

MSCT 在视网膜母细胞瘤经眼动脉化疗前分期的应用

田金生, 张靖, 徐文彪, 周少毅

【摘要】 目的:探讨多层螺旋 CT 在视网膜母细胞瘤经眼动脉化疗前分期的应用价值。**方法:**回顾性分析 30 例婴幼儿视网膜母细胞瘤的 CT 表现,并根据 CT 分期进行评估,选择病例进行眼动脉灌注化疗。**结果:**30 例 38 眼表现为眼球内单发肿块 34 眼,眼内多发肿块 3 眼,眼内肿块及视神经管累及鞍上 1 眼。本组病例全部发现单发或多发钙化灶,钙化率为 100%。斑点样钙化 5 眼,斑片状钙化 22 眼,混合性 11 眼。Danziger 分期 I 期 31 眼,II 期 6 眼,III 期 1 眼。I 期、II 期病例行眼动脉灌注化疗,III 期放弃治疗。**结论:**多层螺旋 CT 在婴幼儿视网膜母细胞瘤经眼动脉灌注化疗前的定性诊断、肿瘤分期、评价肿瘤侵犯范围及病例选择具有重要价值。

【关键词】 视网膜母细胞瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 婴幼儿

【中图分类号】 R739.7; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)06-0603-03

Value of MSCT in staging of retinoblastoma before transcatheter ophthalmic artery chemotherapy TIAN Jin-sheng, Zhang Jin, XU Wen-biao, et al. Guangzhou Woman and Children's Medical centre, Guangzhou 510120, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of multi-slice computed tomography (MSCT) for staging of retinoblastoma before transcatheter ophthalmic artery chemotherapy (TOAC). **Methods:** This retrospective study included 38 eyes of 30 patients with retinoblastoma. The CT results of all patients were staged based on Danziger staging and decision would be made which case should be treated with TOAC. **Results:** There were 34 eyes with single mass and 3 eyes with multiple masses, the other one having masses both in the eye and brain. The calcifications were found in all masses, the rate of calcification was 100%. There were spotty calcifications in 5 eyes, patchy calcifications in 22 eyes and mixed calcifications in the other 11 eyes. According to Danziger staging, there were 31 eyes with stage I, 6 eyes with stage II and 1 eye with stage III. Only stage I and stage II cases could be treated with TOAC, and the stage III cases not stage II. **Conclusion:** MSCT has important value in diagnosis and staging of retinoblastoma, which may help to choose which case could be intervention with TOAC.

【Key words】 Retinoblastoma; Tomography, X-ray computed; Children

视网膜母细胞瘤(Retinoblastoma, RB)是起源于视网膜上皮细胞的一种恶性肿瘤,是婴幼儿最常见的眼内恶性肿瘤,对儿童的视力和生命造成严重的威胁和危害^[1]。近年兴起的经导管眼动脉灌注化疗术(transcatheter ophthalmic artery chemotherapy, TOAC),在提高患儿生存率,改善生存质量以及恢复患儿视力等方面取得了显著的成效^[2-3]。本文旨在探讨多层螺旋 CT 在视网膜母细胞瘤经眼动脉灌注化疗前的诊断价值。

材料与方法

1. 临床资料

搜集本院 2008 年 3 月—2010 年 7 月收治的 30 例视网膜母细胞瘤患儿,30 例共 38 眼,男 14 例,女 16 例,男女比率约为 1:1.3。初诊年龄为 3 个月~3 岁 10 个月,平均 24.5 个月;3 岁以下 24 例,占 83%。主要临床特征是 23 例以瞳孔黄白色反光就诊;6 例发现

眼球突出,视力下降就诊;1 例以眼睛红肿为首发症状。

2. 扫描方法

30 例均行 CT 平扫和增强扫描。CT 扫描:采用 Toshiba Aquilion 64 层螺旋 CT 扫描仪。扫描参数:120 kV, 200 mA。准直 0.75 mm,螺距 1 mm,有效层厚 1.0 mm,重组间隔 0.6 mm,行轴面扫描,后行冠状面及矢状面重建。增强扫描:采用高压注射器,非离子型对比剂碘海醇(300 mg I/ml),从肘静脉注射,剂量为 20~50 ml,注射流率为 1.0~1.5 ml/s。所有患儿检查前口服 10%水合氯醛 0.5 ml/kg 镇静,睡眠时扫描。

3. CT 分期方法

按照 Danziger 的分期法^[4],CT 分为 3 期。I 期:眼内期,肿瘤局限于眼内,无眼球壁的破坏;II 期:眶内期,有眼球壁的破坏,但肿瘤限于眼眶内;III 期:眶外期,病变已蔓延至眼眶外。

结 果

眼内期 31 眼(图 1);眶内期 6 眼,其中 5 眼肿块

作者单位:510120 广州,广州市妇女儿童医疗中心

作者简介:田金生(1975—),男,江西瑞昌人,硕士,主治医师,主要从事儿科影像诊断工作。

突破眼环进入球外,表现眼球增大,形态失常,肿块位于眼环内外,1 例视神经增粗。眶外期 1 眼,肿块向后累及视神经,并沿增粗的视神经达鞍区形成软组织密度肿块(图 2)。所有病例 CT 平扫表现为眼环局限性结节或肿块突入玻璃体内,表现为眼球内单发肿块 34 眼,眼内多发肿块 3 眼,眼内及颅内肿块 1 例。所有结节、肿块内均见不同程度的斑点状、小块状钙化,钙化率为 100%,斑点样钙化 5 眼,斑片状钙化 22 眼,混合性 11 眼。增强扫描后非钙化成分主要呈轻中度强化,轻度强化 32 眼,中度强化 6 眼。

眼内期及眶内期 37 眼均行经眼动脉灌注化疗。眶外期 1 例因肿块经视神经管侵入颅内,故放弃治疗(图 3)。

讨 论

1. 视网膜母细胞瘤目前的诊断及治疗

近年兴起的经导管眼动脉灌注化疗术(TOAC)在提高患儿生存率,改善生存质量以及恢复患儿视力等方面取得了显著的成效^[3-4]。视网膜母细胞瘤(RB)是婴幼儿最常见的眼内恶性肿瘤,对视力和生命有严重的威胁和危害。我国每年约有 1000 人,占全世界每年新病例的 20%^[5]。国外一些发达国家由于近年来诊疗对 RB 的治疗目标定为挽救患儿生命,保留眼球,保存有用视力。在发达国家 RB 患儿的存活率已经明显提高,达到 95%^[6]。CT 是视网膜母细胞瘤主要的影像检查方法之一,CT 扫描对视网膜母细胞瘤的诊断

价值不仅体现在其特征性的钙化显示上,而且在判断视神经及颅内有无受累上有着重要的意义,直接显示视神经增粗和视神经管扩大及颅内肿块形成,为视网膜母细胞瘤经眼动脉灌注化疗病例的选择提供了直接的证据。

2. 视网膜母细胞瘤经眼动脉灌注化疗(TOAC)

患儿手术时于全麻下进行,经股动脉插管至颈内动脉并造影,超选至眼动脉后注入卡铂 20 mg 及 5% 葡萄糖 30 ml。拔管时造影,证实导管于眼动脉内。拔管后压迫股动脉穿刺点 15 min 止血。下一次化疗前或第 3、4 次化疗后一周复查 B 超,了解肿瘤的大小变化情况,并作为疗效的评判主要指标。每隔 4~6 周进行一次化疗,一般要求每个患者行 3~4 次化疗。

TOAC 的优点是创伤小、疗效好、并发症少、患者恢复快、住院时间短,避免了长期放疗、全身化疗所带来的不良反应和眼球摘除的风险,部分病例可恢复部分视力。缺点是患儿年龄小,操作难度大,存在一定的麻醉风险;并可能出现结膜充血、视网膜剥离、骨髓抑制及眼球萎缩等并发症。

3. 视网膜母细胞瘤的多层螺旋 CT 诊断

CT 表现为眼环局限性结节或肿块突入玻璃体内,随着肿瘤的生长逐渐进入眼外扩展期,肿瘤侵及视神经并沿视神经向颅内发展,表现为视神经增粗、肿大,视神经管扩大或眶内、颅内肿块形成。钙化为本病特征性表现,由于血供不足、免疫反应或经过化疗后引起瘤体组织坏死、钙盐沉着,形成钙化,本组 38 眼瘤体

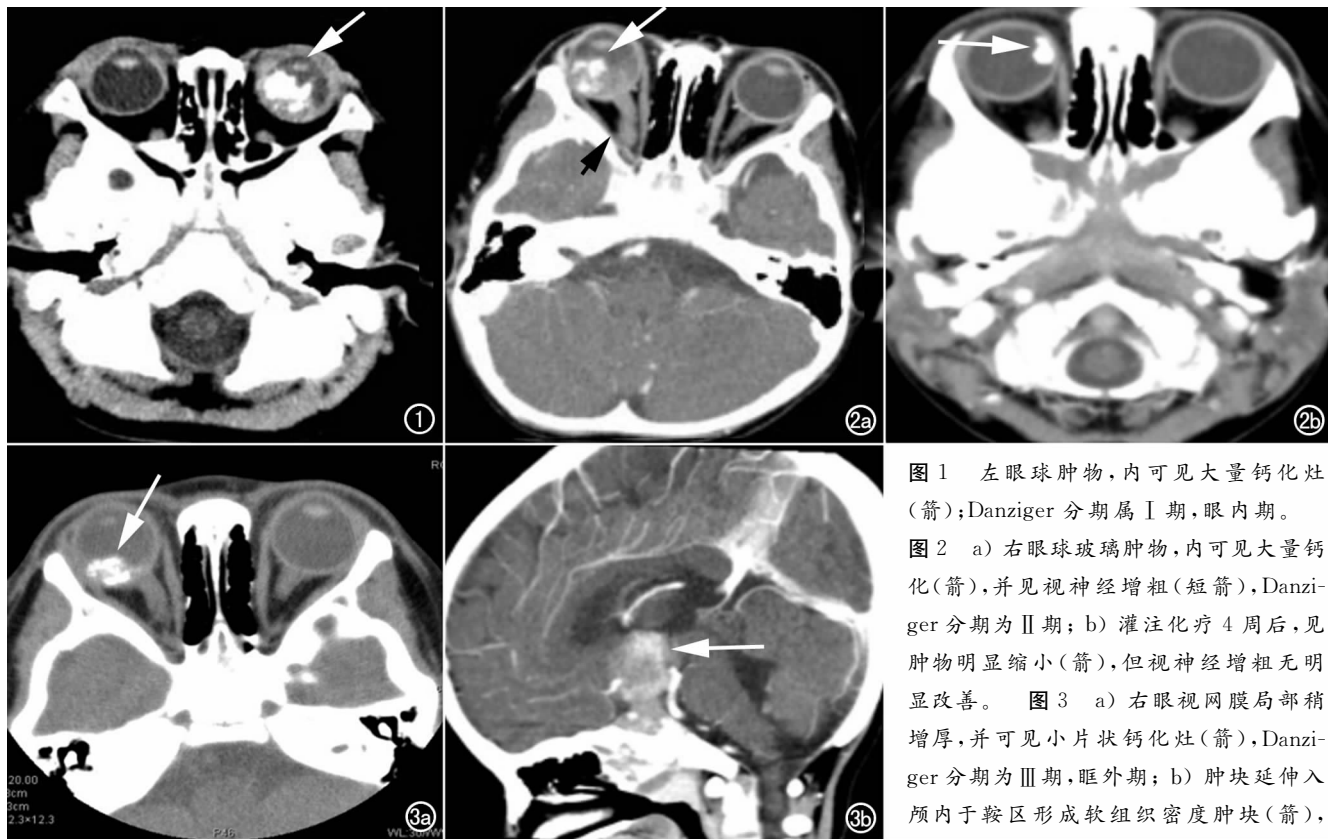


图 1 左眼球肿物,内可见大量钙化灶(箭);Danziger 分期属 I 期,眼内期。

图 2 a) 右眼球玻璃肿物,内可见大量钙化(箭),并见视神经增粗(短箭),Danziger 分期为 II 期; b) 灌注化疗 4 周后,见肿物明显缩小(箭),但视神经增粗无明显改善。图 3 a) 右眼视网膜局部稍增厚,并可见小片状钙化灶(箭),Danziger 分期为 III 期,眶外期; b) 肿块延伸入颅内于鞍区形成软组织密度肿块(箭),放弃灌注化疗。

均可见点状或斑片状钙化,钙化率为 100%。增强扫描病灶非钙化成分呈轻度至中度不均匀强化。另外 CT 还可发现对侧眼球早期病变有重要价值。多层螺旋 CT 不仅可以清楚地显示球内的肿瘤和瘤内钙化灶,同时观察眼球周围及颅内结构,对眼内肿瘤向外蔓延显示清晰,因此 CT 不但能正确诊断而且可以通过分期指导制定治疗方案和估计预后。

4. 视网膜母细胞瘤的鉴别诊断

主要需与渗出性视网膜炎(Coats 病)鉴别:Coats 病 80% 的发病年龄在 6~8 岁,男性略多,是一种以毛细血管扩张为特征的视网膜血管畸形,CT 亦表现为眼环后部突入玻璃体内的高密度影,但无钙化。临床表现为病程慢,眼底反复出血、渗出,眼球萎缩,而视网膜母细胞瘤表现眼球突出。

原始玻璃体残留增生症(persistent hyperplastic primary vitreous, PHPV)是胚胎期原始玻璃体未消失,且继续增生的一种玻璃体先天异常。增强扫描明显强化是本病的特征性表现,可伴有眼球缩小,眼球内无钙化,RB 与之相对容易鉴别。

早产儿视网膜病变发生于早产儿,有长期吸入高浓度氧气史,常双眼发病,患眼视力减退或白瞳症。CT 示眼球大小正常或稍小,表现为玻璃体后半部半

月形密度增高影,无钙化。

随着近年来视网膜母细胞瘤治疗观念的转变,尤其是经动脉灌注化疗的开展,视网膜母细胞瘤的治疗效果得到进一步改善。多层螺旋 CT 可清楚显示瘤体及肿瘤侵犯范围,对于肿瘤分期、治疗方案的制定、病例的选择以及评估预后有重要意义。

参考文献:

- [1] 陈大年. 二十一世纪视网膜母细胞瘤研究:希望与挑战[J]. 中华眼底病杂志, 2007, 23(6): 310-313.
- [2] Scheffer AC, Abramson DH. Retinoblastoma: what is new in 2007~2008[J]. Current Opinion in Ophthalmology, 2008, 19(6): 526-534.
- [3] Gobin YP, Cloughesy TF, Chow KL, et al. Intraarterial chemotherapy for brain tumors by using a spatial dose fractionation algorithm and pulsatile delivery[J]. Radiology, 2001, 218(4): 724-732.
- [4] Danziger A, Price HL. CT findings in retinoblastoma[J]. AJR, 1979, 133(5): 695-697.
- [5] 李永平, 冯光官, 易玉珍. 国内视网膜母细胞瘤的研究现状及展望[J]. 中华眼科杂志, 2007, 23(6): 310-313.
- [6] Gallie BL, Buding A, De Beroer G, et al. Chemotherapy with focal therapy can cure intraocular retinoblastoma without radiotherapy[J]. Arch Ophthalmol, 1996, 114(10): 1321-1328.

(收稿日期: 2011-07-21 修回日期: 2011-11-21)

本刊网站及远程稿件处理系统投入使用

本刊网站与远程稿件处理系统已开发测试完毕,已于 2008 年 3 月 1 号正式开通投入使用。

作者进行网上投稿及查稿具体步骤如下:请登录同济医院医学期刊网站(<http://www.fsxsj.net>)点击“放射学实践”进入本刊网站首页→点击“作者投稿”→按提示注册(请务必按系统提示正确填写个人信息,同时记住用户名和密码,以便查询稿件处理进度)→用新注册的用户名和密码登录→点击“作者投稿”进入稿件管理页面→点击“我要投稿”→浏览文件→上传文件(浏览文件后请点击后面的“上传”按钮,只有系统提示“稿件上传成功”方可进行下一步录入操作,文章须以 WORD 格式上传,图表粘贴在文章中)→录入稿件标题、关键词等→最后点击“确定”即可完成投稿。投稿后请速寄审稿费(50 元/篇)以使稿件迅速进入审稿处理。

作者自投稿之日起可不定期登录本刊网站查看稿件处理进度,不必打电话或发邮件查询,具体步骤如下:用注册过的用户名和密码登录→点击“作者查稿”进入稿件管理页面→点击左侧导航栏“我的稿件库”→“稿件状态”显示稿件处理进度→点击“查看”→选择“当前信息”或“全部信息”查看稿件处理过程中的具体信息。稿件退修和催审稿费(版面费)的信息作者亦可在注册时填写的邮箱中看到,作者在邮箱看到相关信息后须进入本系统进行相应处理。

作者如从邮箱和邮局投稿(或网上投稿成功后又从邮箱或邮局再次投稿),本刊须花费大量精力将稿件录入系统中,部分稿件重复多次处理,这给我们的稿件统计及处理工作带来巨大困难。本刊作者需登录本刊网站投稿,如果通过邮箱或邮局投稿,本刊会通知您通过网上投稿。

由于准备时间仓促及经验不足,网站及远程稿件处理系统必然会存在一些缺点和不足之处,希望各位影像同仁不吝赐教,多提宝贵意见,予以指正。

如果您在投稿中遇到什么问题,或者对本系统及网站有好的意见和建议,请及时联系我们。

联系人:石鹤 明桥 联系电话:027-83662887 027-83662875