

- omeprazole in patients with erosive esophagitis [J]. *Strait Pharm J*(海峡药理学), 2006, 18(3): 114-115.
- [10] SHA J M. Effective observation of combination therapy of sucralfate and omeprazole in patients with peptic ulcer [J]. *Chin Community Doctors*(中国社区医师), 2010, 12(5): 64.
- [11] JADAD A R, MOORE R A, CARROLL D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary [J]. *Control Clin Trials*, 1996, 17(1): 1-12.
- [12] LOU H G, LIU F, ZHAI S D. Aerosol Inhalation of Ambroxol for Pneumonia: A Systematic Review [J]. *Chin JEBM*(中国循证医学杂志), 2006, 6(5): 421-429.
- [13] HERSHCOVICI T, FASS R. Pharmacological management of GERD: where does it stand now [J]. *Trends Pharmacol Sci*, 2011, 32(4): 258-264.
- [14] KATZ P O, SCHEIMAN J M, BARKUN A N. Review article: acid-related disease--what are the unmet clinical needs [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2006, 23 (Suppl 2): 9-22.
- [15] ZHANG X H, ZHU H Y. Meta-analysis of curative effect of ganciclovir treats herpes virus [J]. *Chin J Mod Appl Pharm*(中国现代应用药理学), 2008, 25(6): 552-555.
- [16] CHEN F, ZHU L Q, GAO Z Y. Meta-analysis: The effect of statin on proteinuria of patients with non-diabetes-induced renal diseases [J]. *Chin J Mod Appl Pharm*(中国现代应用药理学), 2008, 25(3): 194-197.
- [17] ZED P J, LOEWEN P S, SLAVIK R S, et al. Meta-analysis of proton pump inhibitors in treatment of bleeding peptic ulcers [J]. *Ann Pharmacother*, 2001, 35(12): 1528-1534.
- [18] MOAYYEDI P, SANTANA J, KHAN M, et al. WITHDRAWN: Medical treatments in the short term management of reflux oesophagitis [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011(2): CD003244.
- [19] KANE M P, BRICELAND L L, GARRIS R E, et al. Drug-use review program for concurrent histamine H2-receptor antagonist-sucralfate therapy [J]. *Am J Hosp Pharm*, 1990, 47(9): 2007-2010.

收稿日期: 2011-12-20

甲亢术前不同药物准备对甲状腺血流动力学影响

叶有强¹, 邹劲林¹, 林志东¹, 郑芳²(1.中山大学附属第五医院, 广东 珠海 519000; 2.暨南大学附属珠海医院, 广东 珠海 519000)

摘要: 目的 探讨甲亢术前不同药物准备及服碘时间长短对甲状腺血流动力学变化的影响。方法 应用彩色多普勒超声分别对 I 组: 赛治(甲巯咪唑片)+心得安(盐酸普萘洛尔片); II 组: 赛治+心得安+优甲乐(左旋甲状腺素片), 各 30 例, 分别在服碘前、服碘后 7, 10, 14 d 检测双侧甲状腺上、下动脉的血流动力学参数, 对所测得数据进行统计学分析。结果 I 组服碘后检测的血流参数各指标在药物治疗 10 d 内随时间逐渐降低, 10 d 后无明显变化($P>0.05$); II 组在药物治疗 7 d 后甲状腺血流已显著降低, 延长服碘时间对血流量无明显变化。结论 甲亢术前不同药物准备对甲状腺血流动力学变化可通过彩色多普勒超声予以评价, 赛治+心得安+优甲乐可缩短术前服碘剂时间。

关键词: 甲状腺功能亢进症; 彩色多普勒; 血流动力学

中图分类号: R969.2

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2012)09-0857-03

Effect of Preoperative Drugs Prepared on Thyroid Hemodynamics

YE Youqiang¹, ZOU Jinlin¹, LIN Zhidong¹, ZHENG Fang²(1.The Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai 519000, China; 2.Zhuhai Hospital Affiliated of Jinan University, Zhuhai 519000, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To explore the effects of different Preoperative Drugs and the administration time length iodine on thyroid hemodynamics change. **METHODS** 60 elected cases were randomly divided into two groups, 30 cases in each group. I groups: methimazole tablets+propranolol; II group: methimazole tablets+propranolol+levorotatory thyroxine tablets. All cases were examined bilateral the hemodynamic parameters of thyroid ascending and descend artery respectively before and after the usage of iodine 7 d, 10 d, 14 d, and the measurement data were statistically analysed. **RESULTS** These parameters gradually reduce, within 10 d after taking iodine, and no change ($P>0.05$) after 10 d in I group. The thyroid had significantly reduced blood flow after 7 d of drug treatment. The extension of iodine treatment time had no effects on thyroid blood flow ($P>0.05$) in II group. **CONCLUSION** Hyperthyroidism preoperative preparation of different drugs on thyroid hemodynamics by color Doppler ultrasonography can be evaluated, methimazole pieces+propranolol+levorotatory thyroxine pieces therapy can shorten preoperative serving iodine time.

KEY WORDS: thyroid function hyperthyroidism; color doppler; hemodynamic

作者简介: 叶有强, 男, 主治医师 Tel: 15323611288 E-mail: mdsyyq@mail.sysu.edu.cn

原发性甲状腺功能亢进症(甲亢)如果未进行充分的术前准备,手术危险性很大。术前服用碘剂的作用在于抑制蛋白水解酶,减少甲状腺球蛋白的分解,逐渐抑制甲状腺素的释放,同时减少甲状腺的血流量,使腺体内充血减少。腺体体积随之缩小、变硬,有利于减少手术并发症的发生,但是使用时间较长会出现“脱逸”现象^[1]。随着医学影像技术的迅速发展,二维超声及彩色多普勒血流显像在诊断甲亢的作用日益明显。笔者探讨不同药物的使用与服碘时间长短对甲状腺血流量及体积的影响,旨在为临床甲亢术前准备及选择手术时机提供客观指标。

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究对象为 60 例经临床表现和甲状腺功能免疫测定,诊断为原发性甲亢而准备手术的患者,并经术后病理证实术前诊断。其中男 13 例,女 47 例,年龄 21~50 岁,中位年龄 31.5 岁。按就诊顺序,随机分为 2 组。病例分组: I 组: 男性 5 例,女性 25 例,给予赛治+心得安; II 组: 男性 8 例,女性 22 例,给予赛治+心得安+优甲乐。用药参照文献^[2],所有病例药物剂量为优甲乐 50 μg ,赛治、心得安均为 10 mg,每日 3 次口服。治疗 3~6 个月后,待临床症状缓解,测得 FT₃, FT₄ 均正常后。2 组患者均每次口服复方碘溶液 10 滴,每日 3 次。分别于服碘前 1 d 及服碘后第 7, 10, 14 天进行彩超检测。60 例患者均行甲状腺次全切除术。术后无 1 例发生并发症。

1.2 仪器

采用意大利百胜彩色多普勒超声诊断仪 MyLab30,探头频率为 12~18 MHz 变频式线阵探头。

1.3 检查方法

患者取仰卧位,颈部垫枕以使头部略后仰,将探头置于甲状软骨下方,在相当于第 5~7 颈椎水平,从上向下、从外向内作一系列横切和纵切扫描。先以二维图像观测甲状腺的大小、形态、内部回声,测量其左右叶、峡部、最大前后径、左右径及上下径。再以彩色多普勒血流显像观察甲状腺内血流分布情况,分别找出两侧甲状腺上、下动脉,测量其内径(D),计算其均值。然后用脉冲多普勒对甲状腺动脉血流频谱进行分析,测量收缩期最大血流速度(PSV)、平均血流速度(Vmean)及阻力指数(RI)。应用流量公式分别计算出左、右

甲状腺上、下动脉的每分钟血流量(Q), $Q=(D/2)^2 \times \pi \times V_{\text{mean}} \times 60$ ^[3]。甲状腺血流量为双侧上下动脉血流量之和。甲状腺大小以体积(V)表示,计算公式^[4]: 每叶体积(mL)= $\pi/6 \times$ 上下径(cm) \times 前后径(cm) \times 左右径(cm)。总腺体体积(mL)=左叶体积+右叶体积+峡部体积。测量时声束与血流夹角控制在 0~55°,取样容积宽 1.5~2.0 mm。彩色增益调至无杂波干扰为准,且嘱患者浅呼吸不作吞咽动作。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 10.0 统计软件包进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两样本均数比较用 *t* 检验,组间比较用方差分析。

2 结果

除 7 例患者没有找到甲状腺下动脉外,余病例均能顺利检测到甲状腺上、下动脉。结果显示: 两组 D、PSV、Q、V 在服碘前后的不同时间均有不同程度减小,特别是 II 组服药后第 7 天后即出现显著性减小($P < 0.05$)。第 10 天后 II 组基本稳定或略有减小($P > 0.05$),而 I 组仍有不同程度减小,两组之间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。第 14 天与第 10 天比较两组各个参数均无显著性改变,提示甲亢术前正规药物治疗后,服用碘剂 10 d 即可相对稳定的血流动力学的改变,继续服用碘剂对减少甲状腺组织血供无明显疗效。结果见表 1。

3 讨论

PSV 是反映甲状腺血流的重要指标,PSV 增高代表甲状腺血流量增多; EDV 能反映甲状腺组织的血流灌注状态^[5]。笔者观察到甲亢的彩色多普勒超声显示多数腺体内血流信号呈弥漫性点状,分枝状增多,并为搏动性闪烁,呈典型甲状腺“火海征”,少数呈局限性分布,呈“海岛征”。这种表现与腺体组织增生,血管增多、扩张,血流量增加,流速加快的病理改变相一致。甲状腺上下动脉作为甲状腺主要供应血管,其血流参数改变一定程度上可反映甲状腺功能改变^[6]。

甲状腺动脉增宽及峰值流速增快为甲亢的主要特点,以往文献多数只对甲状腺上动脉管径或流速进行分析,而对甲状腺下动脉研究较少。甲状腺下动脉也是甲状腺组织内主要的供血动脉之一,单纯分析甲状腺上动脉血流参数有失全面,本组病例分别测量出甲状腺上下动脉的血流参数,计算出每支动脉的血流量,最后求出总的血流量作为分析指标,力求全面反映甲状腺血供情况。

表 1 两组在服药前后不同时间血流动力学参数

Tab 1 The hemodynamic parameters of two groups before and after taking medicine in different time

项 目		D/mm	PSV/m·s ⁻¹	Vmean/m·s ⁻¹	RI	Q/mL·min ⁻¹	V/mL
服药前	Group I	2.96±0.32	0.98±0.21	0.62±0.13	0.62±0.08	269.16±37.56	45.65±19.35
	Group II	2.85±0.22 ¹⁾	0.87±0.21 ¹⁾	0.60±0.13 ¹⁾	0.57±0.09 ¹⁾	240.16±30.16 ¹⁾	41.56±18.50 ¹⁾
服药后 7 d	Group I	2.64±0.28 ²⁾	0.79±0.18 ²⁾	0.51±0.16 ²⁾	0.56±0.08 ⁶⁾	206.58±32.50 ²⁾	37.26±17.51 ⁶⁾
	Group II	2.20±0.25 ³⁾⁴⁾	0.59±0.11 ³⁾⁴⁾	0.39±0.15 ³⁾⁴⁾	0.60±0.10 ⁶⁾	115.58±33.45 ³⁾⁶⁾	30.87±17.51 ³⁾⁶⁾
10 d	Group I	2.21±0.23 ⁵⁾	0.64±0.18 ⁵⁾	0.39±0.16 ⁵⁾	0.60±0.10 ⁷⁾	195.20±30.87 ⁵⁾	30.56±15.20 ⁵⁾
	Group II	2.15±0.18 ⁷⁾	0.54±0.17 ⁷⁾	0.38±0.16 ⁷⁾	0.58±0.08 ⁷⁾	108.20±25.80 ⁵⁾⁸⁾	29.65±15.50 ⁷⁾
14 d	Group I	2.14±0.21 ⁹⁾	0.59±0.20 ⁹⁾	0.37±0.15 ⁹⁾	0.60±0.09 ⁹⁾	190.23±28.32 ⁹⁾	29.78±14.80 ⁹⁾
	Group II	2.13±0.21 ⁹⁾	0.54±0.19 ⁹⁾	0.37±0.15 ⁹⁾	0.58±0.04 ⁹⁾	100.56±29.32 ⁹⁾	28.56±13.85 ⁹⁾

注: D、Q 为双侧甲状腺上、下动脉的内径及血流量之和的均值; 服药前两组比较, ¹⁾P>0.05; 两组服药后第 7 d 与服药前组内比较, ⁶⁾P>0.05, ²⁾P<0.05, ³⁾P<0.05; 服药后第 7 d 两组之间比较, ⁴⁾P<0.05, ⁶⁾P>0.05; 两组服药后第 10 d 与第 7 d 组内比较, ⁷⁾P>0.05, ⁵⁾P<0.05; 服药后第 10 d 两组之间比较, ⁸⁾P<0.05, ⁷⁾P>0.05; 两组服药后第 14 d 与第 10 d 组内比较, ⁹⁾P>0.05; 服药后第 14 d 两组之间比较, ⁹⁾P>0.05

Note: D, Q respectively for the average of the inner diameter and blood flow of bilateral thyroid artery; comparisons of two groups before taking the medicine, ¹⁾P>0.05; comparisons of in two groups after 7 d and before taking the medicine, ⁶⁾P>0.05, ²⁾P<0.05, ³⁾P<0.05; comparison between the two groups after taking the medicine 7 d, ⁴⁾P<0.05, ⁶⁾P>0.05; comparisons of in two groups after 10 d and 7 d taking the medicine, ⁷⁾P>0.05, ⁵⁾P<0.05; comparison between the two groups after taking the medicine 10 d, ⁸⁾P<0.05, ⁷⁾P>0.05; comparisons of in two groups after 14 d and 10 d taking the medicine, ⁹⁾P>0.05; comparison between the two groups after taking the medicine 14 d, ⁹⁾P>0.05

本组病例显示: 甲亢患者的甲状腺动脉频谱多普勒表现为高速低阻血流与多数文献报道一致^[7]相符。而刘靖靖等^[8]则认为甲亢患者的动脉频谱多普勒表现为高速高阻。甲亢患者在二维超声上的结构改变及多普勒技术所提示的血流动力学的变化, 对患者术前准备前后甲状腺动脉的内径、血流量、体积等客观数据的测定, 对甲亢患者的药物疗效、病程观察以及手术时机的选择有一定的指导意义。

通常甲亢患者术前服碘后 2~3 周手术的选择是根据医生触摸甲状腺大小、硬度的变化及脉率、基础代谢率等指标。本研究显示: I 组服碘后检测的血流参数各指标在药物治疗 10 d 内随时间逐渐降低, 10 d 后无明显变化(P>0.05); 而 II 组在药物治疗 7 d 后甲状腺血流已显著降低, 延长服碘时间血流量无明显变化。但两组在第 10 天和第 14 天后各参数均无明显改变。可能与碘剂“逃逸”现象有关, 继续服用碘剂反而使甲亢加重, 增加治疗难度^[1], 因此, 笔者认为甲亢患者药物治疗后术前服碘 7~10 d 后即可行手术, 缩短术前准备和住院时间。

REFERENCES

- [1] INOUE S, NAKASE H, MAT SUURA M, et al. The effect of proteasome inhibitor MG132 on experimental inflammatory bowel disease [J]. Clin Exp Immunol, 2009, 156(1): 172-173.
- [2] WANG D M, RUI J. Hyperthyroidism preoperative medication on thyroid hemodynamics [J]. J Wannan Med Coll(皖南医学院学报), 2000, 19(4): 280-282.
- [3] HAN J H, FU H, DU J Y. The thyroid artery blood flow in hyperthyroidism in the diagnosis[J]. Hainan Med(海南医学), 2005, 16(9): 48-49.
- [4] JIANG Y X, ZHANG S Q, ZHANG J X, et al. B ultrasound measurement of thyroid volume (weight) with radionuclide imaging comparative study [J]. Chin J Ultrasound Med(中国超声医学杂志), 1997, 13(4): 12-14.
- [5] XU C M, WAN L K, CHEN Y H, et al. Primary hyperthyroidism of ultrasound image and an analysis of relevant factors [J]. Guangxi Med J(广西医学), 2007, 29(3): 315-318.
- [6] ZHANG L, LIN G Q, CAI L M, et al. Hyperthyroidism by color Doppler flow imaging analysis[J]. J Guangdong Med Coll(广东医学院学报), 2005, 23(1): 61-62.
- [7] WANG B, XU L, LAI L, et al. Color Doppler ultrasound in abnormal thyroid function diagnosis value [J]. Chin J Ultrasound Diagn(中国超声诊断杂志), 2004, 5(12): 897-900.
- [8] LIU Q Q, LIU J, JIN M. High frequency color Doppler ultrasound in the diagnostic value [J]. J Dali Univ(大理学院学报), 2006, 5(10): 54-57.

收稿日期: 2011-11-07