

図1 FAST
心臓 (A), モリソン窩 (B), 脾臓周囲 (C), 膀胱周囲 (D) の液体貯留の有無を観察する。この画像ではいずれも液体貯留は認めない。重症外傷においては迅速に行うことがきわめて重要であり、(ショックの原因とは考えにくい) 頑張る検査しないと見落とすような軽微な液体貯留の有無を5分かけて判断するよりも、(ショックの原因と考えられる) 粗大な液体貯留の有無を1分以内で判断することが求められる。

2. 各モダリティにおける画像診断のポイント

先程の例でいうと、重症外傷患者の体中の3つのバケツ(腔)のうちどこに水(血腫)が溜まっているかを判断するために行われるのが超音波検査とX線検査であり、蛇口(出血源=活動性出血)そのものを探しだすために行われるのが造影CT検査である。

各モダリティにおいて得るべき情報を短時間で効率的に得るための「焦点を絞った迅速評価方法」が『外傷初期診療ガイドラインJATEC™』(Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) に示されている³⁾。同書に記載されている評価のポイントを以下に記していく。

超音波検査

腹腔内出血・心臓液(・大量血胸)にポイントを絞り、仰臥位で液体が貯留しやすい4か所を観察するFAST

(focused assessment with sonography for trauma) が広く知られている(図1)。

基本的にはecho free spaceを探す、ときに血腫が高輝度に見える場合があり⁴⁾、注意を要する。超音波検査はあくまでも「どのバケツ(腔)に水(血腫)が溜まっているか」、つまりこれまでの出血の結果を見るものであり、今現在の出血の有無の評価や出血源検索は難しいが、ベッドサイドで簡便に行うことができるという特徴がある。繰り返し行うことで経時変化やそのスピードを把握することができるため、状態が安定化するまでは繰り返し観察するとよい。

超音波検査では、気胸の検出も可能である。EFAST(extended FAST)と呼ばれ、軽微な気胸の検出にはポータブルX線検査より超音波検査が有用とされる⁵⁾。とくに陽圧換気を要する場面では、軽微な気胸が増悪して緊張性気胸に至る可能性があるため、FASTに引き続いて評価するとよい。FAST、EFASTとともに参考文献^{3, 4)}に動画が掲載されているので、動画で学ぶことをお勧めしたい。

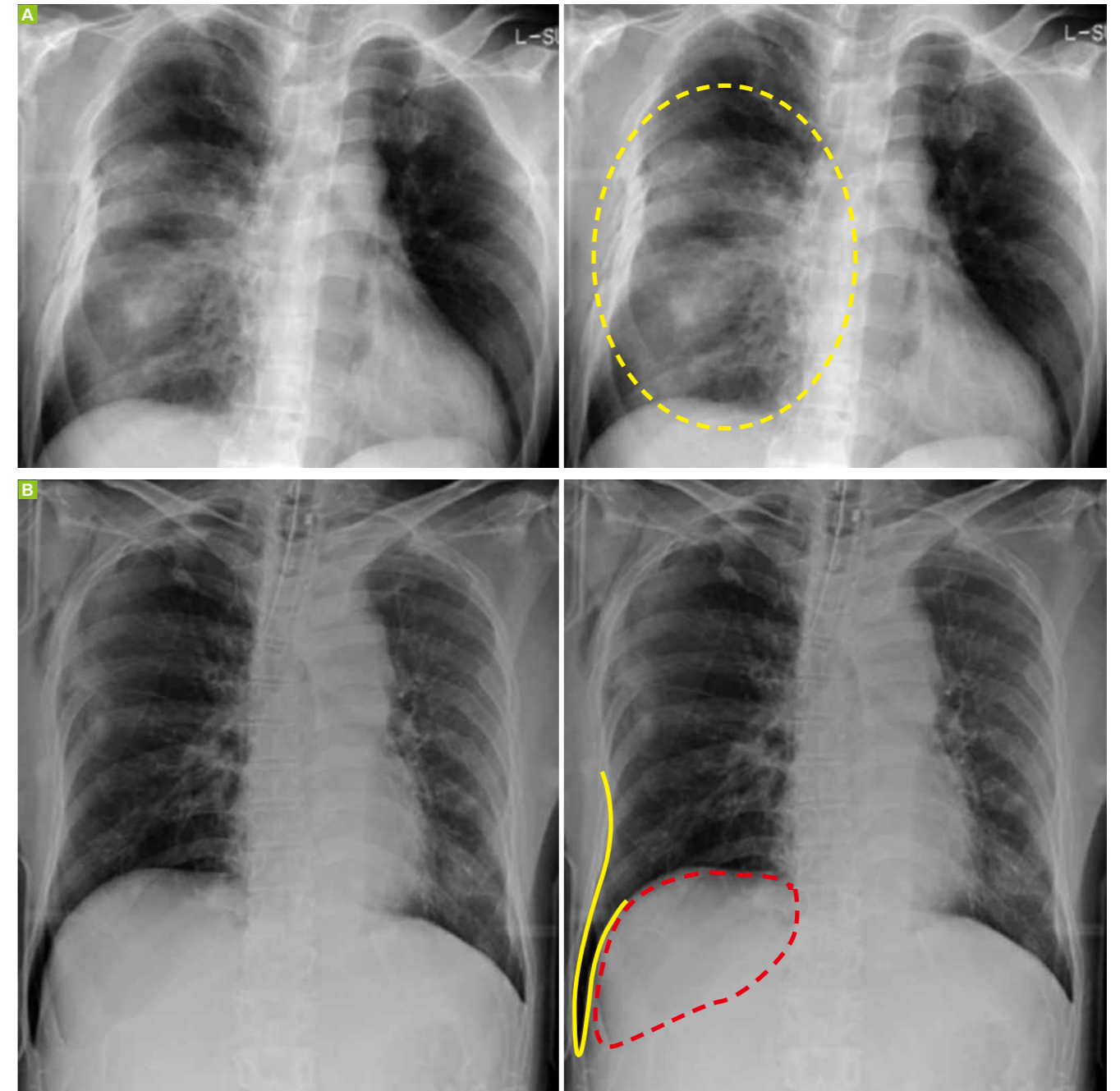


図2 胸部単純X線写真
A: 右中下肺野に透過性低下を認め、肺挫傷を疑う。右多発肋骨骨折も認める。
B: 右肋骨横膈膜角が深く見える(deep sulcus sign, 黄)、横膈膜近傍の透過性亢進(basilar hyperlucency, 赤)を認める。仰臥位では肺底部腹側に空気が溜まりやすいため、気胸はこのように見える。仰臥位の撮影のため気胸や血胸の分布が立位時の分布と異なり、肺底部で所見が見やすい点に注意する。

胸部・骨盤X線検査(図2)

胸部・骨盤で循環動態に影響を及ぼしうる損傷の有無を評価することが目的であり、まずは下記所見に絞って

評価する。

- 胸部単純X線写真: 大量血気胸・多発肋骨骨折・肺挫傷の有無、挿入物の位置
- 骨盤単純X線写真: 不安定型骨盤骨折の有無