

脉络膜转移癌的荧光素和吲哚菁绿血管造影的影像分析

胡 笏,熊 蕾,郑玉萍,姚 静,刘倩影,廖丁莹,刘子瑶,姚 亮

基金项目:国家自然科学基金资助(No. 81273605)

作者单位:(710004)中国陕西省西安市,西安交通大学第二附属医院眼科

作者简介:胡笏,毕业于西安交通大学医学院,医学硕士,住院医师,研究方向:眼底病。

通讯作者:郑玉萍,医学博士,主任医师,研究方向:糖尿病性视网膜病变、眼底血管和神经病变、眼底变性类疾病。zheng-tei@163.com

收稿日期:2016-11-09 修回日期:2017-02-04

FFA and ICGA imaging analysis of choroidal metastatic carcinoma

Jia Hu, Lei Xiong, Yu-Ping Zheng, Jing Yao, Qian-Ying Liu, Ding-Ying Liao, Zi-Yao Liu, Liang Yao

Foundation item: National Natural Science Foundation of China (No. 81273605)

Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiao Tong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Yu - Ping Zheng. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiao Tong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China. zheng-tei@163.com

Received:2016-11-09 Accepted:2017-02-04

Abstract

• **AIM:** To compare the imaging features of fundus fluorescein angiography (FFA) and indocyanine green angiography (ICGA) in choroidal metastases, and to provide the basis for the accurate diagnosis of choroidal metastases.

• **METHODS:** Six patients (8 eyes) with definite primary malignant tumor lesion were diagnosed, and fundus photographs were taken after mydriasis. FFA and ICGA were simultaneously contrasted with Heidelberg fundus angiography to compare the similarities and differences between the two imaging examinations.

• **RESULTS:** FFA showed a low fluorescence at the early stage, a needle-like or spot-like fluorescence at the middle stage and a strong fluorescence band at the late stage, and a weak fluorescence at the edge of the lesion in some cases. The ICGA showed a low fluorescence. There was no significant change in intensity, only 1 case in the reverse phase of the central and focal lesions around the strong fluorescence.

• **CONCLUSION:** FFA and ICGA for choroidal metastases have a more characteristic performance, both helpful for the diagnosis of choroidal metastases.

• **KEYWORDS:** choroidal metastases; fundus fluorescein angiography; indocyanine green angiography

Citation: Hu J, Xiong L, Zheng YP, et al. FFA and ICGA imaging analysis of choroidal metastatic carcinoma. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017;17(3):529-531

摘要

目的:比较脉络膜转移癌的荧光素眼底血管造影(FFA)及吲哚菁绿血管造影(ICGA)的影像特点,为该疾病的准确诊断提供依据。

方法:经临床诊断,有明确原发恶性肿瘤病灶的患者6例8眼,散瞳后行眼底照相,用海德堡眼底血管造影仪行FFA及ICGA同步造影,比较两种影像学检查的异同。

结果:FFA早期显示瘤体为低荧光,中期呈现针尖样或斑点样荧光,晚期表现为斑驳样强荧光,部分病例病灶边缘呈强荧光环带;ICGA显示的病灶表现为低荧光,整个造影过程中荧光强弱无明显变化,仅有1例病例在反转期出现中央及病灶周围的点状强荧光。

结论:FFA和ICGA对于脉络膜转移癌有较为特征性的表现,二者结合有助于脉络膜转移癌的诊断。

关键词:脉络膜转移癌;荧光素血管造影;吲哚菁绿血管造影

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.3.36

引用:胡笏,熊蕾,郑玉萍,等.脉络膜转移癌的荧光素和吲哚菁绿血管造影的影像分析.国际眼科杂志2017;17(3):529-531

0 引言

脉络膜转移癌是继发于全身其他部位恶性肿瘤在脉络膜的转移病灶。该病发病率相对较低,且首先出现眼部症状而就诊的患者,容易和脉络膜其它的占位性病变相混淆,从而导致漏诊或误诊。荧光素眼底血管造影(fundus fluorescein angiography, FFA)和吲哚菁绿血管造影(indocyanine angiography, ICGA)作为眼底检查的重要手段,可为该病的确诊提供有力的依据。现对我院2012-01/2016-05确诊的6例脉络膜转移癌患者的FFA和ICGA影像特征进行分析,结果如下。

1 对象和方法

1.1 对象 我们统计了2012-01/2016-05在西安交通大学第二附属医院经临床诊断并有明确原发病灶的脉络膜转移癌患者共6例8眼,年龄32~71(平均年龄56)岁,其中女4例5眼,男2例3眼。其中有4例为单眼发病(右眼3例,左眼1例),2例为双眼发病。6例中有4例都是以眼部为首发症状而就诊的。6例患者的原发病灶部位包括4例乳腺癌和2例肺癌。受累眼视力:2眼小于0.05,4眼视力在0.05~0.3之间,2眼视力达0.3以上。**1.2 方法** 患者6例均双眼充分散瞳,拍摄眼底彩照;行荧光素钠过敏试验,6例患者均为阴性反应。行眼底荧光

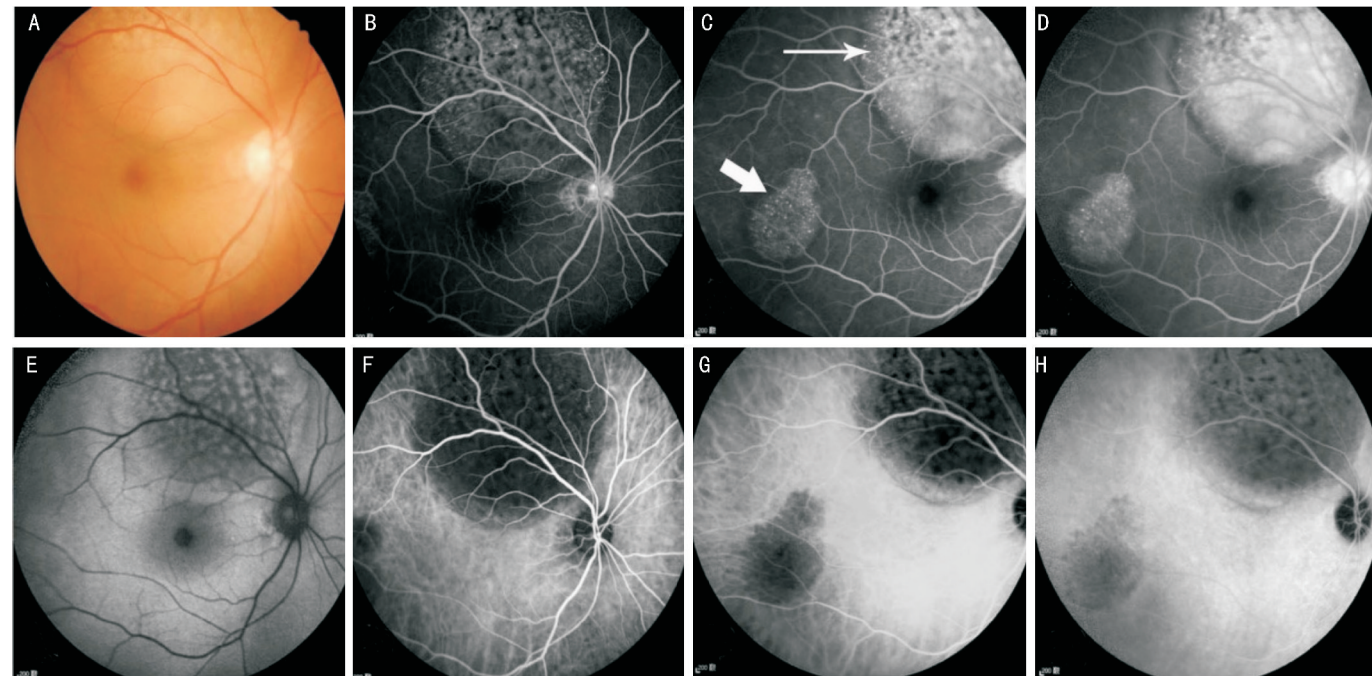


图1 脉络膜转移瘤眼底表现 A:右眼脉络膜转移瘤眼底彩照,可见病灶位于视盘与黄斑之间;B:FFA早期瘤体部位点状低荧光;C:FFA中期可见病灶区荧光不均匀增强;D:FFA晚期瘤体处斑驳状强荧光;E:眼底自发荧光影像;F:ICGA早期瘤体无荧光;G:ICGA中期瘤体边缘逐渐清晰,瘤体部位仍为低荧光;H:ICGA晚期瘤体仍为低荧光。

造影检查。先拍摄双眼无赤光眼底图像,然后选择 FFA 与 ICGA 同步进行模式,将 200g/L 荧光素钠 3mL 及吲哚菁绿 5mL(25mg)混合液通过肘前静脉快速推注入体内并开始计时。采集各期 FFA 和 ICGA 同步影像并储存于 DVD 光盘中,行图像分析。

2 结果

2.1 眼底彩照 患者 7 眼为孤立性病灶,1 眼为多灶性生长。7 个孤立性病灶的病例中,有 2 眼的病灶位于赤道部以外,2 眼病灶位于上下血管弓附近,另有 3 眼的病灶位于黄斑区。多灶型病例累及整个后极部。瘤体隆起程度不一,大小不等,病灶边界不清。瘤体表面呈现浅黄色或灰黄色,其中部分病灶表面显示出棕黄色斑片状的色素沉着(图 1A)。

2.2 FFA 影像 动脉前期:瘤体呈现低荧光,之后瘤体表面的视网膜血管充盈,动脉期至动静脉期,显示出隆起的瘤体表面迂曲的视网膜血管以及毛细血管的扩张及微血管瘤。瘤体病灶处在静脉期逐渐出现点状及斑片状高荧光,逐渐增强、融合,到晚期病灶区表现为斑驳状强荧光。这种荧光从无到有,并逐渐加强的现象是所有患眼的共同特征性表现,但荧光增强的位置在不同病例中略有不同,大部分病例表现为瘤体病灶处均匀的点状荧光增强并融合(图 1B~D),但有 2 例患者表现为病灶边缘荧光逐渐出现并增强(图 2B~D);图 1 显示的患者为多灶性病变,两处病变的荧光变化方式一样,但荧光强度不同,这提示瘤体处的高荧光原因有两个:(1)瘤体本身没有血管渗漏,但瘤体隆起,向上顶压视网膜色素上皮导致视网膜色素上皮细胞的变薄或萎缩,此处的高荧光为视网膜色素上皮无法遮挡背景荧光而出现的窗样缺损(图 1 箭头所示)。当瘤体组织自身有血管成分时,因为 FFA 分子小,可以从脉络膜血管渗漏,故可以在病灶处观察到高于背景荧光的融合性强荧光(图 1 箭标所示)。

2.3 ICGA 影像 所有患眼的病灶在 ICGA 中均表现为低

荧光,而且在整个造影过程中荧光强弱无明显变化,仅有 1 例病例在反转期出现中央及病灶周围的点状强荧光。

2.4 FFA 和 ICGA 影像比较 FFA 的影像特点是荧光从无到有,再到逐渐增强。ICGA 的影像特点是病灶在各期均为低荧光,仅有 1 例病例在反转期出现中央及病灶周围的点状强荧光。FFA 还可以显示出转移瘤体表面视网膜血管的走行及异常的视网膜血管,如毛细血管扩张或微血管瘤等。

3 讨论

眼内转移癌发病率相对较低,仅占恶性转移肿瘤患者的 1/150000~1/130000,属眼科较罕见的疾病,这主要是由于眼动脉自颈内动脉呈直角分支,从而使肿瘤细胞不易进入眼动脉。而脉络膜血管丰富且血流缓慢,这使其成为了恶性肿瘤眼部转移最常见的部位^[1]。根据近年来的报道统计:脉络膜转移癌的原发病中最常见的是乳腺癌(40%~53%)^[2],其次是肺癌(20%~29%)^[3-4]。本文报道的 6 例患者中有 4 例为乳腺癌,2 例为肺癌,与文献报道的比例相类似。脉络膜转移癌好发于黄斑区的原因主要由于睫状后短动脉由此处进入脉络膜,致使黄斑区血流量大^[3],本文报道的 8 眼中就有 3 眼病灶位于黄斑区,其余 4 眼孤立性病灶分别分布在血管弓附近及赤道部以外。

FFA 和 ICGA 是诊断眼底病变的重要检查手段,两种检查方法对不同眼底疾病的表现特征不同。在我们观察的这一组脉络膜转移癌病例中,FFA 和 ICGA 具有一定的特征性表现,在 FFA 中,均展现荧光从无到有,再到逐渐增强的规律,而在 ICGA 中,病灶则持续表现为低荧光。这是由于转移癌的瘤体多以细胞为主,间质和血管成分较少^[5],荧光素钠分子量小,而吲哚菁绿的分子相对较大,因此前者易从瘤体组织的血管中渗漏并逐渐积聚在一起,在 FFA 影像中,就可以看到瘤体组织点、片状荧光显像并逐渐增强;而吲哚菁绿不易从血管中渗漏,因此在 ICGA 影像中可以观察到瘤体组织对下方脉络膜血管的遮蔽,且在

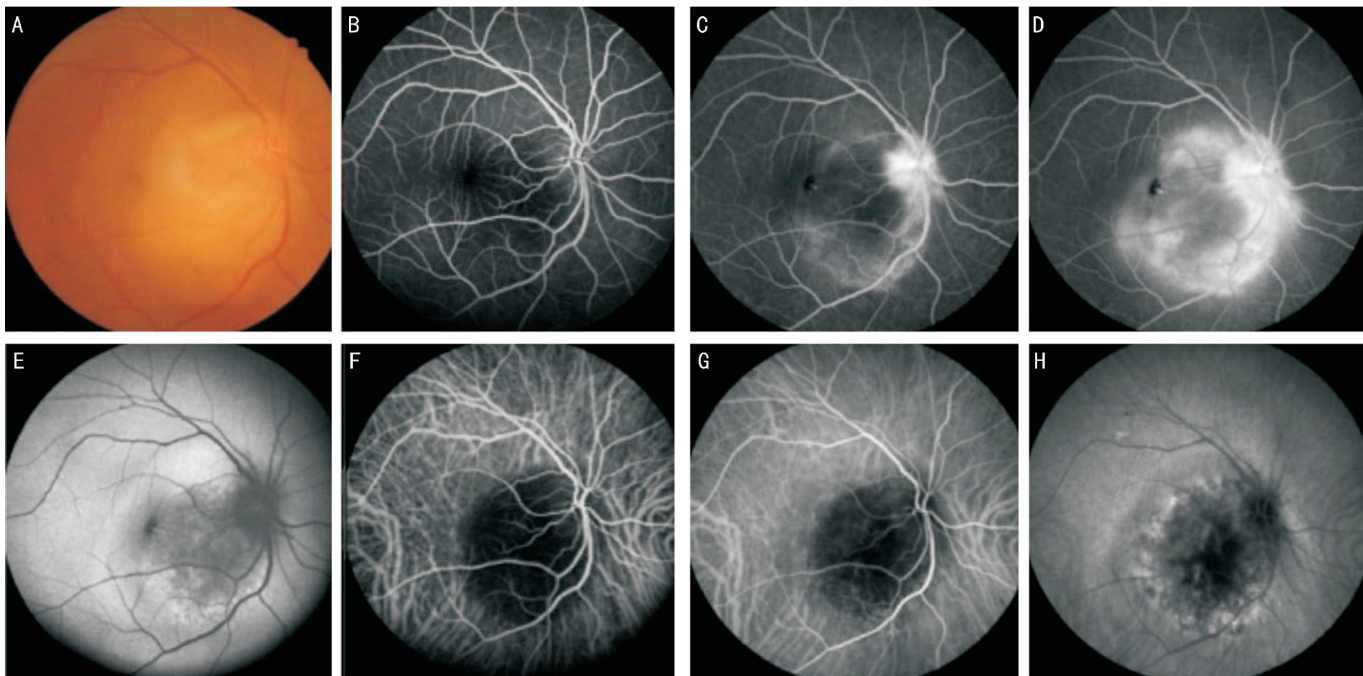


图2 脉络膜转移癌眼底表现 A:右眼脉络膜转移癌眼底彩照,可见病灶位于后极部;B:FFA 早期可见瘤体呈低荧光;C:FFA 中期可见病灶区由边缘向中央出现点片状高荧光;D:FFA 晚期可见瘤体边缘呈强荧光带;E:眼底自发荧光影像;F:ICGA 早期瘤体无荧光;G:ICGA 中期瘤体边缘逐渐清晰,病灶处仍为无荧光状态;H:ICGA 进入反转期,病灶中央及病灶周围的点状强荧光。

造影早、中、晚期均表现为低荧光^[6]。除了这些共同性特征,脉络膜转移癌的眼底血管造影表现也有一些个体差异,例如图1患者的两处病灶,小的病灶处 FFA 表现出如视网膜色素上皮损害一般的“窗样缺损”,大的病灶处 FFA 则为非常强烈的荧光渗漏,但两处病灶对应的 ICGA 均为荧光遮蔽,这说明了向玻璃体腔方向隆起的瘤体组织对 RPE 存在损害,也提示随着瘤体的增大,瘤体组织中血管成分的逐渐增加。ICGA 可以清晰显示脉络膜的血管,但是无论从已有的研究报导还是我们所观察的病例,绝大部分脉络膜转移癌的 ICGA 图像中未发现肿瘤的供养血管显影,我们分析这可能是由于瘤体较大,供养血管的位置较深被瘤体遮蔽,但杜虹等^[7]的研究发现在 22 眼脉络膜转移癌的 ICGA 图像中,有 2 眼病灶中有血管样强荧光,这可能是由于供养血管位于瘤体表面,因此可以在 ICGA 中观察到高荧光现象。本组病例中有 1 例患者(图 2)在反转期出现了病灶周围的点状强荧光,由于 ICGA 反转期的异常主要反映的是 RPE 功能和数量的异常,因此出现这种现象可能由于该病例的瘤体组织位置较深,对视网膜色素上皮的损害较明显,而与瘤体的组织成分并无直接关联。

由于脉络膜转移癌的发病率较低,临床资料收集困难,且我们也只收集到 6 例患者的资料,因此对脉络膜转

移癌眼底血管造影的特征总结还需进一步收集资料,积累经验。对以眼部症状首诊的脉络膜转移癌患者,应及时进行全身多系统检查,尽早确诊并及时治疗,从而进一步提高患者的生存率。通过我们的观察发现,想了解脉络膜转移癌对视网膜血管的影响及色素上皮的改变,可以通过 FFA 检查来实现,若需要观察肿瘤的范围和异常的脉络膜血管则需要行 ICGA 检查,临床工作中将二者相结合,才能为脉络膜转移癌的诊断提供有力的证据。

参考文献

- 1 张承芬. 眼底病学. 北京:人民卫生出版社 1998:623-629
- 2 Arepalli S, Kaliki S, Shields CL. Choroidal metastases: origin, features, and therapy. *Indian J Ophthalmol* 2015;63(2):122-127
- 3 Shields CL, Shields JA, Gross NE, et al. Survey of 520 eyes with uveal metastases. *Ophthalmology* 1997;104(8):1265-1276
- 4 Ferry AP, Font RL. Carcinoma metastatic to the eye and orbit. I. A clinicopathologic study of 227 cases. *Arch Ophthalmic* 1974;92(4):276-286
- 5 丁宁,史学辉,田蓓,等. 脉络膜转移癌荧光素及吲哚菁绿血管造影的影像分析. *眼科* 2010;19(5):344-347
- 6 吴德正. 眼部吲哚菁绿血管造影学. 沈阳:辽宁科学技术出版社 2002:62-64
- 7 杜虹,贺峰,张承芬,等. 脉络膜转移癌的眼底与眼底血管造影表现. *中华实验眼科杂志* 2014;32(4):323-325