

中国 Fuchs 葡萄膜炎综合征临床诊疗专家共识(2022 年)

中华医学会眼科学分会眼免疫学组 中国医师协会眼科医师分会葡萄膜炎与免疫学组

通信作者:杨培增,重庆医科大学附属第一医院眼科,重庆 400016, Email: peizengycmu@126.com; 吴欣怡,山东大学齐鲁医院眼科,济南 250012, Email: xywu8868@163.com

【摘要】 Fuchs 葡萄膜炎综合征是一种主要累及单眼的慢性非肉芽肿性前葡萄膜炎,被认为是较易被漏诊和误诊的葡萄膜炎类型之一。其病因尚不完全清楚,可能为多种致病因素所致。该病的误诊可能导致过度治疗,并加速并发性白内障和继发性青光眼的发生和发展。为此,中华医学会眼科学分会眼免疫学组、中国医师协会眼科医师分会及其葡萄膜炎与免疫学组组织本专业领域专家,在深入细致的调研和文献资料总结的基础上结合临床经验,对该病的诊疗形成共识性意见,以期为临床开展工作提供指导和参考。

【关键词】 葡萄膜炎,前; 虹膜睫状体炎; 诊疗准则(主题); 多数赞同

Chinese expert consensus on the clinical diagnosis and treatment of Fuchs uveitis syndrome

Ocular Immunology Group of Ophthalmology Society of Chinese Medical Association, Uveitis and Ocular Immunology Group of Chinese Ophthalmologist Association

Corresponding author: Yang Peizeng, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China, Email: peizengycmu@126.com; Wu Xinyi, Department of Ophthalmology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China

【Abstract】 Fuchs uveitis syndrome is a chronic, non-granulomatous, and unilateral anterior uveitis. It is one of the most under-diagnosed or misdiagnosed uveitis entities. A number of factors are involved in its etiology, which has not been completely understood. Misdiagnosis of this disease may result in over-treatment and facilitate the development of complicated cataract and secondary glaucoma. An extensive investigation and literature review on this disease have been performed by the experts in the Ocular Immunology Group of Ophthalmology Society of Chinese Medical Association and the Uveitis and Ocular Immunology Group of Chinese Ophthalmologist Association. Consensus opinions on Fuchs uveitis syndrome have been developed in an attempt to provide general guidance and reference in the diagnosis and treatment of this disease.

【Key words】 Uveitis, anterior; Iridocyclitis; Practice guidelines as topic; Consensus

Fuchs 葡萄膜炎综合征又称 Fuchs 虹膜异色性虹膜睫状体炎,是一种主要累及单眼的慢性非肉芽肿性前葡萄膜炎,其病因尚不完全清楚,可能为多种致病因素所致^[1-2]。1906 年, Fuchs 首次报道 38 例患者^[3],此后有关该病的报道日渐增多。Fuchs 葡

萄膜炎综合征发病隐匿,症状轻微,男女比例相等,多见于 20~50 岁的成年人,在我国葡萄膜炎患者中占 5.7%~7.0%。典型特征为轻度的前房炎性反应[特征性角膜后沉着物(keratic precipitates, KP)和(或)轻度的前房闪光和前房炎症细胞]、弥漫性虹

DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20220124-00030

收稿日期 2022-01-24 本文编辑 黄翊彬

引用本文:中华医学会眼科学分会眼免疫学组,中国医师协会眼科医师分会葡萄膜炎与免疫学组.中国 Fuchs 葡萄膜炎综合征临床诊疗专家共识(2022 年)[J]. 中华眼科杂志, 2022, 58(7): 500-505. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20220124-00030.



膜脱色素和无虹膜后粘连^[4]。

Fuchs 葡萄膜炎综合征被认为是较易被漏诊和误诊的葡萄膜炎类型之一^[5-7]。造成漏诊和误诊的主要原因:(1)该病发病隐匿,通常表现为无症状轻度炎症反应,在临床易被忽视;(2)部分临床医师对该病缺乏全面认识,尤其对其临床特征缺乏足够认识;(3)由于国人虹膜色素浓集,对于轻微的虹膜脱色素常缺乏确切的判断方法,易被忽视,导致不少患者被误诊为其他类型葡萄膜炎。该病的误诊可能导致过度治疗,并加速并发性白内障和继发性青光眼的发生和发展,因此正确诊断尤为重要^[8-9]。为此,中华医学会眼科学分会眼免疫学组、中国医师协会眼科医师分会及其葡萄膜炎与免疫学组组织本专业领域专家,对该病进行了深入细致的调研和文献资料总结,并结合临床经验,经过充分讨论形成共识性意见,以期为临床医师开展临床工作提供指导和参考。

一、症状

通常表现为“安静的白眼”,即无明显眼痛、眼红、畏光、流泪等症状。在首次发病时,仅少数患者可出现这些症状;不少患者有视物模糊或轻度视力下降,仅在发生并发性白内障或继发性青光眼时,患者始有明显的视力下降。在发生玻璃体混浊时,患者有眼前黑影、雾视等症状。

二、临床体征

Fuchs 葡萄膜炎综合征是一种隐匿、低活动性非肉芽肿性炎症反应,一般不伴有全身病变。多个国家的研究显示,不同种族 Fuchs 葡萄膜炎综合征患者的临床特征有很大不同。现对中国 Fuchs 葡萄膜炎综合征患者的临床体征总结如下。

1. 多为单眼受累。最新研究结果显示,约 10% 患者为双眼受累^[10]。

2. 轻度前房炎症反应:(1)特征性 KP 通常表现

为星形、中等大小,弥漫性分布于整个角膜后壁;部分患者 KP 可存在数月甚至数年,部分患者也可自发消退;KP 的存在一般不影响视力,使用糖皮质激素滴眼剂不一定能使所有 KP 完全消退。(2)轻度前房闪光,多数患者无炎症细胞,也可间断出现少量前房炎症细胞。由于前房中炎症细胞持续时间长短不一,导致临床统计前房炎症细胞阳性率大不相同。

3. 虹膜改变:(1)弥漫性虹膜脱色素以及虹膜前表面层、色素上皮层和基质萎缩是该病的典型表现。全部患者均存在不同程度虹膜脱色素,且呈弥漫且均匀一致状态,这是区别该病与其他类型葡萄膜炎的重要体征之一^[10]。杨培增团队创建了用裂隙灯显微镜窄光带评估虹膜脱色素的方法,将弥漫性虹膜脱色素分为 4 级(图 1)^[11]。明显的虹膜脱色素可呈虫蚀样外观。(2)虹膜异色是白色人种患者的常见改变,表现为“金银眼”,即双眼虹膜颜色不同。但是,由于中国患者虹膜色素浓集,色素脱失很难达到引起虹膜异色的程度,故仅少数患者细致对比双眼,可发现轻微虹膜异色^[11-12]。(3)虹膜肿胀表现为海绵状外观,临床较为少见。(4)虹膜结节表现为 Koeppe 结节或 Busacca 结节。Koeppe 结节较为常见,为单个或多个,偶尔可呈项圈样改变;此种结节松软,呈绒毛状外观,可持续存在相当长时间。Busacca 结节也可出现,常散在分布于虹膜前表面,呈绒毛状外观,与肉芽肿性葡萄膜炎的西米状或胶冻状结节形成鲜明对比^[11]。

4. 无虹膜后粘连:一般不发生虹膜后粘连。在继发青光眼或白内障摘除人工晶状体植入术后偶尔可出现虹膜后粘连,而未手术患者出现虹膜后粘连即可排除该病。

5. 玻璃体混浊:大部分患者前部玻璃体内可有少量细胞和轻度玻璃体混浊,部分患者可有明显的

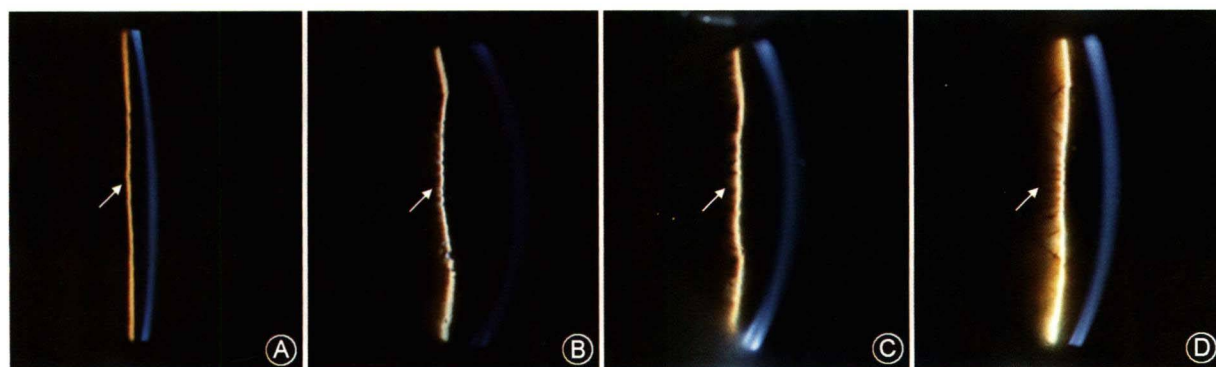


图 1 根据裂隙灯显微镜窄光带附近的透光带(箭头)对 Fuchs 葡萄膜炎综合征的弥漫性虹膜脱色素进行分级 A 示 0 级,为无虹膜脱色素;B 示 I 级,为轻度虹膜脱色素;C 示 II 级,为明显虹膜脱色素;D 示 III 级,为显著虹膜脱色素

玻璃体混浊。

6. 少数患者可有全葡萄膜炎表现, 还可出现周边脉络膜视网膜病变^[4], 但炎性反应一般较轻。

7. 其他: 瞳孔轻度散大或不规则, 对光反应减弱或近反射减弱, 房角异常。在欧美国家的研究报道中, 来源于房角细小血管的线状出血(Amsler征: 前房穿刺后, 在穿刺的对侧发生特征性线状出血, 沉积于下方房角)被认为是诊断Fuchs葡萄膜炎综合征的重要指标之一, 在中国Fuchs葡萄膜炎综合征患者中, 此体征偶见于超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术中。

三、并发症

1. 并发性白内障是该病最常见并发症, 早期往往表现为晶状体后囊膜下混浊, 后期则为晶状体全混浊。白内障通常是视力下降和视物模糊的主要原因, 病程越长越易出现, 不少患者因并发性白内障所致视力下降就诊。

2. 继发性青光眼是该病常见并发症。国外研究结果显示其发生率为6.3%~59.0%, 在中国Fuchs葡萄膜炎综合征患者中占14%^[4]。眼压多为轻度至中度升高, 通常在22~35 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)。值得注意的是, 部分Fuchs葡萄膜炎综合征患者的青光眼与长期使用糖皮质激素有关。该病KP和前房闪光长期存在, 不少患者长期点用糖皮质激素滴眼剂, 甚至反复接受糖皮质激素结膜下注射或全身应用, 因而易发生糖皮质激素性青光眼。

3. 角膜内皮损伤: 眼压持续升高患者的角膜内皮可能受到损伤, 极少情况下引起大泡性角膜病变。

四、诊断

Fuchs葡萄膜炎综合征的诊断是临床诊断, 即根据典型的临床表现即可做出正确诊断, 无需进行实验室检查, 更无需进行房水检测。尽管该病被认为与病毒感染有关^[13], 但进行房水病毒抗体或核酸检测对诊断无帮助。

由于不同人种Fuchs葡萄膜炎综合征的临床表现存在较大差异, 故目前国内外尚无统一的诊断标准。

1. Kimura等^[14]提出的经典三联征, 即虹膜异色、虹膜睫状体炎和白内障。此诊断标准提出时间较早, 且参数比较笼统, 目前已基本不再使用。

2. 荷兰Lahey等^[5]提出的诊断标准曾为国际诊断Fuchs葡萄膜炎综合征最常用的标准。包括4个

主要临床体征, 即缺乏急性炎症反应体征、特征性KP和(或)少量前房炎症细胞、轻度前房闪光、弥漫性虹膜实质萎缩和无虹膜后粘连; 7个相关体征, 即单眼受累、虹膜异色、虹膜后色素上皮萎缩、晶状体后囊膜下混浊、眼压升高、玻璃体混浊、脉络膜视网膜病变。值得注意的是, 确定诊断需要包括所有的主要临床体征和至少2个相关体征^[5]。由于部分患者临床表现轻微或缺如, 不能同时满足存在至少2个相关体征, 因而用该标准进行诊断可能导致漏诊和误诊, 尤其对于虹膜色素浓集的黄色人种患者, 具有较大的局限性。

3. 国际葡萄膜炎命名标准工作组(Standardization of Uveitis Nomenclature, SUN)提出的分类标准严格而言不是诊断标准, 其强调Fuchs葡萄膜炎综合征为伴有或不伴有玻璃体炎的单眼前葡萄膜炎, 并以虹膜异色或单眼弥漫性虹膜萎缩和星状KP为特征^[15]。该标准强调诊断的特异性, 即适用于排除非Fuchs葡萄膜炎综合征。

4. 杨培增团队的中国Fuchs葡萄膜炎综合征诊断标准将虹膜脱色素视为Fuchs葡萄膜炎综合征诊断最重要体征, 采用弥漫性虹膜脱色素的分级方法^[10]。该诊断标准包括3个必备体征(弥漫性虹膜脱色素、无虹膜后粘连和轻度前房炎性反应)和5个相关临床表现(多为单眼受累、白内障、玻璃体混浊、无急性症状、特征性虹膜结节)。满足所有必备体征即可诊断, 相关临床表现对诊断有一定支持作用。该标准适用于虹膜色素浓集人群(黄色和黑色人种), 相较于Lahey等^[5]的诊断标准和SUN的分类标准^[15], 具有相似的特异性, 但诊断的敏感性明显提高^[10]。

五、鉴别诊断

Fuchs葡萄膜炎综合征应与能够引起虹膜脱色素、眼压升高和玻璃体混浊等的疾病相鉴别。

1. Fuchs葡萄膜炎综合征多为隐匿发病, 患者一般无明显眼红、眼痛、畏光、流泪等症状, 不同于具有急性炎症反应症状的多种类型前葡萄膜炎。

2. Fuchs葡萄膜炎综合征的特征性KP为弥漫性分布的中等大小的星形KP, 不同于特发性慢性前葡萄膜炎、幼年型慢性关节炎伴发葡萄膜炎或其他类型葡萄膜炎的下方呈三角形分布的尘状或羊脂状KP, 也不同于病毒性前葡萄膜炎的带有色素外观的羊脂状KP。眼内淋巴瘤所致的伪装综合征偶尔可出现中等大小或絮状KP, 对于年龄较大患者, 应注意进行细致的眼底检查, 必要时应进行相

关辅助检查,以排除相关疾病。

3. Fuchs 葡萄膜炎综合征均有弥漫性虹膜脱色素,其特征为均匀一致脱色素,不同于病毒性前葡萄膜炎的片状、扇形或不规则虹膜脱色素,也不同于青光眼睫状体炎综合征和部分特发性慢性前葡萄膜炎的不均匀虹膜脱色素。

4. Fuchs 葡萄膜炎综合征无虹膜后粘连。特发性慢性前葡萄膜炎、幼年型慢性关节炎伴发葡萄膜炎、病毒性前葡萄膜炎等绝大多数葡萄膜炎均易引起虹膜后粘连,且这些葡萄膜炎对糖皮质激素、睫状肌麻痹剂或免疫抑制剂多具有良好反应。

5. Fuchs 葡萄膜炎综合征眼压多为轻度至中度升高,通常在 22~35 mmHg。青光眼睫状体炎综合征可表现为轻度或重度眼压升高,多不伴有明显的虹膜睫状体炎症状和体征,且点用糖皮质激素滴眼剂治疗有效。

六、治疗

Fuchs 葡萄膜炎综合征患者的视力预后通常较好,主要取决于白内障摘除手术效果和继发性青光眼是否得到有效控制。建议每间隔 3~4 个月进行 1 次随访,以尽早发现白内障和青光眼等并发症。有眼红、眼痛、眼压急剧升高、视力显著下降等症状时,应立即就诊。

1. 前葡萄膜炎:Fuchs 葡萄膜炎综合征与其他类型的前葡萄膜炎有明显不同,一般无需治疗,但需要定期随访观察。前房炎症细胞较多时可给予糖皮质激素滴眼剂点眼,时间通常为 1~2 周。无需结膜下注射糖皮质激素,更无需全身给予糖皮质激素和免疫抑制剂。长期点用、结膜下注射或全身使用糖皮质激素可能导致激素性青光眼,也可加重或促进白内障形成。尽管研究结果显示该病与病毒感染有关,但到目前为止,尚无充分证据表明抗病毒药物对 Fuchs 葡萄膜炎综合征有治疗作用。

2. 继发性白内障:影响视力且患者有手术要求时可考虑行超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术。患者对该手术通常具有较好的耐受性,多数患者可恢复较好视力。手术前后可给予糖皮质激素、非甾体类抗炎药点眼,以减轻术后前房炎性反应。

3. 继发性青光眼:大部分患者使用降眼压药物可使眼压得到良好控制,但应避免使用前列腺素衍生物类降眼压药物。眼压不能控制时,可根据患者具体情况行相应的抗青光眼手术。

4. 玻璃体混浊:一般而言,玻璃体混浊无需治疗。对于玻璃体混浊较重者,可尝试给予小剂量糖

皮质激素口服,治疗时间一般不超过 1 个月;对于顽固性的严重玻璃体混浊且影响视力者,可考虑行玻璃体切除术,以清除混浊的玻璃体。

七、小结

Fuchs 葡萄膜炎综合征是较易被漏诊和误诊的葡萄膜炎类型之一,典型临床表现为轻度的前房炎性反应、弥漫性虹膜脱色素和无虹膜后粘连,其诊断主要依据临床特征。裂隙灯显微镜检查对 Fuchs 葡萄膜炎综合征的诊断和鉴别诊断至关重要。由于国人虹膜色素浓集,轻微的虹膜脱色素可能被忽略,可根据裂隙灯显微镜窄光带附近的透光带异常,判断虹膜脱色素的程度。Fuchs 葡萄膜炎综合征需要与能够引起虹膜脱色素、眼压升高和玻璃体混浊等的疾病相鉴别。轻度的前房炎性反应通常无需或仅需短期使用糖皮质激素滴眼剂点眼;继发性白内障影响视力时可行超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术;多数情况下继发性青光眼可使用降眼压药物治疗,少数患者可能需要行抗青光眼手术。一般而言,患者的视力预后良好。

形成共识意见的专家组成员:

中华医学会眼科学分会眼免疫学组

杨培增 重庆医科大学附属第一医院眼科(名誉组长,执笔)

吴欣怡 山东大学齐鲁医院眼科(组长)

张美芬 中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院眼科(副组长)

杨 柳 北京大学第一医院眼科(副组长)

彭晓燕 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(副组长)

杜利平 重庆医科大学附属第一医院眼科(现在郑州大学第一附属医院眼科)(副组长)
(以下委员按姓氏拼音排序)

蔡 莉 解放军空军军医大学西京医院眼科(现在深圳大学总医院眼科)

陈 玲 复旦大学附属耳鼻喉科医院眼科

杜立群 山东大学齐鲁医院眼科(兼秘书)

方石峰 大连医科大学附属第一医院眼科(现在大连市第三人民医院眼科)

冯 蕾 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

高 玲 中南大学湘雅二医院眼科

郝 原 解放军陆军军医大学西南医院眼科(现在山西医科大学转化医学研究中心)

胡 磊 山东第一医科大学第二附属医院眼科

李 旌 上海交通大学医学院附属新华医院眼科

- 李 轩 天津市眼科医院
- 李元彬 烟台毓璜顶医院眼科
- 梁 丹 中山大学中山眼科中心
- 柳 林 上海交通大学医学院附属仁济医院眼科
- 柳小丽 吉林大学第二医院眼科诊疗中心
- 陆培荣 苏州大学附属第一医院眼科
- 梅海峰 武汉大学人民医院眼科
- 聂振海 徐州医科大学附属医院眼科
- 宁 宏 中国医科大学第四附属医院眼科(现在中国医科大学附属第一医院眼科)
- 师燕芸 山西省眼科医院
- 孙 敏 解放军陆军特色医学中心(大坪医院)眼科
- 陶 勇 首都医科大学附属北京朝阳医院眼科
- 陶黎明 安徽医科大学第二附属医院眼科
- 万光明 郑州大学第一附属医院眼科
- 王 红 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 王毓琴 温州医科大学附属眼视光医院
- 魏 来 中山大学中山眼科中心
- 吴护平 厦门大学附属厦门眼科中心
- 解孝锋 山东中医药大学附属眼科医院
- 许惠卓 中南大学湘雅医院眼科
- 由彩云 天津医科大学总医院眼科
- 张东蕾 辽宁何氏医学院
- 张铭连 河北省眼科医院
- 张晓敏 天津医科大学眼科医院
- 钟 晖 深圳市儿童医院眼科
- 周慧芳 上海交通大学医学院附属第九人民医院眼科
- 庄文娟 宁夏医科大学总医院眼科(现在宁夏回族自治区人民医院眼科医院)
- 张婉芸 重庆医科大学附属第一医院眼科(非委员,整理资料)
- 中国医师协会眼科医师分会葡萄膜炎与免疫学组
- 杨培增 重庆医科大学附属第一医院眼科(组长)
- 叶俊杰 中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院眼科(副组长)
- 杨 柳 北京大学第一医院眼科(副组长)
- 吴欣怡 山东大学齐鲁医院眼科(副组长)
- 陶 勇 首都医科大学附属北京朝阳医院眼科(副组长)
- 杜利平 重庆医科大学附属第一医院眼科(现在郑州大学第一附属医院眼科)(副组长兼秘书)
- (以下委员按姓氏拼音排序)
- 蔡 莉 解放军空军军医大学西京医院眼科(现在深圳大学总医院眼科)
- 陈 玲 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
- 陈 璇 济南市第二人民医院眼科
- 迟 玮 中山大学中山眼科中心
- 褚利群 首都医科大学附属北京世纪坛医院眼科(现在中国中医科学院西苑医院眼科)
- 董洪涛 郑州大学第一附属医院眼科
- 窦国睿 解放军空军军医大学西京医院眼科
- 方 静 重庆医科大学附属儿童医院眼科
- 冯 蕾 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心
- 高 玲 中南大学湘雅二医院眼科
- 郝 原 解放军陆军军医大学西南医院眼科(现在山西医科大学转化医学研究中心)
- 蒋正轩 安徽医科大学第二附属医院眼科
- 金 鑫 解放军总医院眼科医学部
- 李 旌 上海交通大学医学院附属新华医院眼科
- 李 轩 天津市眼科医院
- 李慧丽 重庆市中医院眼科
- 林 静 青岛大学附属医院眼科
- 柳小丽 吉林大学第二医院眼科诊疗中心
- 卢 弘 首都医科大学附属北京朝阳医院眼科
- 陆晓和 南方医科大学附属珠江医院眼科
- 罗小玲 深圳市人民医院眼科
- 梅海峰 武汉大学人民医院眼科
- 孟倩丽 广东省人民医院眼科
- 宁 宏 中国医科大学第四附属医院眼科(现在中国医科大学附属第一医院眼科)
- 譙雁彬 重庆市人民医院眼科
- 师燕芸 山西省眼科医院
- 孙 敏 解放军陆军特色医学中心(大坪医院)眼科
- 王 红 首都医科大学附属北京同仁医院北京同仁眼科中心
- 王毓琴 温州医科大学附属眼视光医院
- 魏 来 中山大学中山眼科中心
- 吴护平 厦门大学附属厦门眼科中心
- 解孝锋 山东中医药大学附属眼科医院
- 邢 琳 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院
- 许惠卓 中南大学湘雅医院眼科
- 由彩云 天津医科大学总医院眼科
- 张 锐 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科
- 张贵华 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心
- 张铭连 河北省眼科医院
- 张晓敏 天津医科大学眼科医院
- 赵 军 深圳市眼科医院(现在深圳市人民医院眼科)
- 赵洪礼 辽宁何氏医学院
- 赵长霖 解放军东部战区总医院眼科

郑曰忠 天津市眼科医院

钟 晖 深圳市儿童医院眼科

朱雪菲 苏州大学附属第一医院眼科

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] Kreps EO, Derveaux T, De Keyser F, et al. Fuchs' uveitis syndrome: no longer a syndrome? [J]. Ocul Immunol Inflamm, 2016, 24(3): 348-357. DOI: 10.3109/09273948.2015.1005239.
- [2] Abaño JM, Galvante PR, Siopongco P, et al. Review of epidemiology of uveitis in Asia: pattern of uveitis in a tertiary hospital in the Philippines[J]. Ocul Immunol Inflamm, 2017, 25(sup1): S75-S80. DOI: 10.1080/09273948.2017.1335755.
- [3] Fuchs E. Ueber komplikationen der heterochromie[J]. Z Augenheilkd, 1906, 15: 191-212.
- [4] Yang P, Fang W, Jin H, et al. Clinical features of Chinese patients with Fuchs' syndrome[J]. Ophthalmology, 2006, 113(3): 473-480. DOI: 10.1016/j.ophtha.2005.10.028.
- [5] La Hey E, Baarsma GS, De Vries J, et al. Clinical analysis of Fuchs' heterochromic cyclitis[J]. Doc Ophthalmol, 1991, 78(3-4): 225-235. DOI: 10.1007/BF00165685.
- [6] Fearnley IR, Rosenthal AR. Fuchs' heterochromic iridocyclitis revisited[J]. Acta Ophthalmol Scand, 1995, 73(2): 166-170. DOI: 10.1111/j. 1600-0420.1995.tb00661.x.
- [7] Sun Y, Ji Y. A literature review on Fuchs uveitis syndrome: an update[J]. Surv Ophthalmol, 2020, 65(2): 133-143. DOI: 10.1016/j.survophthal.2019.10.003.
- [8] Tugal-Tutkun I, Güney-Tefekli E, Kamaci-Duman F, et al. A cross-sectional and longitudinal study of Fuchs uveitis syndrome in Turkish patients[J]. Am J Ophthalmol, 2009, 148(4): 510-515. e1. DOI: 10.1016/j.ajo.2009.04.007.
- [9] La Hey E, de Vries J, Langerhorst CT, et al. Treatment and prognosis of secondary glaucoma in Fuchs' heterochromic iridocyclitis[J]. Am J Ophthalmol, 1993, 116(3): 327-340. DOI: 10.1016/s0002-9394(14)71350-9.
- [10] Yang P, Zhang W, Chen Z, et al. Development of revised diagnostic criteria for Fuchs' uveitis syndrome in a Chinese population[J]. Br J Ophthalmol, 2021, bjophthalmol-2021-319343. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2021-319343.
- [11] Yang P. Atlas of uveitis: diagnosis and treatment[M]. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2021: 956.
- [12] Zhang W, Chen Z, Zhang H, et al. Detection of Fuchs' uveitis syndrome from slit-lamp images using deep convolutional neural networks in a Chinese population[J]. Front Cell Dev Biol, 2021, 9: 684522. DOI: 10.3389/fcell.2021.684522.
- [13] Quentin CD, Reiber H. Fuchs heterochromic cyclitis: rubella virus antibodies and genome in aqueous humor [J]. Am J Ophthalmol, 2004, 138(1): 46-54. DOI: 10.1016/j.ajo.2004.02.055.
- [14] Kimura SJ, Hogan MJ, Thygeson P. Fuchs' syndrome of heterochromic cyclitis[J]. AMA Arch Ophthalmol, 1955, 54(2): 179-186. DOI: 10.1001/archophth. 1955.00930020181003.
- [15] Standardization of Uveitis Nomenclature Working Group. Classification criteria for Fuchs uveitis syndrome[J]. Am J Ophthalmol. 2021, 228: 262-267. DOI: 10.1016/j.ajo. 2021.03.052.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中华眼科杂志》征订启事

《中华眼科杂志》2022 年为月刊,全年 12 期,出版日为每月 11 日,定价 30 元/册,全年 360 元。

• 微信订阅:

关注微信公众号“菁医汇”(微信号“cmayouth”)

点击底部菜单:“商城”进入菁医汇商城订阅

扫描右侧二维码

直接进入菁医汇商城《中华眼科杂志》订阅页面

• 中华医学网订阅:登录中华医学网 <http://www.medline.org.cn>, 首页右上角导航栏“商城”

• 邮局订阅:邮发代号 2-60



菁医汇微信
公众号



订阅页面

本刊编辑部