

孤立性脉络膜血管瘤的荧光素钠 吲哚青绿同步眼底血管造影

史雪辉 杨丽红 王光璐

【摘要】 目的 探讨孤立性脉络膜血管瘤荧光素钠及吲哚青绿同步眼底血管造影的影像学特征及其临床意义, 为诊断及治疗监测提供依据。**方法** 应用海德堡 HRA2 共焦激光扫描眼底血管造影系统对 9 例 9 眼孤立性脉络膜血管瘤进行荧光素眼底血管造影(Fundus fluorescein angiography, FFA)和吲哚青绿血管造影(Indocyanine green angiography, ICGA)同步检查, 分析比较 2 种检查影像学特征。**结果** FFA 检查主要影像学表现为动脉前期或动脉早期瘤体部位血管丛状或斑状高荧光; 静脉期高荧光灶渗漏融合; 晚期瘤体呈弥漫性强荧光。其中 3 例瘤体表面夹杂不规则的点片状低荧光; 6 例瘤体表面及周围视网膜毛细血管扩张; 5 例可见与瘤体周围 RPE 带状萎缩相应的透见荧光。ICG 早期可见瘤体由不规则血管网状高荧光组成; 中期瘤体呈强荧光团; 晚期所有病例均有特征性的“冲洗现象”。ICGA 比 FFA 更清晰显示瘤体范围。**结论** 孤立性脉络膜血管瘤 ICGA 影像比 FFA 影像更具特征性, 能够更清晰地显示肿瘤边界; FFA 则能显示视网膜血管及 RPE 的继发性损伤。FFA 和 ICGA 同步检查对孤立性脉络膜血管瘤临床诊断、治疗及疗效监测有重要的指导意义。

【关键词】 脉络膜血管瘤; 眼底血管造影; 荧光素钠; 吲哚青绿

Simultaneous fundus fluorescein and indocyanine green angiography in circumscribed choroidal hemangiomas SHI Xue-hui, YANG Li-hong, WANG Guang-lu. *Beijing Tongren Eye Center, Beijing Tongren Hospital, Affiliated Capital University of Medical Sciences, Beijing 100730, China*

【 Abstract 】 Objective To investigate the iconographic characteristics of fundus fluorescein angiography (FFA) and indocyanine green angiography (ICGA) in circumscribed choroidal hemangiomas. **Methods** 9 eyes of 9 patients with circumscribed choroidal hemangiomas were examined by FFA and ICGA simultaneously with HRA2 confocal scanning laser ophthalmoscope. **Results** FFA showed that the tumor was composed of vasculature hyperfluorescence during the arterial phase; copious dye leakage appeared in venous phase and persisted into the late phase of angiography. 3 eyes showed hypofluorescence spots, 6 eyes showed the retinal capillary dilatation on the tumor and 5 eyes showed window defect from RPE atrophy around the tumor. ICGA revealed that the vascular tissue of the hemangioma filled rapidly with dye during the early phase, and "wash-out" phenomenon could be observed in the late phase of angiography. Among the 9 eyes, 8 of them could be better defined in ICGA than in FFA. **Conclusions** ICGA reveals more iconographic characteristics than FFA for circumscribed choroidal hemangiomas, and FFA may show much more secondary retinal injuries. Simultaneous FFA and ICGA is an important technique in diagnosis, treatment and followup of circumscribed choroidal hemangiomas.

【 Key words 】 Circumscribed choroidal hemangiomas; Angiography; Fundus fluorescein; Indocyanine green

孤立性脉络膜血管瘤是较为常见的脉络膜良性肿瘤, 多伴有不同程度的视网膜继发性损害。我们

对 2005 年 10 月 ~ 2006 年 6 月在我院检查确诊的孤立性脉络膜血管瘤患者 9 例 9 眼进行了 FFA 和 ICGA 同步检查, 分析其影像学特征, 现将结果报道如下。

作者单位: 100730 北京, 首都医科大学附属北京同仁医院眼科中心

通讯作者: 史雪辉, e-mail: shxuehui@yahoo.com.cn

资料与方法

一、临床资料

确诊的孤立性脉络膜血管瘤 9 例 9 眼, 其中男性 7 例, 女性 2 例。年龄 19 ~ 65 岁, 平均 47.55 岁。均为单眼发病, 右眼 3 例, 左眼 6 例。全部患眼均作了眼底彩色照相, 同步 FFA 和 ICGA 检查。眼底彩色照相选用日本 Topcon-TRC50EX 型眼底照相机, FFA+ICGA 同步检查选用德国海德堡 HRA2 共焦激光扫描眼底血管造影仪。

二、检查方法

1. 造影前常规散瞳, Topcon-TRC50EX 型眼底照相机拍摄眼底彩相。常规过敏试验(肘前静脉注射过敏试验用荧光素钠稀释液, 前臂内侧皮内注射 1 滴 0.1% 吡啶青绿皮试液), 观察 15min 有无过敏反应。

2. 造影检查: ① 摄取自发荧光图像。② FFA+ICGA 检查: 选择 HRA2 共焦激光扫描眼底血管造影系统 FFA+ICGA 模式, 5s 内于肘前静脉快速注入 20% 荧光素钠 3ml 与 25mg/2ml 吡啶青绿的混合液 启动计时器 同步摄取两眼各期 FFA 和 ICGA 像, 中晚期每间隔 5 分钟拍摄储存造影像, 直至 30min。③ 将有意义和有代表性的造影像储存于计算机。选择有代表性的造影像, 打印造影报告。④ 确定瘤体范围: 选择脉络膜完全充盈时的 FFA 和 ICGA 同步造影像, 通过比较 2 种造影像所显示的肿瘤强荧光灶, 判断瘤体形态与范围。

结 果

1. 眼底彩像结果 眼底后极部淡红色圆形或椭圆形隆起, 边界不清(图 1), 其中 3 例位于黄斑区, 3 例位于颞上及颞上血管弓旁。5 例伴有不同程度的渗出性视网膜脱离; 3 例瘤体表面有斑点状色素沉着; 5 例可见瘤体周围视网膜色素上皮(retinal pigment epithelium, RPE)萎缩。



图 1 孤立性脉络膜血管瘤眼底彩像, 视盘颞上 3x3PD 淡红色圆形隆起, 边界不清

2. FFA 检查结果: 动脉前期或动脉早期 6 例瘤体部位出现血管丛状不规则高荧光, 3 例瘤体部位斑状高荧光。静脉期高荧光逐渐增强、渗漏融合(图 2 左); 3 例瘤体表面有明显的点片状低荧光; 6 例瘤体表面及周围视网膜毛细血管扩张。晚期瘤体呈弥漫性强荧光。5 例可见与 RPE 带状萎缩相应的透见荧光, 其中 1 例向瘤体下方眼底周边部延伸呈“沙漏”样高荧光。

3. ICGA 检查结果: ICGA 早期脉络膜荧光刚开始出现时即可清晰显示瘤体由脉络膜血管团所组成, 随后染料渗漏, 荧光增强融合(图 2 右); 中期瘤体呈强荧光团; 晚期所有病例可见瘤体内荧光强弱交杂、瘤体周围强荧光带包绕的、边界相对清晰的“桑葚状”外观, 即冲洗现象。

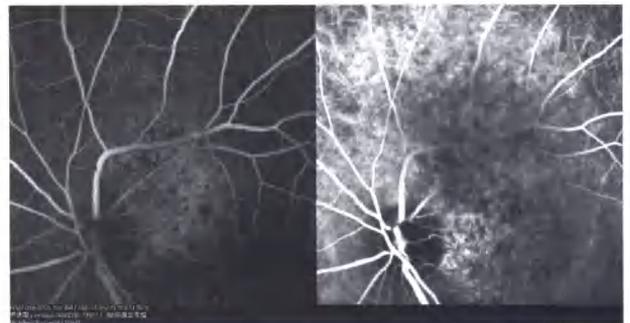


图 2 左 FFA 静脉期 瘤体部位血管丛状不规则高荧光

图 2 右 ICGA 早期 瘤体由脉络膜血管团所组成

4. FFA 与 ICGA 像比较分析结果: FFA 静脉期及晚期所有病例瘤体不同程度染料渗漏, 高荧光灶逐渐扩大, 很难界定瘤体范围; ICG 早期可见边界清楚的血管网样结构, 晚期可见冲洗现象, 都可显示脉络膜血管瘤的形态范围。比较 9 例脉络膜完全充盈时的 FFA 和 ICGA 同步造影像瘤体显示的强荧光灶, 8 例 ICGA 显示的瘤体范围比 FFA 显示的大, 1 例大致相同。ICGA 比 FFA 更能够明确显示瘤体大小。

讨 论

孤立性脉络膜血管瘤是在先天血管发育不良基础上发展的良性肿瘤, 瘤体血管丰富。FFA 检查瘤体内荧光素含量较多, 对诊断孤立性脉络膜血管瘤典型病例有重要价值^[1]。FFA 动脉前期或动脉早期可见瘤体部位血管网状荧光素充盈, 静脉早期即可显示肿瘤完整形态; 静脉期渗漏明显, 高荧光增强扩大; 晚期呈强荧光团, 其范围明显大于肿瘤本身。依据上述特征, 多数孤立性脉络膜血管瘤依据 FFA

可明确辅助诊断。但是, 由于长期的孤立性脉络膜血管瘤可同时伴有视网膜脱离、瘤体表面及周围的视网膜毛细血管扩张、色素沉着等继发改变, 致使一些孤立性脉络膜血管瘤 FFA 影像改变复杂, 出现非典型表现。在我们 9 例 FFA 影像中, 3 例可见静脉早期瘤体斑状高荧光; 3 例瘤体表面有明显的点片状色素性荧光遮蔽; 6 例瘤体表面及周围视网膜毛细血管扩张。混杂的这些非特异性表现为诊断带来困惑。此外, 其他脉络膜肿瘤(如脉络膜黑色素瘤)也可呈现部分与脉络膜血管瘤类似的 FFA 表现。因此依据 FFA 检查对孤立性脉络膜血管瘤辅助诊断有一定局限性。

ICGA 是目前用来观察脉络膜循环和研究脉络膜血管性疾病的最好方法^[2]。孤立性脉络膜血管瘤 ICGA 可见两个特征性表现^[2-4]。第一是瘤体显影的前数秒钟内, 可见整个瘤体由形态、走行不规则的脉络膜血管所组成。而其他一些脉络膜肿瘤, 不论其血管含量丰富与否, 都不会出现整个瘤体由血管组成的影像特征。第二是造影晚期, 染料从瘤体血管部分排空, 部分渗漏至瘤体周围的脉络膜和视网膜下组织形成“桑葚状荧光”征象, 即所谓的“冲洗现象”。本组 ICGA 检查的 9 例患者中均可见到上述两种影像学表现, 表明同 FFA 相比, ICGA 能更明确反映孤立性脉络膜血管瘤眼底血管造影的特征性改变, 为诊断提供更确切的依据。

通过观察本组 FFA 和 ICGA 像可以发现, FFA 静脉期及晚期所有病例瘤体均可见荧光染料渗漏, 高荧光灶逐渐扩大, 很难界定瘤体范围。ICG 早期可见边界清楚的血管网样结构, 晚期可见冲洗现象, 都可显示脉络膜血管瘤的形态范围。我们比较 FFA 和 ICGA 同步眼底血管造影中脉络膜血管完全充盈时瘤体显示的强荧光灶, 结果发现, 8 例 ICGA 显示的瘤体范围比 FFA 显示的大, 1 例大致相同。可

见, ICGA 比 FFA 更能够清晰显示瘤体边界及大小。依据 ICGA 检查结果, 可以确定孤立性脉络膜血管瘤治疗范围, 减少对瘤体周围正常组织的损伤, 并有助于疗效判定。

孤立性脉络膜血管瘤多并发瘤体表面及其周围的视网膜毛细血管扩张、RPE 萎缩及功能异常、渗出性视网膜脱离等^[1,2]。本组 9 例患者 FFA 检查可见瘤体荧光素渗漏, 晚期周围组织染料积存; 6 例瘤体表面及周围视网膜毛细血管扩张渗漏; 5 例可见与 RPE 带状萎缩相应的透见荧光。由于吲哚青绿与血浆脂蛋白结合后形成较大体积的复合物, 难以透过血管和组织, ICGA 对视网膜小血管异常及 RPE 损害的显示没有 FFA 清晰。因此, 在观察孤立性脉络膜血管瘤所并发的视网膜循环和色素上皮改变方面, ICGA 不如 FFA。

FFA 和 ICGA 是检查和记录视网膜、脉络膜血管状态的重要诊断技术, FFA 反映视网膜血循环及视网膜色素上皮的改变, ICGA 则可显示脉络膜血管结构及其循环改变^[5]。FFA 和 ICGA 同步检查有助于明确孤立性脉络膜血管瘤的诊断、观察合并症; 对判定瘤体大小, 确定治疗范围及疗效观察有重要的指导意义。

参 考 文 献

- 1 张承芬主编. 眼底病学. 北京: 人民卫生出版社, 1998, 570-578
- 2 吴德正主编. 眼部吲哚青绿血管造影学. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2002, 194-196
- 3 文峰, 吴德正, 金陈进. 孤立性脉络膜血管瘤的吲哚青绿血管造影. 中华眼底病杂志, 1998, 14(2): 81-83
- 4 Schalenbourg A, Piguët B, Zografos L. Indocyanine green angiographic findings in choroidal hemangiomas: A study of 75 cases. *Ophthalmologica*, 2000, 214(4): 246-52
- 5 Ethan priel. 激光扫描眼底镜同时荧光血管造影和吲哚青绿血管造影. 眼视光学杂志, 2000, 2(3): 173-174

(收稿时间: 2006-06)