

甲状腺机能亢进的介入治疗

梁君 杨士彬 岳玉 陈廷聪

【摘要】 目的 探讨动脉内栓塞治疗甲状腺机能亢进(甲亢)的临床应用。方法 对 11 例甲亢患者作甲状腺上动脉及下动脉的超选择性插管,并对上述血管行栓塞术。结果 11 例甲状腺动脉栓塞均成功,栓塞后 10 例患者甲状腺机能逐渐恢复至正常水平,1 例患者症状未得到满意控制,第 2 次行右侧甲状腺下动脉栓塞术后甲状腺机能逐渐恢复至正常水平,全部病例术后均无严重并发症发生。结论 动脉内栓塞治疗甲亢安全、简便、痛苦小、并发症少,是十分有效的治疗方法。

【关键词】 甲状腺机能亢进;介入放射学;动脉栓塞

Interventional therapy of hyperthyroidism LIANG Jun, YANG Shibin, YUE Yu, et al Department of Interventional Center, Bengbu NO. 1 People's Hospital, Anhui 233000, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate clinical application of arterial embolotherapy on hyperthyroidism.

Methods 11 patients with hyperthyroidism were performed with thyroid superior and inferior arterial super-selective arteriography and interventional embolization by polyvinyl alcohol (PVA) gel foam particles and wool gianturco coil. **Results** The procedures were succeeded in 11 patients. After the embolotherapy, the thyroid function gradually returned to normal level in 10 patients. The symptom was not controlled satisfactorily in 1 patient, who underwent the right thyroid inferior arteries superselective arteriography and interventional embolization, and then the thyroid function gradually returned to normal level. No serious complications occurred in all patients. **Conclusions** Arterial embolotherapy is a safe, simple, symptomless, reliable and very effective for treatment of hyperthyroidism.

【Key words】 Hyperthyroidism; Interventional radiology; Arterial embolotherapy

甲状腺机能亢进(Hyperthyroidism)简称甲亢,严重影响正常的工作和生活。我们采用介入放射学的方法,于 1999 年 9 月~2000 年 11 月,对 11 例甲亢患者进行介入治疗,疗效满意,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

本组 11 例,男 6 例,女 5 例,年龄 22~50 岁,平均 37 岁。均有怕热、多汗、心悸等症状,病史 1~6 年。体检:甲状腺 I°肿大 3 例,II°肿大 4 例,III°肿大 4 例;8 例闻及局部血管杂音,6 例有突眼症。实验室检查:T₃、T₄ 均明显增高,TSH 正常,确诊为甲亢。超声检查:11 例患者甲状腺普遍性肿大,腺体回声粗杂降低,彩色多普勒血流显像(CDFI)显示甲状腺上动脉最高流速为 57~163.5cm/s。11 例患者都经过规则的内科治疗,9 例症状无明显改善或继续发展,2 例药物治疗引起白细胞减少或皮疹。

二、方法

(一)术前准备 术前 1 周口服他巴唑 20~40mg,3 次/d;丙基硫氧嘧啶(PTU)50~100mg,3 次/d,尽量控制基础代谢率,以减少术中、术后并发症的发生。

(二)使用器材 美国产 OEC9600 小型 C 臂数字减影血管造影(DSA)机,5F 导管,栓塞剂为直径 250~350 μ mPVA+明胶海绵颗粒 11 例,加用直径 3mm 羊毛绒弹簧圈 7 例。

(三)栓塞方法 局麻下,经右侧股动脉穿刺 Seldinger 技术置入 5F 导管鞘,将导管超选择分别插至双侧甲状腺上、下动脉,以 3ml/s 注入 8ml 优维显 370,行数字减影血管造影(DSA)检查。DSA 表现:双侧甲状腺上、下动脉主干增粗,其分支血管明显增多,其中 8 例主要以左侧甲状腺上动脉供血,3 例主要以右侧甲状腺上动脉供血,且与甲状腺下动脉有丰富的交通支。透视下,将直径为 250~350 μ m PVA 颗粒和明胶海绵颗粒与造影剂的混合物,缓慢注入上述动脉,根据术中造影显示甲状腺腺体的血供及侧支循环情况,选择栓塞双侧甲状腺上动脉及右侧甲状腺下动脉 9 例,仅栓塞双侧甲状腺



图 1 双侧甲状腺上动脉及右侧甲状腺下动脉主干明显增粗,其分支血管增多、紊乱,供应肿大的腺体,且存在丰富的交通支

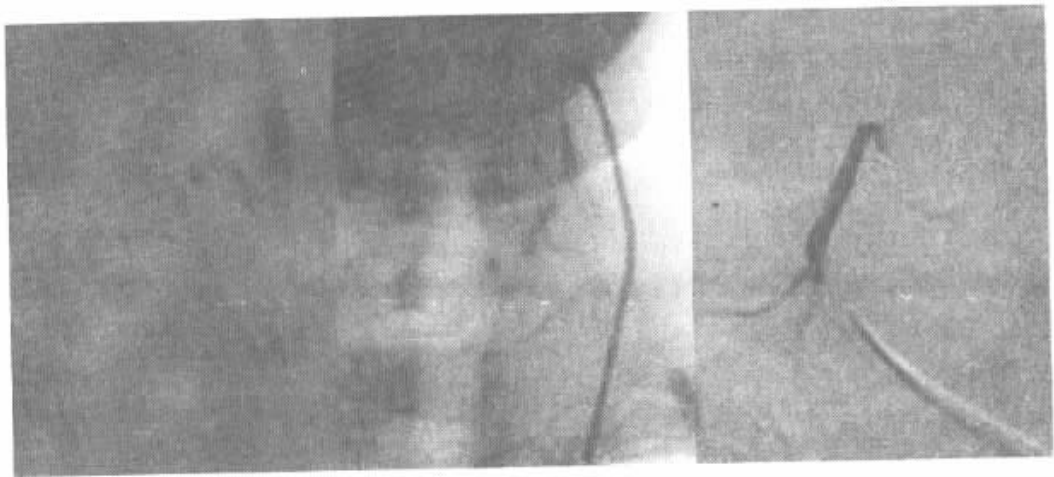


图 2 栓塞术后,双侧甲状腺上动脉及右侧甲状腺下动脉主干通畅,分支血管完全闭塞

上动脉 2 例,其中 7 例患者甲状腺上动脉主干增粗明显,为减少术后侧支循环的建立,于主干各加用弹簧圈 1 枚。栓塞 15min 后 DSA 复查,见栓塞动脉分支血管全部闭塞,造影剂有明显滞留和返流。

(四) 术后处理 介入治疗后常规护理,停用或减少抗甲亢药物,并定期复查甲状腺机能或超声检查甲状腺动脉血流情况和腺体大小。

结 果

11 例双侧甲状腺上动脉、右侧甲状腺下动脉和 2 例双侧甲状腺上动脉均被栓塞。术后 3d 到 2 周内甲状腺机能(T3、T4、FT3、FT4)一过性增高,随后逐渐下降,术后 1 个月内基本降至正常水平。术后第 2 天甲状腺局部可出现疼痛,经抗炎等对症处理后明显缓解、消失。随访 3~26 个月,11 例中 9 例患者甲亢症状基本消失,心率降至 75~90 次/min,

基础代谢率降至正常水平。1 例症状明显好转,低剂量药物维持治疗可控制。1 例于 6 个月后,做 DSA 检查,发现双侧甲状腺上动脉分支血管完全闭塞,甲状腺下动脉有丰富的分支血管供应肿大的腺体。应用 PVA、明胶海绵颗粒和弹簧圈栓塞右侧甲状腺下动脉,该患者 1 个月后甲亢症状消失,基础代谢率降至正常水平。体检:除 1 例行第 2 次栓塞治疗外,其余病例甲状腺明显缩小或有所缩小,9 例在正常范围,1 例缩小至 1°,血管杂音消失。甲状腺机能检查 9 例 T3、T4 均在正常范围,1 例稍高于正常值。

讨 论

一、内外科治疗甲亢目前存在的问题

选择性动脉栓塞治疗实质性脏器功能亢进已成为较成熟的介入治疗方法。此方法可获得非手术性

部分性脏器切除的效果,达到治疗功能亢进同时保留脏器正常功能的目的^[5,6]。

栓塞双侧甲状腺上动脉及其分支是因为甲状腺的血供 70% 以上由该动脉供应,且有部分栓塞剂通过上下动脉的交通支而使甲状腺下动脉供应甲状腺的部分末梢血管亦得以栓塞,可达 80%~90% 的栓塞体积,达到手术切除甲状腺量,这样的栓塞血管与单纯结扎甲状腺上动脉的机制是完全不同的^[9]。本组治疗结果证实,甲状腺动脉栓塞能有效地抑制甲状腺机能亢进,收到停用或仅少量使用药物而维持正常甲状腺功能的疗效。11 例患者通过长期随访未发生明显并发症,说明该方法远期效果较为满意。

二、甲状腺动脉栓塞术的操作技术

1. 尽可能超选择插管至肿大腺体的供血动脉,以减少对正常组织、神经的损伤,应用亲水型超滑导丝有利于提高插管的成功率。2. 栓塞、封闭肿大腺体的血管巢,而不是仅阻断其主干。栓塞剂以永久型、末梢性栓塞物质(如 PVA)为宜。一般认为 PVA 颗粒直径小于 $500\mu\text{m}$,栓塞后侧支循环不易建立。因此,若能够行超选择性插管时,以直径 $250\mu\text{m}$ ~ $500\mu\text{m}$ 为佳。弹簧圈仅用于 PVA 不能栓塞的较大分支血管^[10],原因在于弹簧圈不能闭塞肿大腺体的血管床,栓塞后由于侧支循环迅速建立,使治疗失败,并且增加再次栓塞治疗的难度。3. 注意寻找其它侧支供血。甲状腺分别由双侧甲状腺上中下动脉供血,甲状腺机能亢进时,肿大腺体的血供主要来自甲状腺上、下动脉,且有较丰富的交通支。结合我们有限的经验,其中 2 例治疗失败的原因主要是仅栓塞了双侧甲状腺上动脉,而未栓塞供血丰富的甲状腺下动脉。所以,术中应对甲状腺下动脉做常规 DSA 检查,根据甲状腺的血供情况补充栓塞甲状腺下动脉。

三、并发症

已有一些报道证实甲状腺动脉栓塞的安全性,不会发生甲状腺功能低下或出现甲状旁腺功能障碍。本组患者术中均无不适反应,术后未出现甲低或局部血肿压迫气管等并发症。术后 2~7d 内有轻度的颈部疼痛,吞咽时明显,用抗炎等对症处理后疼痛减轻或消失。3 例出现轻度发热,2 例出现心悸加重和心率增加,对症处理后消失,可能是由于栓塞后

甲状腺细胞缺血、破坏后释放大甲状腺素所引起,实验室检查发现 T₃、T₄ 呈一过性增高也证明这一点。

四、适应证

甲亢且无严重并发症患者均可行甲状腺动脉栓塞术。11 例患者经内科治疗,尽量控制基础代谢率水平,栓塞治疗后均未见明显并发症,除一般介入治疗的共同的相对禁忌证以外,该方法未见报道有绝对禁忌证,这说明动脉内栓塞治疗有相当广的适应证。

通过本组初步探讨,我们认为介入栓塞治疗甲状腺机能亢进疗效好、安全、操作简便、痛苦小、并发症少,是临床治疗甲亢行之有效的新方法。但对于栓塞后的远期效果还需要进一步追踪了解。

参 考 文 献

1. Sakata K, Hirai K, Tanikawa K, et al. A long-term investigation of transcatheter splenic arterial embolization for hypersplenism. *Hepato-gastroenterology*, 1996, 43: 309-318.
2. Miller DL, Doppman JL, Chang R, et al. Angiographic ablation of parathyroid adenomas: lessons from a 10-year experience. *Radiology*, 1987, 165: 601-607.
3. Galkin EV, Grakov BS, Protopopov AV. First clinical experience of radio-endovascular functional thyroidectomy in the treatment of diffuse toxic goiter. *Vestn Rentgenol Radiol*. 1994, 3: 29-35.
4. 张新国, 华益慰, 李京雨, 等. 介入栓塞治疗甲状腺机能亢进实验和临床观察. *武警医学*, 1997, 8: 13-15.
5. 肖海鹏, 陈伟, 庄文权, 等. 治疗 Graves 病的新途径—介入栓塞治疗. *中华内分泌代谢杂志*, 1999, 15: 59-60.
6. Worthington-Kirsch RL, Popky GL, Hutchins FL. Uterine arterial embolization for the management of leiomyomas: quality-of-life assessment and clinical response. *Radiology*, 1998, 208: 625-629.
7. Ravina JH, Herbreteau D, Ciraru-Vigneron N, et al. Arterial embolization to treat uterine myomata. *Lancet*, 1995, 346: 671-672.
8. Goodwin SC, Vedantham S, Melucas B, et al. Uterine artery embolization for uterine fibroids: results of a pilot study. *JVIR*, 1997, 8: 517-526.
9. Perona F, Barile A, Oliveri M, et al. Superior thyroid artery lesion after US-guided chemical parathyroidectomy: angiographic diagnosis and treatment by embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 1999, 22: 249-250.
10. Sharma AK, Agarwal P, Roy S, et al. Interventional radiology in the management of superior thyroid artery injury which presents as a diagnostic dilemma. *Austras Radiol*, 1994, 38: 70-71.

(收稿日期 2001-03-13)

甲状腺机能亢进的介入治疗

作者：[梁君](#)，[杨士彬](#)，[岳玉](#)，[陈廷聪](#)
作者单位：[安徽省蚌埠市第一人民医院介入中心](#)
刊名：[介入放射学杂志](#)[ISTIC](#)[PKU](#)
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2001，10(4)
被引用次数：15次

参考文献(2条)

1. [张新国](#)，[华益慰](#)，[李京雨](#) [介入栓塞治疗甲状腺机能亢进实验和临床观察](#) 1997
2. [肖海鹏](#)，[陈伟](#)，[庄文权](#) [治疗Graves'病的新途径-介入栓塞治疗](#) [期刊论文]-[中华内分泌代谢杂志](#) 1999

相似文献(7条)

1. 期刊论文 [彭志康](#)，[刘亚洪](#)，[蔡德鸿](#)，[卢蔚芳](#)，[全显跃](#)，[叶仁青](#)，[王丽芝](#) [介入性栓塞治疗甲状腺机能亢进症](#) -[中国医学影像学杂志](#)2002，10(4)

目的:探索甲状腺动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进(简称甲亢)的临床效果。材料和方法:对19例甲亢患者经甲状腺动脉超选择性插管,采用PVA,硬脑膜微粒及钢圈栓塞治疗。结果:甲状腺动脉超选择性插管、全部栓塞成功,13例甲亢症状缓解及T3、T4降至正常,所有的病例甲状腺体积有不同程度缩小,无严重并发症发生。结论:甲状腺动脉栓塞治疗甲亢是安全、有效的方法。

2. 期刊论文 [阎静](#) [甲状腺机能亢进\(Graves disease\)介入治疗的临床观察及护理](#) -[医学影像学杂志](#)2004，14(7)
Graves病是甲状腺机能亢进(简称甲亢)中最常见的类型,常见于中青年女性,近几年来有逐渐上升趋势。目前传统治疗方法有抗甲状腺药物,手术切除和放射性治疗,但临床上常遇到用传统方法治疗困难的病例,如:甲状腺巨大,手术切除困难且危险性大,对抗甲状腺药物过敏或粒细胞减少,年轻未育,期盼迅速控制病情妊娠的女性。

3. 期刊论文 [李琼茹](#) [甲状腺上动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进的护理](#) -[介入放射学杂志](#)2001，10(6)

我院对6例甲状腺机能亢进患者开拓治疗手段行甲状腺上动脉栓塞治疗,取得良好疗效。现将护理要点总结报道如下。

一、临床资料

本组6例12侧,其中男4例,女2例,年龄为19~47岁。病史3~8年。术前经彩色B超,血液T3、T4、FT3等检查,确诊为甲状腺机能亢进症。于2000年8月至2001年3月在我院数字减影室应用血管介入术,成功地实施了甲状腺上动脉栓塞术。

4. 期刊论文 [李义](#)，[杨继金](#)，[曾宪强](#)，[田建明](#) [动脉栓塞法治疗甲状腺机能亢进症的副作用及并发症探讨](#) -[影像诊断与介入放射学](#)2004，13(1)

目的探讨甲亢介入治疗的副作用与并发症及防治。方法对61例甲亢病人的异常甲状腺上、下动脉进行超选择性插管,并用聚乙烯醇微粒及明胶海绵颗粒进行栓塞。结果所有病例均出现颈部不适,53例(86.9%)出现颈部疼痛及不同程度吞咽困难,11例(18.0%)出现发音困难,声音嘶哑,17例(27.8%)出现牙疼,18例(29.5%)出现皮肤瘀斑,1例(1.6%)患者出现脑梗塞,1例(1.6%)患者出现甲状腺危象,无1例病人出现甲状腺机能减退或甲状腺旁腺机能减退。结论动脉栓塞法治疗甲亢有一定的副作用及并发症,严格操作规程,术后严密观察病人反应,可防止及控制一些严重并发症的发生。

5. 期刊论文 [蒋国民](#)，[张允平](#)，[陈亚贤](#)，[赵进委](#)，[杨维怀](#)，[成金罗](#) [顽固性甲状腺机能亢进症的介入治疗](#) -[介入放射学杂志](#) 2001，10(6)

目的探讨甲状腺动脉栓塞治疗顽固性甲状腺机能亢进症的临床价值。方法超选择性插管至甲状腺上、下动脉,采用PVA微粒及明胶海绵栓塞治疗。栓塞后观察甲状腺功能及大小的变化。结果 21例甲状腺动脉栓塞均成功。随访3~12个月,血清FT3中位值自17.1pmol/L降至7.44pmol/L,FT4中位值自51.1pmol/L降至23.3pmol/L(P<0.01),甲状腺明显缩小,4例停药抗甲状腺药物,17例服少量抗甲状腺药物维持。无严重并发症。结论甲状腺动脉栓塞为顽固性甲状腺机能亢进症的治疗提供了一种安全有效的新方法

6. 期刊论文 [孙仁荣](#)，[漆剑频](#) [动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进症](#) -[影像诊断与介入放射学](#)2003，12(1)

甲状腺机能亢进症(Hyperthyroidism)简称甲亢,是常见的内分泌疾病,多见于女性,据统计女性人群中患病率高达1.9%。

7. 会议论文 [刘启榆](#) [动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进症](#) 2007

引证文献(15条)

1. [赵卫](#)，[易根发](#)，[胡继红](#)，[向述天](#)，[姜永能](#)，[李莉媛](#)，[胡正琴](#)，[申丽娟](#)，[张华献](#)，[杨慧英](#)，[李红](#) [Graves病介入术后甲状腺细胞凋亡因子的表达](#) [期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2007(8)

2. [徐玲](#)，[徐勇](#)，[于锦华](#)，[蒋岚](#)，[马红艳](#)，[李春林](#)，[钟海花](#) [甲状腺动脉栓塞治疗难治性青少年Graves'病的临床研究](#) [期刊论文]-[中国现代医学杂志](#) 2006(10)

3. [徐玲](#)，[徐勇](#)，[于锦华](#)，[蒋岚](#)，[马红艳](#)，[李春林](#)，[钟海花](#) [甲状腺动脉栓塞治疗难治性青少年Graves'病的临床研究](#) [期刊论文]-[中国现代医学杂志](#) 2006(10)

4. [高不郎](#)，[赵卫](#) [甲状腺动脉栓塞治疗Graves病的现状及存在的问题](#) [期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2005(4)

5. [田民](#) [甲状腺动脉栓塞治疗Graves病的病理学研究](#) [学位论文] 硕士 2005

6. [田民](#) [甲状腺动脉栓塞治疗Graves病的病理学研究](#)[学位论文]硕士 2005
7. [李义](#), [杨继金](#), [曾宪强](#), [田建明](#), [王荣勤](#), [丁小林](#) [甲状腺机能亢进症的介入治疗\(9例报告\)](#)[期刊论文]-[河南医学研究](#) 2004(1)
8. [杨继金](#) [Graves病甲状腺的血供分析及动脉栓塞治疗](#)[学位论文]博士 2004
9. [杨继金](#) [Graves病甲状腺的血供分析及动脉栓塞治疗](#)[学位论文]博士 2004
10. [孙仁荣](#), [漆剑频](#) [动脉栓塞治疗甲状腺机能亢进症](#)[期刊论文]-[影像诊断与介入放射学](#) 2003(1)
11. [陈卫建](#), [扬绍稳](#), [宋建华](#), [张襄昆](#), [刘保玲](#) [甲状腺功能亢进栓塞治疗的护理](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2003(2)
12. [杨继金](#), [袁敏](#), [田建明](#), [陈炜](#), [杨朝爱](#), [郝强](#), [邹大进](#), [王永春](#) [甲状腺动脉栓塞术的并发症及其防治](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2003(2)
13. [杨继金](#), [郝强](#), [田建明](#), [张火俊](#), [陈炜](#), [叶华](#), [毕永民](#), [袁敏](#) [甲状腺功能亢进时甲状腺的血供分析](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2003(2)
14. [杨继金](#), [林琳](#), [田建明](#), [叶华](#), [张火俊](#), [毕永民](#), [邹大进](#), [陈炜](#) [不同材料栓塞甲状腺动脉治疗甲状腺功能亢进症的疗效分析](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2003(2)
15. [褚建平](#), [黄求理](#), [柴小民](#), [郭俊宇](#), [钮雁文](#), [励丽](#) [介入栓塞治疗甲状腺功能亢进症3例](#)[期刊论文]-[新医学](#) 2002(9)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200104006.aspx
授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: ec38b14c-5496-40c9-b54f-9e38014d875a

下载时间: 2010年11月24日