

# 脑立体定向损毁中央中核、杏仁核治疗癌性顽痛

荆国杰, 杨魁元, 张学军, 祝刚, 姚晓腾, 徐纲

(广东省惠州市中心人民医院神经外科, 广东惠州 516001)

**摘要:**【目的】应用脑立体定向技术, 对顽固癌痛进行有效治疗, 并探讨癌性顽痛的发生机制。【方法】使用安柯 ASA-602 型定向仪, 对 46 例癌痛患者分别采用 CT 直接定位, MR 成像定位及脑室造影确定大脑原点等不同方法, 对颅内阴性靶点进行三维成像, 确定靶点位置并用射频对其进行损毁, 并与 38 例长期口服吗啡类止痛药物的同类患者进行对照。【结果】46 例不同晚期癌痛病人中, 手术组术后疼痛控制 43 例, 疼痛缓解 3 例; 药物组疼痛控制 3 例, 缓解 35 例 ( $\chi^2 = 54.16$ ,  $P < 0.01$ )。【结论】立体定向丘脑中央中核、杏仁核损毁术操作简单、创伤小、易于推断靶点位置, 对癌性顽痛止痛效果明显优于传统药物治疗。

**关键词:** 立体定位技术; 疼痛; 顽固性; 丘脑核

中图分类号: R441.1; R73 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2002)02-0143-02

**Brain Stereotaxic Therapy for Chronic Cancerous Pain by Spoiling Thalamic Nuclei** JING Guo-jie, YANG Kui-yuan, ZHANG Xue-jun, ZHU Gang, YAO Xiao-teng, XU Gang. (Department of Neurosurgery, Center People's Hospital of Huizhou City, Huizhou 516001, China)

**Abstract** 【Objective】To treat chronic cancerous pain by spoiling the thalamic nuclei with brain stereotaxic system and discuss the pathogenesis of chronic cancerous pain 【Methods】Locating the negative target with brain stereotaxic system (guided by CT, MR or ventriculography), the target was spoiled by radioheating. The effects were compared with that of morphine in 38 cases 【Results】Among 46 patients treated by the system, 43 got pain controlled, 3 got remission. As for 38 cases treated by morphine, only 3 got pain controlled and 35 got remission ( $\chi^2$  test,  $P < 0.01$ ). 【Conclusion】Spoiling thalamic nuclei by stereotaxic is a much more effective way for treating chronic cancerous pain than morphine. It is easy to operate and has little damage to the brain

**Key words:** stereotaxic techniques; pain; intractable; thalamic nuclei

临床上有不少未能根治的癌肿发展到后期常压迫或侵犯神经、神经干、骨膜及骨的神经束导致难以忍受的剧烈疼痛, 对这类癌性顽痛一向缺乏有效的控制方法。我科 1996 年 2 月~2001 年 5 月, 应用立体定向技术与 CT 直接定位, MR 成像及脑室造影相结合, 对 46 例晚期癌痛病人行丘脑中央中核、杏仁核损毁术, 取得了良好的疗效, 现报道如下。

## 1 材料与方

### 1.1 一般资料

手术组 46 例, 男 30 例, 女 16 例, 年龄在 37~73 岁之间, 平均年龄 53.2 岁, 来自消化科 13 例、骨科 2 例、妇科 6 例、胸外科 21 例、神经科 4 例晚期癌肿并伴顽固性疼痛。肿瘤来源: 乳腺癌伴骨、躯干转移 5 例, 肺癌伴骨转移 16 例, 子宫卵巢癌骶尾转移 6 例, 胰腺癌伴腹腔、脊髓转移 2 例, 胃癌广

泛转移 7 例, 结肠癌腹腔及盆腔、骨、躯干转移 6 例, 原发骨癌 2 例, 胸壁肿瘤 1 例, 原发脑胶质瘤 1 例。

### 1.2 疼痛部位与性质

双下肢及躯干痛 26 例, 一侧下肢及躯干痛 7 例, 颈及上肢痛 4 例, 颈及下肢痛 4 例, 腰骶痛 3 例, 胸壁痛 2 例。46 例均系晚期癌肿局部或远处转移, 伴随顽固性疼痛, 以夜间为甚。其中服用吗啡类强止痛药物超过 2 个月的有 33 例; 1~2 个月的有 13 例, 均效果欠佳, 并伴有胃肠道症状, 表现为食欲不振、恶心呕吐。46 例病人中, 有 35 例病人有不同程度的抑郁焦虑等情绪障碍或性格改变。

### 1.3 手术方法

46 例接受手术治疗的病人中, 应用脑室造影, 测出前后联合位置, 再确定大脑原点三维坐标测出靶点的方法 3 例; 应用 MRI 成像定位方法靶点损毁 8 例; CT 直接定位行靶点损毁 35 例。3 种方法

收稿日期: 2001-09-25

基金项目: 广东省惠州市科委科研基金资助项目(1997)

作者简介: 荆国杰(1956-), 男, 吉林扶余人, 副主任医师。

中,以应用 CT 直接定位确定靶点最为简单准确。手术在局麻下进行,双额顶钻孔后,安装 ASA-602 型定向仪。在眼外眦上 20 mm 与外耳孔上 35 mm 两点连线为扫描基线,在侧脑室的 CT 影像下一层为临床所需 AC-PC 层面,以其中点为大脑原点,以国人丘脑中央中核、杏仁核的立体坐标为靶点,参考姚家庆图谱<sup>[1]</sup>,直接精确计算确定其位置,应用 ASA-601 型电凝射频仪插入电极,电极直径为 1.8 mm,尖端裸露长度 6 mm,温度控制在 68 °C 左右,通过电生理刺激验证、调整,然后进行靶点破坏,时间持续 60 s。

#### 1.4 药物疗法

对照组 38 例为同期在我院住院的癌性顽固患者,单纯服用吗啡(20 mg/次,3 次/d)。服药时间平均 2~3 个月。病例主要来自肿瘤、放疗、消化内外科及肿瘤科,其中肿瘤放疗科 25 例,消化内外科 9 例、胸科 2 例、呼吸内科 1 例、妇科 1 例。肿瘤来源:肺癌伴骨转移 16 例,胃癌广泛转移 7 例,结肠癌腹腔及盆腔、骨、躯干转移 6 例,乳腺癌伴骨、躯干转移 5 例,原发骨癌 2 例,胸壁肿瘤 1 例,肝癌 1 例,其中 3 例疼痛控制,35 例疼痛缓解。

#### 1.5 止痛标准

控制:疼痛症状完全消失,3 个月内无复发;缓解:疼痛症状明显改善,或服用一般止痛药物;无效:疼痛症状与处理前无差别。

#### 1.6 统计方法

应用 SAS 软件对手术组和对照组治疗效果作  $\chi^2$  检验( $\alpha=0.01$ )。

## 2 结果

### 2.1 手术组手术前后及与药物组的比较

手术组患者在术前均长期服用吗啡而无法止痛(按以上止痛标准属于“无效”),术后有 43 例(93.4%)疼痛控制,另 3 例(6.6%)缓解。术前与术后对比的结果表明丘脑核团损毁术的止痛效果明显优于服用吗啡。与药物组 38 例中 3 例疼痛控制、35 例缓解比较, $\chi^2=54.16$ , $P<0.01$ 。

### 2.2 主要定位方法比较

我们对主要定位方法的定位准确性、图像清晰度、费用、手术时间等做了比较,见表 1。

## 3 讨论

### 3.1 选择性损毁靶点治疗癌性顽固的理论依据

表 1 主要定位方法比较

Table 1 Comparison of 3 stereotaxic systems

	CT	MR	Ventriculography
Veracity of location	Good	Very good	Not good
Sharpness of image	Better	Best	Not good
Cost	Middle	High	Low
Operation session	Short	Short	Long

脑立体定向选择性损毁靶点治疗癌性顽固,其确切机制尚不十分清楚。国外开展了一些工作<sup>[2]</sup>,国内也有不少报道<sup>[3,4]</sup>。其主要理论依据来源于痛觉传导理论。一般认为痛觉冲动从感受器传导至大脑皮层,主要通过特异性痛觉传导系统和非特异性痛觉传导系统。同时,晚期癌肿病人常伴有恐惧感、情绪焦虑等。一般认为是以阻断痛觉传导纤维或提高痛阈,或改善情绪来实现止痛目的。中央中核不仅是脊髓前外侧束和网状结构上行纤维的主要通路,而且还有脊丘束的许多无髓纤维穿越其间;将其破坏,即阻断了痛觉整合和痛觉网状系统对皮层的非特异性投射,而达到止痛效果<sup>[5]</sup>。杏仁核则是边缘系统的主要核团,将其损毁不仅能改善患者的情绪及精神状态,而且也能直接减轻痛觉。

### 3.2 丘脑核团损毁术与吗啡止痛效果的比较

采用丘脑核团损毁的方法止痛,其优于吗啡之处在于:止痛效果确切可靠,维持时间长,无成瘾性,无呼吸抑制及胃肠道反应。

### 3.3 主要定位方法比较

丘脑中央中核和杏仁核是治疗顽固性疼痛损毁的主要靶点。我们采用了 CT 直接定位、MR 成像及脑室造影 3 种不同的方法对上述核团进行确认损毁,结果认为,传统的脑室造影确定大脑原点再进行核团定位的方法,操作烦琐,并有一定的痛苦及危险性,不宜采用。MR 成像定位虽准确,但操作时间长,费用昂贵。应用 CT 扫描对靶点直接定位,行核团损毁,操作简单,创伤小,图象亦特别清晰,与脑标准切面解剖图谱可比性强,易于推断靶点位置。在基层医院普及 CT 的今天,开展这一技术完全可行。

参考文献:

[1] 姚家庆. 人脑立体定向应用解剖[M]. 合肥:安徽科学技术出版社,1992:99-101.

与瓷折裂有关的具体因素还很多,包括咬合力的大小、牙尖高度与斜度、调磨方法和覆盖覆盖关系。据李彦<sup>[9]</sup>报告,前伸牙早接触就易致瓷切缘折断。随着材料性能的提高,增强金瓷结合力、降低瓷的脆性,将减少金瓷冠的瓷折裂。但金瓷冠受患者牙体条件、临床医生的备牙及技工制作等多因素的影响,每个环节出现不足或缺陷都会影响金瓷冠的强度,产生瓷折裂。

## 参考文献:

- [1] Makoto Y. Metal-ceramics[M]. Chicago: Quintessence Publishing Co, 1985. 15~45.
- [2] 万乾炳. 金瓷体折裂的临床修补[J]. 国外医学口腔分册, 1993, 20(4): 208.
- [3] 廉云敏, 高桥重雄. 金属烤瓷冠强度的实验研究[J]. 中华口腔

医学杂志, 1999, 34(1): 39.

- [4] Amp M, Jack L, Barbara M, et al. Comparison of the fracture strengths of ceramometal crowns versus several all-ceramic crowns [J]. J Prosthet Dent, 1992, 68(1): 38.
- [5] 何惠明, 施长溪, 郭天文, 等. 铸钛表面多层结构层对钛瓷结合的影响[J]. 中华口腔医学杂志, 1998, 33(4): 216.
- [6] Marker J C, Goodkind R J, Gerberich W W. The compressive strength of nonprecious versus precious ceramo-metal restorations with various frame designs[J]. J Prosthet Dent, 1986, 55(5): 560.
- [7] Dykema R W. Johnston's modern practice in fixed prosthodontics [M]. 4th ed. California: WB Saunders Company, 1968. 395~397.
- [8] 桑田正博. 金属烤瓷修复体的理论与实践[M]. 史书俊译. 天津: 天津科学技术出版社, 1984. 5.
- [9] 李彦, 魏素华, 米乃元, 等. 三种烤瓷贴面牙体预备的临床修复效果评价[J]. 中山医科大学学报, 2000, 21(4): 293.

(编辑 刘清海)

(上接第133页 from page 133)

近Zimmerman的研究<sup>[6]</sup>显示,在1475例入住疗养院者中,47%患有老年性或其他原因的痴呆症,37%患有心脏病,28%患有有关节炎或其他风湿性疾病,日常生活和活动需要支持辅助的高达68%~97%。入住疗养院者可能因合并其他疾病及应用有关药物较多、而日光照射及体力活动却较少等原因,导致了BMD较低、骨质疏松的患病率高于同年龄段社区居民。但这有待进一步的研究证实。

本组资料显示,入住疗养院者虽BMD低,骨质疏松患病率高,但骨质疏松的防治状况却十分令人担忧。未诊断的骨质疏松占83.5%,骨质疏松未治疗者占63.0%,只有37.0%的骨质疏松患者服用钙剂及/或维生素D治疗,用雌激素替代或用阿伦二膦酸盐积极治疗者仅有4例。因此,用简单便宜、省时、无创、便于携带的QUS筛查入住疗养院者的BMD,有助于筛查出骨质疏松的高危人群并制定积极的防治措施。这对降低骨质疏松性骨折、减少致残及死亡,提高骨质疏松患者的生活质量,降低巨额医疗费用,必将产生深远的社会影响。

## 参考文献:

- [1] Ooms M E, Vlasman P, Lips P, et al. The incidence of hip fractures in independent and institutionalized elderly people[J]. Osteoporos Int, 1994, 4(1): 6.
- [2] Rudman I W, Rudman D. High rate of fractures for men in nursing homes [J]. Am J Phys Med Rehabil, 1989, 68(1): 2.
- [3] Black D M, Cummings S R, Genant H K, et al. Axial and appendicular bone density predict fractures in older women [J]. J Bone Miner Res, 1992, 7(4): 633.
- [4] Cummings S R, Black D M, Nevitt M C, et al. Bone density at various sites for prediction of hip fractures. The study of Osteoporotic Fractures Research Group [J]. Lancet, 1993, 341(1): 72.
- [5] Njeh C F, Boivin C M, Langton C M. The role of ultrasound in the assessment of osteoporosis: A review [J]. Osteoporosis Int, 1997, 7(1): 7.
- [6] Zimmerman S I, Girman C J, Buie V C, et al. The prevalence of osteoporosis in nursing home residents [J]. Osteoporos Int, 1999, 9(2): 151.
- [7] Melton L J III. How many women have osteoporosis now [J]. J Bone Miner Res, 1995, 10(2): 175.
- [8] Ross P D. Osteoporosis: frequency, consequences, and risk factors [J]. Arch Intern Med, 1996, 156(8): 1399.

(编辑 黄小延)

(上接第144页 from page 144)

- [2] Amano K, Iseki H, Notani M, et al. Rostral mesencephalic reticulotomy for pain relief: report of 15 cases [J]. Acta Neurochir Suppl Wien, 1980, 30: 391.
- [3] 翁思琪. 痛与镇痛[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1987. 137~144.

- [4] 刘灵慧, 吴穗, 刘建明, 等. 脑立体定向术治疗癌性顽痛[J]. 功能性和立体定向神经外科杂志, 1995, 8(2): 57.
- [5] 冯鉴强. 大脑皮层的不同部位对体感皮层慢痛反应的调制作用[J]. 中山医科大学学报, 1998, 19(4): 276.

(编辑 刘清海)