

36例胰腺神经内分泌肿瘤的影像学及病理学比较

陈芎豆, 刘欣, 林汉峰

(广西壮族自治区北流市人民医院放射科, 广西北流, 537400)

摘要:目的 比较分析胰腺神经内分泌肿瘤(NET)的影像学及其病理学特征。方法 对本院2009—2012年收治的36例具有完整影像学资料和病理结果的胰腺NET患者的临床特征进行比较分析。结果 ①不同病理级别肿瘤的瘤灶位置、边界清晰与否、是否伴囊变坏死和(或)钙化间差异均无统计学意义。不同级别肿瘤强化程度各参数均表现出随病理级别增高而下降趋势,其中A1、A2参数差异明显($P < 0.05$),具有统计学意义;②良、恶性肿瘤及功能,无功能肿瘤最大径之间差异有统计学意义($P < 0.05$),而神经内分泌标志物反应并无明显差异($P > 0.05$),不具有统计学意义。结论 通过CT动态增强扫描有助于胰腺NET术前分级,其肿瘤级别越高,强化越差,而肿瘤的最大直径对判断肿瘤为良性或恶性具有指导性作用。

关键词: 胰腺神经内分泌肿瘤; 影像学; 病理学

中图分类号: R 735.9 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2014)07-161-03 DOI: 10.7619/jcmp.201407058

Comparative study of radiological and pathological findings of neuroendocrine tumors in pancreas

CHEN Xiongdu, LIU Xin, LIN Hanfeng

(Department of Radiology, The People's Hospital of Beiliu City in Guangxi Zhuang Autonomous Region, Beiliu, Guangxi, 537400)

ABSTRACT: Objective To comparatively analyze the radiological and pathological findings of neuroendocrine tumor in pancreas. **Methods** The clinical features of 36 patients with complete radiologic and pathologic diagnosis of neuroendocrine tumor of pancreas treated in our hospital from 2009 to 2012 were analyzed. **Results** The difference was not significantly different in tumor location, distinct outline, necrosis and calcification. The higher the tumor enhancement was, the more declining of the pathology grade. The difference was significant in A 1 and A 2 parameters ($P < 0.05$). The difference was significant in benign and malignant tumor and the maximum diameter of unfunctional tumor. However, the difference was not significant in refaction of remarker of endocrine($P > 0.05$). **Conclusion** The dynamic enhancing scanning is helpful to grade the neuroendocrine tumors in pancreas before operation. The more grading the tumor is, the worse the enhancement is. And the maximum diameter of the tumor is indicative to diagnose benign tumor or malignant tumor.

KEY WORDS: pancreatic neuroendocrine tumor; radiology; pathology

胰腺功能分为外分泌和内分泌,外分泌部是分泌胰液的主要部分,参与消化功能的完成;内分泌部为胰岛,主要分泌胰岛素和胰高血糖素,其在胰腺的不同部位分布不同,胰尾部最多,其次为胰体部和胰头部。胰腺肿瘤分为上皮性(内分泌肿瘤、外分泌肿瘤)和非上皮性肿瘤。胰腺神经内分泌肿瘤(NET)临床较为少见,发病率仅占胰腺肿瘤的2%左右。目前对于正电子发射计算机断层

显像(PET)的影像学检测主要有腹部超声(TAUS)、内镜超声(EUS)、CT、MR、选择性血管造影(SAG)、动脉钙刺激静脉采血测定胰岛素(ASVS)等^[1],但各项检查均无特异性。本研究通过对常用影像学检测结果和病理结果在各胰腺神经内分泌肿瘤中的特征进行比较分析,旨在为手术治疗提供更加准确的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以本院 2009—2012 年收治的 36 例具有完整影像学资料和病理结果的胰腺 NET 患者作为研究对象, 年龄 34~65 岁, 平均(45.39±14.18)岁, 男 25 例, 女 11 例。包括 30 例功能性胰腺内分泌瘤, 其中胰岛素瘤 23 例, 胃泌素瘤 8 例, 胰高血糖素瘤 5 例, 以及 6 例无功能性胰腺内分泌瘤。其中 27 例患者以发作性头晕、心悸、乏力、血压下降及 Whipple 三联征(+)为临床表现就诊, 所有患者出现血清胰岛素与同步血糖值比率(I/G) >0.3:2 的次数 ≥1。根据 2010 年 WHO 的病理分型标准^[2], 1 级患者 20 例, 2 级患者 13 例, 3 级患者 3 例。

1.2 CT 方法

采用西门子 SOMATOM Emotion 16 层 CT 扫描仪进行常规检查, 检查前 8 h 开始禁饮禁食, 于检查前 30 min 饮水 1 000 mL。增强扫描采用肘正中静脉注射对比剂碘普胺, 剂量 80 mL, 速度 3.0 mL/s, 分别于注射 35 s 和 60 s 后行动脉期扫描和门静脉期扫描。增强扫描动脉期, 对于不均匀强化的瘤灶, 在动脉期轴面上分别选取肿瘤实质内 CT 值最高和最低的强化区分别记录为 amax 和 amin; 对于均匀强化者, amax 和 amin 值相同; 平扫和门静脉期所选 ROI 的位置及范围

均与动脉期所选位置一致, 分别记录为 psmax、psmin。根据上述检查结果计算动脉期肿瘤相对最高强化程度(A1) = amax - psmax, 相对最低强化程度(A2) = amin - psmin, 门静脉期肿瘤相对最高强化程度(V1) = pvmax - psmax, 相对最低强化程度(V2) = pvmin - psmin。

1.3 统计学方法

统计资料以平均值 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计数资料以例和百分率(%)表示, 所得数据导入 SPSS 15.0 软件进行分析, 计量资料采用 *t* 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影像学表现特点

对不同分级患者肿瘤其增强扫描结果进行比较分析, 结果见表 1、2。结果显示不同分级其 CT 平扫结果在肿瘤位置、边界以及肿瘤内病变上差异无统计学意义($P > 0.05$)。而经 CT 增强扫描后, 36 个肿瘤与胰腺密度相比, 其中 14 个病灶表现为不均匀强化, 6 个病灶表现为均匀强化; 肿瘤密度高于胰腺者 20 例, 低于胰腺者 14 例, 2 例与胰腺密度相同。其绝对强化参数在不同分级肿瘤间均表现出随病理分级的增高而下降的特点, 其中 A1、A2 参数差异明显($P < 0.05$), 具有统计学意义。

表 1 不同分级胰腺神经内分泌肿瘤 CT 平扫基本情况比较[n(%)]

肿瘤分级	个数	位置				边界			肿瘤内病变	
		胰头	胰颈	胰体	胰尾	无	模糊	清晰	囊变坏死	钙化
1 级	20	14(70.0)	1(5.0)	0(0)	5(25.0)	2(10.0)	8(40.0)	10(50.0)	6(30.0)	0(0)
2 级	13	10(76.9)	0(0)	0(0)	3(23.1)	0(0)	8(61.5)	5(38.5)	5(38.5)	2(15.4)
3 级	3	2(66.7)	0(0)	1(33.3)	0(0)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	0(0)	0(0)
χ^2	-		7.012				2.752		0.851	2.593
<i>P</i>	-		0.344				0.894		1.002	0.446

表 2 不同分级胰腺神经内分泌肿瘤 CT 增强扫描结果比较($\bar{x} \pm s$)

肿瘤分级	个数	A1	A2	V1	V2
1 级	20	125.6±44.9	93.2±30.7	68.6±18.4	64.8±18.7
2 级	13	78.4±50.9	63.5±35.7	68.3±27.8	61.4±23.3
3 级	3	39.1±8.4	22.6±13.5	36.8±4.5	30.1±5.3
χ^2	-	7.253	7.321	4.294	4.836
<i>P</i>	-	0.026	0.022	0.118	0.083

2.2 病理学检测结果

将不同肿瘤类型的病理学检测结果进行分析, 结果显示, 无功能性肿瘤直径明显大于功能性

肿瘤, 而恶性肿瘤也明显大于良性肿瘤($P < 0.05$), 差异有统计学意义。而免疫组化结果显示各类型肿瘤间其神经内分泌标志物差异不具有

统计学意义($P>0.05$)。见表3-4。

表3 不同胰腺神经内分泌肿瘤类型大小比较 mm

类别	功能性 (n=30)	无功能性 (n=6)	良性 (n=29)	恶性 (n=7)
最大直径	5~50	7~70	5~60	7~70
平均直径	14.76±5.31	38.01±12.23	14.82±5.21	35.13±10.56
t	5.843		5.208	
P	<0.05		<0.05	

表4 不同胰腺神经内分泌肿瘤类型免疫组化结果比较[n(%)]

神经内分泌标志物	功能性(n=30)		无功能性(n=6)		良性(n=29)		恶性(n=7)	
	+	-	+	-	+	-	+	-
CHG	24(80.0)	6(20.0)	4(66.7)	2(33.3)	24(82.8)	5(17.2)	5(71.4)	2(28.6)
SYN	20(66.7)	10(33.3)	4(66.7)	2(33.3)	22(75.9)	7(24.1)	5(71.4)	2(28.6)
NSE	27(90.0)	3(10.0)	5(83.3)	1(16.7)	28(96.6)	1(3.4)	6(85.7)	1(14.3)

性3级,从而取代类癌的属性分类^[2]。目前临床采用多种检测方法对其进行诊断,为手术治疗提供依据,但各检测手段均未表现出明显特异性,而大量检查给患者及其家属造成的巨大心理压力和经济损失,也给治疗造成一定阻碍。因此,如何采用经济有效的检测手段进行有价值的术前判断成为临床研究的重点。国内外研究^[5-7]结果显示,多层螺旋CT(MSCT)灌注成像可有效预测胰腺肿瘤的侵袭性和放化疗的有效性,即分化良好的NET具有较高的血流量,而血流量的增大与微血管密度具有相关性,其平均通过时间在淋巴转移或肝脏转移患者中的时间明显延长,在侵犯到血管的患者中,血流量则表现为明显降低且平均通过时间明显延长。

本研究通过对36例胰腺NET患者的影像学及病理学资料进行回顾性分析,其CT平扫表现无明显差异,而增强扫描后其绝对强化参数在不同分级肿瘤间均表现出随病理分级的增高而下降的特点,其中A1、A2参数差异明显($P<0.05$),具有统计学意义。并且不同级别肿瘤动脉期强化程度差异也具有统计学意义,推测可能与胰腺为动脉血供器官有关。而病理学结果显示,其肿瘤分类和恶化程度仅肿瘤直径有较大差异,即无功能性肿瘤、恶性肿瘤较功能性肿瘤、良性肿瘤的直径大。NSE是首先发现的神经内分泌肿瘤标记物,存在于神经核神经内分泌组织中,是神经内分泌肿瘤共同的标记物。(CHG)主要存在于肾上腺髓质,其功能推测可能参与神经内分泌物质的储存和释放,而(SYN)则是存在于神经内分泌细

3 讨论

胰腺NET属于类癌范畴,这一概念是1907年由Oberndorfer首先报道和分类。WHO于1980年首次对胰腺NET进行分类,并将大多数胰腺NET保留其类癌的属性^[3-4]。而2010年WHO根据其恶性潜能程度的不同以及核分裂象、Ki-67的计数将其分为低度、中度和高度恶

胞突触前囊泡和神经内分泌颗粒膜上的一种酸性糖多肽。有研究表明,胰腺内分泌肿瘤SYN的阳性表达率可达90%以上。而本研究通过对不同分类肿瘤标本的标记物反应观察显示,功能性和非功能性以及良性和恶性肿瘤之间,其标记物反应并无明显差异($P>0.05$),该结果可能与研究样本量较小有关,尚需加大样本量做进一步的研究。

综上所述,通过CT动态增强扫描有助于胰腺NET术前分级,肿瘤级别越高,强化越差,而肿瘤的最大直径对判断肿瘤为良性或恶性具有指导性作用。

参考文献

- [1] 陈曦. 浅谈我国胰腺内分泌外科的发展现状[J]. 中华肝胆外科杂志, 2010, 16(11): 801.
- [2] Bosman F T, Carneiro F, Hruban R H, et al. World Health Organization classification of tumours of the digestive system [M]. Lyon: IARC Press, 2010: 1.
- [3] Fidler J L, Fletcher J G, Reading C C, et al. Preoperative detection of pancreatic insulinomas on multiphasic helical CT[J]. AJR, 2003, 181(3): 775.
- [4] Gritzmann N, Maxheiner P, Hollerweger A, et al. CT in the differentiation of pancreatic neoplasms: progress report[J]. Dig Dis, 2004, 22(1): 6.
- [5] Volante M, Righi L, Berruti A, et al. The pathological diagnosis of neuroendocrine tumors: common questions and tentative answers[J]. Virchows Arch, 2011, 458: 393.
- [6] 唐承薇, 黄志寅, 刘瑞, 等. 胰腺内分泌肿瘤的诊断[J]. 胃肠病学, 2010, 15(8): 449.
- [7] 周延, 刘剑羽, 朱翔, 等. 胰腺神经内分泌肿瘤多层螺旋CT双期增强扫描特征[J]. 中华放射学杂志, 2013, 47(3): 226.