

晚期肺癌不同中医证型的能谱 CT 特征研究

卢成美¹ 赵成² 方文岩² 张琪¹

(1.天津中医药大学,天津 300073; 2.天津中医药大学第一附属医院肿瘤科,天津 300381)

摘要 目的:通过分析晚期肺癌不同中医证型患者能谱 CT 标准化碘含量、能谱曲线斜率的差异,为肺癌中医辨证分型提供客观的影像学指标。方法:对我院 2015 年 4 月至 10 月收治的晚期肺癌患者进行中医辨证分型,并行能谱 CT 增强扫描,测量肿块内及胸主动脉期碘含量,40keV、70keV 能量下的 CT 值,并计算标准化碘含量,及能谱衰减曲线斜率,进行统计学分析。结果:不同中医证型晚期肺癌患者的标准化碘含量及能谱曲线斜率存在显著差异,差异有统计学意义($P < 0.05$),其中痰湿蕴肺证标准化碘含量及能谱曲线斜率最高,气滞血瘀证最低,气阴两虚证及阴虚内热证居中,二者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:晚期肺癌不同中医证型患者能谱 CT 标准化碘含量及能谱衰减曲线斜率存在显著差异,可为肺癌的中医辨证客观化依据提供参考。

关键词 能谱 CT 肺癌 中医证型 碘含量

中图分类号 R734.2

文献标志码 A

文章编号 1672-397X(2016)04-0034-03

在我国,肺癌的发病率及死亡率均居恶性肿瘤之首^[1]。中医治疗肺癌在缩小和稳定肿块、改善患者生存质量、减轻放化疗毒副作用及延长患者生存期方面有一定的优势^[2],已被临床广泛接受。能谱 CT 自 2009 年应用于临床以来已成为影像研究的热点。能谱 CT 可通过物质的定性分析与定量分离技术测量增强扫描后肿瘤组织的碘含量,并显示肿瘤组织的特征性能谱衰减曲线,目前主要应用于良恶性肿瘤的鉴别、恶性肿瘤的病理类型分析及治疗后的疗效评价等方面^[3-5]。分析肺癌中医证型与能谱 CT 碘含量的关系,可为肺癌中医辨证分型提供客观的影像学依据。

1 临床资料

1.1 一般资料 60 例均为 2015 年 4 月至 10 月天津中医药大学第一附属医院肿瘤科收治的肺癌患者。其中男 41 例,女 19 例;年龄 49~82 岁,平均年龄(65.35±7.86)岁;病理类型包括鳞癌 26 例,腺癌 19 例,腺鳞癌 5 例,小细胞癌 10 例;临床分期属 III B 期 22 例,IV 期 38 例。按照分型标准分为 4 个证型,包括气阴两虚证 18 例,阴虚内热证 15 例,痰湿蕴肺证 15 例,气滞血瘀证 12 例。

经分析不同证型患者的年龄、性别、病理类型、临床分期差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表 1。

1.2 纳入标准 (1)经病理诊

断为肺癌者;(2)未行手术及放化疗,或放化疗结束后 >2 月;(3)参照国际抗癌联盟(UICC)修订的肺癌分期标准属于肺癌晚期;(4)同意进行能谱 CT 增强扫描,并签署知情同意书。

1.3 排除标准 (1)存在造影剂应用禁忌者;(2)合并有严重心脑血管疾病者;(3)合并脑转移者。

1.4 中医证候分型标准 根据新世纪第二版《中医内科学》,结合我院就诊患者的临床特点,分为 4 种证型。气阴两虚证:咳嗽痰少,或痰稀,咳声低弱,气短喘促,神疲乏力,面色晄白,形瘦恶风,自汗或盗汗,口干少饮,舌质红或淡,脉细弱。阴虚内热证:咳嗽,无痰或少痰,或痰中带血,甚则咳血不止,胸痛,心烦寐差,低热盗汗,或热势壮盛,久稽不退,口渴,大便干结,舌质红,苔黄,脉细数或数大。气滞血瘀证:咳嗽不畅,胸闷气憋,胸痛有定处,如锥如刺,或痰血暗红,口唇紫暗,舌质暗或有瘀点、瘀斑,苔薄,脉细弦或细涩。痰湿蕴肺证:咳嗽咳痰,憋气,痰质黏稠,痰白或黄白相兼,胸闷胸痛,纳呆便溏,神疲乏力,舌质淡,苔白腻,脉滑。

表 1 不同中医证型患者一般情况比较

证型	例数	年龄(岁)	性别		病理				临床分期	
			男	女	鳞癌	腺癌	小细胞癌	腺鳞癌	III B	IV
气滞血瘀证	12	69.75±8.77	8	4	6	4	2	0	5	7
气阴两虚证	18	64.39±7.51	13	5	8	5	3	2	6	12
阴虚内热证	15	64.27±8.02	10	5	5	7	2	1	7	8
痰湿蕴肺证	15	64.07±6.80	10	5	7	3	3	2	4	11

基金项目:天津市卫计委 2015 年度中医中西医结合科研课题(2015089)

2 研究方法

2.1 扫描方法 采用美国 GE 公司 Health Care Discover HD750 对纳入患者行能谱 CT 平扫及三期增强扫描,扫描参数为管电压 120kv,管电流采用自动毫安技术,扫描层厚 5mm,间隔层厚 5mm,矩阵 512×512,螺距 1.375:1,转速 0.8s/r。造影剂采用碘海醇(300/100),注射剂量为 1mL/kg,速度 3mL/s,三期的延迟时间分别为 10s、30s、100s。扫描范围为胸廓入口至肋膈角。

2.2 观察指标 将动脉期图像载入 GSI viewer 软件进行分析,选择肿瘤直径最大的截面,避开血管、钙化、坏死、肺不张等成分,于密度最均匀处设置感兴趣区间(ROI),ROI 面积 25~30mm² 测量增强扫描延迟 30s 肿块内及胸主动脉的碘基值,40keV、70keV 能量下的 CT 值。计算标准化碘含量(肿块内碘含量/胸主动脉碘含量)、能谱衰减曲线斜率(HU40keV-HU70keV)/30。

2.3 统计学方法 采用 SPSS17.0 软件对研究数据进行分析,计量资料采用单因素方差分析,计数资料比较采用卡方检验,以 P<0.05 为有统计学差异。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,数据保留至小数点后 2 位,小于 0 者保留 2 位有效数字。

3 研究结果

单因素方差分析结果表明,不同中医证型间标准化碘含量、能谱衰减曲线斜率存在显著差异(P<0.05),并均按痰湿蕴肺证、阴虚内热证、气阴两虚证、气滞血瘀证顺序递减,两两比较结果显示阴虚内热证与气阴两虚证差异无统计学意义(P>0.05),其余各证型两两比较均有统计学差异(P<0.05)。见表 2。图 1、图 2 为气滞血瘀证碘基图及能谱衰减曲线。

表 2 不同中医证型患者能谱参数比较

中医证型	标准化碘含量	能谱曲线斜率
气滞血瘀证	0.16±0.045	1.68±1.03
气阴两虚证	0.19±0.036	2.66±1.24
阴虚内热证	0.20±0.042	2.74±1.33
痰湿蕴肺证	0.23±0.042	3.70±1.46



图 1 气滞血瘀证碘基图

(注:肿块内碘含量 8.85mg/cm²;主动脉内碘含量 51.32mg/cm²)

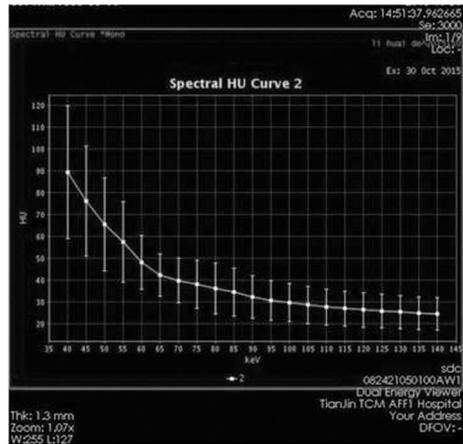


图 2 气滞血瘀证能谱曲线

(注:40keV 能量下 CT 值 118.53Hu;70keV 能量下 CT 值 50.74Hu)

4 讨论

中医药治疗是肺癌辅助治疗的重要手段之一,而正确的辨证分型是指导治疗及评估预后的基础。但肺癌的中医证候分型尚未形成统一的观点,究其原因,当与中医辨证主要依靠患者症状及舌脉进行,易受临床医生个人经验的干扰,缺乏客观的指标有关。近年来,为推动肺癌中医证型的标准化,涌现出大量肺癌中医证型与现代检测指标的相关性研究。主要包括肺癌中医证型与病理类型、TNM 分期、肿瘤标志物、免疫指标、细胞因子及 X 线、CT 影像特点的相关性研究^[6-10]。而能谱 CT 可将混合能量的 X 线分解成 40~140keV 的连续不断的单能量,当 X 线光子处于 40~140keV 区间的单能量时,任何一种物质的 X 线衰减系数都可以用其他任意两种基础物质的 X 线衰减系数的加权来表示,从而将求解 CT 值转化为求解基物质对的密度值。水和碘为医学最常用的基物质对,包含了人体从软组织到造影剂衰减范围。碘是造影剂的主要成分,在增强扫描的条件下,测量肿瘤组织内碘含量,可以间接反应肿瘤组织的血流灌注状态^[11]。本研究结果表明,痰湿蕴肺证标准化碘含量及能谱曲线斜率最高,气滞血瘀证最低,气阴两虚证及阴虚内热证相当,居于二者之间。分析产生差异的原因可能与以下两种因素有关:(1)血管内皮生长因子(VEGF)表达的差异。VEGF 是促血管生长因子,对肿瘤新生血管形成及肿瘤的生长和转移起重要作用,VEGF 表达的差异将导致肿瘤的血流供应差异,引起各证型间标准化碘含量的差异。刘光明等^[12]的研究表明,VEGF 的血清浓度气虚痰湿组>痰热郁肺组>气阴两虚组>气滞血瘀组,与本研究结果相近。(2)各证型的生物学本质差异。大量研究表明不同中医证型有着不同的病理生理学基础,由于

(下转第 38 页)

止腹痛。6味臣药,软坚散结、活血止痛,与君药配伍,有补有攻,标本兼治。佐药有川连清热泻火,川朴行气消积、燥湿除满,白芍缓急止痛。甘草调和诸药。本方能起到促进胃黏膜血液循环,促进炎症吸收、消退,加快糜烂病灶的愈合等作用,从而有效改善患者胃脘痛、餐后腹胀、嘈杂、胃纳减少、暖气等症状。

本研究结果表明,养胃消疣颗粒治疗非Hp相关性疣状胃炎总体疗效优于使用奥美拉唑的对照组,其对胃脘痛、胀满、厌食、暖气症状改善亦明显优于对照组,而在改善患者嘈杂症状方面2组疗效相当,考虑嘈杂症状本身与胃酸相关,而质子泵抑制剂正好能发挥其持久的抑酸作用,故疗效明显。同时我们对疣状胃炎进行完全型和不完全型分组观察发现,2组药物对不完全型疣状结节均有较好的治疗作用,治疗组优于对照组;对完全型疣状结节治疗组疗效较好,对照组则效果不明显,治疗后组间比较差异无统计学意义。其原因可能因为不完全型由炎症水肿引起,而完全型多由不完全型转变而来,隆起病灶主要为组织增生,不易消退。

综上,养胃消疣颗粒对非Hp相关性疣状胃炎疗效肯定,且患者依从性好,值得临床推广。由于目前对疣状胃炎的病因和发病机理的认识尚不完全清楚,导致其疗效判定的标准亦缺乏统一性、权威性,故而无法进行横向比较。

参考文献

- [1] 柳恕中. 疣状胃炎的临床和内镜观察[J]. 中华消化杂志, 1983, 3(2): 75.
- [2] 张玲霞, 白骊群, 白西平, 等. 幽门螺杆菌细胞毒素相关蛋白A与疣状胃炎的关系[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2002, 5(9): 910.
- [3] 付峻林, 吴云林. 疣状胃炎的历史、现状与思考[J]. 国外医学(消化系疾病分册), 2005, 25(3): 155.
- [4] 徐兆山, 吴淑华, 黄福斌, 等. 乌贝消疣颗粒治疗幽门螺杆菌相关性疣状胃炎120例临床观察[J]. 中医杂志, 2010, 51(8): 698.
- [5] 中华医学会消化内镜学分会. 慢性胃炎的内镜分型分级标准及治疗的试行意见[J]. 中华消化内镜杂志, 2004, 21(2): 77.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则(第一辑)[M]. 1993: 74.
- [7] 夏玉亭, 于中麟. 胃炎临床研究进展[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2003: 374.
- [8] 张荫昌, 张文范. 疣状胃炎的诊断和病理[J]. 中国医科大学学报, 1980, 9(3): 15.

第一作者:徐兆山(1956—),男,医学硕士,主任中医师,长期从事脾胃内科临床及科研工作。

通讯作者:陈勇,医学硕士,主治中医师。dycy1978@sohu.com

收稿日期:2015-11-11

编辑:吴宁

(上接第35页)

病理生理学的差异产生能谱衰减曲线的差异。气阴两虚证与阴虚内热证均存在阴虚的病理基础,故而能谱参数无显著性差异。由于本研究病例数量较少,且纳入患者均为晚期,不可避免存在选择性偏倚,能谱CT碘含量与肺癌中医证型的相关性仍需要多中心大样本的临床试验予以证明。

参考文献

- [1] 陈万青, 张思维, 曾红梅, 等. 中国2010年恶性肿瘤发病与死亡[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(1): 1.
- [2] 关念波, 刘浩. 肺癌中医药治疗的研究进展及展望[J]. 临床肿瘤学杂志, 2013, 18(3): 264.
- [3] 王雪梅. CT能谱成像在定量鉴别诊断肺内良恶性病变中的应用价值初探[D]. 银川: 宁夏医科大学, 2013.
- [4] 吴百华. 宝石CT能谱成像对肺癌化疗临床疗效的评估[D]. 长春: 吉林大学, 2013.
- [5] 黄玮. 宝石能谱CT成像在鉴别不同病理类型肿瘤及其转移淋巴结中的作用[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2013.
- [6] 戴随, 赵静, 李会强. 非小细胞肺癌中医证型与肿瘤标志物关系研究[J]. 陕西中医, 2014, 35(3): 312.
- [7] 贾桂婵, 褚东宁. 肺癌X线征象和病理分型与中医证型

关系分析[J]. 浙江中西医结合杂志, 2001, 11(2): 107.

- [8] 王蕾, 宁小晓, 李和根, 等. 肺癌患者中医证型与其组织类型、临床分期及肿瘤标志物的相关性分析[J]. 检验医学, 2013, 28(5): 387.
- [9] 周伟生, 杨贤卫, 何蓉. 中晚期周围型肺癌临床分期病理分型与中医证型相关性研究[J]. 中医药学刊, 2006, 24(8): 1436.
- [10] 曾亮, 奚肇庆, 吴承玉. 原发性支气管肺癌中医证型与螺旋CT表现及病理分型的相关性分析[J]. 辽宁中医杂志, 2009, 36(11): 1842.
- [11] 高剑波. 新编胸腹部能谱CT临床影像学[M]. 郑州: 郑州大学出版社, 2012: 4.
- [12] 刘光明, 张念志. 晚期非小细胞肺癌中医证型与血清OPN、MMP-9、VEGF的相关性研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2011, 13(11): 140.

第一作者:卢成美(1990—),女,硕士研究生,研究方向为中西医结合肿瘤诊治。

通讯作者:方文岩,本科学历,主任医师,硕士研究生导师。fangwydr@163.com

收稿日期:2015-11-22

编辑:吴宁