

·非血管介入 Non vascular intervention·

CT 引导下乙醇注射加椎旁置管腰交感神经节
毁损术疗效评估

许 华, 邵成伟, 左长京, 生 晶, 田建明, 熊源长

【摘要】 目的 评估 CT 引导下单次乙醇注射加椎旁置管行腰交感神经毁损术对治疗下肢缺血性疾病的疗效。**方法** L2 交感神经节单次乙醇注射 25 例(B 组);L2 交感神经节单次乙醇注射加 L3 椎旁置管毁损治疗 23 例(BT 组)。全部病例均在 CT 引导下操作,术后 3 d 采用视觉模拟评分(VAS)法评估患者疼痛程度。BT 组患者如第 3 天 VAS 仍然 ≥ 4 分,则在患者俯卧位下首先经置管注入 1%利多卡因 3 ml,如 5 min 后 VAS ≤ 3 ,则再次经导管注入无水乙醇 5 ml。1 周后再次进行疼痛程度评估。结果 B 组显效率 32%,有效率 80%。BT 组显效率 60.9%,有效率 95.7%,两组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 CT 引导下乙醇注射加椎旁置管腰交感神经节毁损术明显优于单次乙醇注射毁损法,该方法使治疗更加个体化,疗效更高,更易被患者接受。

【关键词】 体层摄影术; X 线计算机; 化学性腰交感神经毁损; 下肢缺血

中图分类号:R 文献标识码: 文章编号:1008-794X(2009)-01-0037-03

Ablation of lumbar sympathetic ganglia by absolute ethanol injection and paravertebral catheter placement under CT guidance: Evaluation of the efficacy XU Hua, SHAO Chen-wei, ZUO Chang-Jing, SHENG Jing, TIAN Jian-ming, XIONG Yuan-chang. Department of Anesthesia, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

【Abstract】 Objective To evaluate the ablation of lumbar sympathetic ganglia by using single injection of absolute ethanol and retaining a paravertebral catheter under CT guidance for the treatment of lower extremity ischemia. **Methods** Single absolute ethanol injection of L2 sympathetic ganglia was done in 25 cases (group B), single absolute ethanol injection of L2 sympathetic ganglia together with placement of a paravertebral catheter at L3 was carried out in 23 cases (group BT). All the procedures were performed under CT guidance. Three days after the procedure, the pain severity of the lower limbs was evaluated based on VAS method. If the patient in group BT still had a VAS score ≥ 4 on the third day, 3 ml of 1% lidocaine was injected via the retained catheter in the prone position. If VAS score became ≤ 3 at 5 min after the injection, additional 5 ml of ethanol was given through the catheter. The pain severity was evaluated again one week later. VAS score, analgesic dose and temperature of lower limbs were recorded. **Results** One week after the procedure the excellent rate and effective rate for group B were 32% and 80% respectively, while for group BT were 60.9% and 95.7% respectively, with a significant difference between two groups ($P < 0.01$). **Conclusion** For the ablation of lumbar sympathetic ganglia the combination of single absolute ethanol injection with paravertebral catheter placement under CT guidance is superior to the single absolute ethanol injection. This technique is more individual with better results and is more likely to be accepted by the patients. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 37-39)

【Key words】 Tomography, X-ray computed; chemical ablation of lumbar sympathetic ganglia; ischemia of lower extremity

手术切除腰交感神经节或在影像介导下利用

物理或化学方法毁损腰交感神经节治疗下肢缺血性疼痛一直是临床常用的方法,由于外科手术切除创伤较大,目前在临床已很少应用,而过去经常采用的一点穿刺注射乙醇毁损腰交感的方法往往存

作者单位:200433 上海 第二军医大学长海医院麻醉科
(许 华、熊源长),放射科(邵成伟、左长京、生 晶、田建明)
通信作者:生 晶

在术后疗效不确切、不持久的情况,为了提高疗效,本研究采用 CT 引导下 L2 椎旁穿刺注射无水乙醇联合 L3 椎旁置管方法行腰交感神经毁损治疗下肢缺血性疼痛,并与 L2 椎旁单次穿刺注射无水乙醇疗法对比,分析两种腰交感毁损方法的疗效及并发症差异。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 病例资料 2006 年 4 月至 2008 年 4 月,因闭塞性脉管炎、动脉硬化、栓子脱落导致下肢缺血性疼痛患者 43 例,入院后均曾经取栓和溶栓等治疗,并常规应用低分子肝素、华法林等,但疗效不佳,所有患者行腰交感神经毁损治疗前疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)均 > 6 ,疼痛性质表现为缺血性神经痛,如针刺、火烧样疼痛,服用麻醉性镇痛药、三环类抗抑郁药、抗癫痫药等疗效不佳。

1.1.2 器械设备 采用 Picher PQ5000 V 螺旋 CT 机,美国 Inter V 公司 Chiba 型 22G 直针(15 cm 和 9 cm),留置导管穿刺采用 AROW REF EC-05400-E 硬膜外穿刺套件。

1.2 方法

1.2.1 患者分组 所有患者按随机法分成单次注射乙醇毁损治疗组(B 组, $n = 22$)和单次注射乙醇加导管留置毁损治疗组(BT 组, $n = 21$)。

1.2.2 术前准备 应用低分子肝素抗凝患者在术前

12 h 停药,服用华法林抗凝患者在术前 24 h 停药,并注射维生素 K1 拮抗治疗,手术当日上午检查凝血酶原时间(PT),确认 PT 国际比值 INR 在 1~1.5。对患者说明手术风险并签署知情同意书。所有患者在术前均进行俯卧位锻炼,了解手术经过,掌握术中配合方法,并在手术前 12 h 停用镇痛药。

1.2.2 手术方法 患者入室后建立静脉通道,吸氧,备好心肺复苏药物。为便于术中评估疼痛减轻情况,所有患者术前均不用镇静药物。患者俯卧于 CT 检查床上,在 L2 椎体下 1/3 和 L3 椎体中段大致体表位置贴上定位标志。常规 CT 扫描,层厚、层距均为 2 mm,根据骨窗及软组织窗显示,确定穿刺层面、穿刺路径、穿刺点、进针角度和深度。常规皮肤消毒、铺巾。2%利多卡因皮肤穿刺点局部麻醉。穿刺针于患肢侧垂直进入皮下后根据预定方向和深度穿刺至靶位置,B 组穿刺针靶位为 L2 椎体下 1/3 前外侧,BT 组穿刺针靶位分别为 L2 椎体下 1/3 前外侧和 L3 椎体中段前外侧,重复 CT 扫描确认针尖位置正确。两组均先在 L2 椎旁靶位注射 1%利多卡因 3 ml,5 min 后观察患者下肢疼痛情况,如患者 VAS ≤ 3 ,且无下肢、腹股沟区麻木等症状,则证明靶位正确、安全。则经穿刺针注入无水乙醇 5~6 ml,患者俯卧 30 min 后回病房;BT 组经硬膜外穿刺针小心置入弹簧硬膜外导管 3 cm,CT 扫描确认导管位置位于 L3 椎旁前外侧区域后,拔除穿刺针,固定导管,并再次扫描确定导管位置正确。术后所有患者安返病房。见图 1(a-d)。

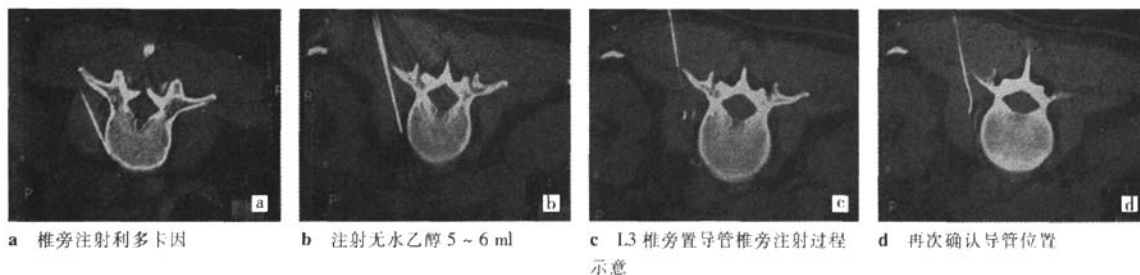


图 1 椎旁注射过程示意

1.2.3 后续治疗及评估 术后连续 3 d 采用 VAS 评分法评估患者疼痛程度,其中 BT 组患者如第 3 天 VAS 评分仍然 ≥ 4 分,则在患者俯卧位下首先经留置导管注入 1%利多卡因 3 ml,如 5 min 后 VAS 评分 ≤ 3 ,则再次经导管注入无水乙醇 5 ml,患者俯卧 30 min 后改平卧。1 周后再次进行疼痛程度评估,1 及 3 个月后再次进行电话随访。

1.2.4 疼痛评估及疗效标准 疼痛评估:用 VAS 评

估疼痛程度。用自制 10 cm 长的尺为标尺,一端为 0,即无痛;另一端为 10,极痛。记录患者治疗前、后疼痛评分。疗效标准:优=VAS 降低 $> 75\%$;显效=VAS 降低 $75\% \sim 50\%$;有效=VAS 降低 $50\% \sim 25\%$;无效=VAS 降低 $< 25\%$ 。显效率=(优+显效)/总例数;有效率=(优+显效+有效)/总例数。

1.2.5 数据分析 计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前后 VAS 和 QS 比较采用 Dunnett-t 检

验;组间比较,采用 SNK- q 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况记录

两组患者的年龄、性别、疾病组成、术前疼痛程度差异均无统计学意义,治疗 1 周后因仍然疼痛难忍而选择截肢手术患者 B 组 5 例, BT 组 1 例,需继续服用麻醉性镇痛药才能将疼痛 VAS 控制在 ≤ 3 患者, B 组 12 例, BT 组 8 例, 术后 B 组有 4 例仍需三环类或抗癫痫类药物改善症状, BT 组则有 7 例。

2.2 疗效统计结果

B 组显效率 32%, 有效率 80%。BT 组显效率 61%, 有效率 96%。CT 引导下乙醇注射加椎旁置管腰交感神经节毁损术明显优于单次乙醇注射毁损法 ($P < 0.01$)

3 讨论

化学性腰交感神经切除术(chemical lumbar sympathectomy, CIS)^[1]是指在 X 线摄影、CT 及 MRI 等引导下,采用经皮穿刺方式,用神经阻滞剂或毁损剂对腰交感神经进行破坏、灭活,达到化学性切除腰交感神经的目的。有研究表明,化学性腰交感神经节毁损术后患侧下肢血管运动神经纤维及感觉神经纤维均消失,这可能是化学性腰交感神经节毁损发挥镇痛的机制^[2]。另外, CIS 可能明显增加患侧肢体皮肤与肌肉的血液灌注,促进侧支循环的建立^[3],从而可减轻肢体疼痛,纠正间歇性跛行,促进溃疡愈合,并尽可能地保存肢体,避免截肢。

腰交感神经节位于腰椎椎体前侧面,腰大肌及其筋膜前。左侧神经节在腹主动脉后,右侧在下腔静脉后方。左右有 4~5 对神经节,支配盆腔内脏及下肢血管,其中 L2 交感神经节尤为重要。由于腰交感神经节常有相互融合现象,而发出交感神经节前纤维的脊髓节段下界止于 L2, 故多认为 L2 交感神经节是腰交感神经节阻滞的重要阶段, 仅阻滞 L2 交感神经就可达到阻滞腰交感神经的目的,并能明

显减少并发症的发生。本研究中,所有患者在 L2 穿刺到达靶位并进行局麻试验后,患者疼痛均明显减轻,说明操作无误,但 3 d 后疼痛复发率达到 33%,推测其相关原因有:①解剖变异^[4],尽管 L2 交感神经节是腰交感神经节阻滞的重要节段,但解剖变异很大,其神经节的数目和位置在不同的患者之间以及同一患者的两侧均有可能不同。②药物弥散的不均,虽然在测试时疗效显著,但关键部位乙醇量不足,导致神经节并未发生彻底的变性。③患者疾病的病情进一步恶化。

而 BT 组疼痛复发的患者再次行局麻药试验证明疼痛减轻并注入乙醇毁损后,明显提高疗效,1 周后疼痛复发率仅为 5%,显然,通过在 L3 留置导管可以部分降低由于解剖变异和药物弥散不均所对疗效的影响,这既与某些研究者所提倡的多节段注药的观点相一致^[4],又提高了治疗的个体化性和灵活性,避免了一次治疗多节注射可能导致的“无病吃药”的现象,同时,减少了患者再次暴露于 X 线的机会,提高了治疗效率。

本研究中所采用的留置导管是一种非常柔软的含弹簧钢丝的导管,与普通导管相比,更容易置入,也利于术中对导管位置的定位扫描,安全可靠。

综上所述, L2 交感神经节单次乙醇注射加 L3 椎旁留置导管行腰交感神经节毁损治疗下肢缺血性疼痛可大大降低 L2 交感神经节单次乙醇注射疗法的疼痛复发率,值得在临床中推广应用。

[参考文献]

- [1] Serpell M. Role of the sympathetic nervous system in pain[J]. Anaesth Intens Care Med, 2005, 6: 52 - 55.
- [2] Viel EJ, Perennou D, Riparta J, et al. Neurolytic blockade of the obturator nerve for intractable spasticity of adductor thigh muscles[J]. Eur J Pain, 2002, 6: 97 - 104.
- [3] Fischer HBJ. Peripheral nerve blocks for cancer pain[J]. Curr Anaesth Crit Care, 2001, 12, 309 - 314.
- [4] Mulroy MF. 韩建阁译. 区域麻醉图解操作指南[M]. 天津: 天津科技翻译出版公司, 2005.

(收稿日期: 2008-08-04)

作者: [许华](#), [邵成伟](#), [左长京](#), [生晶](#), [田建明](#), [熊源长](#), [XU Hua](#), [SHAO Chen-wei](#), [ZUO Chang-Jing](#), [SHENG Jing](#), [TIAN Jian-ming](#), [XIONG Yuan-chang](#)

作者单位: [许华](#), [熊源长](#), [XU Hua](#), [XIONG Yuan-chang](#) (上海第二军医大学长海医院麻醉科, 200433), [邵成伟](#), [左长京](#), [生晶](#), [田建明](#), [SHAO Chen-wei](#), [ZUO Chang-Jing](#), [SHENG Jing](#), [TIAN Jian-ming](#) (上海第二军医大学长海医院放射科, 200433)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2009, 18(1)

被引用次数: 0次

参考文献(4条)

1. [Serpell M](#) [Role of the sympathetic nervous system in pain](#) 2005
2. [Viel EJ](#), [Perennou D](#), [Riparta J](#) [Neurolytic blockade of the obturator nerve for intractable spasticity of adductor thigh muscles](#) 2002
3. [Fischer HBJ](#) [Peripheral nerve blocks for cancer pain](#) 2001
4. [Mulroy MF](#), [韩建阁](#) [区域麻醉图解操作指南](#) 2005

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [陈辉](#), [张伶俐](#) [单发脑转移瘤12例CT误诊原因分析—临床误诊误治](#)2001, 14(6)
脑转移瘤(BM)约占颅内肿瘤的2%~10%。多发脑转移瘤的CT表现相对特殊, 较易诊断, 而单发脑转移瘤(SBM)有时CT表现不典型, 加之对其认识不足, 临床易误诊。我院1995年4月~2001年2月共收治SBM 25例, 其中12例CT检查误诊, 误诊率为48%, 后均经手术病理证实。现分析报告如下。
2. 期刊论文 [薛玲珑](#) [CT仿真内窥镜在诊断胃肠道病变中的临床应用价值—山西医科大学学报](#)2003, 34(5)
目的通过与电子内窥镜比较, 评价CT仿真内窥镜的显示能力和临床应用价值。方法将47例病人的螺旋CT资料进行计算机工作站Explorer软件处理, 制作成仿真内窥镜影像并观察分析, 47例患者均进行电子内窥镜检查。结果 CT仿真内窥镜能清楚地显示胃肠道正常结构、狭窄和梗阻、直径大于4 mm的肿块, 不能评价黏膜状况及帮助组织学诊断。结论CT仿真内窥镜非侵袭性显示方法对胃肠道结构及病变的显示能力相当于电子内窥镜, 可作为电子内窥镜的补充检查方法。
3. 期刊论文 [葛建立](#), [王培军](#), [邵成伟](#), [储可仁](#) [幕上脑内单发环形病变CT诊断—临床放射学杂志](#)2001, 20(3)
目的 探讨CT扫描对幕上脑内单发环形病变的诊断价值。材料与方法 复习经手术及病理证实的幕上脑内单发环形病变58例的CT扫描资料, 包括星形细胞来源肿瘤19例, 室管膜瘤4例, 脑转移瘤18例, 海绵状血管瘤1例, 脑脓肿16例。结果 幕上单发环形病变因病理基础不同, 出现相似和不同的CT征象; 病变部位、形态、强化程度对诊断有一定价值; 脑内环形病变可出现壁结节, 它对脑肿瘤诊断有较特征性意义, 多发壁结节对环形星形细胞来源肿瘤的诊断有特殊价值; 环壁脐样凹陷在星形细胞来源肿瘤、脑转移瘤、脑脓肿三者中出现率相近, 无明显定性价值。结论 CT对正确诊断幕上单发环形病变有较高的参考价值。
4. 期刊论文 [徐海峰](#), [刘原](#), [张金赫](#), [周润锁](#), [周飞华](#), [袁梦晖](#) [氟脱氧葡萄糖F18正电子发射断层摄影术在肺癌诊断及分期中的价值—中华结核和呼吸杂志](#)2005, 28(2)
目的探讨氟脱氧葡萄糖F18正电子发射断层摄影术(18F-FDG PET)在肺癌诊断及分期中的价值。方法 94例疑诊为肺部肿瘤的患者进行了CT、18F-FDG PET全身或局部检查, 并对这些患者手术切除及活检的组织标本及痰液、胸腔积液的细胞标本进行了病理学检查。18F-FDG PET图像分析采取单纯标准摄取值(SUV)法及目测与SUV值结合两种方法进行。SUV值法判定标准为: SUV值>2.5为恶性病灶, SUV值≤2.5为良性病灶; 目测与SUV值结合法: 根据病灶18F-FDG摄取量与纵隔淋巴结结构相比, 并考虑SUV值、病变大小、形态及病史资料做出诊断。以病理及试验性治疗结果为确诊标准, 分别计算18F-FDG PET及CT在病变的定性、纵隔淋巴结转移、全身远端转移方面的敏感性、特异性、准确性、阳性预测值及阴性预测值, 同时对18F-FDG PET SUV值法与目测结合SUV值法的诊断效能进行比较。结果 (1) 确诊情况: 本组58例患者肺部病灶经组织病理学或细胞病理学检查证实为恶性; 36例经病理检查或试验性治疗证实为良性。(2) 定性诊断: CT对肺部肿块定性诊断的敏感性、特异性、准确性、阳性及阴性预测值分别为: 69%、65%、68%、82%、49%; 18F-FDG PET单纯SUV值法分别为91%、89%、90%、93%和87%, 目测+SUV值法分别为95%、94%、95%、97%和92%。(3) 纵隔淋巴结转移: 34例病理证实有纵隔淋巴结转移的患者18F-FDG PET检出30例, CT检出18例, 两者差异有统计学意义(P<0.01)。(4) 远端转移: 18F-FDG PET发现19例有全身远端转移, 而CT仅发现8例, 同时PET纠正了CT认为可疑转移的3例患者, 故有14例患者在治疗前经18F-FDG PET检查直接改变了临床分期和治疗方案。结论 18F-FDG PET显像与CT相比, 在肺部病灶的良、恶性鉴别和疾病分期方面有较显著的优势。
5. 外文期刊 [Nagata K](#) [Discrepant 99mTc-ECD images of CBF in patients with subacute cerebral infarction: a comparison of CBF, CMRO2 and 99mTc-HMPAO imaging.](#)
Three patients with subacute ischemic cerebral infarction examined by SPECT with 99mTc-ECD and PET within the same day showed signs of luxury perfusion in the subacute phase, which is between 9 to 20 days after the onset. A 99mTc-HMPAO SPECT study was also performed within 2 days of the ECD-SPECT study. ECD-SPECT images of three patients displayed a focal decreased uptake in the infarcted lesions, while in infarcted foci, there was almost equivalent or increased CBF compared to normal and unaffected areas, decreased CMRO2, and high HMPAO uptake. The ECD-SPECT results were similar to those of CMRO2 rather than CBF, though the HMPAO-SPECT image was similar to that of CBF. In one patient, HMPAO images revealed hyperfixation of the tracer. In the chronic phase and in the acute phase before 5 days after the onset, there were no discrepancies among the ECD-SPECT, CBF, HMPAO-SPECT, and CMRO2 images. These observations indicated that 99mTc-ECD is a good indicator of damaged brain tissues in subacute ischemic infarction. They also suggested that 99mTc-ECD is a potential agent with which to evaluate cerebral tissue viability in some pathological states of cerebrovascular disease. The characteristics may be suitable for confirming the effects of thrombolytic therapy in acute ischemia, because these conditions often show signs of luxury perfusion when the therapy is successful.

6. 外文期刊 [Foltz CJ A review of high-resolution X-ray computed tomography and other imaging modalities for small animal research.](#)

Dedicated high-resolution small animal systems have recently emerged as important new tools for laboratory animal research. These imaging systems permit researchers to noninvasively screen animal models for mutations or pathologies and to monitor disease progression and response to therapy. The authors survey various small animal imaging modalities, including MRI, PET, SPECT, and microCT, and discuss several representative microCT mouse imaging studies.

7. 外文期刊 [von Schulthess GK Integrated modality imaging with PET-CT and SPECT-CT: CT issues.](#)

The advantages of combining PET with CT are multiple and due to the anatomic referencing and the attenuation correction capabilities, which CT introduces, as well as a resulting increase in imaging speed and more efficient use of radiopharmaceuticals. These synergistic advantages are gained with combining PET-CT, but less so when combining SPECT-CT and almost not at all, when combining PET or SPECT with MR. PET-CT in oncology has firmly established itself as the best imaging modality in many settings of tumor staging and therapy monitoring. Whether the CT used in the combined imaging approach should be a full scale contrast enhanced CT or a low mAs unenhanced scan is currently a matter of debate. The use of contrast enhanced CT in PET-CT should be guided primarily by the availability of a prior recent enhanced CT-only scan and the diagnostic questions to be answered by the PET-CT examination and not by turf issues between nuclear physicians and radiologists. The future of combined imaging seems bright, as applications in SPECT-CT and in other disease entities are emerging.

8. 期刊论文 [宋吉清. 张成琪. 陈静. 邓凯. 姚树展. SONG Ji-qing. ZHANG Cheng-qi. CHEN Jing. DENG Kai. YAO Shu-zhan 正电子发射型CT图像融合示踪剂11C-胆碱对前列腺癌诊断价值的初步探讨 -山东大学学报（医学版）](#)

2006, 44 (2)

目的:探讨新型正电子发射型体层摄影术-X线计算机体层摄影图像融合(PET-CT)示踪剂11C-胆碱对前列腺癌的诊断价值. 方法:回顾性分析24例前列腺癌患者的11C-胆碱PET-CT显像. 前列腺癌12例, 良性前列腺增生12例, 均经组织病理学确诊. 注射11C-胆碱后5 min获取数据. 对前列腺增生组织和前列腺癌部位分别计算标准摄取值(SUV). 结果:良性前列腺增生11C-胆碱PET-CT表现为前列腺内放射性分布较均匀, 轻度摄取增高或前列腺左右侧对称性结节状轻度摄取增高, 平均SUV值为2. 2 (1. 3~3. 68). 前列腺癌11C-胆碱PET-CT表现为前列腺内局限性、灶状非对称性异常放射性浓聚或弥漫性不均匀性明显异常放射性摄取增高, 平均SUV值8. 7 (2. 3~29. 61). 盆壁骨转移和盆腔内增大淋巴结均表现为异常放射性浓聚. 结论:11C-胆碱PET-CT对前列腺癌的诊断、盆腔淋巴结转移及盆壁骨转移的检出具有较高的价值.

9. 期刊论文 [李生娇. 郭伟. 廖建兴. 任国欣. LI Sheng-jiao. GUO Wei. LIAO Jian-xing. REN Guo-xin 氟脱氧葡萄糖-正电子发射体层摄影术-CT判断头颈部鳞状细胞癌及其淋巴结转移的临床价值 -中华口腔医学杂志2009, 44 \(10\)](#)

目的 回顾性分析手术前行¹⁸F-氟脱氧葡萄糖(fluorodeoxyglucose, FDG)-正电子发射体层摄影术(position-emission tomography, PET)-计算机体层摄影术(CT)显像在头颈部鳞状细胞癌及其淋巴结转移诊断中的应用价值. 方法 分析20例术前行¹⁸F-FDG-PET-CT显像的头颈部鳞状细胞癌患者, 对其显像结果 进行定性及定量评价. 结果 ¹⁸F-FDG-PET-CT正确显示了20例头颈部鳞状细胞癌肿块, 其敏感度、特异性、阴性预测值和阳性预测值均为100%, 肿块的平均标准摄取值(average standardized uptake value, SUV_{avg})为6. 22±2. 20; 患者淋巴结转移的情况经¹⁸F-FDG-PET-CT显像, 其结果与病理和随访结果 完全一致; 以淋巴结为研究对象, 统计分析转移淋巴结的SUV_{avg}为3. 97±1. 25, ¹⁸F-FDG-PET-CT检测转移淋巴结的敏感性为51% (22/43); 特异性为97. 7% (217/222); 假阳性率为2. 3% (5/222); 假阴性率为49% (21/43); 阳性预测值为82% (22/27); 阴性预测值为91. 2% (217/238). 结论 ¹⁸F-FDG-PET-CT在判断头颈部鳞状细胞癌和淋巴结转移方面具有一定的临床价值; SUV作为评价FDG摄取的指标, 在判断肿瘤良恶性方面具有一定的指导意义, 但判断头颈部鳞状细胞癌淋巴结转移的SUV切峰值有待进一步研究.

10. 期刊论文 [刘方颖. 张雪林. 商健彪. 张玉忠 肝局灶性结节增生的多种影像学表现分析 -临床放射学杂志](#)

2005, 24 (8)

目的分析肝局灶性结节增生(FNH)的CT、DSA及18FDG正电子发射体层摄影术(PET)的影像表现, 认识FNH的多种影像学特征. 资料与方法 10例FNH经手术病理证实, 回顾分析其多种影像学表现. 10例均行CT平扫及动态增强扫描, 其中4例行DSA肝动脉造影, 2例行18FDG PET显像. 结果 10例FNH均为单发性结节, 位于肝右叶8例, 肝左叶2例. 肿瘤直径1. 1~9. 3 cm, 平均5. 1 cm. CT检查10例, 平扫均为低密度, 其中8例病灶(直径均>3. 0 cm)中央区有星芒状的更低密度区; 增强扫描, 动脉期9个结节明显强化, 1个中等强化, 病灶中央更低密度区无强化, 2个病灶中央或周边见增粗迂曲血管, 其中1个尚可见动脉-门脉、动脉-静脉分流现象; 门脉期病灶密度稍有下降, 8个高于或等于肝实质, 2个低于肝实质; 延迟期7个等于或略高于肝实质, 3个低于肝实质, 5个病灶中央更低密度有强化. 血管造影: 4例FNH的供血动脉均来自肝动脉系统, 供血动脉增粗、扭曲, 1例血管分支放射状分布, 周围呈环状聚集染色, 中央局限性缺损, 另3个分支血管紊乱并呈抱球征, 1个尚见动脉-门脉、动脉-静脉分流. 2例18FDG PET显像均未见异常放射性浓聚. 结论 FNH CT平扫为低密度, 增强扫描以“快进慢出”为主要特征, 而血管造影显示肝动脉供血为主, 表现为供血动脉增粗、扭曲, 呈轮辐状向周围发散. 这些影像特征有利于FNH的定性诊断.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz2009010101.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: f7c72483-7740-4e4a-b8c8-9df200e68682

下载时间: 2010年9月15日