

甲状腺相关眼病 CT 与内分泌变化相关性研究

王卉, 郑晓华, 袁家骥, 谢宝君

【摘要】 目的:探讨 I 型甲状腺相关眼病径线 CT 表现与内分泌变化之间的相关性。**方法:**对 46 例甲状腺相关眼病患者及 50 例健康成人对照组行眼眶冠状面和横轴面 CT 扫描, 测量各眼外肌径线及 CT 值, 并将患者组 CT 表现与其内分泌变化作相关性分析。**结果:**患者组与对照组眼外肌径线及 CT 值有显著性差异, I 型甲状腺相关眼病患者眼外肌最大径线值与其 T_3 、 T_4 呈正相关, 与 TSH 之间呈负相关。**结论:**I 型甲状腺相关眼病 CT 表现特点与其内分泌变化关系密切, 可作为临床随访的有效指标之一。

【关键词】 甲状腺; 眼眶; 体层摄影术, X 线计算机; 人体测量术

【中图分类号】 R814.42; R581.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)02-0137-03

Correlation of Orbital Computed Tomography and Incretion in Patients with Thyroid Associated Ophthalmopathy WANG Hui, ZHENG Xiao-hua, YUAN Jia-ji, et al. Department of Radiology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the correlation of orbital computed tomography and incretion in patients with thyroid associated ophthalmopathy(TAO). **Methods:** 92 orbits of 46 patients with thyroid associated ophthalmopathy were evaluated by CT in respect to the density and the size of extraocular muscles, and 100 normal orbits of 50 healthy persons were evaluated with the same indices for comparison. **Results:** There was significant difference in the density and the size of extraocular muscles between the patients and the healthy adults. The maximal size of extraocular muscles was in positive correlation with T_3 , T_4 in TAO-I, and in negative correlation with TSH. **Conclusion:** The manifestation of orbital CT may be a good index in the follow-up survey of type I thyroid associated ophthalmopathy.

【Key words】 Thyroid gland; Orbit; Tomography, X-ray computed; Anthropometry

甲状腺相关眼病(thyroid associated ophthalmopathy, TAO)的提出, 较明确地表示了眼部病变与甲状腺内分泌轴异常的相关性^[1], 作为临床常用的 CT 技术已广泛应用于眼眶疾病的检查。笔者搜集了 46 例 TAO 患者的 CT 影像资料及其临床内分泌资料, 探讨两者之间的相关性。

材料与方法

患者组共 46 例, 男 29 例, 女 17 例年龄 35~77 岁, 平均 48.3 岁, 均为本院门诊或住院患者, 依靠临床表现、甲状腺功能测定及影像学检查等确诊。对照组共 50 例, 男 30 例, 女 20 例, 与患者组年龄、性别基本匹配, 且无眼部外伤史以及内分泌疾病史。患者组甲状腺功能检查资料包括血清总 T_3 、 T_4 及血清促甲状腺激素(TSH), 均采用化学发光法测定, 正常参考值为: T_3 0.6~1.81 $\mu\text{g}/\text{dl}$, T_4 3.2~12.6 $\mu\text{g}/\text{dl}$, TSH 0.35~5.5 mU/l。

采用 GE 公司 HispeedCT/i 螺旋 CT 机。扫描条

件 120 kV, 220 mA, 层厚 3 mm, 间隔 3 mm, 矩阵 512×512 , 视野 25 cm。采用 SUN ULTRA10 AW3.1 工作站行图像后处理。

患者组和对照组均行横轴面和冠状面平扫。以听毗线基线, 受检者仰卧于扫描床, 摆头位时力求左右对称。嘱患者注视正前方, 轻闭双眼, 扫描时保持眼球位置不变。选择所需测量层面的图像, 放大该图像, 设定窗宽 250 HU, 窗位 50 HU。

横断面图像上测量内、外直肌腹最大水平径, 冠状面图像上测量内、外、上、下直肌腹的最大垂直径和上、下直肌腹的最大水平径。因上睑提肌紧贴上直肌走行, 在 CT 图像上两者不易区分, 故上直肌的测量包括有上睑提肌, 测量值偏大。眼外肌肌腹最大径层面是指眼外肌水平径和垂直径最大的层面, 但不一定在同一层面。在测量各眼外肌径线的同时, 采用 CT 值测量工具对各眼外肌 CT 值进行测量。

所有测量数据计算 95% 可信区间, 并采用成组 t 检验。取患者组的眼外肌最大径线值(the maximal diameter value, MDV) 分别与其自身甲状腺激素 T_3 、 T_4 和 TSH 测定值作 Spearman 等级相关分析。统计

作者单位: 430064 武汉, 武汉大学人民医院放射科

作者简介: 王卉(1981—), 女, 湖北黄冈人, 硕士, 主要从事头颈五官影像学研究工作。

分析均采用 SPSS11.5 软件完成。

结 果

对照组眼外肌 MDV 范围及 CT 值范围见表 1。同一活体中双侧眼眶眼外肌的垂直径、水平径和 CT 值均无明显差异($P>0.05$)。患者组和对照组(采取右眼眶测量值作对照)眼外肌肌腹最大水平径、垂直径及 CT 值的 95% 可信区间范围(图 1、2, 表 1)。84% 患者至少有一条眼外肌受累, 其中 72% 累及双侧眼眶, 余 28% 仅累及单侧眼眶, 而无明显性别差异, 各眼外肌按其受累频率排序为: 下直肌>内直肌>上直肌>外直肌。

患者组中 32 例甲状腺功能亢进(T_3 和 T_4 升高, TSH 降低), 余 14 例甲状腺功能在正常范围, 无甲状腺功能减退。根据宋国祥等^[2]的分型标准: 伴有甲亢的 TAO-I 型、甲状腺机能正常的 TAO-II 型以及甲状腺机能低下的 TAO-III 型。将患者组分为 TAO-I 和 TAO-II 两组。32 例 TAO-I 型患者眼外肌 MDV 与其 T_3 测定值等级关系, TAO-I 型患者眼外肌 MDV 与 T_3 间存在正相关($P<0.05$), TAO-I 型患者眼外肌 MDV 与 T_4 、TSH 测定值之间分别呈正相关和负相关, 在 TAO-II 组中眼外肌 MDV 与三项甲状腺激素测定值之间相关性无统计学意义。患者组眼外肌最大径线及 CT 值与对照组相比均有显著性差异。

表 1 正常组左、右眼外肌和患者组眼外肌径线(mm)和 CT 值(HU)				
	上	下	内	外
左眼外肌				
垂直径	3.7±1.14	4.2±1.16	9.7±1.86	9.1±1.51
水平径	9.7±1.76	8.6±1.80	3.9±2.00	5.6±1.53
CT 值	44±18.0	46±19.2	51±21.2	40±18.5
右眼外肌				
垂直径	3.8±1.14	4.2±1.16	9.5±1.88	9.3±1.53
水平径	9.8±1.78	8.5±1.82	3.8±2.02	3.5±1.53
CT 值	44±18.2	45±19.4	50±21.0	41±18.6
患者组眼外肌				
垂直径	3.7±1.21	4.5±0.76	9.8±0.56	9.2±1.20
水平径	9.8±1.08	8.6±1.17	4.0±1.35	3.6±1.44
CT 值	40±10.4	39±12.7	47±19.2	40±10.8

讨 论

TAO 在眼眶疾病中发病率占首位, 发病年龄跨度

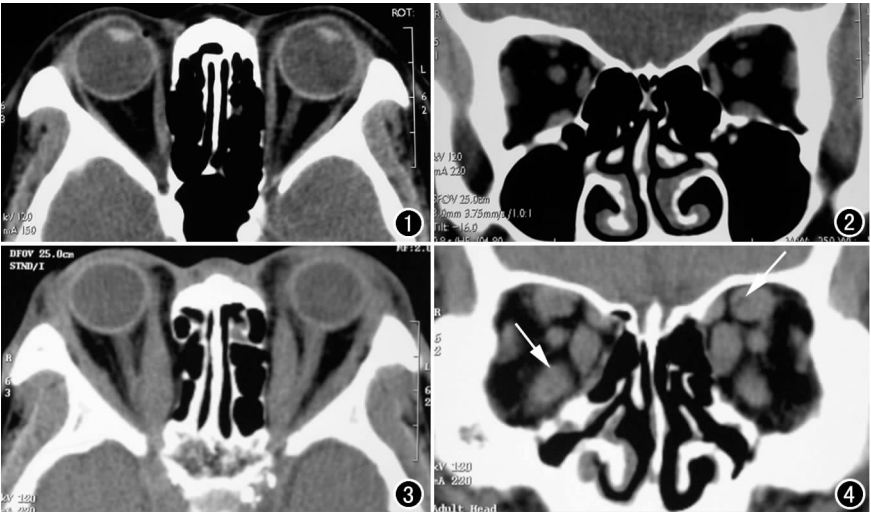


图 1 对照组健康成人眼眶螺旋 CT 平扫。a) 冠状面; b) 横轴面。
图 2 TAO-I 型。下直肌、内直肌、上直肌明显增粗, 箭示星芒状脂肪浸润区。

大, I 型多见于中青年, 多为双眼发病, II 型多见于中年以上, 单眼发病多见。常见的眼征有上睑下落迟缓, 眼睑退缩, 眼球突出, 眼外肌增粗, 眼睑水肿以及晚期继发暴露性角膜炎、视神经萎缩等。突眼可以发生于甲亢之前、同时期或甲亢治愈后。

将患病组中受累的下、内、上、外直肌分别分为 4 组, 下直肌增粗程度与其 CT 值关系具有显著性($r_s = -0.302, P<0.05$), 而其它眼外肌无此类结果, 这可能与下直肌受累频率最高有关。在增粗的眼外肌中, 可见部分眼外肌内有星芒状低密区, CT 值为脂肪密度(约 -40 HU)。Ozgen 等^[3]对 87 例 Graves' 病患者眼眶 CT 检查中亦有相同发现, 从影像学角度证实了 TAO 眼外肌病变中有脂肪浸润。

46 例 TAO 患者中, 32 例伴有甲状腺功能亢进, 14 例无甲状腺功能异常。我们选取最能突出眼外肌变化的 MDV 与其对应的甲状腺激素 T_3 、 T_4 及 TSH 测定值作 Spearman 等级相关分析得到, TAO-I 组患者眼外肌 MDV 与其 T_3 、 T_4 测定值呈正相关, 而与 TSH 呈负相关, 因而可以推论 TAO-I 型患者眼外肌增粗程度与其内分泌激素变化程度呈正相关。其中, 随访 6~12 个月的 6 例病例, 治疗后复查甲亢症状明显改善, 眼部体征基本消失, 实验室甲状腺功能检查降至正常范围, 复查 CT 示眼外肌基本恢复正常。

TAO-II 组 14 例患者 CT 示有不同程度的眼外肌增粗, 但其常规甲状腺功能检查正常, 按 Spearman 等级相关分析, 未发现相关性, 可能与选择的测定指标有关。文献^[4]报道约 50% TAO-II 患者可查出甲状腺刺激抗体(thyroid stimulating antibodies, TsAb), TsAb 与治疗反应有关, 病变消退 TsAb 消失, 病变复

发 TsAb 再次出现,有待继续研究。

CT 检查作为甲状腺相关眼病的常用手段,不仅可显示眼外肌径线和密度变化,而且能从影像学角度反映病情的变化,可作为临床随访的评价方法之一。

参考文献

- [1] Weetman AP. Thyroid Associated Eye Disease: Pathophysiology [J]. Lancet, 1991, 338(8758): 25-28.

- [2] 孙丰源,宋国祥,田文芳,等. 甲状腺机能正常相关性免疫眼眶病 496 例临床分析[J]. 中华眼科杂志, 1998, 34(4): 283-286.
- [3] Ozgen M, Alp MN, Ariyrek M, et al. Quantitative CT of the Orbit in Graves' Disease[J]. BJR, 1999, 72(8): 757-762.
- [4] Bartalena L, Pinchera A, Marcocci C. Management of Graves' Ophthalmopathy: Reality and Perspectives [J]. Endocr Rev, 2000, 21(2): 168-199.

(收稿日期: 2005-06-12 修回日期: 2005-11-25)

• 病例报道 •

肝右叶缺如伴右侧胆管及右肾发育畸形一例

耿云平, 胡道予

【中图分类号】R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2006)02-0139-01

病例资料 患者,女,43岁,右上腹疼痛数年,加重5d。右上腹压痛,无反跳痛及移动性浊音,皮肤巩膜无黄染。多层螺旋CT平扫示肝脏体积明显缩小,胆囊位于肝脏右后方,在肝脏后方并可见迂曲的扩张的胆管,肝左叶胆管稍扩张,肝总管也明显扩张,右肾形态失常,体积明显缩小(图1)。增强扫描门静脉期见肝脏均匀强化,肝右叶未见明确显示,肝右叶胆管结构显示失常,门静脉主干及左支显示较清晰,右支未显示;右肾强化欠佳,体积明显缩小,形态不规整,皮质变薄,肾盂、肾盏变小,右肾动脉显示较细,左肾显示正常(图2、3)。剖腹探查显示肝右叶缺如,肝右胆管发育畸形扩张。

讨论 肝脏发育异常的内涵应包括肝脏组织本身与血管,以及肝内或肝外胆道系统的发育异常^[1]。肝叶变异主要为胚胎发育时门静脉、肝动脉、胆管分支异常或环境影响使血管狭窄闭塞而造成。因脐静脉供应大部分胎儿肝左叶血液,如出生后闭塞,使肝叶突然处于缺血状态,继之发生退行病变。左肝管或肝动脉左支受压也可引起左叶萎缩^[2]。由于左右卵黄静脉最后演变成门静脉,供应肝脏血供。胚胎第4周时,前肠末端腹侧壁内胚层增生形成肝憩室,并迅速生长伸入到原始横膈内,憩室末端膨大,分为头尾两支,头支是形成肝的原基,头支上皮细胞增生

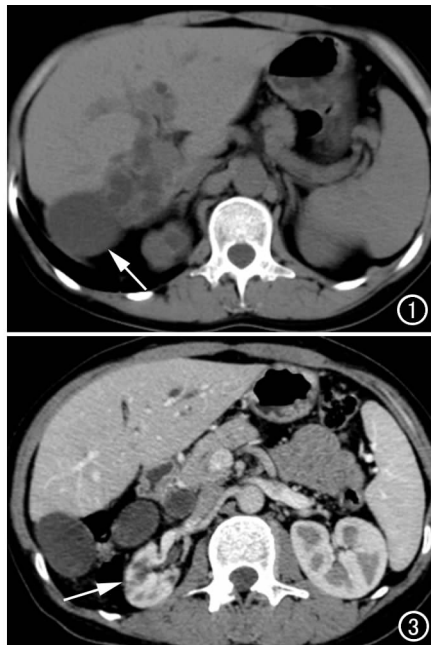


图1 CT平扫示肝体积明显缩小,胆囊位于肝右后方(箭)。图2 CT增强示肝脏均匀强化,门静脉右支未显示,胆囊左侧可见迂曲扩张的胆管(箭)。图3 CT增强见右肾动脉细小,右肾体积明显缩小(箭),肾皮质较薄,强化欠佳。

形成肝索,其远侧部分进一步发育成肝板,肝板围绕中央静脉呈放射状排列形成肝小叶,近侧部分分化为肝管和小叶间胆管,胚胎第2个月内胚层上皮细胞形成肝内胆管,尾支是形成胆囊及胆总管的原基,近端伸长形成胆囊管,远端扩大形成胆囊。肝憩室的基部发育为胆总管,并与胰腺导管合并开口于十二指肠^[3]。

肝脏最常见的畸形为某一肝叶比正常小或缺如。本例即为肝脏右叶缺如。其意义在于提示同时可能存在其它脏器的畸形或移位,本例就可见肝右侧胆管发育畸形和右肾发育畸形。肝脏、胆囊和胆

道主要是由胚胎的内胚层原始消化管的前肠演变而来,而肾脏是由胚胎的间介中胚层演变而来。肝脏发育畸形较少见,伴发其它脏器畸形则罕见,MSCT能对此类疾病进行准确诊断,对临床外科具有较大意义。

参考文献:

- [1] 史景泉,陈泉生. 现代外科病理学[M]. 北京:人民军医出版社,1998. 165.
- [2] 刘吉佳,谢文彪. 肝脏畸形2例报告[J]. 临床外科杂志,1996,4(1):15.
- [3] 刘斌,高英茂. 人体胚胎学[M]. 北京:人民卫生出版社,1996,259-518.

(收稿日期: 2005-07-21)

作者单位: 430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科

作者简介: 耿云平(1980-),女,河南邓州人,硕士研究生,主要从事腹部影像诊断工作。