DOI:10.16016/j.1000-5404.1995.06.002

胆囊结石化学成分与体外CT扫描表现的相关性研究*

周代全 巫北海 (第三军医大学附属西南医院放射科)重庆,630038

提 要 对62例术后胆囊结石标本进行体外模型CT扫描,并将扫描结果与结石化学成分对照分析,证实CT影象学表现及CT值均与结石的化学类型密切相关,提出40 HU作为判别胆固醇性结石的CT界值,同时结合结石的CT表现将结石准确分类。

关键词 胆囊结石;结石化学成分;CT

中图法分类号 R814.42

随着医学技术的发展和各种新型高效结石溶解剂的问世,非手术疗法已成为胆囊结石治疗的一个重要组成部分,由于现阶段使用的绝大部分口服或接触性溶石剂仅对结石的胆固醇成分有效,因此治疗前确切了解结石化学类型是治疗效果优劣的重要影响因素,目前国内外学者都在力图寻找一种准确的预测结石化学类型的方法[1,2]。本研究对62例术后胆囊结石标本进行体外模型CT扫描,并将扫描结果与结石化学成分对照分析,探讨CT扫描预测结石化学类型的作用和价值,为胆囊结石非手术疗法治疗前选择适宜的病人提供一个有价值的依据。

1 材料和方法

1.1 结石标本CT扫描

自制一个长约30 cm、宽约20 cm、高约20 cm的塑料容器作为腹部模型,容器内盛满生理盐水,中间置一V形条状X线胶片片基以便搁置结石标本。

用Somaton DRH型全身CT扫描机,从每一份标本中取结石一枚放置在模型内,采用统一的参数进行CT扫描。扫描参数:125 kV、0.41 AS、4 S、层厚2 mm、矩阵512。

测量结石标本的平均CT值、高密度区CT值、低密度区CT值;如果图像上结石不可见,表明为等密度结石,即以该区域的生理盐水CT值代表,图像处理后采用多幅照片机照片保存备用。

1.2 结石标本化学成分分析

将62例CT扫描后的胆囊结石在45℃干燥箱内恒温干燥72 h,用研钵磨成粉沫状备用。

1.2.1 用PE1725-X付立叶变换红外光谱仪,参照宋惠芳等[3,4]的方法,用KBr压片法测量结石的胆固醇和胆红素含量。分下列步骤进行:(1)用胆固醇和胆红素标准品分别制作工作曲线;(2)选择1064 cm^{-1}为胆固醇定量分析峰,1253.1 cm^{-1}为胆红素定量分析峰;(3)测定胆石样品;(4)计算胆固醇和胆红素的百分含量(mg%)。

1.2.2 胆囊结石中钙含量的测定(原子发射光谱定量法) 取结石粉沫10 mg置于试管中,加入4 mol/L HCl 10 ml并震荡10 min后放入离心机中在5500×g的条件下离心15 min,取上清液用PE Plasmr 400 ICP发射光谱仪测定钙含量并计算出百分含量(mg%)。

1.3 统计学分析

全部数据在计算机上运行,分别进行t检查,χ^2检验和线性回归分析。

2 结果

2.1 胆囊结石标本的化学分类

参考国内外近期文献,以结石中胆固醇含量为结石化学类型的分类标准[5,6],胆固醇含量≥70%为胆固醇性结石、≤30%为色素性结石、>30%~<70%为混合性结石。本组62例结石标本经化学成分测定后按上述标准分为三类,各类结石中胆固醇、胆红素及钙含量见表1。由于色素性结石仅占4例,为便于统计分析,在计数资料统计分析中将其与混合性结石合并统称非胆固醇性结石(24例)。

表1 不同类型胆囊结石化学成份比较($\bar{x}\pm s$,%)

Tab 1 Comparison of chemical composition of different types of gallstone ($\bar{x}\pm s$,%)

Types	n	%	Chemical composition		
			Cholesterol	Bilirubin	Calcium
Cholesterol	38	61.3	80.83±7.89	1.94±0.53	0.89±0.54
Mixed	20	32.2	60.83±5.99	2.79±0.85	2.68±1.91
Pigment	4	6.5	26.15±4.81	6.13±1.62	9.05±2.87

2.2 胆囊结石的CT扫描表现与其化学成分的关系

2.2.1 胆囊结石标本的CT扫描表现 胆囊结石依据其钙化程度及其钙化分布方式不同,其CT扫描可以呈现出多种多样的表现。本组62例结石标本体外模型扫描,按结石CT密度表现不同可以分为:①低密度结石;②均匀等密度结石,与生

* 国家自然科学基金资助项目,No. 39370225

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Relationship of chemical compositions of gallstone with its CT features *in vitro*

Zhou Daiquan, Wu Baihai (Department of Diagnostic Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 630038)

Abstract Along with the development of various therapeutic measures for cholelithiasis, it is of increasing importance to recognize the features and chemical compositions of gallstone and the functions of gall bladder with imaging techniques. In our study, samples of gallstone from 62 cases were examined with CT scanning *in vitro* and the chemical compositions of the gallstones were determined. It was found that the CT features *in vitro* and the CT HU were closely related to the chemical compositions of the gall stones. It is suggested that 40 HU is used as the threshold CT value for chelesterol stone and it is used in combination with the CT features to differentiate various kinds of gallstones.

Key words gallstone; chemical compositions; CT scanning

P-糖蛋白在正常胎儿组织中的表达

Expression of P-glycoprotein in normal fetus tissues

李 羲 郭先健 王 东* 李淑平 (第三军医大学附属新桥医院呼吸内科研究所)重庆,630037

P-糖蛋白(P-glycoprotein、P-gp)是位于浆膜表面的药物转运泵,在介导肿瘤细胞的抗药性中起重要作用[1]。近年发现,正常人组织也有P-gp表达[2]。本文观察P-gp在正常胎儿组织中的表达,为进一步研究P-gp在正常组织中的功能提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料:胎龄为20周的正常胎儿心、肺、肝、脾、胰腺、肾及结肠等组织。试剂:抗P-gp McAb4E$_3$,为IgG$_{2a}$同型的鼠源性抗体。生物素—亲和素—过氧化物酶复合物(ABC)试剂。

1.2 免疫细胞化学染色方法:ABC法。

2 结果

抗P-gp免疫细胞化学染色结果显示,心肌细胞染色阴性。支气管、细支气管粘膜上皮细胞中度表达,肺组织弱表达。肝细胞中度表达,胆管上皮细胞中至高度表达。脾组织中度表达。胰腺上皮细胞弱表达。肾脏P-gp表达有着明显的异质性,部分肾小管上皮细胞高度表达。结肠粘膜上皮细胞中度表达,粘膜下层及肌层未见着色。

3 讨论

以往的研究证明,P-gp是位于肿瘤细胞膜的能量依赖性药物转运泵[3],近年研究发现,正常组织细胞亦有P-gp表达。本文结果表明,P-gp在肾脏高度表达,肺、肝、脾、结肠中度表达,胰腺弱表达,而心肌细胞染色阴性,表明在正常人组织中,P-gp表达程度随组织器官不同而异。本文还观察到,P-gp主要集中于支气管、细支气管粘膜上皮细胞、胆管上皮细胞、肾小管上皮细胞及结肠粘膜上皮细胞。这些结果提示,P-gp可能与正常组织细胞的分泌及对有毒物质的清除作用有关。

关键词 P-糖蛋白;胎儿

中图法分类号 Q513.2

参考文献

1 Ling V. P-glycoprotein and resistance to anticancer drugs. Cancer, 1992; 69: 2063

2 Sugawara I, Kataoka I, Morishita Y. Tissue distribution of P-glycoprotein encoded by a monoclonal antibody, MRK16. Cancer Res, 1988; 48: 1626

3 Hamada H, Tsuruo T. Characterization of the ATPase activity of the Mr 170,000－18,000 membrane glycoprotein (P－glycoprotein) associated with multidrug resistance in K562/ADM cells. Cancer Res, 1988; 48: 4926

(收稿:1994-04-08;修回:1995-10-31)

* 第三军医大学基础训病理学教研室 重庆,630038

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net