

·血管介入 Vascular intervention·

海藻酸钠微球在甲状腺功能亢进介入治疗中的应用

杜亚辉, 钟成福, 陈为军, 张英, 罗军, 李晓光, 曹俊杰, 阙长利

【摘要】 目的 探讨海藻酸钠微球栓塞治疗甲状腺功能亢进(甲亢)的方法并观察疗效。**方法** 使用海藻酸钠微球栓塞 13 例甲亢患者的 25 支甲状腺动脉,选择的适应证为内科抗甲状腺治疗效果欠佳或有严重不良反应者,作为手术或 ^{131}I 治疗的替代疗法。**结果** 12 例患者栓塞后 1 个月血液甲状腺激素水平明显下降,接近或达到正常,临床症状缓解或消失,1 例效果不明显。随访超过 6 个月的病例在停用或间断少量使用抗甲状腺药物的情况下可有效控制症状。1 例效果不明显者拒绝再次介入治疗。所有病例未发生甲状腺功能低下或甲状旁腺功能异常,亦无严重并发症。**结论** 作为手术和 ^{131}I 治疗的替代疗法,海藻酸钠微球栓塞是甲亢综合治疗中可供选择的有效手段。

【关键词】 甲状腺功能亢进;微球;栓塞

中图分类号:R581.1 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2006)-08-0460-03

Thyroid artery embolization with microspheres for hyperthyroidism DU Ya-hui, ZHONG Cheng-fu, CHEN Wei-jun, ZHANG Ying, LUO Jun, LI Xiao-guang, CAO Jun-jie, GAN Chang-li. *Interventional Center, The 252 nd Hospital of PLA, Baoding 071000, China*

【Abstract】 Objective To evaluate the method and efficacy of thyroid artery embolization as a new therapy for hyperthyroidism. **Methods** Thirteen patients with hyperthyroidism underwent selective thyroid artery embolization. Totally 25 thyroid arteries were embolized with microspheres. The indications for this therapy were as followings: ① To give hyperthyroid patients having an alternative for surgical and ^{131}I treatment, and ② To provide a new method for those clinically being difficult to get control with medicine. **Results** Serum level of thyroid hormones dropped significantly [T3 from 2.84 – 9.0 ng/ml to 0.8 – 2.2 ng/ml, T4 from 162.9 – 277.2 ng/ml to 50 – 126 ng/ml] and symptoms of hyperthyroidism were under control in 12 patients within 1 month after the embolization. One patient remained no change 1 month later and refused to be embolized again. The symptoms of twelve patients were effectively controlled through low dose antithyroid medication for more than 6 months follow up with no serious complications. **Conclusion** Thyroid artery embolization with microspheres is an effective alternative for surgical and ^{131}I treatment of hyperthyroidism. (J Intervent Radiol, 2006, 15: 460-462)

【Key words】 Hyperthyroidism; Embolization; Microsphere

甲状腺功能亢进(简称甲亢)的内、外科治疗和 ^{131}I 治疗均有部分病例疗效欠佳或有可能发生多种并发症。为此,我们采用新的介入放射学治疗方法,在最近 1 ~ 2 年间对 13 例甲亢患者进行了海藻酸钠微球栓塞甲状腺动脉的治疗。现将结果总结分析如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

13 例患者,其中男 1 例,女 12 例;年龄为 25 ~ 72 岁。表现为不同程度代谢亢进及神经系统症状。全部患者均有甲状腺肿大,11 例可闻及颈部收缩期血管杂音。血清甲状腺激素水平增高,三碘甲状腺氨酸(T3)2.84 ~ 9.0 ng/ml,甲状腺素(T4)162.9 ~ 277.2 ng/ml。所有患者均经 3 个月以上系统的抗甲状腺药物治疗疗效不满意或出现白细胞降低、过敏等药物不良作用,其中 1 例由外科转来,术前药物

作者单位:071000 河北保定 解放军第 252 医院(杜亚辉、钟成福、陈为军、张英、罗军、李晓光);承德医学院附属医院(曹俊杰、阙长利)

通讯作者:杜亚辉

准备无法将心率和基础代谢率降至外科手术前要求的水平。

2.2 血管造影及栓塞治疗

经股动脉途径分别对双侧甲状腺上、下动脉超选择插管行 DSA 检查。造影前动脉内注入地塞米松 10 mg 和肝素 4 000 u。根据甲状腺动脉增粗程度、血流量和腺体肿大情况栓塞 1~3 支动脉, 13 例患者共栓塞 25 支动脉。使用海藻酸钠微球(北京圣医耀科技发展有限公司)栓塞, 微球直径 300~500 μm , 混于 300 mg I/ml 的非离子对比剂(碘海醇)中, 于透视下注入靶动脉。对比剂流速明显减慢时停止注射, 回抽排出导管内残存栓塞剂后造影证实栓塞程度。栓塞治疗后停药抗甲状腺药物(术后激素水平短期升高的 1 例除外)。为减轻组织坏死反应, 静脉给予地塞米松(10 mg/d)和抗菌药物 3 d。术后第 1、3 天和 1、2、4、8 周观察血清甲状腺激素水平, 同时观察心率、颈围和颈部血管杂音变化, 出院后每 6 个月至 1 年随访 1 次。

2 结果

2.1 造影表现

甲状腺动脉明显增粗, 其中甲状腺上动脉增粗为主者 12 例。甲状腺腺体浓染, 动脉中期即可见引流静脉显影(图 1)。栓塞后见动脉分支闭塞, 其分布区腺体染色消失(图 2、3)。

2.2 临床疗效

近期随访 12 例甲状腺激素水平变化, 术后 1 个月血清 T3 降至 0.8~2.2 ng/ml, T4 降至 50~126 ng/ml, 1 例下降不明显。

栓塞后颈前血管杂音立即消失。颈围于术后 1~3 d 开始缩小, 1~2 周达到稳定状态。心率逐渐

降至正常或接近正常。

1 例早期病例, 因术者经验不足, 考虑甲亢病情轻只栓塞 1 支甲状腺动脉, 效果不明显, 患者拒绝再次栓塞, 随访中仅使用少量抗甲状腺药物而症状得到控制。12 例患者中 9 例完全停药, 2 例在 6 个月内间断服药, 症状消失后停药, 1 例 1 年后仍有甲状腺激素水平轻度增高, 间断服用抗甲状腺药物可有效控制症状。未见发生甲状腺功能低下或出现血钙水平变化。

2.3 并发症

栓塞后均出现轻中度颈前区疼痛, 3 例发生轻微嘶哑, 1~3 d 内恢复; 5 例出现颈前区少量皮肤淤斑, 多在 1 周内消失; 8 例出现发热, 体温 37.4~38.5℃, 一般对症治疗 3~5 d 均消退; 1 例栓塞后第 1 天甲状腺激素水平上升, 口服抗甲状腺药物(丙基硫氧嘧啶 200 mg/次, 3 次/d; 普萘洛尔 10 mg, 3 次/d)5 d 后激素水平逐渐降至正常。

3 讨论

目前甲亢治疗方法中存在一些不易解决的问题: 抗甲状腺药物治疗对部分病例无效, 有时因药物毒性大而不得不中断治疗; 甲状腺次全切除术创伤大, 术中存在损伤重要神经和血管的可能, 切除体积不当可致甲状腺功能低下或甲亢复发; ^{131}I 治疗疗效可靠, 但甲状腺功能低下的发生率较高。已有报道采用栓塞材料动脉栓塞的方法治疗甲亢^[1], 我们探索新型栓塞材料海藻酸钠微球在甲亢介入治疗中的临床应用^[2,3]。甲状腺由多支动脉供血, 栓塞一定数量供血动脉可使部分腺体缺血坏死, 减少激素分泌量。本组治疗结果亦证实甲状腺动脉栓塞能有效地抑制甲亢, 收到停用或仅少量使用药物而



图 1 选择性右甲状腺上动脉造影, 示动脉增粗, 腺体浓染, 甲状腺峡部和一部分对侧甲状腺亦显影, 中期增粗的引流静脉显影

图 2、3 栓塞后造影, 示右甲状腺动脉分支闭塞, 腺体染色大部分消失

维持正常甲状腺功能的疗效。为克服侧支循环对栓塞效果的影响,我们使用的栓塞剂为直径 300 ~ 500 μm 的海藻酸钠微球,栓塞腺体内微小动脉。海藻酸钠微球具有良好的生物相容性,水合力强,无毒、无抗原性,栓塞不引起化学或免疫反应,将靶器官血管永久性栓塞而达到治疗目的。其在血管内磷酸缓冲液的环境下,钙离子渐渐析出,微球以分子脱链的形式在栓塞后 3 ~ 6 个月内无毒降解。降解时不产生碎屑,最终降解产物为无毒的不参加机体代谢的多糖——甘露糖和古罗糖,随尿液排出。海藻酸钠微球是末梢永久性栓塞剂,能达到甲状腺细小动脉闭塞,腺体机化,降低甲状腺功能,达到“非手术切除”的效果。海藻酸钠微球表面带正电荷,在血中可吸引带负电荷的血小板聚集,促进血栓形成,栓塞后血管壁的无菌性炎症和继发血栓,可进一步增强栓塞效果。因此,海藻酸钠微球是治疗甲亢的一种较为安全、有效、可靠的栓塞剂,疗效肯定^[1]。如造影显示甲状腺上动脉对腺体血供占优势,栓塞两侧甲状腺上动脉即可获得满意效果。甲状腺下动脉供血丰富或栓塞后复发病例,应酌情增加栓塞 1 支或 2 支甲状腺下动脉。栓塞时我们体会应尽量将导管超选择插入到直接供血动脉,避开侧支血管,栓塞剂和对对比剂混匀,视海藻酸钠微球与对比剂混合情况决定是否需加和加多少量的等渗盐水,使其充分悬浮,透视下实时跟踪监视,采用 1.0 ~ 2.5 ml 注射器缓慢推注,防止反流,栓塞过程中反复造影判断栓塞程度,栓塞剂用量宁少勿多。

甲状腺上动脉发出环喉动脉和一些细小皮肤分支,栓塞后可有过性声嘶和皮肤淤斑,这些症状会随侧支循环的建立而消失。本组 1 例栓塞后短暂的甲状腺激素水平增高可能与坏死腺体组织内激素释放有关。另外有报道术后患者出现单眼视网膜颞侧上下动脉栓塞^[4]和突发双眼视力障碍^[5],本组虽无此严重并发症,但这些情况亦应引起有关专科临床医师的高度重视。

根据本组海藻酸钠微球栓塞治疗甲亢的初步临床结果,我们认为此方法相对简便,近、中期疗效肯定,创伤小,安全性高。它既可作为独立的治疗方法,又可作为手术、¹³¹I 治疗的替代疗法,尤其适于内、外科治疗均有困难的病例,是甲亢综合治疗中可供选择的有效手段。由于本组病例随访时间较短,其长期疗效仍需进一步观察。

[参 考 文 献]

- [1] 毕永民,田建明,杨继金. 甲状腺疾病的介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 147 - 149.
- [2] 花迎雪,乔德林,程永德. 海藻酸钠微球在部分脾栓塞术中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13: 456 - 457.
- [3] 石红建,黄优华,徐 强,等. 海藻酸钠微球(KMG)经子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的初步应用[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13: 559.
- [4] 周奇珍. 甲状腺介入栓塞术并发视网膜动脉栓塞 1 例[J]. 中山医科大学学报, 2001, 22: 158.
- [5] 李 鹏,胡秀文,黄亚峰. 甲状腺介入栓塞治疗甲亢突发双眼视力障碍 1 例[J]. 美中国际眼科杂志, 2002, 2: 98 - 99.

(收稿日期:2005-08-15)

· 消 息 ·

《急腹症影像学》一书出版

新书介绍:由上海交通大学医学院附属瑞金医院江浩教授主编《急腹症影像学》一书已由上海科技出版社出版,该书阐述了的常见病和多发病的影像学诊断,尤其首次较系统,较详细地描述绞窄性肠梗阻和肠系膜血管梗塞的 CT 诊断,如肠系膜水肿形成缆绳征(Stranding sign),及系膜扭转的漩涡征(Whirl sign)在国内有关工具书中尚未见类似描述和介绍,本书内容详实,病例丰富,文笔流畅,论述有据,图文并茂,图像清晰,是一本可供临床医务人员参考的较好工具书。

定 价:88 元,免邮资

邮购者来信:上海钦州南路 71 号上海科技出版社邮购组

邮 编:200235

电 话:021-64365032