案展示给其他的医生。也有医生在推行伪科学,所以不能完全责怪公司、大学和政府机构。在干眼领域,我看到有医生煞有介事地向社会大众推行某种观点,比如,我很厌烦医生将某种药物或者技术作为一种治愈干眼的方法。为何我如此充满怀疑?有好几次我曾经听到医生夸大某种产品,极力向其他医生和大众推荐,后来发现他们和这些产品之间有巨大的经济关联,这实在令人气愤。当今社会,你的言行将与你伴随,如果一个医生不诚实,他的观念会伴随他,但病人不会追随他。我常说,从不会有同事对我抱有不满意的目光,因为我从不出卖我的正直。相应的,我所追随的一群医生和科学家们也是这样的人,因为他们已经证明了自己的正直。我将那些装腔作势的人比作伊卡罗斯*,他们都在热空气中上升得太快,直到触碰到了真理之光,最终引火自焚坠地而亡,因为他们的内在无法支撑其虚张声势的外表。

我写这本书的目的是让干眼患者了解这类疾病并给予他们希望,我的目标仅仅是解释我是如何处理干眼的。我花费大量的时间训练国内的医生治疗干眼,并出席学术会议,有幸了解到最新的和未来的可行的疗法。我也

* 伊卡罗斯:希腊神话人物,与其父使用蜡和羽毛制造的翅膀逃离克里特岛时,因骄傲而不顾父亲的劝阻,飞得离太阳太近,翅膀的蜡被太阳的热力融化,落入海中身亡。译者注。

出席一些和眼部疾病并不十分相关的科学会议,但是这些会议可能会带给我启发及新的想法,并可能转化为眼部治疗。正是抱有这种开放的想法才让我把强脉冲光引入眼科,但不要认为我们故步自封,我们明白,这些革新可以为干眼这种多因素疾病带来更好的解决办法。我希望用这些信息武装你们,这样在现在和将来你们就可以利用它来缓解干眼患者的症状。

在你开始阅读本书之前,我希望你听我讲述一个我改编的老故事来阐明我们的目的。有一位干眼病人,他非常成功、聪明和富有,他拜访了世界各地的干眼专家,在和这些医生交谈,以及在互联网上搜索的过程中,他对自己的疾病了解良多,但找不到解决的方法。于是他去拜访了一位非常著名的干眼专家,这位专家已经训练和帮助了许多患者,从不拒绝希望向他学习的人。当这位病人来到门诊做检查时,他开始向医护人员显摆他积累的所有的干眼知识,甚至还批评医护人员做检查的手法。专家听说了这件事,邀请病人到厨房喝茶。

“你今天为什么来找我看病呢?”专家问道。

“我來是想让你教我一些干眼的知识,开阔我的视野,并给我一些启发。”病人回答。

医生笑了,开始给病人倒茶。他不停地倒,杯子被装得很满,茶水漫出了杯沿,流到了病人的衣服上。终于,病人叫道:“够了,你把茶洒得到处都是,你难道看不出来杯子已经满了吗?”

专家停下了,笑着看着他的客人,说“你就像这个茶杯,太满了以至于什么都倒不进去了。等杯子空了,你再来找我吧。”

倒空你的杯子,开始阅读本书吧——《干眼治疗的2020》。



“由于忽略本应重视的全身状态,古希腊医生在诊治许多疾病时常常不知所措。皮之不存,毛将焉附。当今医生在诊治过程中将患者的灵魂和肉体分开对待是个巨大的错误。”

柏拉图(公元前 427—公元前 347)



第一章 干眼。

无论过去还是现在上述这段话都是真理。在 1994 年我的第一本书中,我为医学生们引用了柏拉图的这段话,因为我那时就相信必须用整体的观念治疗病人。现代医疗过程中,医生给病人开处方告诉他们按时服药,却不和患者讨论影响疾病的环境和医生所做的健康决策。干眼也是一样,如果我们了解干眼的发病原理,就可以选择正确的生活方式,从而改善病情。

干眼是一种炎症疾病,涉及皮肤、腺体、神经系统和眼睛(图 1),我将眼

睛排在最后,因为多数医学专业人士在治疗干眼时只关注眼睛而忽略了其他器官。我认为干眼是皮肤和腺体的问题,而这些问题影响了眼睛。健康的眼睛需要正常的泪膜。

泪膜包含三个部分(图 2):①黏液层(蛋白质)覆盖



图 1 眼睛(来自 Shutterstock 网站)

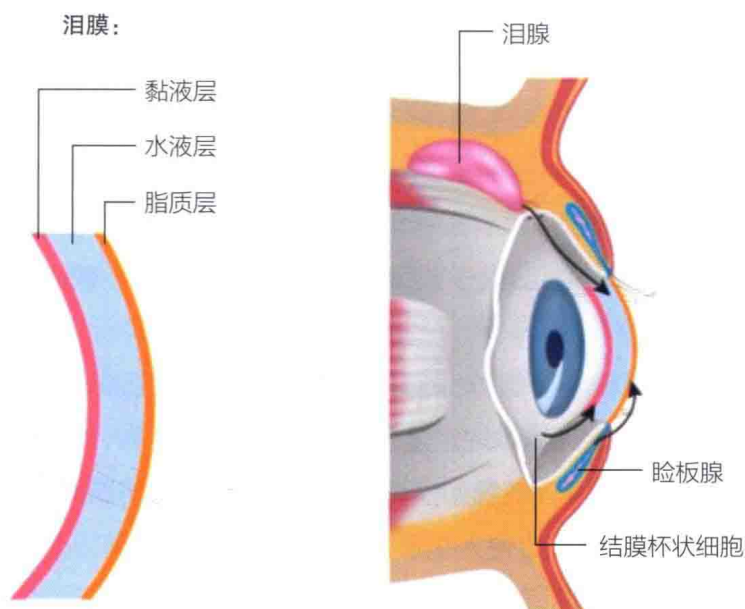


图2 泪膜(来自 Can Stock Photo 网站)

在眼表,由结膜杯状细胞产生;②水液层(水分)由泪腺分泌,提供水分、电解质、抗体、载脂蛋白、乳铁蛋白、溶菌酶和催泪蛋白;③脂质层(油脂)由睑板腺产生。三者对于形成正常的泪膜都是必不可少的,简单地说,我们可以将每一种成分看作独立的一层,它们在眼睛表面一层层摞在一起。黏液层黏附于角膜表面,水液层位于中央,是构成泪膜的主要成分,脂质层位于最外侧。不同于身体其他部位,正常角膜没有血管,这样我们才能有清晰的视野。角膜的存活依赖于泪膜所提供的必需的养分,养分来源于水液层,泪膜需要在眼睛表面停留足够长的时间来提供这些养分,脂质层阻止泪液过快蒸发。泪膜对视力的影响也是不容忽视的。

我常用汽车雨刷器来类比泪液和视力的关系,如果你在干燥晴朗的天气开车,在没有雨水的情况下打开雨刷器,最终,雨刷器会刮花挡风玻璃,能见度下降;而在雨天,每次雨刷器扫过,你都能获得清晰的视野,因为水均匀地分布在挡风玻璃上。眼睛持续地产生泪液,每次眨眼使泪液均匀地涂布于角膜表面,让我们获得非常清晰的视野。然而,正如干燥天气的雨刷器,

如果没有健康的泪液,每次眨眼时角膜上都会产生一些微小的划痕和干燥点,这样将导致视力下降。

角膜具有丰富的感觉神经,当角膜干燥点增加时可激活角膜神经,并且这些神经和瞳孔反射相连,当瞳孔缩小或者散大时,角膜神经被激活,导致疼痛,这可以解释为什么干眼病人有角膜损伤时常常伴有畏光症状。当我们遇到角膜损伤的病人时,会给予散瞳药物,疼痛会随着瞳孔散大固定而减到最小程度。

如果腺体(泪腺和睑板腺)功能异常,可导致干眼和疼痛,结膜损伤可影响杯状细胞。在自然环境中的过度暴露,如阳光和大风等,是常见结膜损伤的原因。常见的睑裂斑(结膜瘢痕)就是由于长年累月的暴露所致,睑裂斑多伴有干眼。当瘢痕开始侵入角膜时,就变成了翼状胬肉。除非由化学药品导致的急性结膜损伤,我们很少见到单纯因杯状细胞损伤导致的干眼。干眼的长期炎症可以导致杯状细胞减少,某些药物和人工泪液可以增加杯状细胞的密度,但是我并未看到这些药物可以改善干眼的症状。

一些自身免疫病可以导致泪腺功能障碍,减少基础泪液分泌。我倾向于把泪腺比作一块浸满水的海绵,当眼睛过干时,机体唯一的防御就是把海绵中所有的水挤到眼睛表面,此时干眼病人会主诉流泪。这时泪腺给干燥的眼睛提供的是无菌但没有任何养分的泪液,称为反射性泪液分泌,在眼睛被刺激时,如辣椒喷雾,会产生反射性泪液分泌。这种水分含量过高的泪液可在短时间内将刺激物冲掉,但对视力或者角膜的健康没有帮助。泪腺还会产生情感性泪液,研究显示,哭泣时流出的泪液含有激发情感的特殊激素。干燥综合征是最常见的可以减少水液生成的自身免疫病。

目前,干眼最常见的类型是睑板腺功能障碍。睑板腺(meibomian gland, MG)产生橄榄油样的分泌物,称为睑酯。睑酯是蜡酯、胆固醇、脂肪酸和蛋白质的混合物。睑板腺可以产生一种独有的不溶于水的长链脂肪酸。一旦睑酯发生异常,泪液将比正常蒸发加快,泪液蒸发的时间叫作泪膜破裂时间(TBUT)。在过去,这项指标依靠医生进行人工测量,近来,自动测量 TBUT 的技术已逐渐开始应用。正常年轻人的 TBUT 为 10~30 秒,小