维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2005)03－0482－02

脂肪栓塞综合征肺部 CT 表现

——附 5 例和文献复习

李咏梅，罗天友，吴景全，吕发金，胡志华

(重庆医科大学临床学院放射科，重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨脂肪栓塞综合征(fat embolism syndrome,FES)肺部 CT 表现。方法:分析 5 例临床证实的 FES,均作了肺部 CT 扫描,其中 3 例作过 X 线胸片。结果:①CT 显示双肺多发斑片状、磨玻璃样实变影 3 例,双肺弥漫暴风雪样改变 2 例,其中伴有胸腔积液 2 例;②X 线显示肺纹理增多 2 例,1 例表现正常。结论:双肺弥漫斑片状或暴风雪样改变为多发性骨折后并发 FES 肺部 CT 典型表现,CT 检查可为 FES 后肺部表现提供影像学证据,早期诊断有利于指导临床治疗和估计病人预后。

【关键词】脂肪栓塞综合征;肺;体层摄影术;计算机

【中国图书分类法分类号】R563;R814 【文献标识码】B 【收稿日期】2004－11－23

CT diagnosis of fat embolism syndrome in the chest(A report of 5 cases)

LI Yongmei, et al

(*Department of Radiology, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the diagnosis of fat embolism syndrome(FES) imagings in the chest with Spiral CT. *Methods*: To analyze 5 cases FES which had been proved by clinical diagnosis, all had received Spiral CT scanning, among which 3 cases had X－ray chest plain films done. *Results*: Chest CT imagings showed bilateral multiple patchy and ground－glass opacity imagings in 3 cases, diffuse 2 cases, pleural effusion in 2cases. X－ray chest plain films showed the lung markings increased in 2 cases, normal in 1 case. *Conclusion*: Bilateral pulmonary diffuse multiple－patchy or "snowstorm" changes in the chest were the typical CT imagings after the multiple－bone fractures complicated by FES. It can provide evidence directly for FES with Spiral CT, earlier diagnosis of FES in the chest scanning can help clinical therapy and evaluate prognosis.

【Key words】Fat embolism syndrome; Lung; Tomography; Computer

脂肪栓塞综合征是创伤(特别是多发性骨折)后的一个严重并发症,严重的脂肪栓塞综合征发病急骤,病势凶险,死亡率较高[1],其症状一般发生在伤后 1～6 日内,以肺为最常见,常不易早期诊断,现报告 5 例,旨在讨论其发病机制、CT 表现及鉴别诊断。

1 材料与方法

收集我院 1998～2004 年多发性骨折(骨盆粉碎性骨折 3 例,其中 2 例伴有股骨骨折,胫腓骨同时骨折 2 例)后发生脂肪栓塞综合征 5 例,男 3 例,女 2 例,年龄 15～56 岁,平均 33 岁,无明显头部及胸部创伤。均在创伤后 1 周内出现下列症状和体征:发热(38～40℃),心跳加快,突发性呼吸困难,3 例发生急性呼吸窘迫综合征(ARDS),2 例在胸、双肩或腹部皮肤出现散在针尖样出血点或皮肤淤斑,4 例表现为神志不清、烦躁或昏迷,死亡 1 例,1 例成为植物人。

实验室检查:全部均有动脉血氧分压(PaO_2)下降(23～48mmHg),血小板减少(45～95)×10^9/L,血清脂肪酶升高,3 例尿中均查到脂肪滴,4 例气管切开后其气管内分泌物中发现脂肪滴。

影像学检查:3 例接受了 X 线卧位摄片。5 例均作了螺旋 CT 平扫,层厚 8mm,间隔 8mm,pitch = 1.5,120kV,160MAS。

2 结 果

3 例接受 X 线胸片检查,2 例早期无阳性发现,5 例均作 CT 检查,3 例表现为双肺各叶弥漫斑片状实变阴影,以中外带明显,两侧病变基本对称;2 例出现典型的双肺弥漫性"暴风雪"样改变,病灶结节约为 2mm～10mm,其边界模糊,2 例伴有少量胸腔积液(图 1～3),2 例头颅 CT 显示双侧基底节和脑实质的脂肪栓塞后梗塞,其中 1 例梗塞面积较大,1 年后随访成为软化灶。除 1 例死亡外,3 例经积极治疗,10 天左右病灶基本吸收,1 例治疗 5 周后病灶才吸收。

作者介绍:李咏梅(1970－),女,硕士,主治医师,
主要研究方向:腹部 CT 和 MRI 的诊断。

维普资讯 http://www.cqvip.com

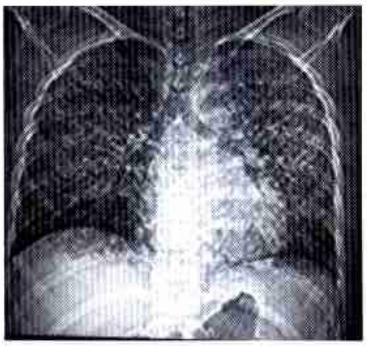


图 1 女,15 岁,骨盆粉碎性骨折 36h,胸部 X 线摄片见双肺野弥漫性病灶。

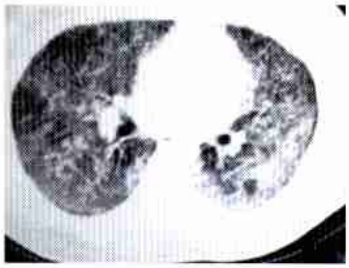


图 2 与图 1 为同一病人,CT 显示双肺弥漫性"暴风雪"样改变及双肺底坠积现象,其内分布大小为 2mm ~ 10mm 的结节。该患者还有脑栓塞(未显示)。

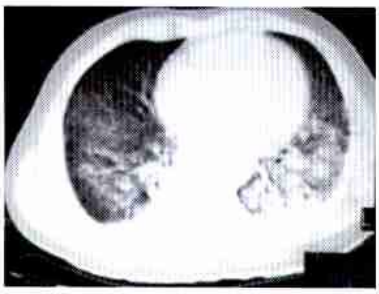


图 3 男,35 岁,车祸伤后 72h 左右,伤后即摄胸片未见异常,因突发高热,呼吸困难作 CT 检查显示双肺多发斑片状影,呈磨玻璃样改变伴有少量的胸水。

3 讨 论

3.1 发病机理

肺的脂肪栓塞是严重的多发性骨折后并发症之一,其发病机理至今尚未完全清楚,但有些问题已被临床试验所证实[2],血液内脂肪滴可能有血管内和血管外二个因素:当骨髓或皮下组织受到挤压性撞伤时,脂肪滴进入血循环,形成脂肪栓子的血管外来源;创伤后儿茶酚胺动员脂代谢使血中游离脂肪酸和甘油三酯浓度增高,形成脂肪栓子的血管内来源。骨折部位具有形成脂肪栓塞的因素,即脂肪细胞的破裂,静脉破裂使脂肪滴进入血循环。脂肪栓塞主要发生在肺,最常见为堵塞小动脉和毛细血管,进而造成肺损伤。有三方面原因:脂肪酸对肺实质细胞损害,破坏肺毛细血管基低膜;损伤肺泡的Ⅱ型细胞,使表面活性物质分泌减少,导致肺萎陷;栓子到达肺后,栓子内的血小板破裂,释出五羟色胺和激肽,加剧血管收缩,支气管痉挛和肺血管床充血。因此临床上表现为明显的肺功能不全或形成急性呼吸窘迫综合症(ARDS)。

部分脂肪栓子可进入人体循环到达脑血管,本组中 2 例出现了脑部多灶性梗塞,其中 1 例 1 年后随访 CT 示脑软化灶形成。约有 60% 的脂肪栓塞可在胸部、腋部、颈部见到粟粒样的皮下出血点[2],具有特征性,本组 2 例出现了此症状。临床诊断 FES 包括三大主征[4]:低氧血症(PaO_2 < 60mmHg;中枢神经系统症状;皮肤淤点)。以及其他征象:心率 > 120 次/min;体温 > 39℃;血小板记数 < 150×10^9/L;尿或痰找到脂肪滴;视网膜栓塞;不能用失血或输液解释的血压减低等。具备其中的 1 项主征加上 3 项其它征象或 2 项主征加上 2 项其它征象,即可诊断为 FES,本组 5 例的临床诊断均符合这些标准。脂肪栓塞是自限性疾病,急性期维持生命体征平稳,纠正低氧血症,维持全身氧合是关键,因此早期行气管插管机械通气可避免其他并发症的发生,肺部 CT 扫描可以提供直接的影像证据。

3.2 CT 表现

肺的脂肪栓塞其诊断,需要结合临床症状和实验室检查,肺部改变一般发生在伤后 24 ~ 72h,处理及时几天内可吸收,若处理不当可发展为 ARDS,甚至死亡。初期胸部 X 线无明显阳性表现或仅表现肺纹理增多,与呼吸困难症状不符,随后复查 CT 可见弥漫斑片状、云絮状浸润阴影,两肺基本对称,中外带为主,典型表现为弥漫性"暴风雪"样阴影具有特征性[3],一般无心脏及胸膜改变,所有改变决定于进入血流中的脂肪量。胸部摄片在本病诊断上没有特异性,轻度异常可能漏诊,因此 CT 检查很重要。所有患者临床症状均较重,没有作螺旋 CT 增强扫描。根据已有的螺旋 CT 增强肺动脉造影诊断肺动脉栓塞经验,肺的脂肪栓塞主要栓塞肺的小动脉,薄层 CT 增强扫描可表现为肺动脉腔内偏心性或类园形充盈缺损,可提供直接证据。

3.3 鉴别诊断

脂肪栓塞与 FES 是两个不同的概念,前者指长骨骨折后或者严重的创伤后肺实质或外周循环中存在脂肪颗粒,后者为脂肪栓塞后引起的严重并发症,多在伤后 24 ~ 72h 内突然出现呼吸困难,高热,皮肤淤斑,血、尿或痰中找到脂肪滴,肺部 CT 为"暴风雪"样改变。但需要与肺挫伤、肺泡性肺水肿等鉴别。肺挫伤有明确的胸部外伤史,伤后肺部就有异常。肺泡性肺水肿为两肺广泛分布的大片影聚集在肺门区域形成"蝶翼状"阴影。

参 考 文 献

[1] Felman F, Ellis K, Green WM. The fat embolism syndrome[J]. Radiology, 1975; 114: 535 - 542.

[2] Li AO chief editor. Trauma study of modern[M]. The Publisher of people's health, 1996; 303 - 305.

[3] Dee PM. The radiology of chest trauma[J]. Radiol Clin North Am, 1992; 30(2): 291 - 306.

[4] Arakawa H, Kurihara Y, Nakajima Y. Pulmonary fat embolism syndrome: CT findings in six patients[J]. J Comput Assist Tomogr, 2000; 24(1): 24 - 27.