

# 微创氩氦靶向冷冻治疗高龄非小细胞肺癌体会

屈立新<sup>1</sup> 牛立志<sup>2</sup> 鲜华<sup>1</sup> 穆峰<sup>2</sup>

<sup>1</sup>南方医科大学华瑞医院胸心外科(广州 510063); <sup>2</sup>广州复大肿瘤医院肿瘤外科(广州 510300)

**【摘要】** 目的 了解高龄非小细胞肺癌患者微创氩氦靶向冷冻治疗方式选择及评估围手术期安全性。方法 对56例高龄I~IV期非小细胞肺癌患者进行了CT引导下经皮及小切口开胸氩氦冷冻靶向治疗。结果 围手术期高龄患者无死亡,严重并发症发生率为1.78%(1/56)。结论 微创氩氦靶向冷冻治疗高龄高危的非小细胞肺癌患者是一种安全有效的治疗方法,手术风险小,患者接受度高。

**【关键词】** 冷冻治疗 肺肿瘤 围手术期

2007年11月至2008年3月,我们共为56例高龄非小细胞肺癌患者进行了微创氩氦刀治疗,对其手术方式的选择和围手术期病情变化进行了分析总结,现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 我们在2007年11月至2008年3月期间共为56例高龄非小细胞肺癌患者进行了微创氩氦刀治疗,其中男41例,女15例,年龄70~85岁,中位年龄76岁。I期6例,II期11例,III期31例,IV期8例;都得到手术后病理证实,其中42位患者进行的肺功能检查均提示中至重度肺功能低下,另外有14例患者因拒绝常规手术治疗而采用微创氩氦刀治疗。术前患者合并有高血压病、冠心病、慢性阻塞性肺病、陈旧性肺结核(非结核瘤)、糖尿病等者32例。伴有两种以上基础疾病者12例。

1.2 手术方式 56例患者采用美国或以色列产氩氦冷冻微创靶向手术系统,根据具体情况分别采取小切口剖胸直接冷冻以及CT引导下经皮冷冻治疗。

1.2.1 小切口剖胸冷冻 主要针对肿瘤大且靠近大血管,估计手术难以切除并有淋巴结局部转移的II期非小细胞肺癌患者;常规全麻单腔插管后小切口开胸,选用合适固定肺钳夹住肿瘤,由于单根冷冻探针有效冷冻范围在5cm内,故使用多根探针以确保治疗效果。插入探针后使用氩氦冷冻系统将肿瘤块速降温至-170℃,维持15~20min,氦气复温至0℃,继而上升至40℃,一般重复冷冻两个循环,使冷冻形成的冰球包绕整个肿瘤,并尽量使冰球边缘超出肿瘤边缘0.5~1cm。冷冻及复温结束后进行肺门及纵隔淋巴结清扫。

1.2.2 经皮CT引导下冷冻治疗 主要针对周围型、重度肺功能低下以及拒绝常规手术治疗的非小细胞肺癌患者。根据肿瘤部位患者分别采取平卧位、俯卧位或侧位。2%利多卡因于穿刺部位局部麻醉,根据术前CT定位所提示的进针方向、角度、深度,经皮直接插入冷冻探针至肿瘤部位,如果整个冷冻过程只需用一把刀冷冻则直接启动氩氦刀超低温手术系统。如果需要同时插入2把以上的氩氦刀,则将已插入的氩氦刀暂

时冷冻固定,再将所需插入的氩氦刀按前述方法分别插入瘤内设计靶位。所需的刀均到位后,同时启动氩氦冷冻系统将肿瘤在15min之内降温至-170℃,两个轮回冷冻结束治疗。

1.3 围手术期管理 由于本组患者均为高龄患者,心肺储备功能较差,手术后常规给予心电及血氧监测24h并维持对基础疾病如高血压、冠心病和糖尿病的治疗,必要时请内科会诊协助诊治。经皮CT引导下冷冻治疗的患者和微创切口冷冻治疗的患者一般第2天就可以下床活动,平均5d左右出院。

1.4 术中及术后患者出现的并发症及处理结果 ①咳嗽、咯血22例,均为少量咯血,多为中心型肺癌患者,予以口服止血药1~5d后消失;②气胸18例,表现为胸闷、气急、胸痛,X线胸片检查肺组织压缩一般在30%以下,我们根据临床症状进行胸腔穿刺抽气或在术后留置静脉穿刺导管抽气,患者术后1~3d后均得到缓解,肺复张良好。③发热26例,体温38℃~40℃,多为1~3d最多持续7d一般予以甲基强的松龙40mg或地塞米松5~10mg对症处理。④胸腔积液20例,经过胸腔穿刺抽出或通过留置的静脉穿刺导管抽取,绝大多数患者无需放置胸腔闭式引流。进行了肺门和纵隔淋巴结清扫的患者常规放置胸腔闭式引流。⑤肺炎9例,其中1例患者因未遵医嘱中午进食导致术中发生呕吐而引起吸入性肺炎、呼吸衰竭;经过1周呼吸机辅助呼吸治疗后治愈。其余患者均经消炎抗感染治疗后治愈。

## 2 讨论

2.1 冷冻治疗原理 氩氦刀冷冻治疗主要通过即时产生的细胞损伤和延迟产生的、累进的血管损伤两个机制产生肿瘤组织坏死效果。由于氩氦刀在短时间内使靶组织快速降温到-150℃以下,细胞内外同时形成冰晶。当复温后细胞内冰晶融化,细胞内小冰晶再结晶或相互融合,形成大结晶,后者对细胞有更强的破坏作用;此外细胞外间隙冰晶溶解,成为低渗状态,细胞肿胀导致细胞膜破坏。另外冷冻导致血管收缩,血流减缓,血小板凝聚,微血栓形成,组织缺血缺氧,引起靶

细胞损伤<sup>[1]</sup>。

2.2 冷冻方式选择 对于高龄非小细胞肺癌患者,我们认为首选采用经皮 CT 引导的定向氩氦刀冷冻治疗。理由如下: ①CT 定位准确,显示冰球清楚,冷冻后检查治疗效果方便; ②安全性及微创性,既可弥补高龄患者因肺功能差难以耐受开胸手术导致治疗手段受限无法根治的不足,部分患者更可以替代手术切除(病灶小于 3 cm); ③疗效确切,病灶小于 3 cm 的非小细胞肺癌患者疗效不亚于手术治疗,而对于中晚期非小细胞肺癌患者使用氩氦刀冷冻靶向治疗结合放疗化疗的长期疗效明显优于单纯放疗、化疗或放疗结合化疗的患者<sup>[2]</sup>。开胸氩氦刀冷冻治疗,主要针对那些肺功能尚可,能耐受手术但病变部位靠近肺门或与大血管关系密切,估计手术无法完整切除的患者,其创伤也明显小于常规根治手术。另外进行手术根治术或局部切除手术的经济条件较好患者,我们先将肿瘤局部冷冻,然后再行手术切除,减少了术中对肿瘤的挤压造成的转移,减少出血,同时通过氩氦刀冷冻破坏肿瘤细胞释放抗原可能可以刺激患者的免疫反应,这可以从手术后第 1 天,第 2 天患者的高热看到其免疫反应。

2.3 围手术期管理 手术前我们根据患者的具体情

况结合其合并疾病与相关科室专家联合制定治疗方案,比如高血压、糖尿病的控制,手术后的常规心电及血氧监测。对于经皮 CT 引导的定向氩氦刀冷冻治疗术后的患者,我们首创采用中心静脉穿刺输液管通过氩氦刀探针部位放置于胸腔,随时可以抽出胸腔积液或气体,取得了良好的效果并避免了多次胸腔穿刺或放置胸腔闭式引流管。对于开胸氩氦刀冷冻患者则常规放置胸腔闭式引流。本组患者围手术期无一例死亡,无再次开胸手术止血。

综上所述,采用微创氩氦靶向冷冻治疗高龄非小细胞肺癌安全,并发症少,围手术期病死率低,术后患者恢复快,容易为高龄患者接受,提高了该人群患者的手术率,存活率及生活质量,是非常值得推广的治疗非小细胞肺癌新方式。

参考文献

[1] 徐克成, 牛立志. 肿瘤冷冻治疗学[M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2007: 22- 29.  
 [2] OKAWARA G, MACKAY JA, EVANS W K, et al Management of unresected stage III non- small cell lung cancer a systematic review [J]. J Thorac Oncol 2006 1(4): 377- 393  
 (收稿日期: 2008- 04- 15 编辑: 庄晓文)

# CT 仿真内窥镜在经蝶垂体瘤显微手术中的应用

蔡梅钦<sup>1</sup> 陈明振<sup>1Δ</sup> 胡兵<sup>2</sup> 黄振超<sup>1</sup> 孟晓春<sup>2</sup> 凌聪<sup>1</sup>

中山大学附属第三医院<sup>1</sup>脑垂体瘤中心,<sup>2</sup>放射科(广州 510630)

**【摘要】** 目的 探讨 CT 仿真内窥镜 (CTVE) 技术在经蝶垂体瘤显微手术中的应用价值。方法 应用垂体瘤常规术前 CT 检查数据,在工作站进行 CTVE 重建。比较 CTVE 技术重建的蝶窦及鞍底三维图像与术中显微镜下所见图像的差别,考察在鞍底 CTVE 定位肿瘤的准确性。结果 CTVE 比术中显微镜能更好地显示蝶窦内隔及鞍底等解剖结构,CTVE 能准确定出肿瘤及颈内动脉等结构在鞍底的位置。结论 CTVE 能于术前准确地显示出蝶窦及鞍底显微解剖结构的三维图像,能指导术前计划形成及术中对鞍底、蝶窦及肿瘤的定位。

**【关键词】** CT 仿真内窥镜 经蝶入路 垂体瘤 重建

CT 仿真内镜技术 (CT virtual endoscopy 简称 CTVE) 是一种新的 CT 软件技术。它通过对螺旋 CT 连续扫描获得的容积数据进行后处理,重建出器官内表面的立体结构,类似于纤维内窥镜下所见。它可提供个性化的、器官内表面的三维解剖图像,具有无创性,不额外增加患者检查时间及检查设备的优点,可为临床提供活检及手术定位依据<sup>[1-2]</sup>。鉴于 CTVE 有上述优点,我们将 CTVE 技术应用于垂体瘤经蝶显微手术的术前计划及指导术中定位。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 2006 年 7 月至 2007 年 5 月垂体腺瘤

患者 59 例,男 25 例,女 34 例,年龄 14~ 72 岁(平均 33 岁)。垂体微腺瘤 10 例,其中促肾上腺皮质激素腺瘤 5 例,生长激素腺瘤 2 例,泌乳素腺瘤 3 例;垂体大腺瘤 49 例,其中生长激素腺瘤 7 例,泌乳素腺瘤 25 例,促肾上腺皮质激素腺瘤 2 例,多种分泌功能性腺瘤 3 例,无功能性腺瘤 12 例(均为术后病理证实)。

1.2 术前垂体轴位延迟增强扫描+冠状位、矢状位二维重建 采用 GE H Speed CT / 高档螺旋 CT 扫描机,患者仰卧,轴位薄层扫描,扫描基线平行与听毗线,扫描范围自外耳道下缘 5 cm 至外耳道上缘 5 cm,层厚 1.25 mm,进床速度 3.75 mm/rot 电压 120 kV,电流量 280 mA,矩阵 512×512 视野 (FOV) 20~ 25 cm,扫描时间 18~ 25 s,增强扫描在静脉高压注入增强剂后 15 s

Δ 通讯作者。E-mail: cmc00120@163.com