

论 著

CT平扫及增强检查
对肝硬化门脉高压
伴脾功能亢进的应用
价值*河北省石家庄市第五医院放射科
(河北 石家庄 050600)邢卫红 冯爱东 李若旭
崔书彦 牛敬莲 马建军
伍彦辉

【摘要】目的 对CT平扫及增强检查对肝硬化门脉高压伴脾功能亢进的应用价值进行探讨分析,为临床预测和评估PHT伴脾亢疾病提供有效合理的基础依据。**方法** 随机抽取2015年1月到2015年12月期间接受医院治疗的PHT伴脾亢患者72例,在患者自愿的前提下对PHT伴脾亢患者先进行CT平扫(平扫组),后进行增强CT扫描(增强组),对两组患者的疾病阳性检查率、临床诊断效果及脏器内部结构病变情况进行定期临床随访、统计实验检测数据分析影像学图像分析及记录详细临床信息。**结果** 与平扫组相比,增强组中的重症PHT伴脾亢阳性率明显较高,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。对CT平扫与增强CT扫描两种检查方式诊断效果(灵敏度、特异度、阳性预测率、约登指数)的情况对比,结果表明增强组在对PHT伴脾亢组织病变的诊断效果方面更优于平扫组,且两者差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。此外增强CT扫描方式比CT平扫方式检查获得的影像学图像更为清晰准确,能为临床疾病诊断和治疗提供了良好依据。**结论** 在对PHT伴脾亢患者进行诊断和治疗时,采取增强CT扫描对于PHT伴脾亢检查具有快速简便、合理有效、分辨率高及特异性好的临床效果,具有较高的临床推广价值。

【关键词】 CT扫描; 增强CT扫描; PHT伴脾亢; 临床价值

【中图分类号】 R657

【文献标识码】 A

【基金项目】 石家庄市科技指导计划课题(131461213)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.01.025

通讯作者: 邢卫红

The Effect Evaluation of the CT Scan and the Enhanced CT Scan on the PHT and Hypersplenism*

XING Wei-hong, FENG Ai-dong, LI Ruo-xu, et al., Department of Radiology, the Fifth Hospital of Shijiazhuang, Shijiazhuang 050600, Hebei Province, China

[Abstract] Objective To explore the effect evaluation of the CT scan and the enhanced CT scan on the cirrhotic portal hypertension and hypersplenism, providing the basis for the clinical treatment of the PHT and hypersplenism disease. **Methods** A total of 72 cases with PHT with hypersplenism who were treated in the hospital from Jan 2015 to Dec. 2015 were recruited as the study objects, The patients of PHT with hypersplenism were examined by the CT scan (the scan group) firstly and the enhanced CT scan group (the enhanced group) then. The indicators were compared between the two groups, mainly on the positive rate of examination, the clinical effect of diagnosis, and the internal structural lesions of viscera,statistic the experimental data, analing the radiographic image, and recording the detailed information. **Results** The positive detection rate of serious PHT with hypersplenism in the enhanced group was significantly higher than that in the scan group, and the difference was statistically significant($P < 0.05$). The diagnosis effect (sensitivity, Specific degrees, positive predictive rate, index) in the enhanced group was significantly better than that in the scan group, and the difference was statistically significant($P < 0.05$). The radiographic images in the enhanced group was significantly more clear and accurate than that in the scan group, providing a good basis for clinical diagnosis and treatment. **Conclusion** The enhanced CT scan could be effective for the diagnosis and treatment in the patients with PHT with hypersplenism,which had the clinical effect of high resolution and good specificity, quickly and easily, reasonably and effectively, having the high clinical value.

[Keywords] Rapid Rehabilitation Nursing; Severed Finger Reunion; the Survival Rate; the Function Recovery

肝硬化门脉高压症(portal hypertension, PHT)是肝硬化的主要临床表现,升高门脉压力会造成脾脏的血液回流受到阻碍,使脾脏形成淤血肿大,引起脾功能亢进(简称脾亢)^[1]。PHT通常与门脉血流阻碍、激素或神经递质代谢异常及全身高动力循环有关,临床上的典型症状有脾大、侧支循环形成和开放以及肝腹水^[2]。而脾亢是PHT的常见并发症,其临床特征主要有脾脏肿大、贫血和外周血细胞减少^[3]。并且重症时可能导致机体发生凝血功能障碍、免疫功能严重下降,并容易出血和反复感染,甚至威胁患者的生命安全,病死率比较高,所以如何快速有效地对肝硬化门脉高压伴脾功能亢进(简称PHT伴脾亢)进行正确的诊断预测具有十分关键的作用,是临床上的一个迫在眉睫的重要任务^[4]。随着临床上像医学影像学技术的先进诊疗技术的快速发展,近年来CT平扫及增强检查以其具有扫描速度快、无创性、特异性好、灵敏度高、经济方便及分辨力高等特点在临床上获得了日益广泛的应用进展和独特的临床价值,可以帮助临床获得高质量的影像学图片,能清楚直观地显示门脉系统、侧支循环及其分流的解剖学流径和分布情况,有利于对病变情况进行全面分析与评价,为临床提供更多合理有效的诊疗依据^[5-6]。对于PHT伴脾亢患者的病变情况评估、疾病早期诊断、患者个体化治疗及出血危险性的准确预测等方面具有重大的临床应用价值,可大大地降低疾病病死率^[7]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院选择于2015年1月至2015年12月接受治疗的PHT伴脾亢患者72例做为观察对象,年龄分布为18岁~60岁,平均(44.3±5.7)岁,男性37例,女性35例。所有PHT伴脾亢患者均自愿参与本次研究,均签署知情同意书,本研究经医院伦理委员会批准,并且所有患者均严格经过CT或彩超及实验室检查等按照PHT伴脾亢疾病的诊断标准筛选。

入院后完善患者的体格检查、影像学检查及实验室常规检查等方面信息情况。在患者自愿的前提下将PHT伴脾亢患者先进行CT平扫(平扫组),后进行增强CT扫描(增强组),对两组患者的疾病阳性检查率、临床诊断效果及脏器内部结构病变情况进行定期临床随访、统计实验检测数据分析影像学图像分析及记录详细临床信息。并且患者入院前的PHT伴脾亢的阳性检查率、生活质量和精神状态方面不存在显著差异性。经过统计学处理,并且两组患者的性别、平均年龄、PHT伴脾亢病症情况、意识清晰度等方面基线资料的差异不具有统计学意义,组间具有可比性, $P>0.05$ 。

1.2 仪器与方法 应用美国GE公司的CT扫描诊断仪对平扫组患者进行CT平扫,再对患者进行增强CT扫描。在检测前观察对象需要禁食10h,进行CT扫描前每位患者需口服1L左右温水,扫描的条件设置为:管电流120mA,管电压120kV,层厚5mm。增强扫描时经肘静脉对患者注入90mL的含碘造影剂,注射的流速为3mL/s,并于注药后延期30s开始扫描。标准模式重建,充清晰地分显示肝门脉与脾的部位、内部结构及周边

组织,并对两组PHT伴脾亢患者的扫描影像学结果和统计结果进行分析比较。

1.3 统计学方法 对于本次研究结果,采用SPSS 22.0统计学软件进行调查数据统计,其中统计数据结果均用($\bar{x} \pm s$)的形式表示,运用t检验方法进行组间比较,患者计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 代表差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 平扫组与增强组的PHT伴脾亢阳性率统计对比情况 结果表明,与平扫组相比,增强组中的重症PHT伴脾亢阳性率明显较高,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 CT平扫与增强CT扫描两种检查方式诊断效果的对比情况 结果表明增强组在对PHT伴脾亢组织病变的诊断效果方面(灵敏度、特异度、阳性预测率、约登指数)更优于平扫组,且两者差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 CT平扫与增强CT扫描两种检查方式对脏器病变结构显示效果方面 PHT伴脾亢的CT平扫表现为肝脏病灶部分模糊,门脉主

支或侧支流径不清晰,脾脏组织局部坏死或局灶性肿大,密度正常或轻度降低,边界不清,轮廓模糊;而增强CT扫描能清晰显示门脉主要属支和侧支的解剖学的形态特征,脾脏均匀强化,边界清晰,并能显示出脾脏的出血坏死区,坏死区强化减弱,如图表现为散在点状、团片状、结节状或斑片状影。由此可见增强CT扫描方式比CT平扫方式检查获得的影像学图像更为清晰准确,对于临床疾病诊断和治疗提供了良好依据,见图1-8。

3 讨论

PHT伴脾亢是由于肝硬化门脉高压引起脾脏血液回流收到阻碍,造成脾淤血肿大,从而诱发脾功能亢进一种临床综合征^[8]。临床上轻症PHT伴脾亢患者的病症以侧支循环形成和开放及肝腹水、贫血乏力、脾肿大、外周血细胞减少等症状为主,其预后比较良好^[9]。而重症PHT伴脾亢患者可能出现腹部胀痛、免疫力严重受损、皮肤黏膜出血、反复感染等诸多并发症,并且会严重影响患者的生活质量,引发较高的病死率^[10]。由此可见及时准确地预测PHT伴脾亢患者的疾病信息情

表1 两组PHT伴脾亢患者的阳性检出率对比情况[n(%)]

组别	例数	PHT伴脾亢阳性率	重症PHT伴脾亢阳性率
平扫组	72	58 (80.56)	18 (25.00)
增强组	72	60 (83.33)	31 (43.06)
T值		2.12	2.57
P值		0.06	0.02

表2 两组CT检查方式对PHT伴脾亢病变的诊断效果对比情况

检查方式	灵敏度(%)	特异度(%)	阳性预测率(%)	约登指数
平扫组	86.79	82.55	78.24	0.76
增强组	100.00	98.31	97.22	0.94
T值	2.87	3.03	3.64	6.51
P值	0.02	0.01	0.01	0.00

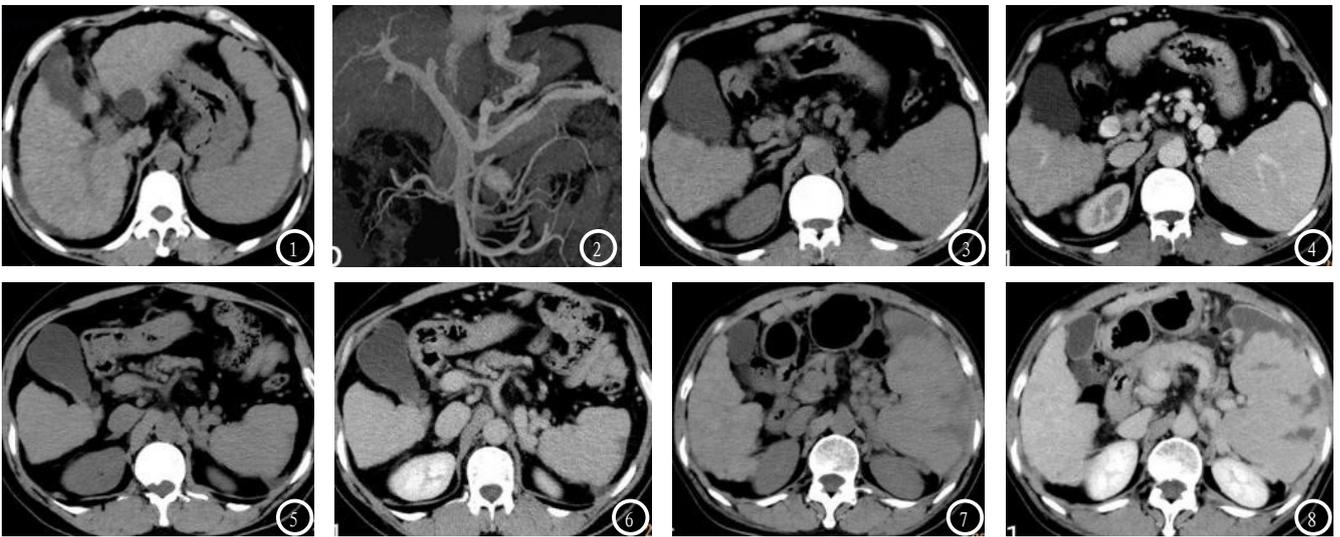


图1-8 两组CT检查方式对PHT伴脾亢患者肝脏病变的显示效果对比情况。图1 CT平扫 显示肝裂前方及胃底后方软组织结节,与周围组织呈等密度,难以区分。图2 CT增强MPR 显示门静脉高压后食管胃底静脉丛侧支循环形成。图3-8 两组CT检查方式对PHT伴脾亢患者脾脏病变的显示效果对比情况。增强组图4、图6、图8:脾门区侧支循环血管及脾脏形态、边界、实质内斑片状坏死区均清晰显示。

况,可以尽早有效地对患者进行正确的诊断和疾病治疗,有利于大大地降低患者的病死率,具有十分重要的临床价值。目前临床上对PHT伴脾亢疾病的无创性手段主要是依据CT平扫检查和增强CT检查的结果来进行诊断^[11]。由于检测对象机体内正常的肝脏脾脏组织与病灶组织的密度差异小,并且腹腔内移动伪影和积液容易造成干扰,使得CT平扫检查方式效果表现为轮廓模糊不清,很难准确地发现病灶的具体部位及基本信息情况,造成疾病的漏诊和误诊,从而限制了临床上对PHT伴脾亢患者的诊断和治疗^[12]。而增强CT扫描是在平扫的基础上注射含碘造影剂,使得正常组织被明显强化,而病灶的组织部位变化却不明显,从而可以更加准确清晰地显示病灶的具体部位和受损情况^[13]。

为了找到更科学更合理更理想的解决方案,本研究将CT平扫与增强CT扫描两种检查方式对72例PHT伴脾亢患者的各项指标检测结果进行对比,结果表明,增强组中的重症PHT伴脾亢阳性率明显较高,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。对CT平扫与增强CT扫描

两种检查方式诊断效果(灵敏度、特异度、阳性预测率、约登指数)的情况对比,结果表明,增强组在对PHT伴脾亢组织病变的诊断效果方面更优于平扫组,且两者差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。此外增强CT扫描方式比CT平扫方式检查获得的影像学图像更为清晰准确,增强CT扫描不仅具有操作简单便捷、辐射程度低、无损伤及临床上易接受的特征,而且对于疾病各方向的病灶形态、部位、大小、数目及出血点等方面能够更准确清晰地显示出来,对于诊断重症PHT伴脾亢疾病有较好的临床意义。

综上所述,采取增强CT扫描PHT伴脾亢患者进行疾病诊断在无创性、特异性、灵敏度、准确性等方面均明显优于CT平扫方式,能直观地显示门脉系统及侧支循环的流径和分布情况以及肝脏脾脏的病变情况,有助于全面分析、评价肝脏及脾脏的病变情况,为PHT伴脾亢患者的病情诊断评估和预后治疗等方面提供更加高效安全合理的信息依据和诊断方法,在临床上具有十分重要的应用与推广价值。

参考文献

- [1] 黎东明,汪谦,胡文杰,等.肝癌合并门静脉高压脾功能亢进105例的外壳个体化治疗[J].中华普通外科学文献,2013,7(2):110.
- [2] 纪光晰,郭永红,马力,等.病毒性肝炎肝硬化并脾功能亢进的治疗进展[J].现代生物医学进展,2014,1(14):4176-4179.
- [3] Tomohiko A, Morimasa T, Hirotsumi K, et al. Laparoscopic splenectomy with interferon therapy in 10 hepatitis-C-virus-cirrhotic patients with hypersplenism and thrombocytopenia[J]. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2012, 27(2): 286-290.
- [4] 徐日安.脾动脉部分栓塞治疗肝硬化脾功能亢进效果观察[J].实用临床医药杂志,2014,18(19):101-108.
- [5] 安利香,李燕辉,韩洁,等.彩超、CT平扫与增强CT检查在急性胰腺炎诊断中的临床对比研究[J].中国医药导报,2012,9(10):119-120.
- [6] 梁萍,方华盛,陈更瑞,等.多层螺旋CT门静脉成像对门静脉高压症的诊断及分类价值[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(2):47-57.
- [7] 姚连华,岑坚慈,郑桂婵,等.多层螺旋CT灌注成像对脾脏疾病诊断的应用研究[J].临床医学工程,2015,1(22):5-6.
- [8] Ziada DH, Soliman HH, Al-Badery A, et al. Comparison of partial splenic embolization versus splenic irradiation as a

treatment of hypersplenism in advanced cirrhosis[J]. Egyptian Liver Journal, 2012, 2(3): 96-102.

[9] 刘雪莲, 杨见权. 脾功能亢进治疗进展[J]. 实用肝脏病杂志, 2013, 16(4): 382.

[10] Jian-Jian Gu, Xin-Hong He, Wen-Tao Li, et al. Safety and efficacy of splenic artery coil embolization for hypersplenism in liver cirrhosis[J]. Acta

Radiol, 2012, 53(8): 862-867.

[11] 刘伟. 超声造影与增强CT扫描在诊断肝脏占位性病变的临床价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(11): 56-58.

[12] 周金伟, 宋晶晶, 周利民, 等. 64层螺旋CT多平面及曲面重建在急性阑尾炎诊断中的应用[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(12): 2129-2131.

[13] 刘莹, 李剑, 魏梦绮, 等. 双源CT增强扫描对肠梗阻部位和梗阻

病因的诊断[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(6): 937-939.

(本文编辑: 王海丽)

【收稿日期】 2016-11-22

(上接第 66 页)

[6] 张昱, 白春学, 王桂芳, 等. 老年与中青年急性肺血栓栓塞症(PTE)患者的临床特征分析[J]. 复旦学报(医学版), 2012, 39(4): 390-394.

[7] 刘建华, 曾涛. 螺旋CT肺动脉成像在肺栓塞程度及右心功能评价中的价值[J]. 海南医学院学报, 2014, 20(5): 716-718.

[8] 安玉松, 鲁俊东, 杨利忠, 等. 早期肺栓塞的CT诊断及临床意义[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11(4): 287-288.

[9] 张祥林, 刘宁. 多层螺旋CT右心功能参数评价急性肺栓塞严重程度的价值[J]. 重庆医学, 2012, 41(27): 2819-2821.

[10] 周磊, 陈成水. CT肺栓塞指数联合右心功能参数对急性肺栓塞严重程度评价临床研究[J]. 新医学, 2015, 10(1): 53-57.

[11] 牛玉军, 刘宁, 曹阿丹, 等. 急性肺栓塞程度及其与右心功能相关性的多层螺旋CT肺动脉造影评价[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(6): 865-868, 879.

[12] 樊凤飞, 张瑞荣, 平学军, 等. 半定量

栓子负荷评价APE患者栓塞程度及右心功能改变的应用价值[J]. 临床放射学杂志, 2014, 33(4): 519-523.

[13] 金琼英, 胡红杰, 陈彬, 等. 恶性肿瘤合并肺栓塞的CT肺动脉造影及临床表现分析[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(6): 869-872.

[14] 黄家宙, 廖毓香, 朱秀宁, 等. 急性肺栓塞34例临床分析[J]. 广西医学, 2014, 11(12): 1800-1801.

(本文编辑: 姜梅)

【收稿日期】 2016-11-18

(上接第 78 页)

[3] 张宁宁, 程晓静, 刘建勇, 等. 大功率微波与射频消融治疗较大肝癌的近期疗效研究[J]. 实用肿瘤杂志, 2014, 29(4): 349-356.

[4] 王成. 微创消融治疗小肝癌的优势与不足[J]. 中国医刊, 2015, 50(2): 9-10.

[5] Bonichon F, Godbert Y, Gangi A, et al. PET/Computed Tomography and Thermoablation Radiofrequency, Microwave, Cryotherapy, Laser Interstitial Thermal Therapy[J]. PET clinics, 2015, 10(4): 519-540.

[6] Huo YR, Eslick GD. Microwave

Ablation Compared to Radiofrequency Ablation for Hepatic Lesions: A Meta-Analysis[J]. Journal of vascular and interventional radiology, 2015, 26(8): 1139-1146.

[7] 武金玉, 林淑芝, 吴薇, 等. 超声引导射频消融治疗邻近肝表面的原发性肝癌[J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 37(12): 933-937.

[8] 唐云强, 江鹏, 何璐, 等. 三维重建联合超声引导下射频消融治疗肝癌的疗效分析[J]. 中华消化外科杂志, 2014, 13(9): 678-682.

[9] 叶本功, 张榕培, 刘毅, 等. CT在肝癌微波消融术临床疗效评价

中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 67-68, 75.

[10] 经翔, 丁建民, 王彦冬, 等. 射频消融和微波消融治疗肝癌的比较[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23(4): 306-310.

[11] 王喜功, 潘吉荣, 张峰, 等. 超声引导下经皮射频消融与微波消融治疗原发性肝细胞癌的比较[J]. 中国医学影像学杂志, 2015, 23(8): 606-609.

(本文编辑: 王海丽)

【收稿日期】 2016-11-22