

· 非血管介入 ·

CT 引导下经皮穿刺注射乙醇治疗 甲状旁腺腺瘤

左长京 曲伸 田建明 王培军 林琳 黄祥忠 任方远 郝西彦

【摘要】 目的 探讨 CT 引导下经皮穿刺乙醇注射(PEI)治疗甲状旁腺腺瘤所致甲状旁腺功能亢进的疗效。方法 1 例经活检证实的甲状旁腺腺瘤,在 CT 引导下用 22G 细针从前外方穿入病灶,在病灶多点、分次注射无水乙醇。结果 经过 2 次 CT 引导下 PEI 治疗,6 个月后复查 CT,示病灶体积显著缩小、由显著强化转变为无强化,治疗结束后 2d 至 12 个月,血甲状旁腺素、血钙、血磷均恢复至正常水平,临床症状显著改善。结论 CT 引导下 PEI 治疗甲状旁腺功能亢进症疗效佳、创伤小,可作为手术治疗的重要补充。

【关键词】 原发性甲状旁腺功能亢进;甲状旁腺激素;血钙;乙醇

CT-guided percutaneous ethanol ablation of parathyroid adenoma ZUO Changjing, QU Shen, TIAN Jianmin, et al. Department of Radiology, Changhai Hospital, Second Military Medical University Shanghai 200433, China

【Abstract】 Objective To validate the therapeutic efficacy of percutaneous ethanol injection(PEI) for hyperparathyroidism caused by parathyroid adenoma. Methods One case of parathyroid adenoma underwent PEI whose diagnosis was confirmed by biopsy. The 22 gauge needle was punctured into the adenoma under CT guidance and ethanol was injected into the lesion at multiple points. Results The CT images obtained 6 months after 2 times of CT-guided PEI revealed that the volume of the adenoma decreased markedly together obviously with decrease of enhancement after the injection of contrast media. The level of serum parathyroid hormone, calcium and phosphorous returned normal 2 days to 12 months after the management. The clinical manifestations improved markedly. Conclusions CT-guided PEI is a minimally invasive and highly effective therapeutic modality for hyperparathyroidism. It can serve as an important supplement to surgery.

【Key words】 Primary hyperparathyroidism; Parathyroid hormone; Serum calcium; Ethanol

甲状旁腺功能亢进症(甲旁亢)可分为原发性、继发性、三发性和假性 4 类^[1]。对前 3 种类型甲旁亢,常用的治疗方法包括药物、手术治疗等,有报道 B 超引导下甲状旁腺病灶内乙醇注射治疗等介入治疗,可作为重要补充^[2-3]。对 1 例不适合手术治疗的甲状旁腺腺瘤所致原发性甲旁亢,我们用 CT 作为引导工具行甲状旁腺腺瘤内经皮穿刺乙醇注射治疗(PEI),取得了满意的疗效,现报道如下。

材料和方法

一、临床资料

患者男,57 岁,入院前 7 年开始无明显原因出

现进行性消瘦,体重短期内下降 10kg,伴乏力、纳差、反应迟钝、大便秘结。4 年前开始觉全身骨骼持续性隐痛,以腰部为甚,需拄拐行走,体重再次下降约 10kg。3 年前双下肢疼痛加剧,无法行走,身高降低 15cm,胸廓逐渐变形,在区中心医院摄双下肢 X 线片,诊断为“双侧胫骨纤维囊性肿瘤”,行“双侧胫骨肿瘤切除及髌骨植入术”,术后症状无改善。2 个月前出现排尿困难、尿痛、尿频,B 超检查示双肾结石、膀胱结石、胆囊结石,给予排石冲剂治疗后小便中有结石排出。入院 2 周前因发热、呕吐来我院就诊,B 超检查发现甲状腺右叶后下方不均匀低回声肿块(图 1),CT 示甲状腺右叶后下方边缘清晰的肿块,大小约 2.6cm×1.8cm×2.8cm,增强后有显著不均匀强化(图 2),查血甲状旁腺素(PTH)1383pg/ml(参考值 15~65 pg/ml),血钙 3.0mmol/L(参考值 2.15~2.62mmol/L),血磷 0.5mmol/L(参考值

0.82~1.62mmol/L);摄双下肢、骨盆、腰椎、胸部、头颅、双手 X 片,示诸骨密度显著降低、骨小梁模糊、骨皮质变薄、多处骨骼囊性改变,骨盆及椎体、胸廓变形。以原发性甲旁亢、甲状旁腺腺瘤收住入院。入院后 CT 引导下穿刺活检,病理证实为甲状旁腺腺瘤,行血气及酸碱分析为低碳酸血症、代谢性酸中毒,核素^{99m}Tc-MPR 示骨多处摄取异常增高,ECG 示 II、aVF、V₃~V₆ 诸导联见 ST-T 低平。考虑到患者胸廓畸形、肺功能差,可能难以耐受手术,故行 CT 引导下甲状旁腺腺瘤 PEI 治疗。

二、治疗方法

(一)术前准备 查凝血酶原时间、血小板计数等,术前半小时内肌注鲁米那 100mg,备穿刺包 1 只、22G 穿刺针(DCHN,COOK)1 根、无水乙醇 20ml、2%利多卡因 5ml×2 支,建立静脉通道,备巴曲酶 1kU、气管切开包 1 只以防紧急情况。引导穿刺及术中观察用 Picker PQ 5000 螺旋 CT 机。

(二)操作方法 患者仰卧位,颈部适当垫高以充分暴露。5mm 薄层平扫颈部,选择最佳穿刺层面,对照增强 CT 片,选择避开重要结构、损伤小的最短途径作为进针路径,标记穿刺点,测量进针角度及深度。局部消毒、铺巾、局麻后,将穿刺针分步穿入病灶内,回吸无血即可缓慢分次推注无水乙醇,治疗过程中多次 CT 扫描观察有无乙醇沿针道返流或溢出病灶,如有乙醇返流或溢出,立即停止注射并调整针尖位置。治疗过程中调整针尖位置多点注射,尽可能使乙醇弥散区覆盖全部病灶。拔针后局部包扎,给予止血、抗炎、对症处理。由于腺瘤体积较大,为保证乙醇充分弥散到全部病灶,共行 2 次 CT 引导下 PEI,为防止乙醇溢出腺瘤损伤喉返神经等重要结构,每次乙醇用量均控制在 3~5ml,2 次共用无水乙醇 8ml。

三、疗效观察

术后 2d、1 周、1、2 个月以及 3~12 月期间的每 2 个月复查血 PTH、血钙、血磷等,术后 6 个月行多层螺旋 CT(Siemens Somaton Volume Zoom)增强多期扫描观察病灶大小、密度、强化形式,并与术前对比,观察自觉症状改善情况。

结 果

一、CT 表现

2 次治疗后即刻扫描,均可见酒精弥散区覆盖大部病灶,甲状旁腺腺瘤由于肿胀体积略有增大。治疗后 6 个月复查 CT,示甲状旁腺腺瘤体积由 2.6cm×1.8cm×2.8cm 缩小到 1.0cm×1.0cm×0.7cm,治疗前腺瘤明显强化,而治疗后无明显强化,提示病灶基本凝固坏死(图 3)。

二、实验室检查

患者治疗前血 PTH、血钙、血磷值分别为 1383pg/ml、3.0mmol/L、0.5mmol/L,第一次治疗后 2d 复查血 PTH 显著下降(616pg/ml),血钙(2.29mmol/L)、血磷(0.88mmol/L)恢复正常。6d 后行第 2 次 PEI,再次治疗后 2d 复查血 PTH 下降至正常水平(64pg/ml),血钙(2.10mmol/L)、血磷(0.89mmol/L)均在正常水平。第 2 次治疗后 1 周、1、2 个月和 3~12 个月期间的每 2 个月复查血 PTH、血钙、血磷均维持在正常水平。

三、临床表现

治疗后患者全身疼痛、纳差、乏力等症状逐渐缓解,随访 1 年,近来由不能站立行走逐渐恢复到可短时站立及扶拐短距离行走。

四、并发症

治疗时局部有一过性疼痛。第 2 次 PEI 后出现腺瘤前部少许酒精返流,患者颈部有胀满感,术后第 2~3 天局部轻度肿胀,复查 CT 局部无出血,右颈部脂肪间隙轻度肿胀、模糊,给予琥珀氢考 200mg

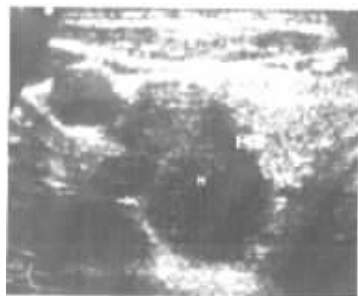


图 1 B 超示甲状腺下方低回声肿块, 图 2 增强 CT 示甲状腺右叶下方较大肿瘤, 图 3 治疗后 6 个月增强 CT 复查, 示甲状旁腺腺瘤体积显著缩小, 无强化
回声不均匀 边界以及周围结构的关系清楚, 肿瘤 旁腺腺瘤体积显著缩小, 无强化
万方数据 显著强化, 中央有小低密度区

静滴等治疗 3 d 后水肿消退。无严重并发症发生。

讨 论

甲旁亢在我国发病率低,因而常被误诊。孟迅吾等^[4]统计了协和医院 134 例原发性甲旁亢,40.3% 曾被误诊为其他疾病。本例原发性甲旁亢患者出现典型临床症状及体征 7 年,曾被误诊为多种疾病,并接受过植骨治疗。甲旁亢不管是原发性还是继发性,是增生、腺瘤还是腺癌,一般选择手术治疗^[1],但对于甲状旁腺病灶后复发、已行颈部探查未发现病灶、有手术禁忌证等特殊情况的患者,手术风险大、成功率低、创伤大,介入治疗微创、成功率较高,治疗不成功的病例尚可再次行手术治疗,可作为甲旁亢的重要补充治疗方法^[2,3,5-7]。

甲旁亢的介入治疗方法文献报道的有血管造影栓塞疗法、B 超引导下 PEI 等。血管造影时将水溶性对比剂(或混合明胶海绵颗粒、乙醇等)超选择灌注甲状旁腺腺瘤创伤小、疗效好,但该方法对有较多侧支血管的病例效果欠佳、超选造影及栓塞操作技术复杂、有发生严重并发症可能,一般仅能在少数专科中心开展此项治疗^[5]。B 超引导下 PEI 治疗原发性及继发性甲旁亢操作方便、效果好、并发症少,Charboneau 等^[2]用 B 超引导 PEI 治疗 1 例异位在甲状腺内的 0.8cm 小腺瘤,该患者已行 2 次颈部探查术均未发现病灶,第 2 次 PEI 后 3 d 血 PTH 降至正常,血钙略低于正常水平,补钙 3 个月,术后半年复查血钙恢复至正常水平。B 超引导下 PEI 亦可治疗继发性甲旁亢。Solbiati 等^[3]治疗 12 例继发性甲旁亢(13 个病灶),10 例疗效良好,2 例 3 个病灶疗效不佳,原因是 2 个病灶内乙醇溢出,1 个病例有部分钙化,无法注入足量乙醇。本例用 CT 作为引导工具疗效与 B 超引导下 PEI 的疗效相似,2 次治疗后血 PTH、钙、磷很快恢复正常水平,临床症状逐渐改善。CT 图像对甲状旁腺病灶与周围结构的关系显示清晰,便于术前讨论及制定治疗方案,引导治疗过程中对乙醇在病灶内的弥散范围显示清晰,对乙醇是否溢出病灶容易发现,有利于每次治疗时注射足够乙醇,减少治疗次数。

B 超或 CT 引导下 PEI 治疗的机制是乙醇引起微血管闭塞、细胞脱水及凝固性坏死。影响疗效的因素包括:①注射乙醇的量:只有足量的乙醇才能使病灶完全坏死,较大病灶常需多次治疗;②多点注射:肿块较大时,只有多点注射才能使乙醇弥散到整个病灶,本例甲状旁腺腺瘤较大,2 次治疗均采用多

点注射的方法,以保证疗效;③影像学的评价及指导:治疗后如果病灶仍有部分存活,影像上常有强化表现,再次治疗时应将存活部分作为穿刺靶点注射乙醇,以使病灶完全坏死。

B 超引导下 PEI 治疗甲旁亢的并发症有一过性发音障碍、一过性低血钙、颈部血肿、甲状旁腺功能减退等。本例 CT 引导下 PEI 并发症有乙醇少量返流所致的颈部轻度水肿、局部疼痛等,无严重并发症。为了治疗安全性,以下几点值得注意:①选择合适的进针途径,避免损伤血管、神经等重要结构,贴近重要结构时分步准确穿刺;②选择合适穿刺靶点:喉返神经容易被乙醇损伤而导致严重并发症,喉返神经一般位于甲状旁腺后方,因此穿刺靶点应离甲状旁腺病灶后部有一定的安全距离,治疗过程中可嘱患者发音,以观察有无神经受损;③分次、缓慢注射乙醇防止返流:一般在进针方向上由远到近多点、分次注射,防止乙醇返流,如发现乙醇返流,应立即停止注射并调整穿刺点,必要时终止治疗,对于有酒精返流的病例,密切观察可给予抗炎、激素治疗等使水肿迅速消退,防止水肿加重并进一步压迫颈静脉回流和气道受压。

CT 及 B 超引导下 PEI 治疗甲旁亢作为介入治疗新技术,治疗的病例少,尚需进一步增加病例,积累经验,长期疗效亦有待进一步观察。

参 考 文 献

- 1 廖二元,超楚生,主编.内分泌学.北京:人民卫生出版社,2001,734-794.
- 2 Charboneau JW, Hay ID, Heerden JA. Persistent primary hyperparathyroidism: successful ultrasound-guided percutaneous ethanol ablation of an occult adenoma. Mayo Clin Proc, 63, 18 913-917.
- 3 Solbiati L, Giangrande A, Fra LD, et al. Percutaneous ethanol injection of parathyroid tumors under US guidance: treatment for secondary hyperparathyroidism. Radiology, 1985, 155 607-610.
- 4 孟迅吾,邢小平,刘书勤,等.原发性甲状旁腺功能亢进症的诊断(附 134 例分析).中国医学科学院学报,1994,16 13-18.
- 5 Pallotta JA, Sacks BA, Moller DE, et al. Arteriographic ablation of cervical parathyroid adenomas. J Clin Endocrinol Metabol, 1989, 69: 1249-1255.
- 6 Page B, Zingraff J, Souberbielle JC, et al. Correction of severe secondary hyperparathyroidism in two dialysis patients: surgical removal versus percutaneous ethanol injection. Am J Kidney Dis, 1992, 19: 378-381.
- 7 Fletcher S, Kanagasundaram NS, Raynet HC, et al. Assessment of ultrasound guided percutaneous ethanol injection and parathyroidectomy in patients with tertiary hyperparathyroidism. Nephrol Dial Transplant, 1998, 13 3111-3117.

(收稿日期 2003-01-29)

作者: 左长京, 曲伸, 田建明, 王培军, 林琳, 黄祥忠, 任方远, 郝西彦
作者单位: 左长京, 田建明, 王培军, 林琳, 任方远, 郝西彦 (200433, 上海, 第二军医大学长海医院放射科), 曲伸 (200433, 上海, 第二军医大学长海医院内分泌科), 黄祥忠 (江苏省江阴市人民医院放射科)
刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2003, 12 (2)
被引用次数: 1次

参考文献 (7条)

1. 廖二元, 超楚生 内分泌学 2001
2. Charboneau JW, Hay ID, Heerden JA Persistent primary hyperparathyroidism: successful ultrasound-guided percutaneous ethanol ablation of an occult adenoma 1963
3. Solbiati L, Giangrande A, Fra LD Percutaneous ethanol injection of parathyroid tumors under US guidenace: treatment for secondary hyperparathyroidism 1985
4. 孟迅吾, 邢小平, 刘书勤 原发性甲状旁腺功能亢进症的诊断(附134例分析) [期刊论文]-中国医学科学院学报 1994 (01)
5. Pallotta JA, Sacks BA, Moller DE Arteriographic ablation of cervical parathyroid adenomas 1989
6. Page B, Zingraff J, Souberbielle JC Correction of severe secondary hyperparathyroidism in two dialysis patients:surgical removal versus percutaneous ethanol injection 1992
7. Fletcher S, Kanagasundaram NS, Raynet HC Assessment of ultrasound guided percutaneous ethanol injection and paratyroidectomy in patients with tertiary hyperparathyroidism 1998

相似文献 (10条)

1. 期刊论文 赵琳, 刘建民, ZHAO Lin, LIU Jian-min 正常血钙的原发性甲状旁腺功能亢进 -内科理论与实践 2008, 3 (1)
原发性甲状旁腺功能亢进(甲旁亢)是由于甲状旁腺分泌过多甲状旁腺激素(PTH),进而导致钙磷代谢异常为特征的一种疾病.原发性甲旁亢患病率为1/4000,以女性多见,男女比例可达1:4[1].
2. 期刊论文 邝建波, 周平, 麦沛成, 刘新杰, 许楠 原发性甲状旁腺功能亢进微创术中测定甲状旁腺激素的意义 -疑难病杂志2010, 9 (5)
目的 探讨原发性甲状旁腺功能亢进(PHPT)微创甲状旁腺切除术测定甲状旁腺激素(PTH)的意义.方法 2004年1月-2009年11月11例PHPT患者行微创甲状旁腺手术,分别测定麻醉后手术前、病变甲状旁腺切除后10 min、术后第1天、术后7天、术后6个月的血PTH水平,并检测血钙及血磷的变化情况.结果 11例患者甲状旁腺病变切除后10 min血PTH较术前下降>50%,证实高功能甲状旁腺组织全部切除.10例患者术后6月复查血钙、血磷均正常,9例PTH正常,1例略升高.结论 在原发性甲状旁腺功能亢进微创手术中,PTH测定是确定是否全部切除病变甲状旁腺组织的可靠指标.
3. 期刊论文 侯英萍, 邓敬兰, 乔宏庆, 汪静, 林国城, HOU Yingping, DENG Jinglan, QIAO Hongqing, WANG Jing, LIN Guocheng 核医学技术在原发性甲状旁腺功能亢进中的应用 -医师进修杂志2001, 24 (7)
目的着重论述核医学检查方法在原发性甲状旁腺功能亢进(原发性甲旁亢)中的应用.方法经临床和手术证实为原发性甲旁亢的22例患者(腺瘤19例,增生3例),均进行了血清甲状旁腺激素(PTH)免疫放射分析检测及99Tcm-MIBI双时相甲状旁腺显像,15例做了99TcmO-4甲状腺显像,8例做了99Tcm-MDP全身骨显像.结果所有患者血清PTH(428.21±256.48)均明显高于正常值,腺瘤患者增高更显著(781.83±194.56).99Tcm-MIBI双时相显像检测腺瘤病灶的灵敏度初始相和延迟相分别为84.2%和100%,检测增生病灶的灵敏度仅为33.3%.13例甲状腺显像正常,2例显示冷结节.7例呈异常骨影像改变,骨影像变化程度与病程有关.结论血清PTH免疫放射检测和99Tcm-MIBI双时相显像方法是定性和定位诊断原发性甲旁亢的灵敏手段;99Tcm-MIBI双时相法检测增生病灶的能力有限;甲状腺显像和全身骨显像有助于提高原发性甲旁亢的诊断符合率及病情和病程的判断力.
4. 会议论文 杨迪生 原发性甲状旁腺功能亢进性骨病 2007
原发性甲状旁腺功能亢进性骨病是一种由于甲状旁腺激素过多分泌引发的慢性代谢性骨病,可在以下情况产生:①有一个或多个甲状旁腺腺瘤;②原发和散发的甲状旁腺增生;③隐匿的甲状旁腺瘤.前述三者的临床表现各不相同,但其后果均为慢性高血钙综合征.且最经常出现的几乎都是肾型,其次为肾和骨型、骨型;最后是以消化道或神经肌肉症状为主的极少见类型.
5. 期刊论文 王芳, 章平, 谭立新 表现为消化道症状的原发性甲状旁腺功能亢进2例 -胃肠病学和肝病学杂志 2007, 16 (6)
病例1:患者男,78岁,因“间断反酸、嗝气、恶心、呕吐2月”入院.入院前2月无明显诱因出现反酸、嗝气,偶有恶心、呕吐胃内容物.无发热、腹痛、黑便.1月前在当地医院行胃镜检查诊断为“慢性浅表性胃炎”(病理不详).发病以来体重减轻5 kg.

6. 学位论文 [张聪](#) [原发性甲状旁腺功能亢进的严重并发症和早期诊断](#) 1999

原发性甲状旁腺功能亢进症 (PHPT) 的临床表现多种多样, 近年发展趋势是老年妇女患病率上升。中国国为尚未将血钙测定作为定期查体的项目, 以及医生对该病的临床表现还认识不足, 作为定期查体的项目, 以及医生对该病的临床表现还认识不足, 许多病人早期漏诊, 直至晚期确诊时已出现严重的并发症, 如严重骨质疏松和病理骨折、肾结石、高血钙危象等不可逆或危及生命的病变。该文列举5例原发性甲旁亢的严重并发症包括: ①1例胸椎11的棕色瘤引起双下肢截瘫。该例出乎意料地患有两个甲状旁腺腺瘤, 先后两次手术切除才获治愈; ②2例全身性骨质疏松伴纤维囊性骨炎, 骨瘤严重以致不能行走和在床上翻身; ③1例诊断原发性甲旁亢时已有慢性肾功能不全, 同时存在的皮肤、肺和胃的转移性钙盐沉积症于手术切除甲状旁腺腺瘤后三天消失。上述病例提示的教训是: 凡有肾绞痛或肾结石者, 全身性骨质疏松或骨痛者, 口渴多饮或多尿者, 均不可忽视追查原发性甲旁亢。该病早期诊断最有效的方法是把血钙筛查作为血生化检查常规, 对所发现高血钙者加测血PTH。

7. 期刊论文 [崔爱民](#), [张自琴](#), [蒯锡侯](#). [CUI Aimin, ZHANG Ziqin, LIN Xihou](#) [原发性甲状旁腺功能亢进术后血清ALP的动态变化特点及意义](#) -[中国骨质疏松杂志](#)2008, 14 (10)

目的 分析原发性甲状旁腺功能亢进 (PHPT) 术后ALP的动态变化特点, 探索术后甲状旁腺激素 (PTH) 骤然降低对成骨、破骨细胞功能的影响, 为术后制定合理补钙治疗计划提供参考。方法 对我院48例以代谢性骨病为主要表现的PHPT患者手术后ALP资料分别进行绘图分析, 并统计曲线不同时段血尿钙、磷及PTH分布、变化。结果 术后血清ALP的变化呈现出了3个典型时段, 血尿钙磷、PTH在不同时段内变化趋势呈一定的规律性。结论 术后PTH骤降所致血ALP规律性的动态变化, 反映了成、破骨细胞功能状态的相应转变, 揭示了ALP曲线不同时段内的骨钙沉积特点及主要影响因素。术后动态观察ALP变化为预测血钙的变化及制定合理的补钙治疗计划提供了帮助。

8. 会议论文 [杨迪生](#) [原发性甲状旁腺功能亢进性骨病](#) 2006

原发性甲状旁腺功能亢进性骨病是一种由于甲状旁腺激素过多分泌引发的慢性代谢性骨病, 本文分析了该病的发病率、遗传性、症状、放射线特征、实验室检查、大体病理学特征、组织病理学特征、发病机理和组织发生学等。

9. 期刊论文 [沈美萍](#), [杨民](#), [武正炎](#). [SHEN Mei-ping, YANG Min, WU Zheng-yan](#) [甲状旁腺腺瘤致原发性甲状旁腺功能亢进症的小切口手术治疗\(附28例临床分析\)](#) -[中华内分泌外科杂志](#)2009, 3 (3)

目的 总结甲状旁腺腺瘤致原发性甲状旁腺功能亢进症 (PHPT) 小切口手术治疗的临床经验。方法 回顾我院2000年1月至2009年1月28例PHPT行颈部小切口手术治疗的临床资料。结果 本组25例有明显临床表现; 术前实验室检测均发现血钙和血甲状旁腺激素 (PTH) 升高; B超、99mTc-MIBI核素扫描定位诊断准确率达100%。28例均行颈部小切口甲状旁腺腺瘤切除, 为单发腺瘤, 术后无并发症, 随访6个月血钙降低或恢复正常, 复查甲在正常值2倍以内, 无复发或持续性病例。手术治疗成功率100%, 创伤小、住院时间短、耐受性好。结论 对PHPT, B超、99mTc-MIBI扫描是有效的术前定位检查; 颈部小切口甲状旁腺腺瘤切除术对定位诊断明确的PHPT有很好的应用前景。

10. 期刊论文 [贾红燕](#), [贺杰峰](#), [王贵明](#), [赵浩亮](#) [外科手术治疗原发性甲状旁腺功能亢进39例](#) -[中国医师进修杂志](#) 2010, 33 (2)

目的 总结原发性甲状旁腺功能亢进 (PHPT) 的诊断与外科治疗经验。方法 回顾性分析2000年1月至2008年12月39例PHPT的诊断和外科手术治疗经验。结果 定位明确的32例甲状旁腺单发腺瘤及3例多发腺瘤行单侧探查, 另外1例多发腺瘤和2例甲状旁腺增生行双侧探查, 1例甲状旁腺癌行根治性切除和颈部淋巴结清扫术, 术后均发生不同程度的低钙血症, 应用钙剂后症状缓解。结论 超声和^{99m}Tc放射性核素扫描可作为诊断甲状旁腺疾病的首选定位诊断方法, 定性诊断主要依据血钙和血甲状旁腺激素的检测。单侧探查定位明确的甲状旁腺腺瘤是安全可靠的; 对于甲状旁腺增生和术前定位不明确的多发腺瘤, 必须进行双侧探查; 甲状旁腺癌进行根治性切除和颈部淋巴结清扫。

引证文献(1条)

1. [边学海](#), [任辉](#), [郑泽霖](#) [原发性甲状旁腺功能亢进的手术治疗](#) [期刊论文] -[中国普通外科杂志](#) 2004 (11)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfssxzz200302012.aspx

授权使用: 西安交通大学 (xajtdx), 授权号: 5fe02fa2-7a7d-4069-a222-9e4100d27816

下载时间: 2010年12月3日