

· 临床研究 ·

肺超声评估新型冠状病毒肺炎患者肺部病变的临床价值

李 玥 刘大千 牛乐军 高 越 金 壮 于 馨 田 琳 曹军英

摘 要 **目的** 分析新型冠状病毒肺炎(COVID-19)患者肺超声与 CT 影像的相关性,探讨应用肺超声评估 COVID-19 患者肺部病变的临床价值。**方法** 选取收入火神山医院的 COVID-19 确诊患者 25 例,采用单侧六分区法进行床旁肺超声顺序盲扫,观察每个肺区的胸膜线(厚度、形态、完整性)、胸膜滑动征、A 线、B 线(分布、数目、融合范围)、肺实变(位置、内部回声、范围),以及是否有胸腔积液等,行肺超声半定量评分,并与同期胸部 CT 图像对照,比较普通型、(危)重型患者全肺超声评分、CT 病灶体积占比,分析右肺、左肺、全肺超声评分与 CT 病灶体积占比的相关性。**结果** 25 例 COVID-19 患者中,全肺超声评分最低 0 分,最高 22 分,平均 7.00(9.50)分。右肺与左肺超声评分比较[4.00(7.00)分 vs. 3.00(5.00)分],差异有统计学意义($P<0.05$)。R1~R6 区和 L1~L6 区肺超声评分比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。普通型与(危)重型患者全肺超声评分和全肺 CT 病灶体积占比比较[5.00(4.25)分 vs. 14.00(9.50)分, 4.30(6.85)% vs. 22.40(20.25)%],差异均有统计学意义(均 $P<0.01$)。右肺、左肺、全肺超声评分与 CT 病灶体积占比均呈正相关($r=0.942, 0.956, 0.922$, 均 $P<0.01$)。**结论** 应用肺超声无创评估 COVID-19 患者肺部病变具有重要的临床价值。

关键词 超声检查,肺;新型冠状病毒肺炎;半定量评分;CT;相关性

[中图法分类号]R445.1;R563.1

[文献标识码]A

Clinical value of lung ultrasound in evaluating lung lesions in patients with COVID-19

LI Yue, LIU Daqian, NIU Lejun, GAO Yue, JIN Zhuang, YU Xin, TIAN Lin, CAO Junying

Department of Ultrasound, General Hospital of Northern Theater Command, Shenyang 110016, China

ABSTRACT **Objective** To explore the clinical value of lung ultrasound in the assessment of lung lesions in patients with COVID-19 by analyzing the correlation between lung ultrasound and CT images. **Methods** Twenty-five confirmed COVID-19 patients admitted to Huoshenshan Hospital were included, bedside lung sequential blind scan was performed with each-sided six-zone method. The thickness, shape, and integrity of the pleural line, the pleural slip sign, A-lines, the distribution, number and coalescence extent of B-lines in each lung area, the location and extent of consolidation, internal echo in consolidation area, pleural effusion were observed. Lung ultrasound semi-quantitative scoring was performed, and the results were compared with that of chest CT images at the same time. The whole lung ultrasound score and the proportion of CT lesion volume of moderate and (critical) severe type patients were compared. The correlations between right, left, whole lung ultrasound scores and the proportion of CT lesion volume were analyzed. **Results** Among the 25 COVID-19 patients, the lowest score of whole lung ultrasound was 0 and the highest score was 22, with a median of 7.00(9.50). There was significant difference in the lung ultrasound scores of right lung and left lung of the patients [4.00(7.00) vs. 3.00(5.00), $P<0.05$], as well as R1 to R6 areas and L1 to L6 areas of the patients (both $P<0.05$). The differences of the lung ultrasound scores and the proportion of CT lesion volume of moderate and severe (critical) type patients were statistically significant [5.00(4.25) vs. 14.00(9.50), 4.30(6.85)% vs. 22.40(20.25)%, both $P<0.01$]. The lung ultrasound scores of right, left, whole lung in patients with COVID-19 were positively correlated with the proportion of CT lesion volume ($r=0.942, 0.956, 0.922$, all $P<0.01$). **Conclusion** Lung ultrasound plays an important role in non-invasive evaluation of lung lesions in patients with COVID-19.

KEY WORDS Ultrasonography, lung; COVID-19; Semi-quantitative score; CT; Correlation

作者单位:110016 沈阳市,北部战区总医院超声诊断科

通讯作者:曹军英, Email:shenzongchaosheng@163.com

2019 年 12 月以来,新型冠状病毒肺炎(Corona Virus Disease 2019, COVID-19)疫情在国内外蔓延。世界卫生组织宣布 COVID-19 疫情构成“国际关注的突发公共卫生事件”。截至 2021 年 12 月 31 日, COVID-19 全球累计确诊超 2.86 亿例, 累计死亡病例超 544 万例。及早评估 COVID-19 患者肺部病变情况对于降低病死率、提高治愈率尤为重要。CT 是 COVID-19 主要诊断方法^[1], 通过获得多断面高分辨率图像, 显示病变的位置、范围及其与邻近组织的关系, 但其在显示较小肺周病变和小范围积液方面不及超声^[2]。高频超声可提供胸膜下微小病变更丰富的信息, 有助于提高 COVID-19 的诊断准确率^[2], 因其具有无创、无辐射、操作简便、可实时动态成像等优势, 是无法接受 CT 检查的孕妇、(危)重症患者的首选检查方法。本研究总结不同临床分型 COVID-19 患者的肺超声和 CT 图像特征, 并分析肺超声半定量评分与 CT 病灶体积占比相关性, 旨在探讨肺超声无创评估 COVID-19 患者肺部病变的临床价值。

资料与方法

一、研究对象

选取 2020 年 2 月 6 日至 3 月 18 日收入火神山医院的 COVID-19 确诊患者 25 例, 其中男 15 例, 女 10 例, 年龄 41~75 岁, 中位年龄 64 岁。首发症状为: 发热 21 例, 咳嗽 13 例, 乏力 5 例, 咳痰、胸闷、气短各 3 例, 胸痛、咽痛、上腹痛、腹泻各 1 例。合并症为: 高血压病 8 例, 糖尿病 4 例, 冠状动脉粥样硬化性心脏病 2 例, 甲状腺功能减退症 2 例, 支气管哮喘、呼吸衰竭、肝功能不全、贫血各 1 例。纳入标准: 符合《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)》^[1] 中 COVID-19 诊断标准。排除标准: 既往有间质性肺疾病、系统性红斑狼疮等致间质性肺疾病, 以及合并其他影响 COVID-19 肺超声半定量评分准确性的肺部疾病。临床分型标准^[1]: ①静息状态下, 吸空气时指氧饱和度 >93% 为普通型; ②静息状态下, 吸空气时指氧饱和度 ≤93% 为重型; ③出现呼吸衰竭且需要机械通气为危重型。本研究普通型 12 例, 为自主呼吸; 重型 12 例, 给予持续吸氧治疗; 危重型 1 例, 行无创呼吸机辅助呼吸、间隔高流量吸氧。本研究经医院医学伦理委员会批准, 所有患者均知情同意。

二、仪器与方法

1. 仪器: 肺超声检查使用 GE Logiq E 床旁彩色多普勒超声诊断仪, C1-5 凸阵探头, 频率 4 MHz; L4-12

线阵探头, 频率 10 MHz。胸部 CT 检查使用 uCT 760 扫描仪(上海联影医疗科技股份有限公司), 配备新冠肺炎智能辅助分析系统(上海联影智能医疗科技有限公司, 中国, 版本: 0215)。

2. 超声检查: 超声医师经 COVID-19 防护培训、了解患者病史后行三级防护进入隔离病房, 对患者行床旁肺超声顺序盲扫(不参考 CT 影像及报告)。患者取仰卧或侧卧位, 手臂上举、充分暴露胸部, 调节仪器使增益适中、胸膜线显示清晰, 检查深度 8~10 cm。采用单焦点模式, 将焦点设置在胸膜线水平或胸膜线稍深方。参照 Rouby 等^[3] 提出的单侧六分区法, 以胸骨旁线、腋前线、腋后线、椎旁线为界, 将单侧肺分为前肺、侧肺、后肺 3 个部位, 每个部位再以乳头连线为界分为 12 个肺区, 即右前上区(R1 区)、右前下区(R2 区)、右侧上区(R3 区)、右侧下区(R4 区)、右后上区(R5 区)、右后下区(R6 区)和左前上区(L1 区)、左前下区(L2 区)、左侧上区(L3 区)、左侧下区(L4 区)、左后上区(L5 区)、左后下区(L6 区)。采用凸阵探头联合线阵探头自第 2 肋间从上至下、从右至左行横向、纵向顺序扫查, 采集各肺区静态、动态声像图并保存。

3. 图像分析: 超声医师于清洁区调取图像, 观察各肺区胸膜线(厚度、形态、完整性)、胸膜滑动征、A 线、B 线(分布、数目、融合范围)、肺实变(位置、内部回声、范围), 以及是否有胸腔积液、脓肿等, 并进行肺超声半定量评分。评分标准^[3-5]: ①胸膜线连续、规则, A 线可见, 或 B 线少于 3 条, 记为 0 分; ②胸膜线呈锯齿状, B 线多于 3 条, 融合 B 线范围占肋间切面 50% 以下, 胸膜下局部低回声大小为 5~10 mm, 符合以上任意一项记为 1 分; ③胸膜线断裂, 融合 B 线范围占肋间切面 50% 以上, 胸膜下低回声大小为 11~20 mm, 符合以上任意一项记为 2 分; ④大范围肺实变(范围 >20 mm), 记为 3 分。以每个肺区最严重的征象作为评分判定征象, 计算肺超声评分, 总分 0~36 分。

4. CT 检查: 与肺超声检查间隔不超过 48 h, 患者取仰卧位吸气行 CT 平扫, 扫描范围自肺尖至肺底。扫描参数: 管电压 120 kV; 管电流为自动 mas, 层厚 0.625 mm。由放射科医师阅片, 结合新冠肺炎智能辅助分析系统识别病变分布、数量、形状、范围、密度及伴随征象, 系统对疑似病灶行红色掩码标识, 经测算直接显示病灶体积占比, 即感染区体积与该侧肺体积的比值。

三、统计学处理

应用 SPSS 24.0 统计软件, 非连续性变量、非正态分布的计量资料以 $M(Q_R)$ 表示, 同一患者左、右肺区超声

评分比较行配对样本 Wilcoxon 符号秩检验;R1~R6区、L1~L6区肺超声评分比较行多个独立样本 Kruskal-Wallis *H* 检验。计数资料以例或百分比表示,不同临床分型患者全肺超声评分、CT病灶体积占比比较行两独立样本 Mann-Whitney *U* 检验。应用 Graphpad Prism 5 软件绘制散点图及线性回归拟合线;相关性分析采用 Spearman 等级相关分析法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、肺超声表现及半定量评分

1. 肺超声检查共 25 次,合计 300 个肺区,其中 134 个肺区超声评分为 0 分,109 个肺区超声评分为 1 分,56 个肺区超声评分为 2 分,1 个肺区超声评分为 3 分。25 例患者全肺超声评分最低 0 分,最高 22 分,平均 7.00(9.50)分。

2. 肺部病变分布:22 例呈双侧分布,3 例仅分布于右肺。300 个肺区中,有 166 个肺区受累,包括:R1 区 12 个(4.0%),R2 区 8 个(2.7%),R3 区 12 个(4.0%),R4 区 19 个(6.3%),R5 区 19 个(6.3%),R6 区 22 个(7.3%),L1 区 8 个(2.7%),L2 区 9 个(3.0%),L3 区 12 个(4.0%),L4 区 11 个(3.7%),L5 区 17 个(5.7%),L6 区 17 个(5.7%)。

3. 肺超声评分比较:25 例患者右肺超声评分为 4.00(7.00)分,左肺超声评分为 3.00(5.00)分,二者比较差异有统计学意义($P=0.011$)。R1~R6 区肺超声评分比较,差异有统计学意义($P=0.000$);L1~L6 区肺超声评分比较,差异有统计学意义($P=0.022$)。两两比较:R1 区与 R5、R6 区,R2 区与 R4、R5、R6 区,R3 区与 R5、R6 区比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);L1 区与 L5、L6 区,L2 区与 L5、L6 区比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

4. 不同临床分型患者肺超声评分比较:普通型患者右肺超声评分为 2.00(2.50)分,左肺超声评分为 1.50(3.00)分;(危)重型患者右肺超声评分为 8.00(4.50)分,左肺超声评分为 6.00(5.00)分。普通型患者全肺超声评分为 5.00(4.25)分,(危)重型患者全肺超声评分为 14.00(9.50)分,二者比较差异有统计学意义($P=0.000$)。

5. 其他超声征象:1 例肺实变见动态支气管充气征、肺搏动征;1 例见肺脓肿;1 例合并双侧胸腔大量积液;5 例显示胸膜下积液,其中 4 例双侧深度 < 10 mm,1 例右侧深度 > 10 mm、左侧深度 < 10 mm;1 例合并少量

表 1 25 例患者各肺区超声评分两两比较

肺区编号	右肺		左肺	
	Z 值	P 值	Z 值	P 值
①:②	-1.288	0.198	-0.374	0.709
①:③	-0.128	0.898	-1.339	0.181
①:④	-1.462	0.144	-0.996	0.319
①:⑤	-1.986	0.047	-2.587	0.010
①:⑥	-2.800	0.005	-2.808	0.005
②:③	-1.201	0.230	-0.958	0.338
②:④	-2.939	0.003	-0.614	0.540
②:⑤	-3.249	0.001	-2.159	0.031
②:⑥	-4.076	0.000	-2.417	0.016
③:④	-1.669	0.095	-0.356	0.722
③:⑤	-2.176	0.030	-1.106	0.269
③:⑥	-3.031	0.002	-1.467	0.142
④:⑤	-0.848	0.396	-1.515	0.130
④:⑥	-1.845	0.065	-1.841	0.066
⑤:⑥	-0.782	0.434	-0.543	0.594

①~⑥分别示该侧肺 1~6 肺区

心包积液。

二、肺 CT 表现及病灶体积占比

25 例患者均表现为双肺纹理增多,双肺见散在斑片状、片絮状密度增高影,大部分呈磨玻璃样改变,以肺野中外带分布为主,局部较致密,见纤维条索影;气管、支气管均通畅,肺门影不大,纵隔结构清楚,气管旁、隆突前下、血管前及腔静脉后未见肿大淋巴结,双侧胸膜无明显增厚。其中 1 例见实变影,1 例见气液平,1 例合并支气管扩张,2 例合并肺气肿、肺大泡,3 例合并双侧胸腔积液,1 例合并少量心包积液。见表 2。

普通型患者全肺 CT 病灶体积占比为 4.30(6.85)%,(危)重型患者全肺 CT 病灶体积占比为 22.40(20.25)%,二者比较差异有统计学意义($P=0.000$)。

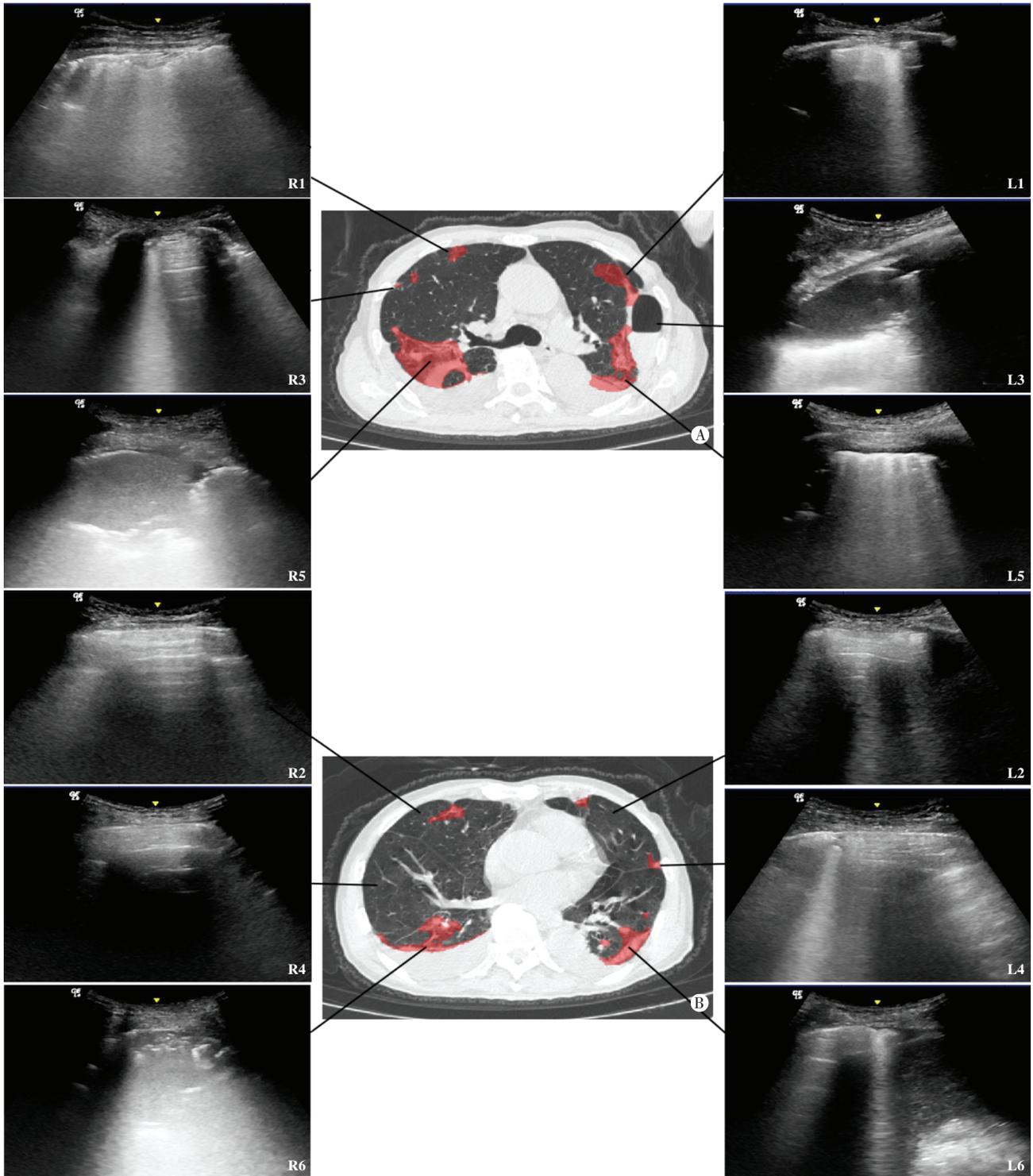
表 2 25 例患者肺 CT 表现

肺 CT 表现	例数
磨玻璃影	25
全肺病灶体积占比	
<10%	11
≥10%~20%	6
≥20%~30%	4
≥30%~40%	2
≥40%	2
条索样高密度影	1
实变影	1
胸腔积液	3
气液平	1

三、肺超声评分与CT病灶体积占比的关系

某例重型 COVID-19 患者肺超声与同期肺 CT 对照图见图 1。25 例患者全肺超声评分与 CT 病灶体积

占比的散点图及线性回归拟合线见图 2。相关性分析显示,右肺、左肺、全肺超声评分与 CT 病灶体积占比均呈正相关($r=0.942、0.956、0.922$,均 $P<0.01$)。



A: 双侧乳头连线以上 CT 图; B: 双侧乳头连线以下 CT 图, 红色区域为新冠肺炎智能辅助分析系统识别出的病灶区, 系统自动显示右肺 CT 病灶体积占比为 18.40%, 左肺 CT 病灶体积占比为 15.00%, 全肺 CT 病灶体积占比为 16.90%。R1~R6、L1~L6: 分别为 R1~R6、L1~L6 区超声图。R2、R4、L2 区仅见 A 线, 评分 0 分; R3、L1、L4、L6 区见融合 B 线范围占肋间切面 50% 以下, L5 区 B 线多于 3 条、融合 B 线范围占肋间切面 50% 以下, 评分 1 分; R1 区见胸膜下低回声大小为 10 mm×5 mm、融合 B 线范围占肋间切面 50% 以上, R6 区见碎片征, 评分 2 分; L3 区见气液混合回声及胸膜下积液, R5 区见大小为 53 mm×33 mm 肺实变、动态支气管充气征, 评分 3 分

图 1 重型 COVID-19 患者(男, 75 岁)肺超声与同期胸部 CT 对照图

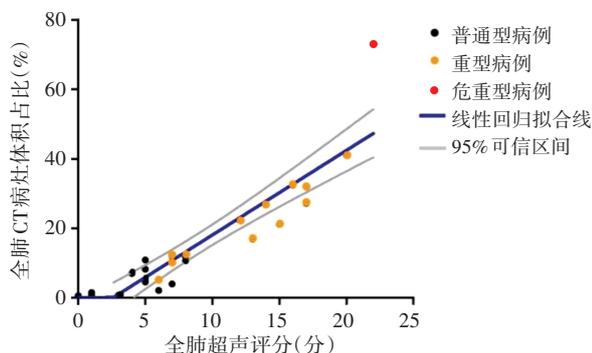


图2 25例患者全肺超声评分与CT病灶体积占比的散点图及线性回归拟合线(红点示危重型病例极端值)

四、临床结局

22例治愈出院,3例好转,1例重型患者转院治疗。根据临床需求对其中5例患者行肺超声检查随访评估治疗期间肺部病变进展,结果显示5例均未出现急性呼吸窘迫综合征;间隔5~14 d(平均10 d)后复查示3例B线融合范围减少,1例胸膜下实变范围减小,1例胸腔积液减少。1例危重型患者发生自发性气胸。

讨论

肺超声在肺渗出性病变、急性呼吸衰竭等疾病的诊断、疗效评估等方面的应用价值在临床得到证实^[6]。由低至高的肺超声半定量评分反映了肺内含水量由轻到重的程度^[6]。COVID-19主要累及胸膜下和周围肺区,基于其病变分布特点,超声检查具有一定优势。Buonsenso等^[7]发现COVID-19患者肺超声表现为胸膜线不规则、粗大B线、胸膜下实变。本研究也发现超声可清晰显示COVID-19患者胸膜线改变、胸膜下局部实变、B线、周围肺区实变的特征。本研究使用的CT扫描仪配备的新冠肺炎智能辅助分析系统将CT值划分为4个档位,有助于区分磨玻璃影(-300 Hu以下)、实变影等影像学表征,可快速定位、分割并测量,量化分析右肺、左肺、全肺感染比例及病灶成分。本研究结果显示,CT病灶体积占比与肺超声半定量评分均可评估COVID-19患者的肺受累程度。

本研究25例COVID-19患者肺超声表现为病灶呈双侧分布,受累肺区较多分布于R5、R6、L5、L6区。右肺超声评分高于左肺,差异有统计学意义($P<0.05$),表明右肺受累倾向高于左肺。R1~R6区、L1~L6区肺超声评分比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);R1区与R5、R6区,R2区与R4、R5、R6区,R3区与R5、R6区,L1区与L5、L6区,L2区与L5、L6区的肺超声评分两两比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),且R5、L5、R6、L6区肺超声评分较高,表明双侧后肺受累程度较重。在病灶分布、受累程度方面,肺超声表现与CT影像特征一致。

本研究相关性分析结果显示,右肺、左肺、全肺超声评分与CT病灶体积占比均呈正相关($r=0.942$ 、 0.956 、 0.922 ,均 $P<0.01$),表明肺超声评分与CT影像对于评估COVID-19患者肺受累程度呈显著相关。普通型与(危)重型患者的全肺超声评分和CT病灶体积占比比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.01$),散点图及线性回归拟合分析结果表明,不同临床分型患者的肺超声、CT表现及肺受累程度存在差异,即临床分型越重,影像学检查提示肺受累程度越重。本研究肺超声和CT两种影像学特征均符合COVID-19的病理学表现,即肺部病灶呈不同程度肺泡损伤伴肺水肿、透明膜形成,肺泡壁变厚,毛细血管扩张、充血,炎细胞浸润^[8-9],肺间质炎性浸润。随着疾病进展,肺泡上皮细胞受损加重,渗出增多,肺泡含气量降低,部分间质发生不同程度的纤维化。肺间质水肿、肺泡气液比例变化直接影响病灶CT值和造成各种肺超声征象,构成COVID-19肺部影像学诊断的基础,CT表现为磨玻璃影、渗出影、浸润影、实变影^[10];肺超声表现为A线与B线交替、B线增多、B线融合呈大片状甚至实变呈“肝样”。间质纤维化时CT图像表现为网格样改变,肺超声表现为胸膜线不光滑、B线不均匀。B线异质性表征肺内含水量的程度,且与病情严重程度呈平行变化^[11]。超声扫查连续2个以上肋间隙呈融合B线则提示肺泡间质综合征^[6]。局灶性B线是早期和轻度感染的主要特征,肺泡间质综合征则是进展期和危重患者的主要特征;患者恢复期可见A线,肺纤维化患者可见胸膜线增厚,B线不均匀^[12]。多种病理表现共存时可同时出现多种征象,本研究中1例重型患者合并肺脓肿,超声见肺搏动征,其肺实变病灶超声见动态支气管充气征;1例危重型患者在随访中发生自发性气胸,超声检查可见肺点。

本研究的局限性:首先,25例患者均为确诊已接受治疗后转入我院病例,大部分患者病程处于中后期,未对发病早期进行肺超声评估;其次,样本量较小,且未进行治疗后随访。

综上所述,肺超声可无创评估COVID-19患者肺部病变,具有重要的临床意义。但目前尚未形成全球统一的COVID-19患者肺超声诊断方案,未对肺超声图像采集、评分系统标准化。呼吁建立国际多中心COVID-19肺超声影像数据库,加速开发超声专用病变识别算法与模型,促进COVID-19超声人工智能诊断和远程医疗的发展。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第八版)[EB/OL].[2020-08-19].http://

- www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202008/0a7bdf12bd4b46e5bd28ca7f9a7f5e5a/files/a449a3e2e2c94d9a856d5faea2ff0f94.pdf.
- [2] Ottaviani S, Franc M, Ebstein E, et al. Lung ultrasonography in patients with COVID-19: comparison with CT[J]. Clin Radiol, 2020, 75(11): 871-877.
- [3] Rouby JJ, Arbelot C, Gao Y, et al. Training for lung ultrasound score measurement in critically ill patients[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2018, 198(3): 398-401.
- [4] Lu W, Zhang S, Chen B, et al. A Clinical study of noninvasive assessment of lung lesions in patients with coronavirus disease-19 (COVID-19) by bedside ultrasound[J]. Ultraschall Med, 2020, 41(3): 300-307.
- [5] Soldati G, Smargiassi A, Inchingolo R, et al. Proposal for international standardization of the use of lung ultrasound for patients with COVID-19[J]. J Ultrasound Med, 2020, 39(7): 1413-1419.
- [6] 中华医学会超声医学分会, 中华医学会呼吸病学分会, 中华医学会心血管病学会心血管病影像学组, 等. 新型冠状病毒肺炎肺部超声检查及远程诊断实施方案(第一版)[J]. 中华超声影像学杂志, 2020, 29(2): 93-103.
- [7] Buonsenso D, Piano A, Raffaelli F, et al. Point-of-care lung ultrasound findings in novel coronavirus disease-19 pneumoniae: a case report and potential applications during COVID-19 outbreak[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2020, 24(5): 2776-2780.
- [8] Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome[J]. Lancet Respir Med, 2020, 8(4): 420-422.
- [9] 姚小红, 李廷源, 何志承, 等. 新型冠状病毒肺炎(COVID-19)3例遗体多部位穿刺组织病理学研究[J]. 中华病理学杂志, 2020, 49(5): 411-417.
- [10] Bernheim A, Mei X, Huang M, et al. Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): relationship to duration of infection[J]. Radiology, 2020, 295(3): 685-691.
- [11] Xing C, Li Q, Du H, et al. Lung ultrasound findings in patients with COVID-19 pneumonia[J]. Crit Care, 2020, 24(1): 174.
- [12] Peng QY, Wang XT, Zhang LN, et al. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic[J]. Intensive Care Med, 2020, 46(5): 849-850.

(收稿日期: 2021-05-25)

· 病例报道 ·

Prenatal ultrasonic misdiagnosis of sacrococcygeal fetus in fetus: a case report 产前超声误诊骶尾部寄生胎 1 例

孔一凡 骆迎春 邝海燕

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]B

孕妇, 27 岁, 孕 1 产 0, 既往体健, 无宠物及放射性接触史, 无遗传病史, 中期唐氏筛查低风险。孕 24 周来我院检查, 产前系统超声检查显示: 胎儿骶尾部见一大小约 9.9 cm×5.4 cm×6.9 cm 囊实混合性肿块, 边界清楚, 形态欠规则, 向外突出, 向内延伸至尾椎前方约 1.8 cm (图 1)。肿块内囊性部分内透声可; 实性部分呈低回声夹有不规则较小液性无回声区、高回声及肢体骨骼强回声后方伴声影, 分布杂乱。肿块与椎管不相通, 脊髓圆锥平第 2~3 腰椎, 尾椎合拢, 肛门靶环征无法显示。CDFI 于肿块内探及稍多血流信号(图 2)。超声提示: ①宫内妊娠 24 周, 单活胎; ②胎儿骶尾部囊实混合性肿块, 疑为骶尾部畸胎瘤。孕妇及家属选择终止妊娠, 引产后在孕妇及家属知情同意的前提下行尸体解剖。大体标本示: 骶尾部可见一大小约 11.0 cm×8.0 cm×3.5 cm 包块, 部分切面呈实性, 部分切面呈囊性肿块, 其内包裹淡黄色液体及发育较好的双足及管腔样组织(图 3)。病理镜下可见未成熟的软骨、肠管、皮肤及附属器。病

理诊断: 骶尾部寄生胎。

讨论: 寄生胎是指一个完整胎儿的某部分寄生一个或几个不完整的胎体, 发生率约 1/500 000; 常位于胎儿的腹膜后及腹腔, 本例为骶尾部寄生胎, 较为罕见。寄生胎的肿块常包含椎骨和肢体、结构良好的组织器官等复杂性结构, 常可见皮肤、胃肠道、血管、中枢神经系统, 小部分见性腺、肾上腺、心脏等^[1]。本例表现为骶尾部见一含有液体的完整囊实混合性包块, 其内囊性部分透声可; 实性部位为低回声夹有不规则无回声区、高回声及散在肢体骨骼强回声后方伴声影, 分布杂乱。典型的畸胎瘤超声表现为: 好发于骶尾部的囊性为主或囊实混合性包块, 高、中、低回声相间存在和伴声影的钙化样强回声, 其内回声与组成成分相关, 呈脂液分层征、面团征、短条状强回声等^[2]。分析本例误诊原因: ①畸胎瘤和寄生胎在组织水平上较相似且有重叠, 是同一病理的不同成熟阶段, 具有相同的发病机制, 其超声表现相似^[1]; ②检查医师对本病缺乏足够的认识,

(下转第 20 页)

基金项目: 湖南省出生缺陷协同防治科技重大专项(2019SK1010); 湖南省自然科学基金项目(20195550296)

作者单位: 410008 长沙市, 湖南省妇幼保健院超声科

通讯作者: 邝海燕, Email: 15343689@qq.com