



## CTガイド下穿刺

(生検,ドレナージetc.)

放射線診断科 梶原 誠



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 画像ガイド下穿刺

超音波ガイド下が優先

- A. 超音波
  - ・リアルタイムで観察可
- B. 透視
  - ・透視下併用/ベッドサイド可
- C. CT
  - ・任意の方向で描出
  - ・組織分解能に優れる
  - ・(術者の)被爆なし

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## CTガイド下穿刺の適応

- (1)病変を超音波で確認できず、CTで確認できる  
深部,骨/肺内など
- (2)安全な穿刺ルートを設定できる
  - ・目的外の実質臓器,主要な血管,神経を避ける
- (3)患者の協力を得ることができる

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 膿瘍穿刺/ドレナージの適応

- 1)起炎菌同定を要する
- 2)径3cm以上の膿瘍腔の形成
  - ・ドレーン留置には経験上,径4cm以上欲しい<sup>1)</sup>

- (注意!)腫瘍性膿瘍の場合
- ・感染症状の改善には有用
  - ・生涯ドレナージが抜けないことが多い

1) Yacoub WN et al:Am J Surg, Aug;196(2):223-7,2008

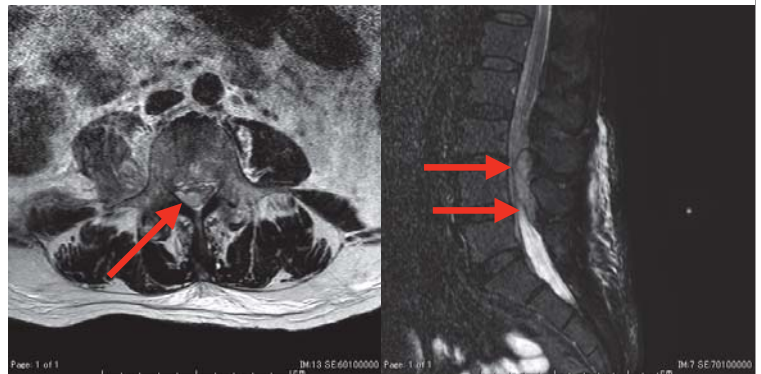
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 本症例

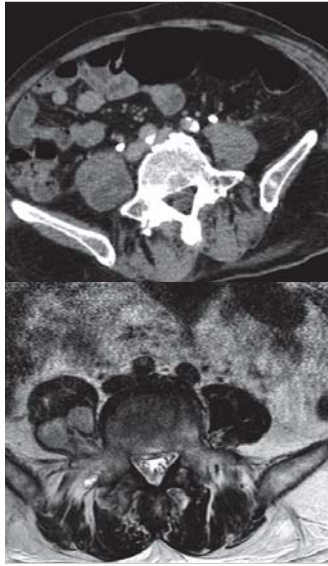


2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 本症例



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院



本症例



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

骨盤底部膿瘍



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

骨盤底部膿瘍



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

骨盤底部膿瘍



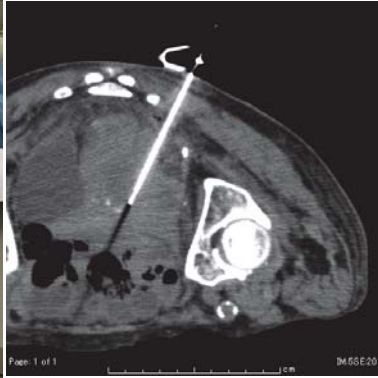
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

骨盤底部膿瘍



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 骨盤底部膿瘍



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 後腹膜腔腫瘍(DLBCL疑い)



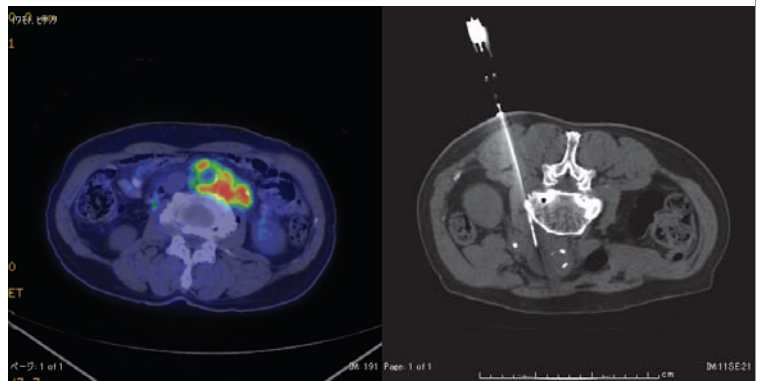
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 肺腫瘍(肺癌疑い)



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 多発リンパ節腫大



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 肺癌骨転移



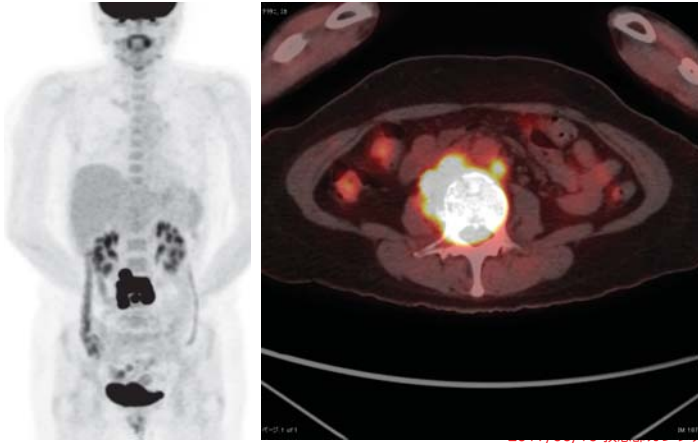
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 骨腫瘍(巨細胞腫疑い)



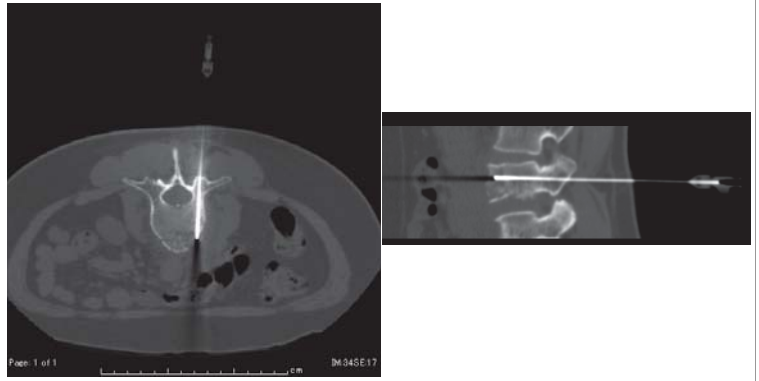
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 骨腫瘍(DLBCL疑い)



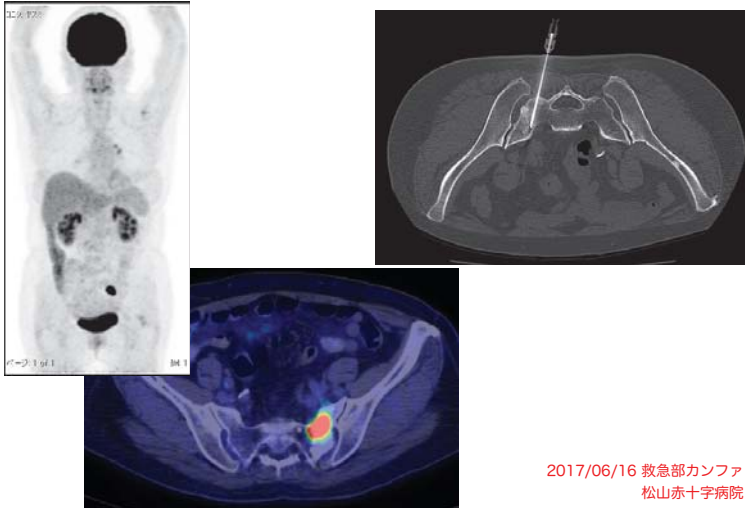
松山赤十字病院

### 骨腫瘍(DLBCL疑い)



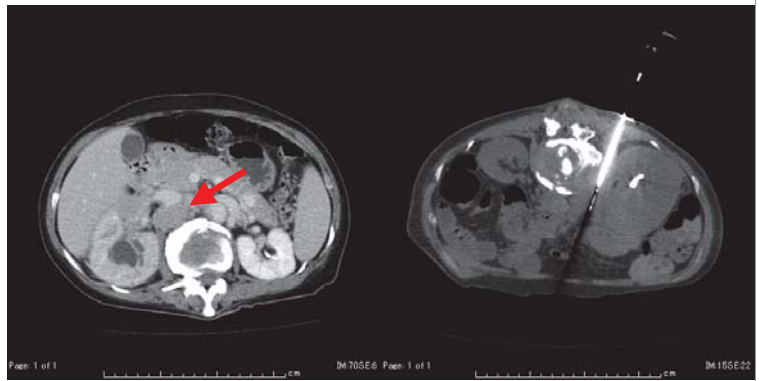
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 穿刺困難例1:CT不顕性病変



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### 穿刺困難例2:穿刺ルート設定難



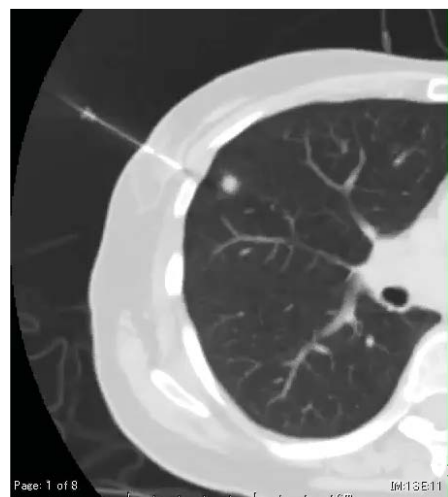
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### CT透視1



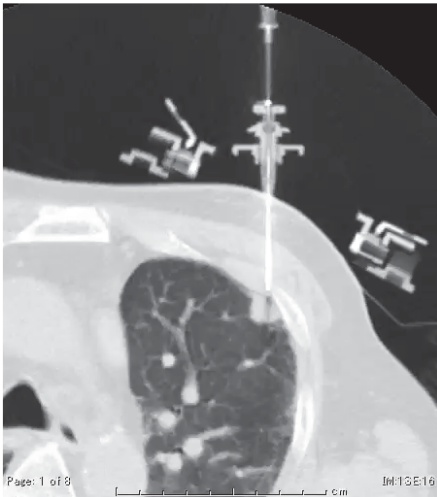
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

### CT透視2



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## CT透視3



3/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## CT透視

### 長所

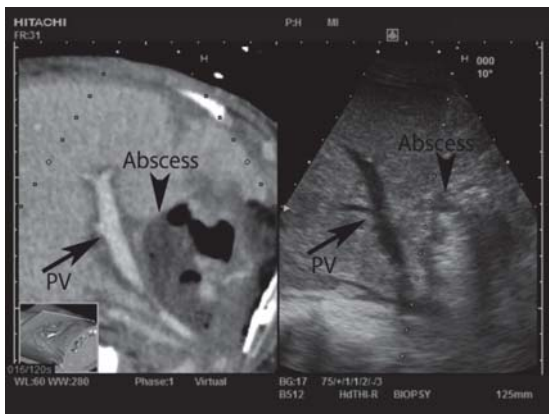
リアルタイムに観察/操作可能

### 短所

- ・1-3sliceしか観察できない
- ・(頭尾側方向の穿刺は弱い)
- ・CTガントリー中での操作性に難あり
- ・術者の被爆

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## RVS:Real-time Virtual Sonography



北海道大学医学部 放射線科 webpageより

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## IVR-CT



奈良県立医科大学 血管造影室 webpageより

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 合併症 1)

- ・疼痛
- ・予期しない臓器損傷(血管,神経,腸管,尿管など)
  - ・体表では上下腹壁動脈,内胸動脈,肋間動脈
- ・播種/敗血症性ショック

### 肺穿刺/生検の場合<sup>2,3)</sup> (19-20Gでの穿刺)

- ・気胸:20-30%
- ・喀血:5%
  - ・肺野出血:20%
- ・空気塞栓:0.16-0.45%

1) Wallace MJ et al: J Vasc Interv Radiol 21:431-435. 2010  
2) Ishii H et al: Cardiovasc Intervent Radio 37(5):1312-1320. 2014  
3) Hare SS et al: Clin Radiol 66(7):589-596. 2011

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 空気塞栓



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 当院でのCTガイド下穿刺(生検,ドレナージ)

1. 放射線診断科に適応検討/検査・処置依頼
2. 検査/処置日時決定  
月,水 15:00~の枠が多い(救急日当日・翌日は避けたい)  
1泊入院(検査当日午前入院,翌日退院)  
依頼科での入院
3. 凝固能, 抗血栓/抗凝固薬服用有無の確認と中止
4. 組織検査/培養など検体検査のオーダー

1) 藤本一真ほか：日本消化器内視鏡学会雑誌,54:2075-2102,2012  
2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 画像ガイド下の経皮的 IVR の周術期における凝固検査と止血リスクの管理についてのコンセンサスガイドライン

Consensus guidelines for periprocedural management of coagulation status and hemostasis risk in percutaneous image-guided interventions.

### カテゴリー1:出血リスク低

血管系  
透析  
静脈造影  
CV抜去  
IVCフィルター,PICC留置  
非血管系  
ドレナージカテーテル交換  
胸腔穿刺  
腹腔穿刺  
表在臓器生検(甲状腺,表在リンパ節)  
表在膿瘍ドレナージ

### カテゴリー3:出血リスク高

血管系  
TIPS  
非血管系  
腎生検  
胆道系IVR  
腎瘻造設

### カテゴリー2:出血リスク中

血管系  
7Frまでの血管IVR  
静脈系IVR  
TACE,UAE  
皮下ポート留置  
非血管系  
腹腔内,胸壁,後腹膜の膿瘍ドレナージ,生検  
肺生検  
経皮的肝生検,RFA  
経皮的胆嚢ドレナージ  
胃瘻造設  
腰椎穿刺

1) Patel IJ et al: J Vasc Interv Radiol 23:727-736, 2012  
2) Patel IJ et al: J Vasc Interv Radiol 24:641-645, 2013

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## 画像ガイド下の経皮的 IVR の周術期における凝固検査と止血リスクの管理についてのコンセンサスガイドライン

Consensus guidelines for periprocedural management of coagulation status and hemostasis risk in percutaneous image-guided interventions.

### CTガイド下穿刺/膿瘍ドレナージ

#### カテゴリー2:出血リスク中

$Plt \geq 5$ 万,  $PT-INR \leq 1.5$ ,  $APTT \leq 1.5$ 倍

アスピリン : 継続可能

ワーファリン : PT-INRが上記以上の場合 5日間休薬

クロピドグレル(プラビックス®) : 5日以上休薬

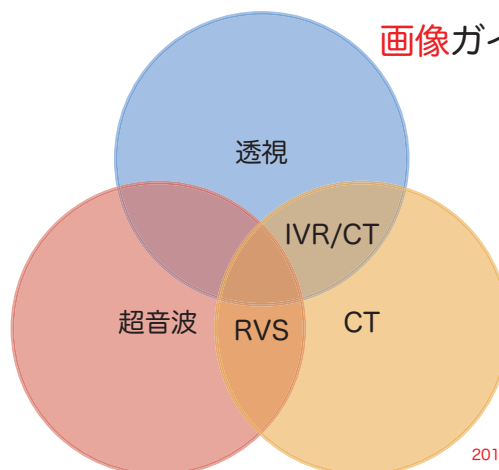
ヘパリン置換: 逆に出血性合併症を助長する傾向

『抗血栓薬服用者に対する消化器内視鏡診療ガイドライン(2012)』  
“出血高危険度”の手技として対処しても可

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## Take Home Messages

### 画像ガイド下穿刺



2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院

## CTガイド下穿刺/ドレナージ

### メリット

- ・超音波で観察できない部位(深部,肺内,骨内)へのアプローチが可能

### デメリット

- ・頭尾側方向への穿刺の難易度が高い
- ・リアルタイム性を要する手技が難しい
- ・手技中 CT室を占拠する
- ・合併症発生時の対処が限られる

2017/06/16 救急部カンファ  
松山赤十字病院