

·标准与规范探讨·

中国干眼专家共识:定义和分类(2020年)

亚洲干眼协会中国分会 海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组 中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组

通信作者:刘祖国,厦门大学附属翔安医院眼科及厦门眼科中心 厦门大学眼科研究所 福建省眼科与视觉科学重点实验室 361102, Email:zuguoiliu@xmu.edu.cn

【摘要】 干眼的定义和分类一直是干眼专业领域的焦点。近年来国内外干眼研究不断进展,国际不同地区及组织对干眼的认识不断深入。鉴于此,在《干眼临床诊疗专家共识(2013年)》的基础上,亚洲干眼协会中国分会等组织相关专家引入新概念,聚焦于临床实际应用,对干眼的定义和分类进行更新,以期为指导临床开展相关工作发挥更大作用。(中华眼科杂志,2020,56:418-422)

干眼是目前影响视觉与生活质量最常见的眼表疾病,既往曾有“办公室综合征”“角结膜干燥症”“干眼症”等不同名称。随着认识和理解不断深入,在2007年第1次国际干眼工作小组报告(Dry Eye Workshop I, DEWS I)中将名称正式确定为干眼,并定义为一种疾病^[1]。我国2013年在《中华眼科杂志》发表的《干眼临床诊疗专家共识(2013年)》(简称2013年共识)中也将于干眼确定为该类疾病的名称^[2]。2013年共识自发表后在临床得到广泛推广和应用,对于规范和推动我国干眼临床工作起了重要作用。近年涌现出大量临床与基础研究成果,对于干眼的认识进一步加深,因此亚洲干眼协会中国分会会同国内相关学术机构,经过充分讨论,对干眼的定义和分类进行修订。

有关中国干眼专家共识中定义和分类的讨论启动于2017年11月长沙第3届全国干眼学术会议期间,执笔小组在距今2年多的时间里共召开5次讨论会,形成的初稿提交亚洲干眼协会中国分会、海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组、中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组全体委员讨论并修改,最终形成本共识。

一、干眼的定义

干眼为多因素引起的慢性眼表疾病,是由泪液

的质、量及动力学异常导致的泪膜不稳定或眼表微环境失衡,可伴有眼表炎性反应、组织损伤及神经异常,造成眼部多种不适症状和(或)视功能障碍。

国际泪膜与眼表协会和亚洲干眼协会对于干眼定义的表述各有侧重。2种定义均强调了干眼为多因素疾病、泪膜不稳定是干眼的核心特征以及干眼症状呈多样性^[3-4]。不同点在于,第2次国际干眼工作小组报告(Dry Eye Workshop II, DEWS II)中提出的定义更注重病理生理学改变,包括泪液的高渗透压、眼表炎性反应和损伤以及神经感觉异常等^[5-11];而亚洲干眼协会给出的定义则更为宽泛,强调干眼可出现症状和(或)导致视力损伤。

由于我国各级眼科医师对于干眼的认识及诊疗水平存在差异,因此本共识在参考DEWS II和亚洲干眼协会对于干眼的定义和分类基础上,以我国临床实际应用为主,更侧重临床症状和体征,以便临床医师更好地诊断和治疗干眼。

本共识对于干眼的定义强调了“多因素”和“慢性”,引入了“眼表微环境”和“神经异常”的概念。“多因素”是指导致干眼的发病因素较多,即使同一患者也可能由多种因素联合引起,体现干眼病因的复杂性,因而在诊断中找出病因及在治疗中对因治疗十分重要。干眼是呈现“慢性”过程的疾病,强调了疾病形成的积累性以及治疗过程的长期性,明确

DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20200316-00190

收稿日期 2020-03-16 本文编辑 黄翊彬

引用本文:亚洲干眼协会中国分会,海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组,中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组.中国干眼专家共识:定义和分类(2020年)[J].中华眼科杂志,2020,56(6):418-422. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20200316-00190.



了干眼属于慢性疾病。“眼表微环境”为首次提出的概念,强调眼表是统一整体,是依靠泪液、细胞、神经及免疫等综合因素维持平衡,一旦某个或多个因素失衡,可能会造成眼表出现一系列连锁反应,导致眼表功能失衡。“神经异常”指眼表的感觉神经异常,是临床部分干眼患者症状与体征分离的重要原因,如糖尿病等因素造成角膜神经功能障碍,使干眼体征明显而症状较轻或缺如等。

二、干眼的分类

目前干眼尚无统一分类标准,部分国际干眼共识甚至没有制定干眼的分类。但是,考虑到我国临床治疗和疗效判定的需要,有利于临床的诊断和治疗,本共识制定了3种分类方法。

(一)按发病原因和危险因素分类

干眼由多因素导致,在病情进展过程中可能另有因素加入,部分患者发病很难用一种病因完全解释。在临床工作中,找到始动因素或最主要因素,会给临床治疗提供方向或在治疗中抓住主要矛盾。按照干眼发病原因及危险因素可分为以下几种类型。

1. 全身因素性:很多全身性疾病,尤其免疫系统疾病及内分泌系统失衡会导致干眼,如 Sjögren 综合征、Steven-Johnson 综合征、移植物抗宿主病、各种结缔组织和胶原血管病、严重的肝功能异常、甲状腺功能异常、糖尿病及痛风,更年期后的女性较为普遍,其他如维生素 A 缺乏、雄激素缺乏等疾病也易导致干眼。

2. 眼局部因素性^[12-13]:包括局部感染及免疫相关疾病,如感染性结膜炎、过敏性结膜炎、角膜上皮基底膜下神经纤维丛密度异常,泪腺、睑板腺、眼表上皮细胞(杯状细胞)及角膜神经功能异常,蠕虫性睑缘炎、睑缘结构异常等;各种原因引起的泪液动力学异常,如眼睑皮肤及结膜松弛症、泪阜部增生、眼睑痉挛、眼型痤疮等。

3. 环境因素性:环境因素包括空气污染、光污染、射线、高海拔、低湿度及强风力等。

4. 生活方式相关因素性^[14-16]:如长时间操作视频终端、户外活动少、长时间近距离平面固视、睡眠不足、使用空调、吸烟、长期配戴角膜接触镜、眼部化妆及长时间驾驶等。

5. 手术相关因素性^[17]:包括各种手术导致泪腺、副泪腺、睑板腺、眼表上皮细胞、角膜上皮基底膜下神经纤维丛损伤及缺失;各种手术引起泪液动力学异常,如眼表面光滑程度改变或曲率变化、泪

道管径扩大、泪小点位置异常、睑缘缺损等。激光角膜屈光手术、白内障摘除手术等导致干眼的发生率较高,大部分患者于术后 3~6 个月恢复,但少数患者可以持续较长时间。

6. 药物相关因素性^[18-21]:包括全身及局部用药。全身用药,如更年期补充激素,服用抗抑郁、抗组织胺、抗胆碱、抗精神病药物以及异维甲酸药物、利尿剂、避孕药物、全身化疗药物等;局部用药,如眼部使用消毒剂、抗病毒药物、抗青光眼药物(受体阻滞剂等)及含防腐剂滴眼液、眼膏等。

7. 其他因素性:除了以上因素,还有其他因素,如焦虑、抑郁等情绪也会导致干眼。

(二)按照泪液主要成分或功能异常分类

眼表泪膜主要由脂质层、水液层及黏蛋白层组成,通过泪液动力学(包括眨眼等)将泪液分布在眼表,并最后排出眼部。按照泪液的主要成分及泪液动力学因素进行分类,本共识保留了 2013 年共识的 5 种类型^[2,22],仅将“蒸发过强型干眼”修改为“脂质异常型干眼”,使分类进一步科学规范。虽然临床多数患者就诊时为混合型干眼,但是多数患者在发病早期仅为单纯型干眼,因病情未能得到及时控制,发展为混合型干眼。确定患者发病早期的干眼类型,对于治疗具有帮助。

1. 水液缺乏型干眼(aqueous tear deficiency):因水液性泪液生成不足和(或)质的异常而引起,如 Sjögren 综合征和许多全身疾病引发的干眼。

2. 脂质异常型干眼(lipid deficiency):由于脂质层的质或量出现异常而引起,如睑板腺功能障碍、睑缘炎及各种引起泪液蒸发增加等因素造成的干眼。

3. 黏蛋白异常型干眼(mucin deficiency):由于各种因素造成眼表上皮细胞(尤其杯状细胞)受损而引起。目前相关研究采用结膜印迹细胞检查法以及进行蕨样试验可了解黏蛋白缺乏,但临床尚无直接检测黏蛋白缺乏的方法,丽丝胺绿和虎红染色可间接提示缺乏黏蛋白覆盖的区域。临床眼表药物的毒性损伤、化学性眼外伤、热烧伤及角膜缘功能障碍、长期配戴接触镜等造成的干眼一般属于此种类型。

4. 泪液动力学异常型干眼(abnormal tear dynamics):因泪液的动力学异常引起,包括瞬目异常(如瞬目频率降低、不完全瞬目等)、泪液排出异常、结膜松弛及眼睑异常等导致的干眼。部分视频终端综合征及各种原因导致的神经麻痹性或暴露

性眼睑闭合不全也属于这一类型干眼。

5. 混合型干眼(mixed dry eye):临床最常见的干眼类型,为以上两种或两种以上原因所引起的干眼。

以上分类仅是相对而言。临床部分干眼如视频终端综合征,既存在蒸发增加因素,可属于脂质异常型干眼,又存在瞬目频率下降及不完全瞬目因素,可属于泪液动力学异常型干眼,后期部分患者还可合并睑板腺功能障碍,严重的视频终端综合征则为混合型干眼。

(三)按干眼严重程度分类

干眼按照严重程度进行分类,对于评估病情和临床药物治疗效果均有很大帮助。目前国际上尚无具有实用性的干眼严重程度分类方法。临床上干眼的症状与体征常不一致,考虑到症状的主观性较强,并受生理、心理及神经感觉的影响,干眼严重程度分类主要依据干眼的体征。根据症状的严重程度进行分类也具有临床价值,评分标准可以干眼症状评分表为依据。若症状与体征分离,则以体征为主。

根据体征的严重程度干眼可分为以下几类。

1. 轻度:裂隙灯显微镜下检查无明显眼表损伤体征(角膜荧光素染色点 <5 个),泪膜破裂时间(breakup time, BUT)在 2 s 及以上。

2. 中度:裂隙灯显微镜下检查角膜损伤范围不超过 2 个象限和(或)角膜荧光素染色点 ≥ 5 个且 <30 个, BUT 在 2 s 及以上。

3. 重度:裂隙灯显微镜检查角膜损伤范围 2 个象限及以上和(或)角膜荧光素染色点 ≥ 30 个, BUT <2 s。角膜荧光素染色点融合成粗点、片状或伴有丝状物。

泪液分泌量是判断水液缺乏性干眼严重程度的重要指标,由于 Schirmer 试验检查的稳定性及重复性不佳,故未将其结果作为干眼严重程度分类的指标。但是在有些情况下,其也可作为参考指标,如 Schirmer 试验结果为 0,即可认为是重度干眼。

本共识供临床工作参考,在实践中根据实际情况辨证应用。

形成共识意见的专家组成员:

刘祖国 厦门大学附属翔安医院眼科及厦门眼科中心 厦门大学眼科研究所 福建省眼科与视觉科学重点实验室(亚洲干眼协会主席及中国分会主席,海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会主任委

员及眼表与泪液病学组组长,中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组组长,中华医学会眼科学分会角膜病学组副组长)

孙旭光 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心 北京市眼科研究所(亚洲干眼协会中国分会副主席,海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组副组长)

张明昌 华中科技大学同济医学院附属协和医院眼科(海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组副组长,中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组副组长,亚洲干眼协会中国分会委员,中华医学会眼科学分会角膜病学组委员,执笔)

徐建江 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科(海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组副组长,亚洲干眼协会中国分会委员,中华医学会眼科学分会角膜病学组副组长)

洪晶 北京大学第三医院眼科(海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组副组长,亚洲干眼协会中国分会委员)

邓应平 四川大学华西医院眼科(中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组副组长,亚洲干眼协会中国分会委员,海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组委员,中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

梁凌毅 中山大学中山眼科中心(中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组副组长、亚洲干眼协会中国分会委员、海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组委员)

(以下委员按姓氏拼音排序。*示亚洲干眼协会中国分会,*示海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组,*示中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组)

陈梅珠 解放军第九〇〇医院眼科[#]

陈蔚 温州医科大学附属眼视光医院[#]

邓志宏 中南大学湘雅三院眼科

丁传庆 美国南加利福尼亚大学[#]

董诺 江苏镇江眼科医院^{*}

高莹莹 福建医科大学附属第二医院眼科[#]

龚岚 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科[#]

郭萍 深圳市眼科医院^{**}

郝晓凤 中国中医科学院眼科医院^{*}

洪佳旭 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科^{**}

胡建章 福建医科大学附属第一医院眼科^{*}

胡竹林 云南省第二人民医院眼科[#]

贾卉 吉林大学第一医院眼科^{*}(中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

姜冬玲 华中科技大学同济医学院协和医院眼科^{*}

接 英 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心 北京市眼科研究所[✱]

金 明 中日友好医院眼科[✱]

晋秀明 浙江大学附属第二医院眼科中心[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

柯碧莲 上海交通大学附属第一人民医院眼科[✱]

黎颖丽 南方医科大学深圳医院眼科[✱]

李 冰 山西省眼科医院[✱]

李贵刚 华中科技大学同济医学院附属同济医院眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

李明武 北京大学国际医院眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

李绍伟 北京爱尔英智眼科医院^{✱✱}

李伟力 深圳爱视医疗有限公司[✱]

李 炜 厦门大学附属翔安医院眼科及厦门眼科中心 厦门大学眼科研究所[✱]

李 莹 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组副组长)

李 颖 西安市第四医院 陕西省眼科医院^{✱✱}

林志荣 厦门大学附属厦门眼科中心[✱]

刘 静 中国中医科学院望京医院眼科^{✱✱}

刘 映 南京中医药大学南京中医院眼科^{✱✱}

龙 琴 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科[✱]

吕 帆 温州医科大学附属眼视光医院[✱]

马 林 天津市眼科医院[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

马晓萍 复旦大学附属中山医院眼科^{✱✱}

彭清华 湖南中医药大学附属第一医院眼科[✱]

齐 虹 北京大学第三医院眼科^{✱✱}

沙翔垠 广州医科大学附属第二医院眼科^{✱✱}

邵 毅 南昌大学第一附属医院眼科[✱]

谭 钢 南华大学附属第一医院眼科[✱]

田 磊 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心[✱]

王 方 贵阳中医大学第二附属医院眼科^{✱✱}

王 华 中南大学湘雅医院眼科^{✱✱} (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

王丽强 解放军总医院第一医学中心眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

王育良 江苏省中医院眼科[✱]

吴护平 厦门大学附属厦门眼科中心[✱]

吴 洁 西安第一医院西安市眼科医院[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

吴欣怡 山东大学齐鲁医院眼科[✱]

肖启国 南华大学附属第二医院眼科[✱]

谢汉平 重庆华夏眼科医院[✱]

谢立科 中国中医科学院眼科医院[✱]

许永根 北京大学第三医院眼科[✱]

晏晓明 北京大学第一医院眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

杨燕宁 武汉大学人民医院眼科中心[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

姚 勇 深圳希玛林顺潮眼科医院[✱]

殷鸿波 四川大学华西医院眼科[✱]

袁 进 中山大学中山眼科中心[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

曾庆延 武汉爱尔眼科医院^{✱✱}

张 红 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

张 慧 昆明医科大学第一附属医院眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

张丽颖 贵阳医学院附属医院眼科[✱]

赵 慧 上海交通大学附属新华医院眼科[✱]

赵 敏 重庆医科大学附属第一医院眼科[✱] (中华医学会眼科学分会角膜病学组委员)

赵普宁 海南省人民医院眼科^{✱✱}

赵少贞 天津医科大学眼科医院[✱]

钟敬祥 暨南大学附属第一医院眼科[✱]

钟兴武 中山大学中山眼科中心海南眼科医院[✱]

周文天 南昌大学附属眼科医院[✱]

朱 鸿 上海交通大学附属第一人民医院眼科[✱]

邹文进 广西医科大学第一附属医院眼科^{✱✱}

黄彩虹 厦门大学医学院 (非委员, 秘书)^{✱✱}

刘 洋 美国哈佛大学医学院 (非委员)

志谢 厦门大学干眼基金资助

声明 本文为专家意见, 为临床医疗服务提供指导, 不是在各种情况下都必须遵循的医疗标准, 也不是为个别特殊个人提供的保健措施; 本文内容与相关产品的生产和销售厂商无经济利益关系

参 考 文 献

- [1] Lemp MA, Baudouin C, Baum J, et al. The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007) [J]. Ocul Surf, 2007, 5(2): 75-92. DOI: 10.1016/s1542-0124(12)70081-2.
- [2] 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 干眼临床诊疗专家共识(2013 年)[J]. 中华眼科杂志, 2013, 49(1): 73-75. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2013.01.020.
- [3] Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, et al. TFOS DEWS II definition and classification report[J]. Ocul Surf, 2017, 15(3): 276-283. DOI: 10.1016/j.jtos.2017.05.008.
- [4] Tsubota K, Yokoi N, Shimazaki J, et al. New perspectives on dry eye definition and diagnosis: a consensus report by the Asia dry eye society[J]. Ocul Surf, 2017, 15(1): 65-76. DOI: 10.1016/j.jtos.2016.09.003.
- [5] 刘祖国, 林志荣. 重视干眼中眼表炎症的作用[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2012, 14(4): 193-196. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2012.04.001.
- [6] 梁凌毅, 柯洪敏, 刘祖国. 客观评价泪液渗透压检查在干眼

- 诊断与疗效评估中的临床意义[J]. 中华眼科杂志, 2014, 50(9): 650-654. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2014. 09. 003.
- [7] 张明昌, 边芳. 重视干眼的炎症反应研究及防治[J]. 中华眼科杂志, 2013, 49(1): 6-7. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2013. 01. 003.
- [8] Liu Z, Pflugfelder SC. Corneal surface regularity and the effect of artificial tears in aqueous tear deficiency[J]. *Ophthalmology*, 1999, 106(5): 939-943. DOI: 10. 1016/S0161-6420(99)00513-8.
- [9] 林祥, 刘昭麟, 吴洁丽, 等. 干眼感觉神经性疼痛的研究进展[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(2): 144-148. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2018. 02. 016.
- [10] Shimazaki J. Definition and diagnostic criteria of dry eye disease: historical overview and future directions[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2018, 59(14): 7-12. DOI: 10. 1167/iovs. 17-23475.
- [11] Lin H, Li W, Dong N, et al. Changes in corneal epithelial layer inflammatory cells in aqueous tear-deficient dry eye[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2010, 51(1): 122-128. DOI: 10. 1167/iovs. 09-3629.
- [12] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药交流协会眼科专业委员会眼表与泪液病学组. 我国睑板腺功能障碍诊断与治疗专家共识(2017 年)[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(9): 657-661. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2017. 09. 005.
- [13] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药交流协会眼科专业委员会眼表与泪液病学组. 我国蠕形螨睑缘炎诊断和治疗专家共识(2018 年)[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(7): 491-495. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2018. 07. 004.
- [14] Kojima T, Dogru M, Kawashima M, et al. Advances in the diagnosis and treatment of dry eye[J/OL]. *Prog Retin Eye Res*, 2020, 74: E1[2020-01-29]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1350946220300148>. [published online ahead of print January 29, 2020]. DOI: 10. 1016/j. preteyeres. 2020.100842.
- [15] Tang L, Wang X, Wu J, et al. Sleep deprivation induces dry eye through inhibition of PPAR α expression in corneal epithelium[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2018, 59(13): 5494-5508. DOI: 10. 1167/iovs. 18-24504.
- [16] Nakamura S. Approach to dry eye in video display terminal workers (Basic Science)[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2018, 59(14): 130-137. DOI: 10. 1167/iovs. 17-23762.
- [17] Gomes J, Azar DT, Baudouin C, et al. TFOS DEWS II iatrogenic report[J]. *Ocul Surf*, 2017, 15(3): 511-538. DOI: 10. 1016/j. jtos. 2017. 05. 004.
- [18] 刘祖国, 黄彩虹. 正确认识滴眼液中的防腐剂[J]. 中华眼科杂志, 2015, 51(9): 641-644. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0412-4081. 2015. 09. 001.
- [19] Yang Y, Huang C, Lin X, et al. 0.005% Preservative-free latanoprost induces dry eye-like ocular surface damage via promotion of inflammation in mice[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2018, 59(8): 3375-3384. DOI: 10. 1167/iovs. 18-24013.
- [20] Lin Z, Zhou Y, Wang Y, et al. Serine protease inhibitor A3K suppressed the formation of ocular surface squamous metaplasia in a mouse model of experimental dry eye[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2014, 55(9): 5813-5820. DOI: 10. 1167/iovs. 13-13546.
- [21] Wu Y, Bu J, Yang Y, et al. Therapeutic effect of MK2 inhibitor on experimental murine dry eye[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2017, 58(11): 4898-4907. DOI: 10. 1167/iovs. 17-22240.
- [22] 刘祖国. 关于干眼名词及分类的初步建议[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2004, 4(1): 4-5. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-2420. 2004. 01. 002.

· 时讯 ·

《眼科学临床实践指导》(第2版)等书出版

临床研究生及住院医师在刚接触临床工作的初级阶段,对临床中的实际工作缺少感性认识和理性认识,由赵桂秋教授主编、人民卫生出版社出版的《眼科学临床实践指导》(第2版)从临床实际应用出发,不仅论述了眼科学的基本理论、基本知识,还介绍了眼科常用的检查方法、临床诊断和鉴别诊断方法,突出诊断条理,旨在帮助眼科学青年医师及眼科学研究生尽快熟悉和掌握专业知识及临床基本技能,提高从业能力和素质,帮助临床研究生及住院医师快速适应从基础到临床的转变。

随着国内外医学研究水平的不断进步和提高,眼科病理学的发展亦是突飞猛进。由赵桂秋教授和孙为荣教授主编、人民卫生出版社出版的《眼科病理学》(第2版)全书共分14章,约70万字,典型的组织病理学彩图1 000余幅。本书的最大特色是在国内外眼科学及眼科病理学发展的基础上,荟萃了当代我国在眼科学、眼科病理学领域及其他相关学科研究的新内容、新成果、新观点,力求全面、系统、深入地介绍眼科常见病和多发病的临床及病理学改变。

由赵桂秋教授、林锦镛教授、林红教授主编,人民卫生出版社出版的《眼科病理学图谱》分10章,图片1 800幅。先分别概述各种病变特点,以病理学形态图为主,辅以必要的特殊染色图、外观图、影像图等,方便眼科医师、全科病理医师在探讨眼病病因、评估临床诊断、检验治疗效果、进行研究时参考。

上述图书购买方式:(1)通过人民卫生出版社销售部购买;(2)通过天猫旗舰店 rmws.tmall.com 购买;(3)通过人卫智慧服务商城 www.pmphmall.com 购买;(4)全国各大新华书店、京东网、当当网、亚马逊网均可购买。

(赵桂秋)