

超声造影在眼眶球后肿瘤诊断中的应用价值

何平, 马刚, 郝晓卓, 李沅武

引用: 何平, 马刚, 郝晓卓, 等. 超声造影在眼眶球后肿瘤诊断中的应用价值. 国际眼科杂志 2021;21(12):2199-2201

作者单位: (110031) 中国辽宁省沈阳市第四人民医院电诊科
作者简介: 何平, 毕业于辽宁中医药大学, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 小器官、妇产科超声诊断。

通讯作者: 马刚, 毕业于辽宁中医药大学, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 小器官、血管超声诊断. 947914672@qq.com

收稿日期: 2021-05-20 修回日期: 2021-10-28

摘要

目的: 分析眼眶球后肿瘤的超声造影特点, 探讨超声造影在眼眶球后肿瘤诊断中的应用价值。

方法: 回顾性分析沈阳市第四人民医院 2012-03/2015-05 诊治的 52 例眼眶球后肿瘤患者的超声造影资料, 以病理结果分为良性肿瘤组 41 眼, 恶性肿瘤组 11 眼。应用 SonoLiver 软件分析造影资料, 获得时间-强度 (TI) 曲线和定量数据。

结果: 良性肿瘤组 TI 曲线多呈快进慢出模式, 恶性肿瘤组 TI 曲线多呈快进快出模式。定量数据: 恶性肿瘤组上升时间 (RT)、平均渡越时间 (mTT) 低于良性肿瘤组 ($P < 0.05$); 两组间峰值强度 (IMAX) 无差异 ($P > 0.05$)。

结论: 超声造影可为眼眶球后肿瘤的鉴别诊断提供影像学依据, 有助于术前的定性诊断。

关键词: 超声造影; 眼眶肿瘤; 海绵状血管瘤

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2021.12.36

Application value of the contrast - enhanced ultrasound in the diagnosis of orbital retrobulbar tumors

Ping He, Gang Ma, Xiao-Zhuo Hao, Yuan-Wu Li

Department of Electric Diagnosis, the Fourth People's Hospital of Shenyang, Shenyang 110031, Liaoning Province, China

Correspondence to: Gang Ma. Department of Electric Diagnosis, the Fourth People's Hospital of Shenyang, Shenyang 110031, Liaoning Province, China. 947914672@qq.com

Received: 2021-05-20 Accepted: 2021-10-28

Abstract

• AIM: To analyze the characteristics of the contrast - enhanced ultrasound in orbital retrobulbar tumors, and to explore the application value of the contrast - enhanced ultrasound in the diagnosis of orbital retrobulbar tumors.

• METHODS: The contrast - enhanced ultrasound data of the 52 patients (52 eyes) with orbital retrobulbar tumors

in the Fourth People's Hospital of Shenyang from March 2012 to May 2015 were retrospectively analyzed. According to the pathological results, 41 eyes were divided into benign group and 11 eyes were malignant group. The time intensity (TI) curve and quantitative data were obtained by SonoLiver software.

• RESULTS: The TI curve of benign group mainly showed fast in and slow out mode, while that of malignant group mainly showed fast in and fast out mode. Quantitative data: rise time (RT) and mean transit time (mTT) in malignant group were lower than those in benign group, while there was no significant difference in maximal intensity (IMAX) between the two groups ($P > 0.05$).

• CONCLUSION: Contrast - enhanced ultrasound can provide imaging basis for the differential diagnosis of orbital retrobulbar tumors which is helpful for the preoperative qualitative diagnosis.

• KEYWORDS: contrast - enhanced ultrasound; orbital tumor; cavernous hemangioma

Citation: He P, Ma G, Hao XZ, et al. Application value of the contrast - enhanced ultrasound in the diagnosis of orbital retrobulbar tumors. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2021;21(12):2199-2201

0 引言

眼眶肿瘤种类多、组织来源广, 位于球后部的肿瘤当其体积较大时可压迫视神经, 血管瘤或血管畸形有急性出血的危险^[1], 可导致视功能受损甚至致盲, 恶性肿瘤可危及患者生命, 因此早期诊断和手术治疗显得尤为重要。眼眶球后肿瘤因其位置较深、组织结构复杂, 常规超声对其诊断存在一定的局限性和困难^[2]。超声造影能够反映肿瘤的血流灌注情况, 为良恶性肿瘤的鉴别诊断提供参考信息^[3]。本研究通过眼眶球后肿瘤的超声造影特征及定量数据的差异, 为良恶性肿瘤的诊断和鉴别诊断提供新的依据。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析。选取我院 2012-03/2015-05 超声造影检查的 52 例眼眶球后肿瘤患者, 其中男 19 例, 女 33 例, 年龄 25~75 (平均 54.7±21.5) 岁, 左眼 29 眼, 右眼 23 眼。以病理结果分为良性肿瘤组 41 例, 恶性肿瘤组 11 例。纳入标准: 单眼发病; 无超声造影禁忌证; 手术或活检穿刺病理结果符合眼眶球后肿瘤的诊断标准; 均签署超声造影知情同意书。本研究通过医院伦理委员会审核批准。

1.2 方法 采用 Esaote MyLab90 彩色超声诊断仪, 常规超声探头频率为 4~13MHz, 超声造影探头频率为 3~9MHz, 应用实时超声造影匹配成像 (CnTI) 技术。以 SonoVue (SF₆) 作为造影剂。

常规超声检查确定肿瘤位置及最佳显示切面, 经肘静



图1 海绵状血管瘤呈低-中等强度增强。

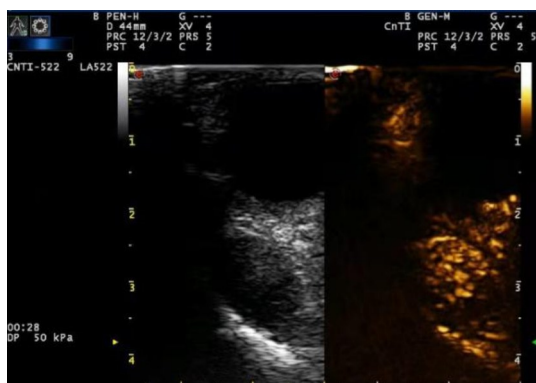


图2 B细胞淋巴瘤呈中等强度增强。

脉建立通路并注 2.4mL 造影剂混悬液,立即再以 5mL 生理盐水做冲管处理。观察肿瘤内部造影剂灌注情况及强度变化,存储动态图像约 4min,以 DICOM 格式存盘。选取肿瘤相邻正常眼眶组织做对照物,对照物和肿瘤大小相当。由指定的两名高年资超声医师通过 SonoLiver 软件分析超声造影资料并得到时间-强度(TI)曲线和定量数据:上升时间(RT)、平均渡越时间(mTT)及峰值强度(IMAX)。

统计学分析:应用 SPSS19.0 统计软件分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果 良性肿瘤组 41 例 41 眼:海绵状血管瘤 23 眼,视神经鞘瘤 10 眼,炎性假瘤 6 眼,神经鞘脑膜瘤 2 眼;恶性肿瘤组 11 例 11 眼:淋巴瘤 7 眼,血管肉瘤 2 眼,眼眶黑色素瘤 2 眼。

2.2 超声造影特点 良性肿瘤(图1)瘤体内部造影剂填充早(或同步)于对照物,强度低于对照物,随着时间的推移,造影剂强度逐渐缓慢增强,最大强度多呈低-中等强度,造影剂消退晚于对照物,整个造影过程用时长;恶性肿瘤(图2)瘤体内部造影剂填充早于对照物,强度高于对照物,随着时间的推移,造影剂强度较快增强,最大强度多呈中等-高强度,造影剂消退早于对照物,整个造影过程用时长短。

2.3 TI 曲线类型 良性肿瘤组:25 眼呈快进慢出模式(图3),9 眼呈快进等出模式,7 眼呈等进慢出模式。恶性肿瘤组:7 眼呈快进快出模式(图4),2 眼呈快进等出模式,2 眼呈快进慢出模式。

2.4 定量数据 恶性肿瘤组 RT、mTT 均慢于良性组,差异

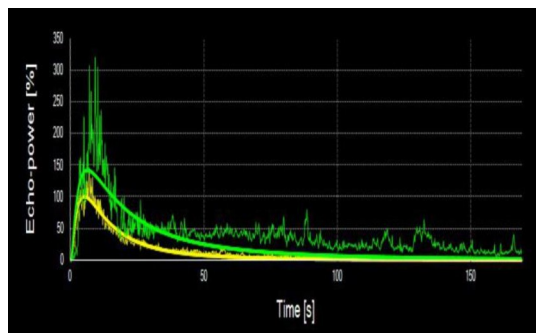


图3 良性肿瘤 TI 曲线呈快进慢出模式。

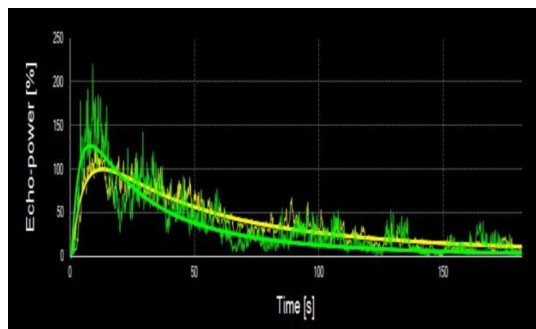


图4 恶性肿瘤 TI 曲线呈快进快出模式。

表1 良恶性肿瘤定量数据比较

组别	眼数	RT(s)	mTT(s)	IMAX (%)
良性肿瘤组	41	21.47±9.48	48.56±14.25	328.96±108.54
恶性肿瘤组	11	15.76±4.69	27.82±10.34	385.36±114.42
<i>t</i>		1.843	2.991	1.086
<i>P</i>		0.037	0.023	0.524

均有统计学意义($P < 0.05$);IMAX 在良恶性肿瘤组间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

3 讨论

眼眶肿瘤在临床上比较常见^[4],近年来,其发病率呈逐年递增趋势,给患者身心健康带来严重危害^[5-6]。良恶性肿瘤治疗方式的明显差异性使得术前做出正确的鉴别诊断显得非常关键^[7-8]。眼眶球后部是眼球后部的局限性眼眶组织,内有眼部重要的血管、神经等组织^[9],该部位的肿瘤常规超声对其术前定性诊断有一定的困难。

超声造影检查是一项可实时动态显示病变微循环灌注情况的诊断技术,造影剂 SF₆ 微泡直径小于红细胞,可通过呼吸排出体外,无肾脏和心脏毒性,不良反应发生率极低,对于肾功能不全、碘过敏及存在其他禁忌证而无法做增强 CT 和 MRI 的患者,均可以做超声造影检查。本研究中超声造影诊断眼眶球后肿瘤的价值体现在以下方面:(1)在实时造影过程中观察瘤体与对照物内部造影剂灌注强度的动态变化过程。良性肿瘤以海绵状血管瘤为例,早期瘤体多早(或同步)于对照物增强,强度明显低于对照物,多数自瘤体周边开始增强,而后呈向心性填充,少数可表现为瘤体内部先开始增强,而后呈辐射状向周边增强,随着瘤体内部造影剂逐渐增强,一段时间后瘤体与对照物内强度相当,后期瘤体强度稍高于对照物,总体呈“暗-等-亮”变化过程。恶性肿瘤以淋巴瘤为例,早期瘤体早于对照物增强,强度高于对照物,短时间内瘤体几乎同时增强,随着瘤体内部造影剂快速消退,短时间内瘤体

与对照物内强度相当,后期瘤体强度低于对照物,总体呈“亮-等-暗”变化过程。另外造影过程用时也存在不同:良性肿瘤用时明显长于恶性肿瘤。(2)TI 曲线类型的不同:TI 曲线以曲线形式直观反映瘤体和对照物内造影剂灌注强度随时间的变化关系,通过观察造影剂消退阶段绿色(肿瘤)、黄色(对照物)曲线的关系判断肿瘤的良好性:绿色曲线包络黄色曲线多提示良性肿瘤;绿色曲线与黄色曲线相交后灌注强度低于黄色曲线多提示恶性肿瘤,直观的图像类型差异有助于正确地判断肿瘤性质。本研究中良性肿瘤 TI 曲线多呈快进慢出波形,恶性肿瘤 TI 曲线多呈快进快出波形。(3)定量数据的不同:本研究中恶性肿瘤组 RT、mTT 明显慢于良性肿瘤组,二者差异具有统计学意义。与柏刚等^[10]关于恶性肿瘤组时间参数 RT、mTT 均快于良性组的结论相符合。其原因与肿瘤内新生血管的状态相关^[11],恶性肿瘤内血管数目多且走行迂曲、扩张,畸形血管和微血管可形成广泛动静脉瘘,血管出现异质性^[12],故造影剂在恶性肿瘤内渡越时间缩短,多表现为快进快出的造影模式;良性肿瘤内部则较少出现血管变异,且多走行规则^[13],故多表现为快进慢出的造影模式。IMAX 表示肿瘤内造影剂灌注的最大强度,本研究中良恶性肿瘤的 IMAX 差异无统计学意义,可能与纳入研究的原发肿瘤少及低度恶性肿瘤多等有关。本研究中的超声造影表现与冯莉婷等^[14]的研究结论相似,另外本研究还可通过良恶性肿瘤的超声造影 TI 曲线类型和定量数据的不同对其进行判断。

综上所述,眼眶球后肿瘤的超声造影检查具有一定的特征性,对其术前定性诊断和鉴别诊断有较重要的实用价值。

参考文献

- 1 薛嘉睿, 吴昌凡, 梅立新, 等. 皖南地区 85 例眼眶肿瘤临床特征及治疗分析. 皖南医学院学报 2019;38(5):455-457
- 2 弥龙, 李小华, 刘旭东, 等. 眼眶肿瘤及瘤样病变的 MRI 影像学表现. 海南医学 2018;29(3):376-380
- 3 谢晓燕, 陈瑜君. 超声造影的创新性应用. 中国医学影像技术 2019;35(11):1601-1603
- 4 罗艳, 张吉琛. 基于 MRI 三维重建的正常眼部与眼眶肿瘤的软组织测量分析. 临床眼科杂志 2018;26(6):510-513
- 5 刘建慧, 张素平, 李金晖, 等. 老年眼眶肿瘤摘除术后的预后影响因素. 中国老年学杂志 2018;38(23):5689-5691
- 6 罗丽娟, 韩英军, 张荷珍. 眼眶肿瘤 110 例手术并发症及其影响因素. 中华眼外伤职业眼病杂志 2018;40(8):624-627
- 7 穆星, 赵晨, 张钰鑫. 眼眶神经源性肿瘤的 MRI 和 CT 特征分析. 医学临床研究 2018;35(8):1533-1535
- 8 韩登梅, 周自强, 毕玉玲, 等. 儿童眼部肿瘤 210 例临床病理调查分析. 肿瘤预防与治疗 2018;31(4):282-286
- 9 张瑶, 陈文卫, 孙彬, 等. 超声造影参数成像技术在眼球后方占位性病变中的应用价值. 中国超声医学杂志 2020;36(2):97-100
- 10 柏刚, 陈文卫, 孙彬, 等. 超声造影时间-强度曲线在眼眶良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用价值. 中华超声影像学杂志 2013;1:63-66
- 11 曾红春, 杨文艳, 王颖鑫. 超声造影特征及定量参数在鉴别诊断肾脏小肿瘤病理类型中的应用. 中国超声医学杂志 2019;35(5):441-444
- 12 杨文利, 李栋军, 魏文斌. 超声造影剂时间-强度曲线在眼内肿瘤诊断及鉴别诊断的应用. 中华眼底病杂志 2012;6:569-572
- 13 王晓红. 超声造影与增强 MRI 在眼眶良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用价值. 国际医药卫生导报 2017;23(1):98-100
- 14 冯莉婷, 周青, 陈琴, 等. 眼眶球后占位性病变的常规超声及超声造影表现. 中国超声医学杂志 2020;36(3):273-276