

FDG-PET/CT検診全身撮像にて 診断確定が容易であった 心サルコイドーシスの1例



とやまPET画像診断センター

とやまPET画像診断センター

宮内 勉、藤井 洋平、石塚 淳、
湯沼 郁代、利波 紀久

富山市民病院

内科 寺崎 敏郎、石浦 嘉久
放射線科 杉原 政美

はじめに

サルコイドーシスは原因不明の全身性肉芽腫性疾患で、多くは自然軽快するが、日本人での死亡率は1.4～2.5%で、死亡原因の46.5%を心臓病変（肺病変；10%）が占める。心臓サルコイドーシスの診断率は5%以下（肺病変；90%以上）である。

活動性炎症の評価にFDG-PETが近年注目されており、心サルコイドーシス診断基準の主徴候には含まれていないが、心臓へのFDG異常集積は重要な所見とされている。

症例

50歳代後半女性。

2000+X年3月 動悸・労作時息切れが出現。

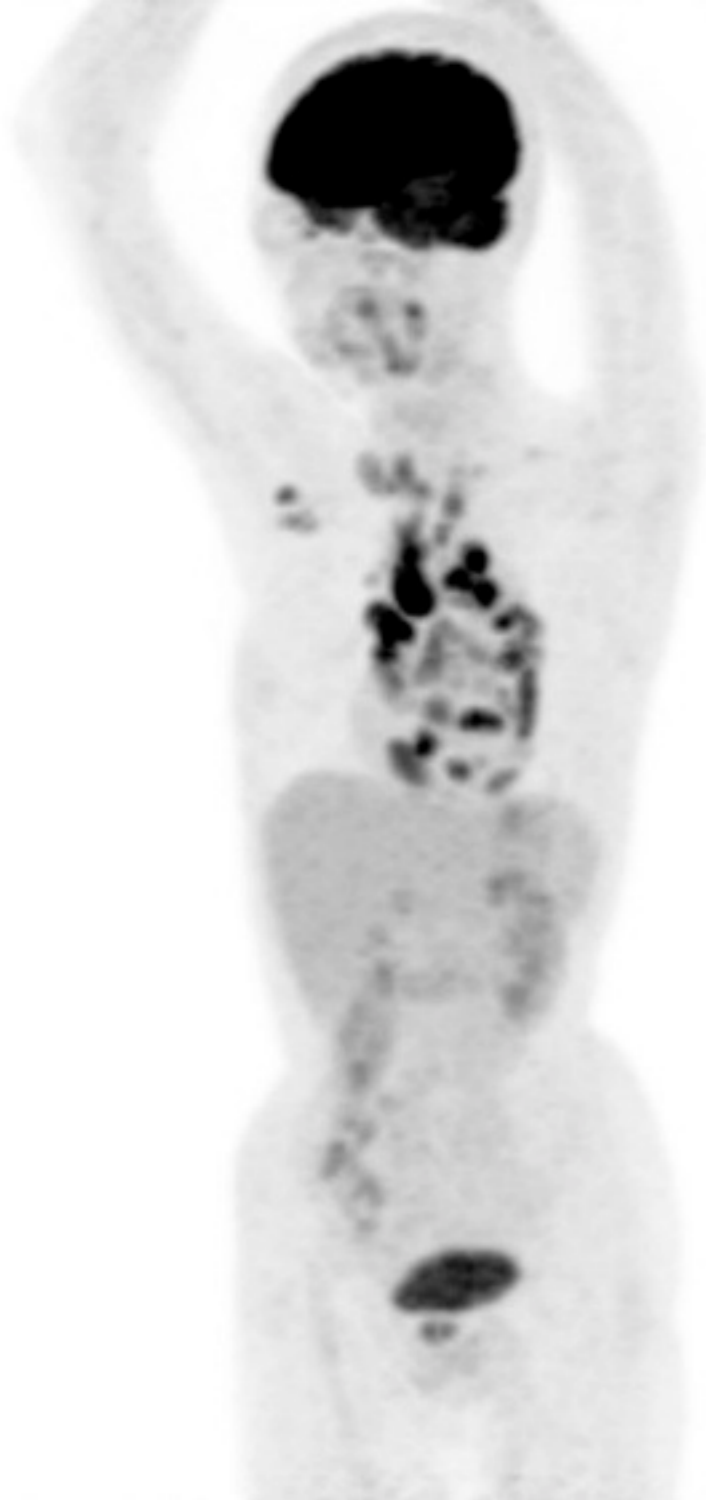
2000+X年3月10日 FDG-PET/CT検診受診。

既往歴；受診1年前より腎結石や眼圧上昇を指摘されていた。
た。（ぶどう膜炎との病識無し）

検査前血糖；86mg/dl 脈拍；35回/分

12時間以上の絶食後にFDG投与。

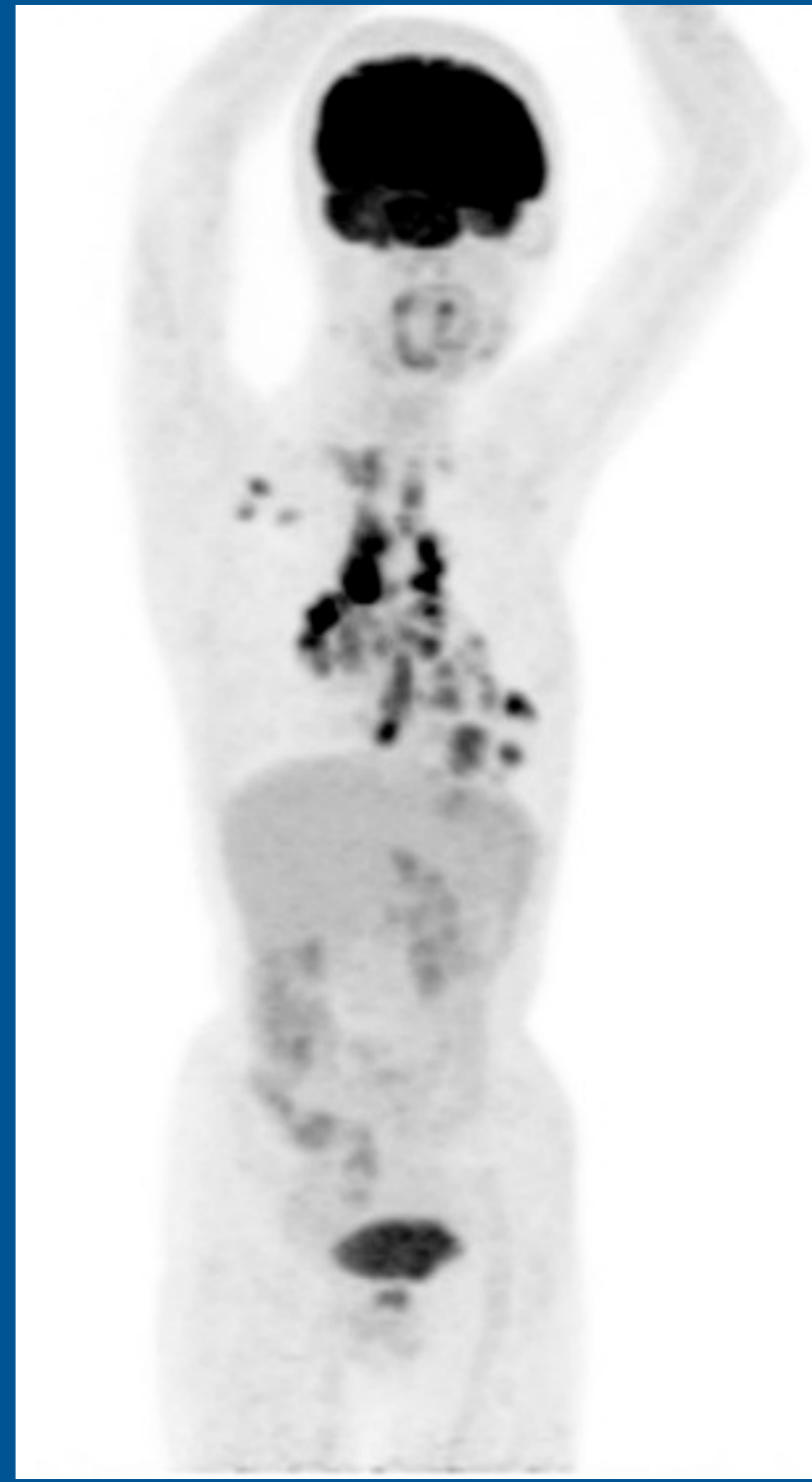
FDG-PET (MIP)



左前斜位

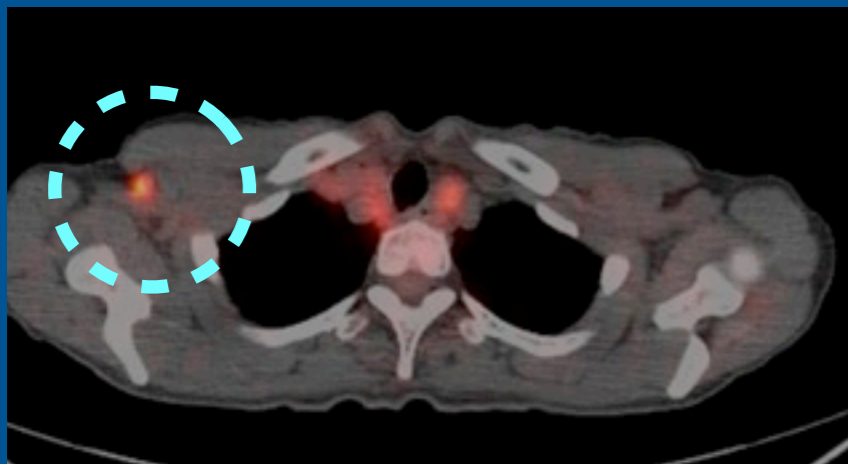


正面



右前斜位

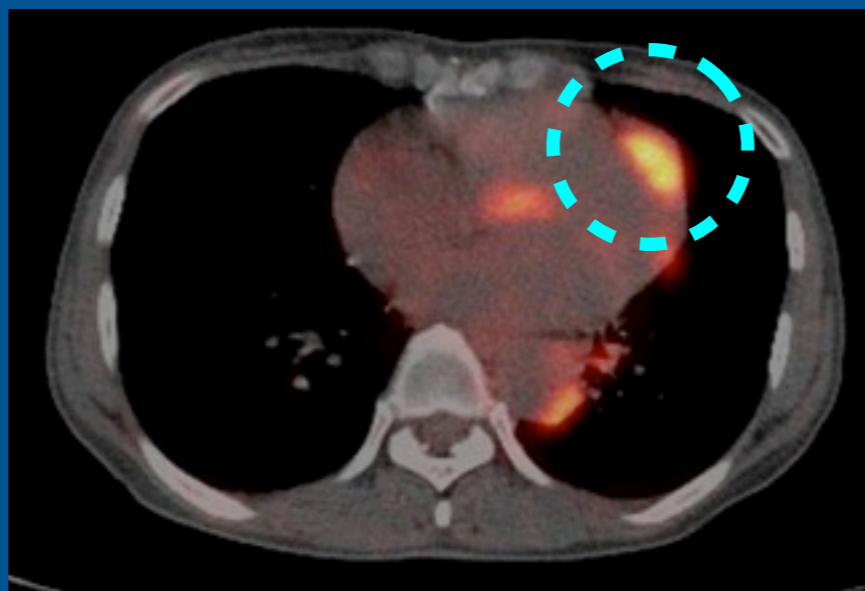
FDG-PET/CT



腋窩リンパ節; SUVmax 5.0

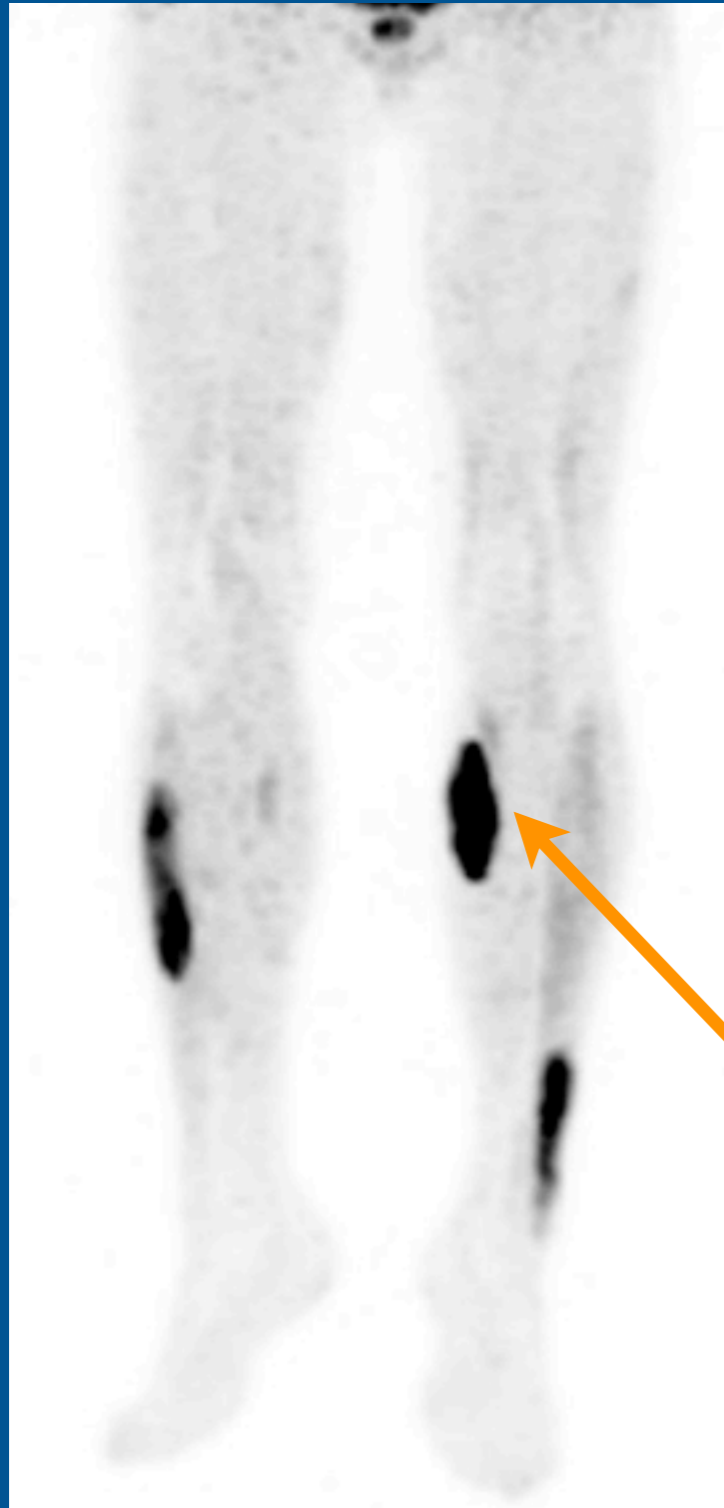


縦隔リンパ節; SUVmax 9.3



心筋; SUVmax 6.4

下肢 FDG-PET/CT



MIP正面



PET/CT fusion axial
左腓腹筋内側頭；SUVmax 11.3

FDG-PET/CT所見のまとめ

- ・ 融合伴わない縦隔・肺門リンパ節や表在リンパ節
- ・ 心筋
- ・ 下肢骨格筋



への多発性のFDG異常集積および腎結石を認めた。

サルコイドーシスを疑い、精査・加療目的に
富山市民病院内科紹介し、3月17日に受診。

3月17日；身体所見・血液検査

血圧；121/56mmHg 脈拍；35回/分 整

右頸部・左右鼠径部にリンパ節触知

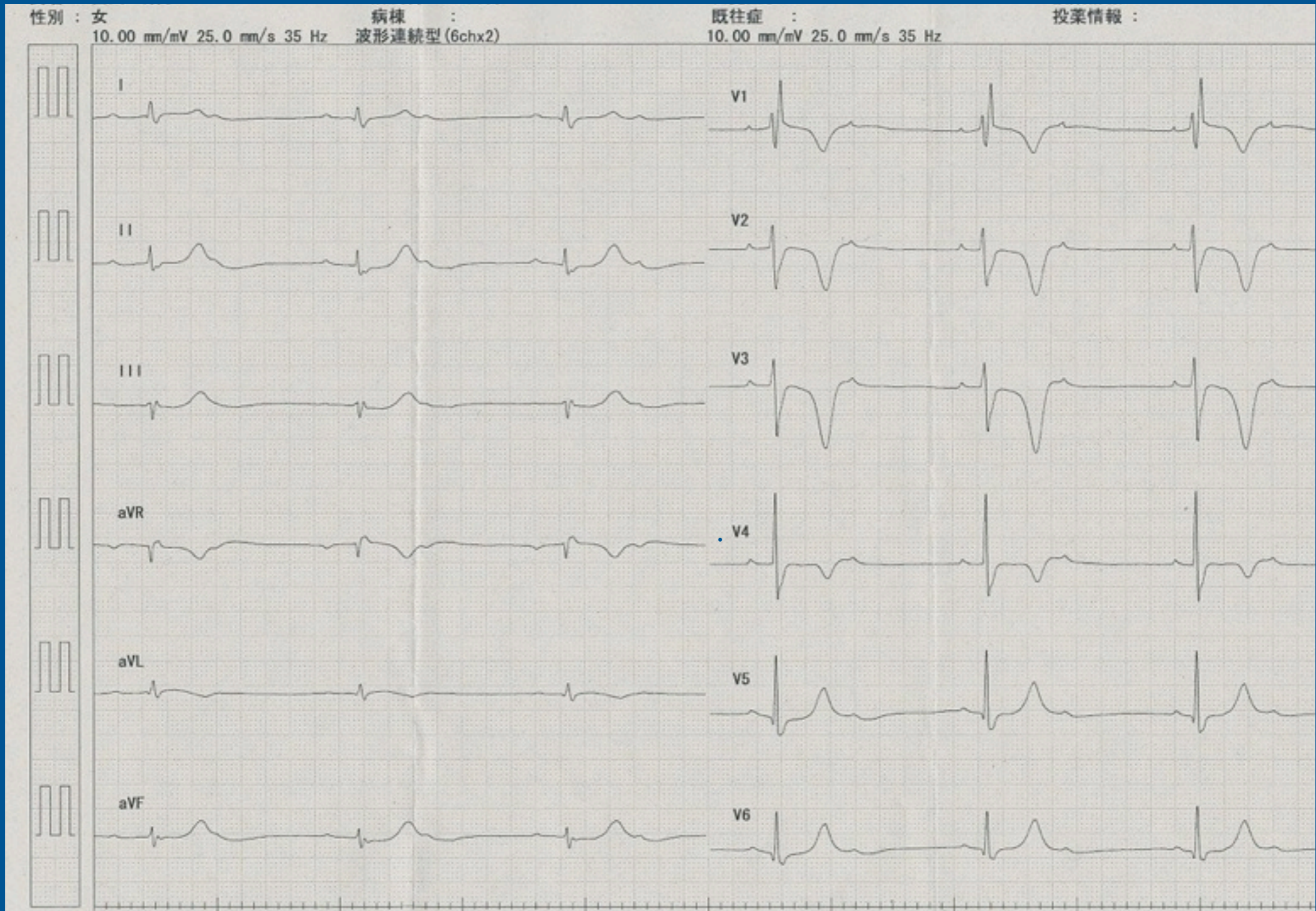
胸部 収縮期心雑音1/6度（4LSB） ラ音なし

左腓腹筋内側に紡錘形腫瘤（6x2.5cm）触知

ACE；37.3U/L（基準値；8.3～21.4）

リゾチーム；14.3 μ g/mL（基準値；5～10.2）

3月17日；心電図



心拍数35，完全房室ブロック，完全右脚ブロック，陰性T波

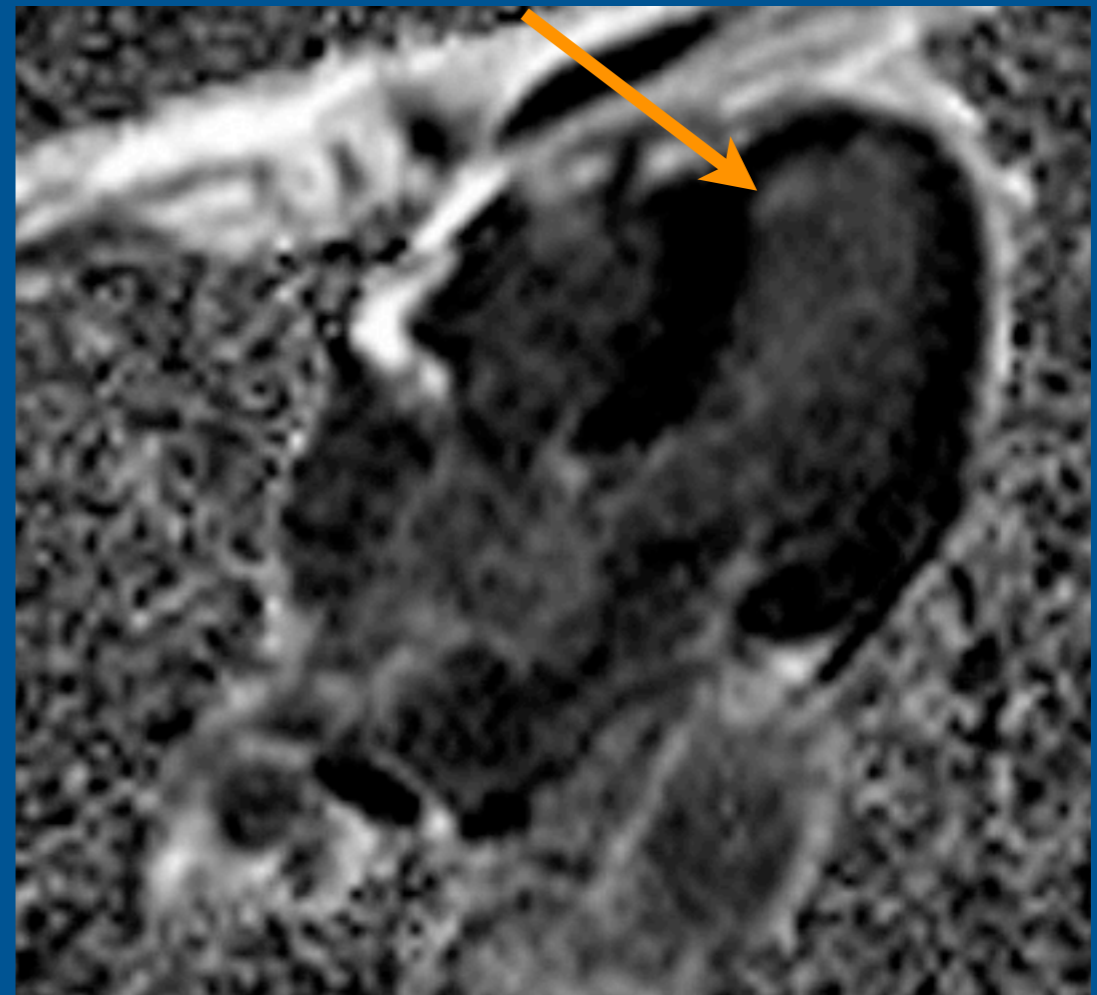
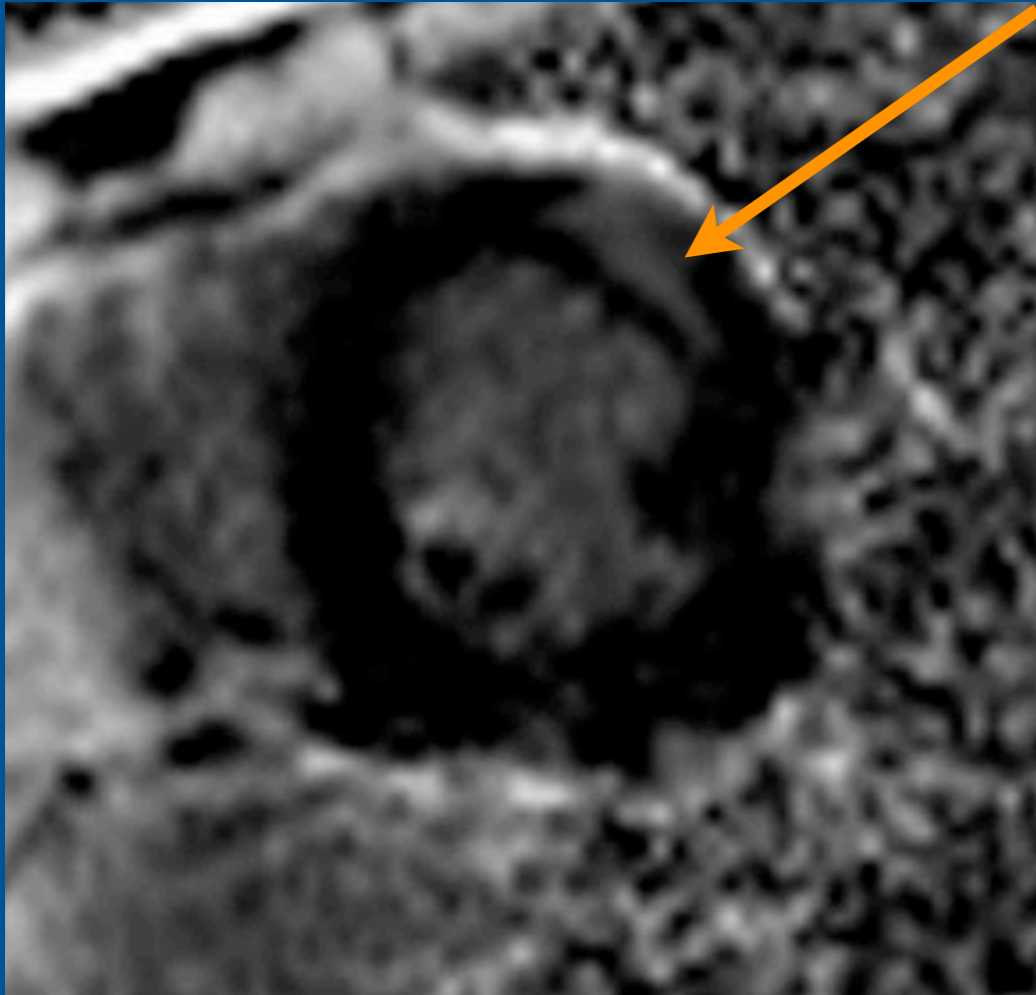
経過 (1)

徐脈 (35/分) に加え、心電図で高度房室ブロック・完全右脚ブロックを認め、3月17日の受診当日入院。

体外ペーシングは拒否され、プレドニゾン40mg/日開始。

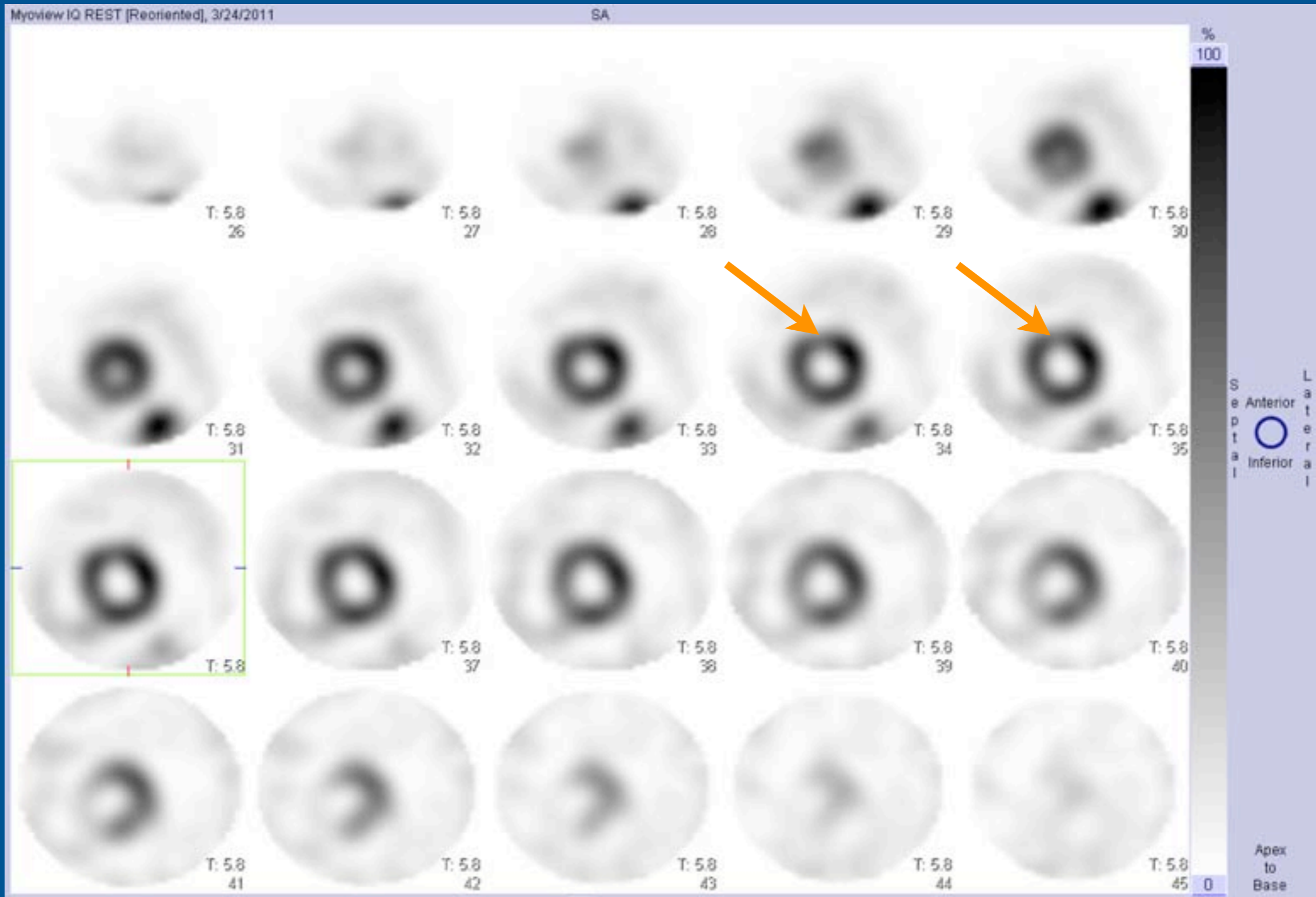
3月22日に左腓腹筋生検施行され、非乾酪性類上皮性肉芽腫病変と診断。

心筋造影MRI (3/23)



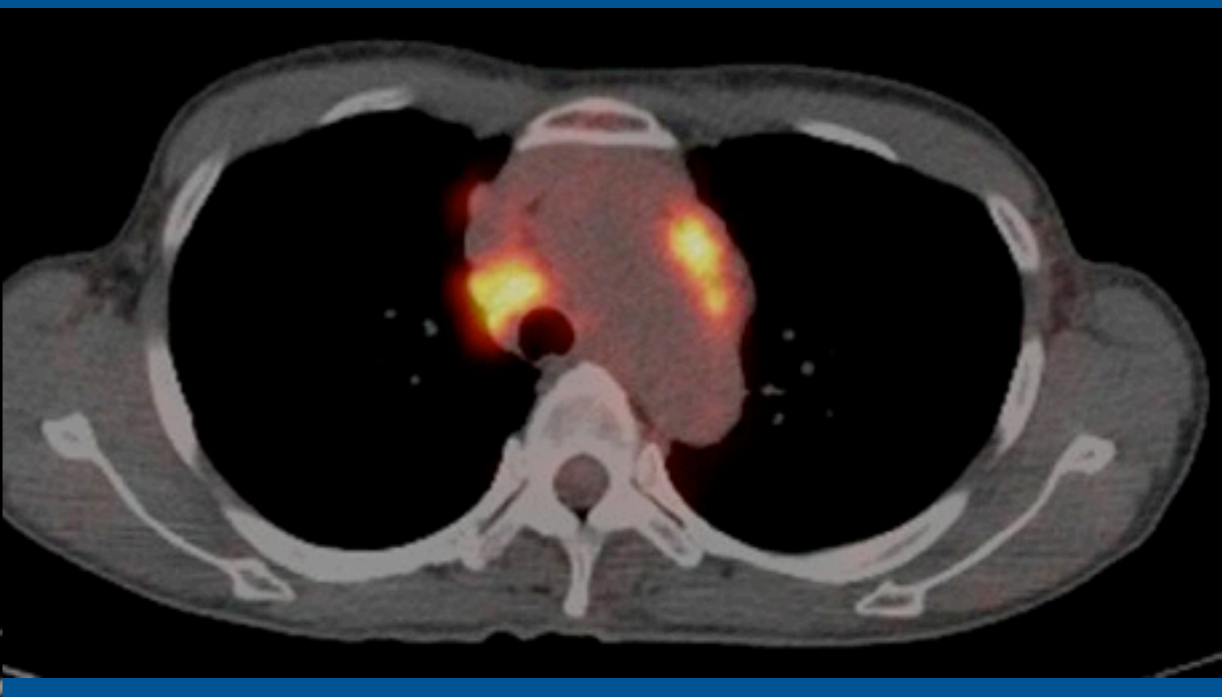
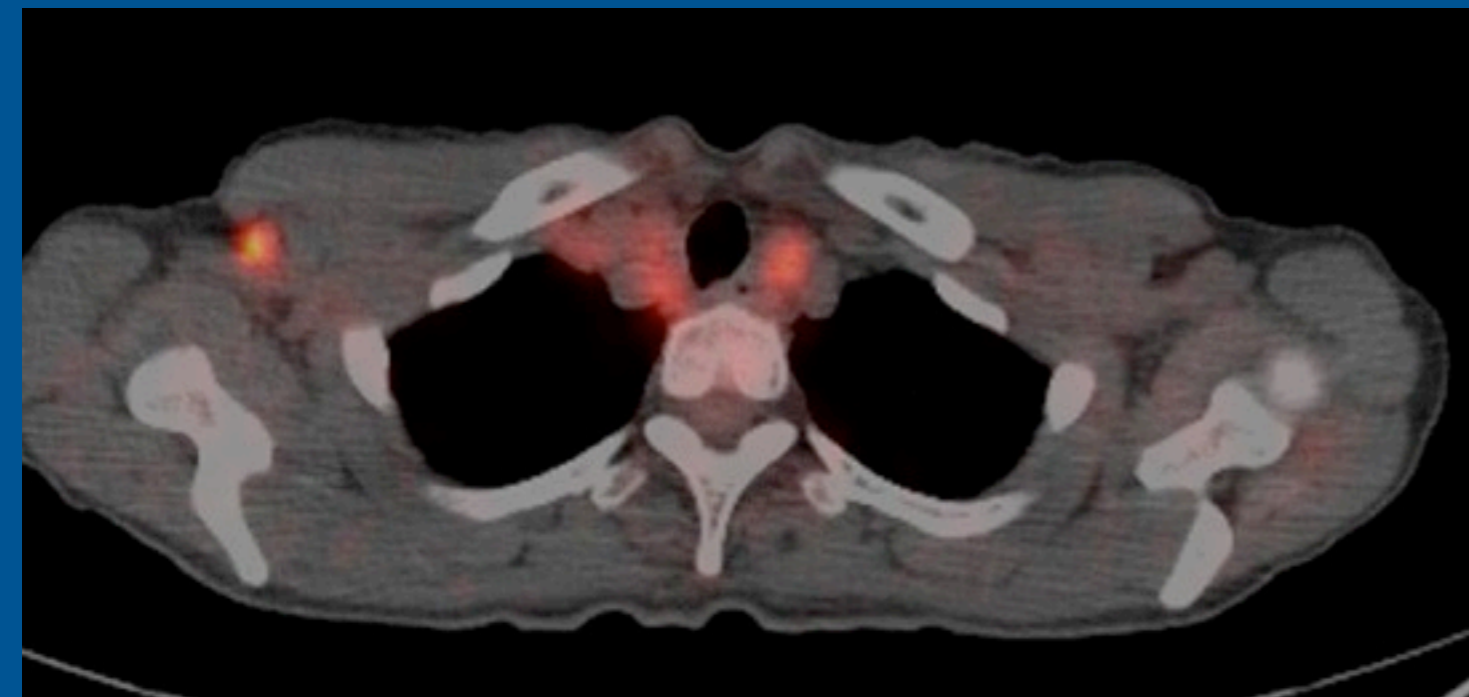
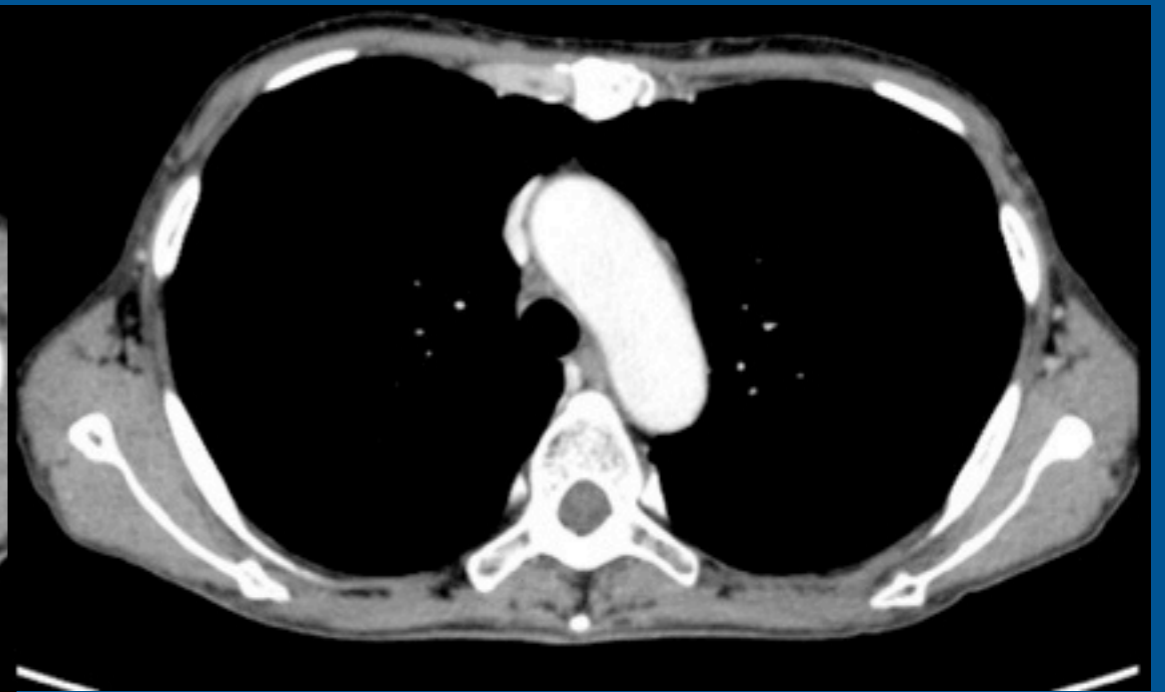
前壁の遅延濃染

^{99m}Tc -tetrofosmin MPI (3/24)

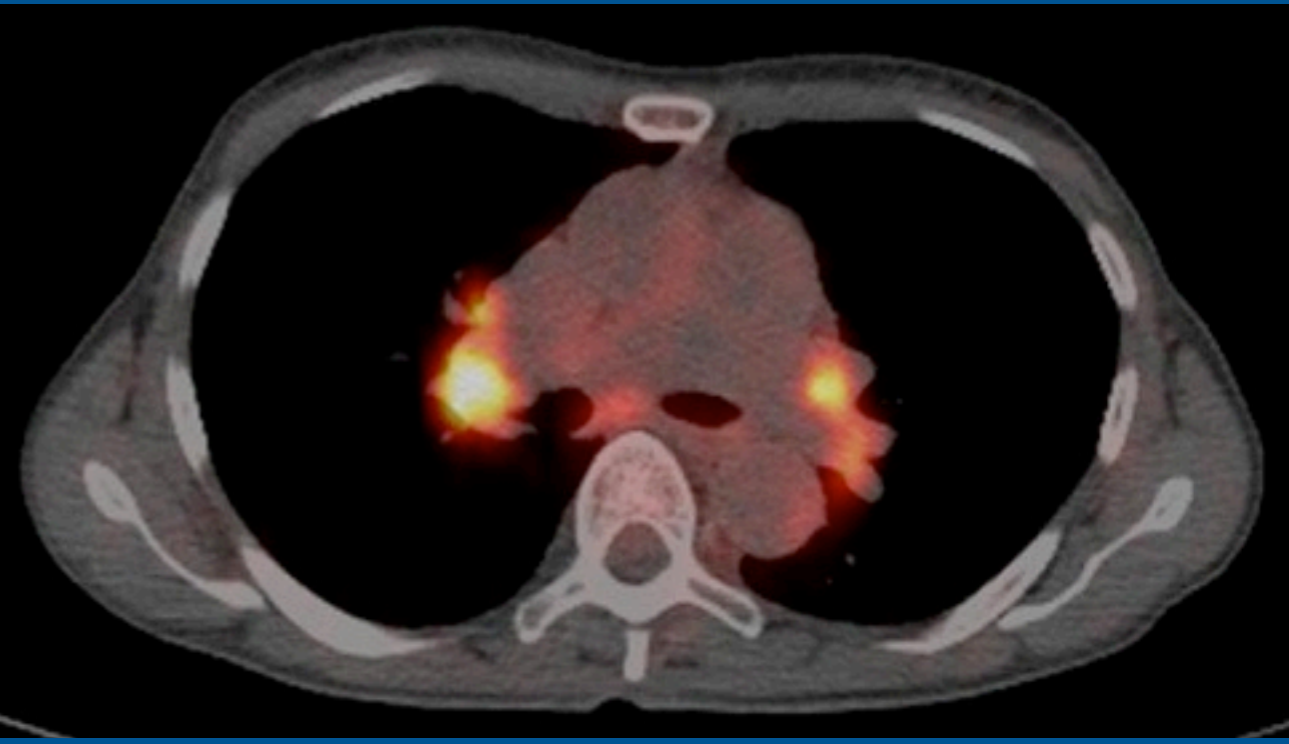
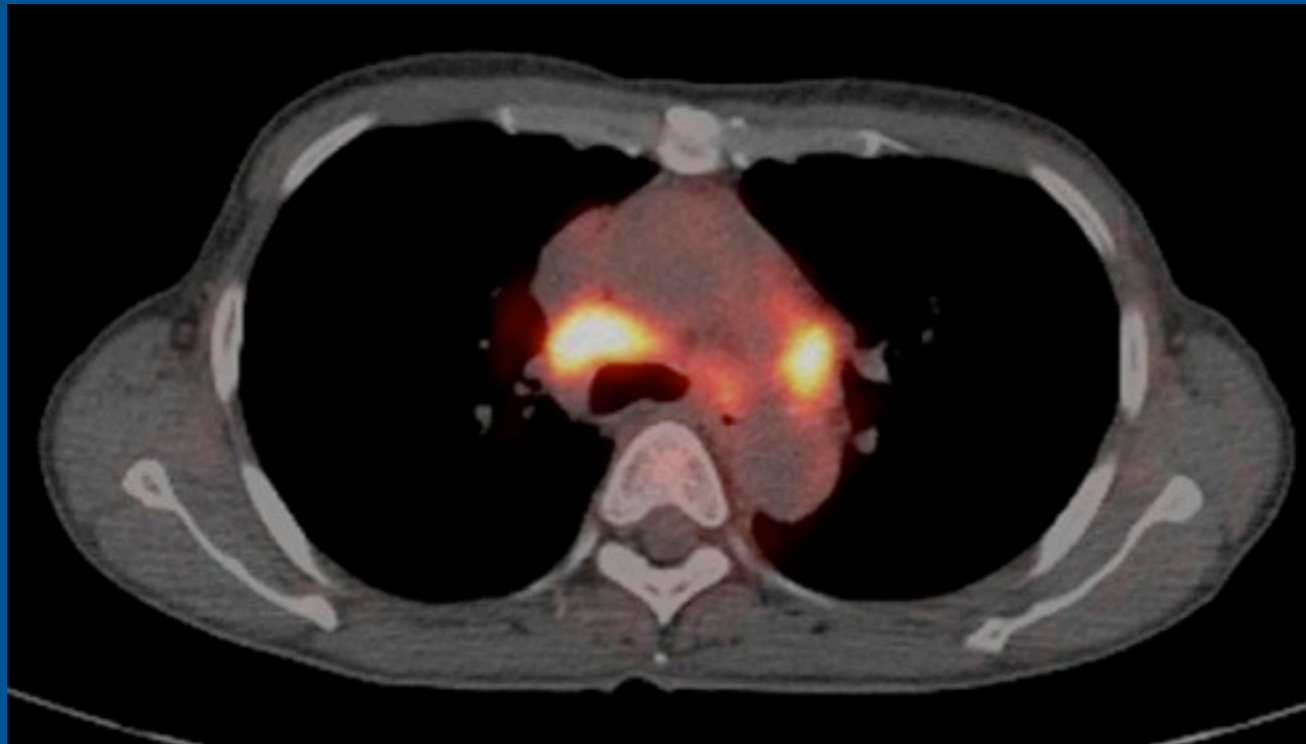


前壁に血流低下

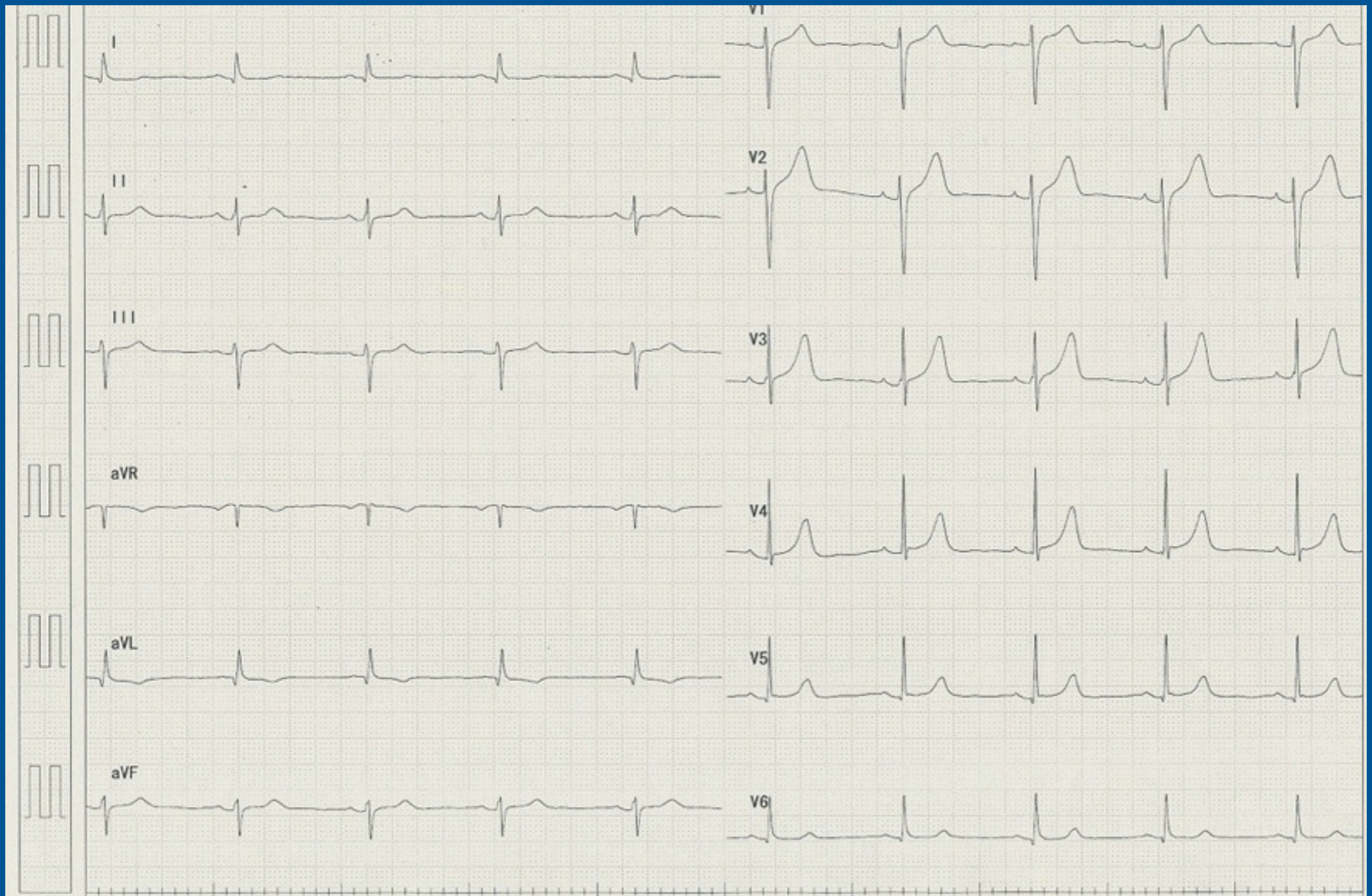
造影CT (4/22) vs. PET/CT検診



造影CT (4/22) vs. PET検診



5月9日；心電図



洞調律に改善

経過 (3)

プレドニゾロン40mg/日開始の2日後（3月19日）には心電図は洞調律となった。

22.5mg/日に減量しても経過良好で5月11日に退院となる。

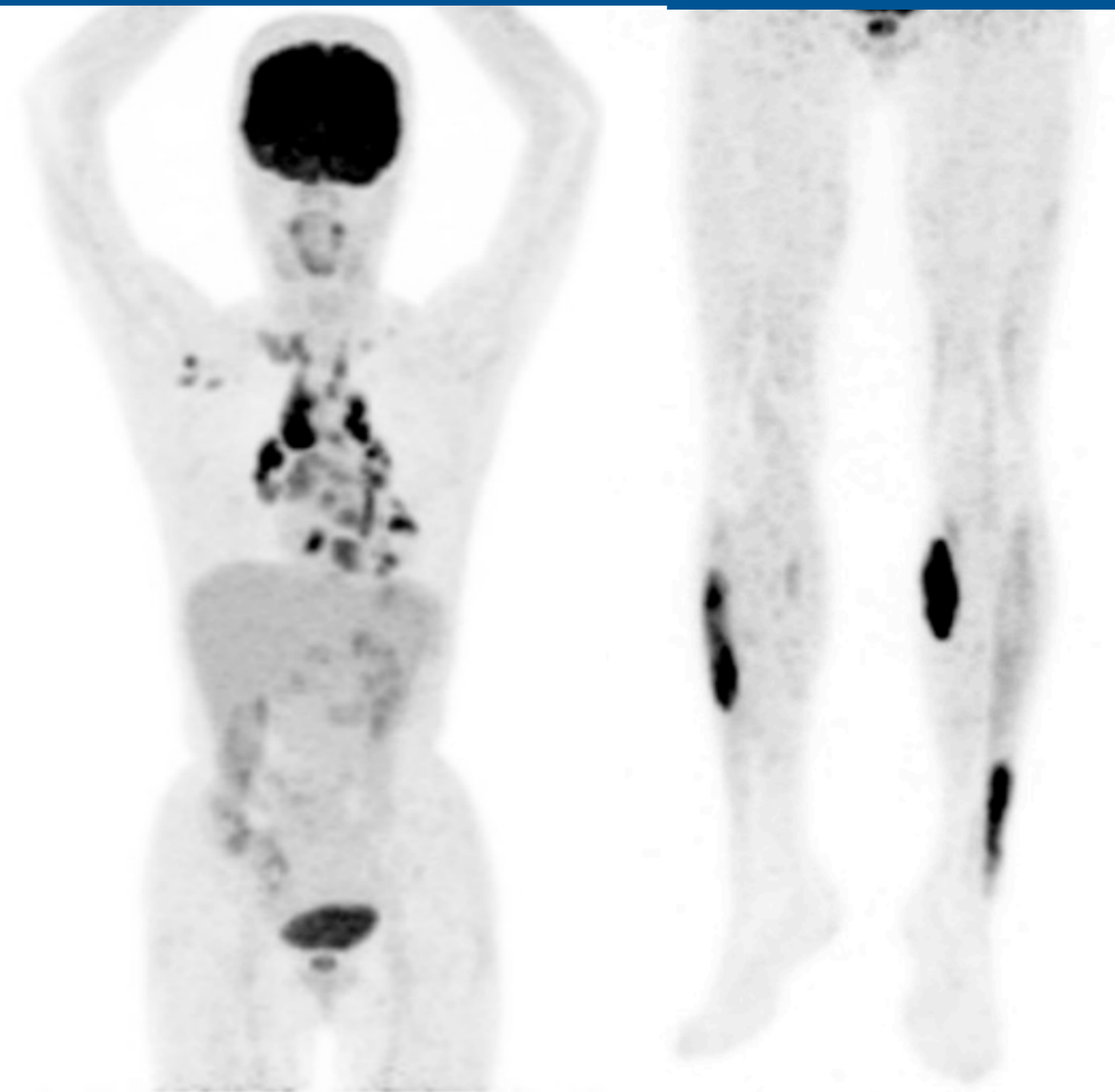
9か月後のFDG-PET (MIP)



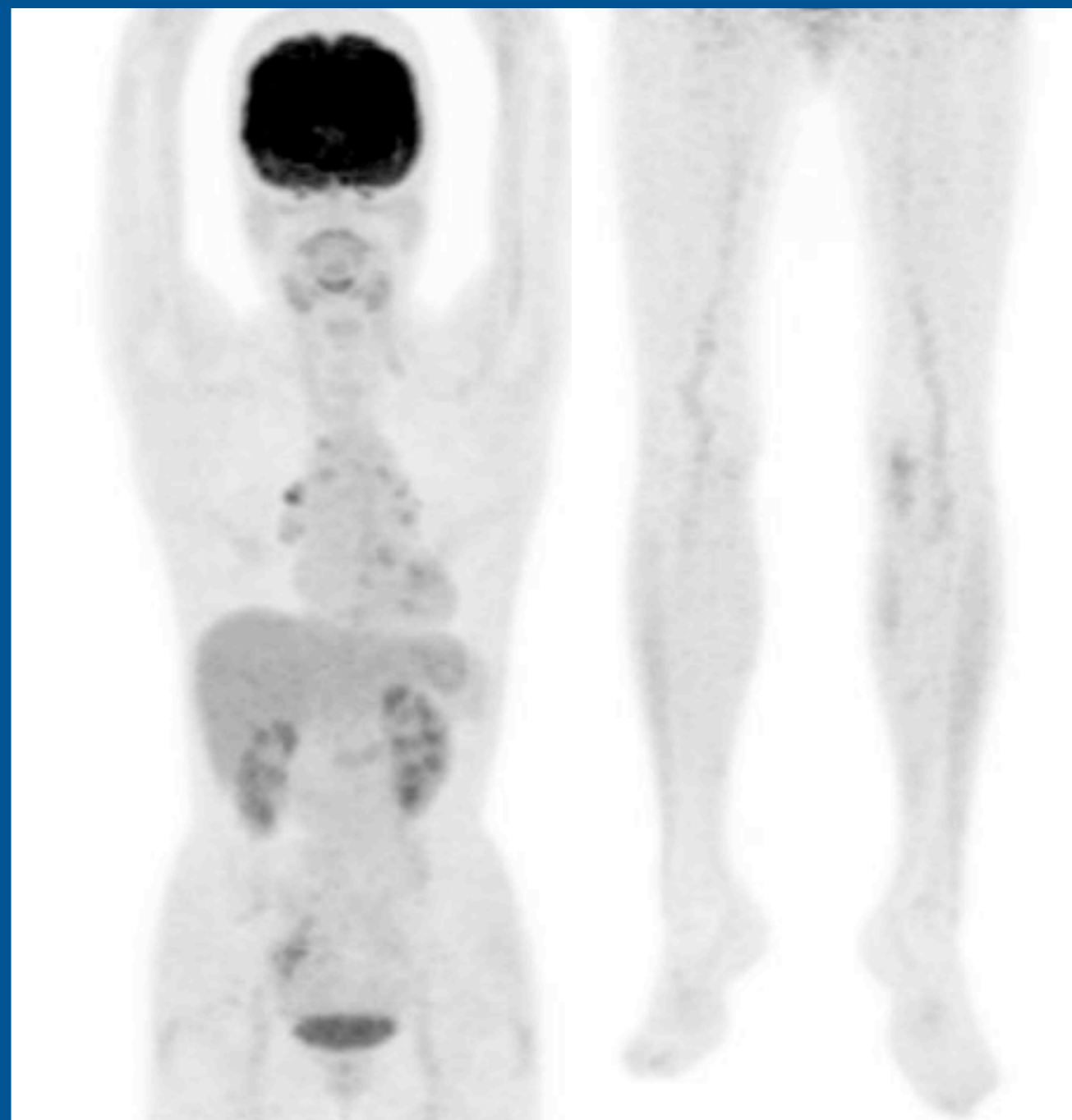
肺門リンパ節； SUVmax 3.9

左腓腹筋； SUVmax 2.3

治療前後 FDG-PET (MIP)

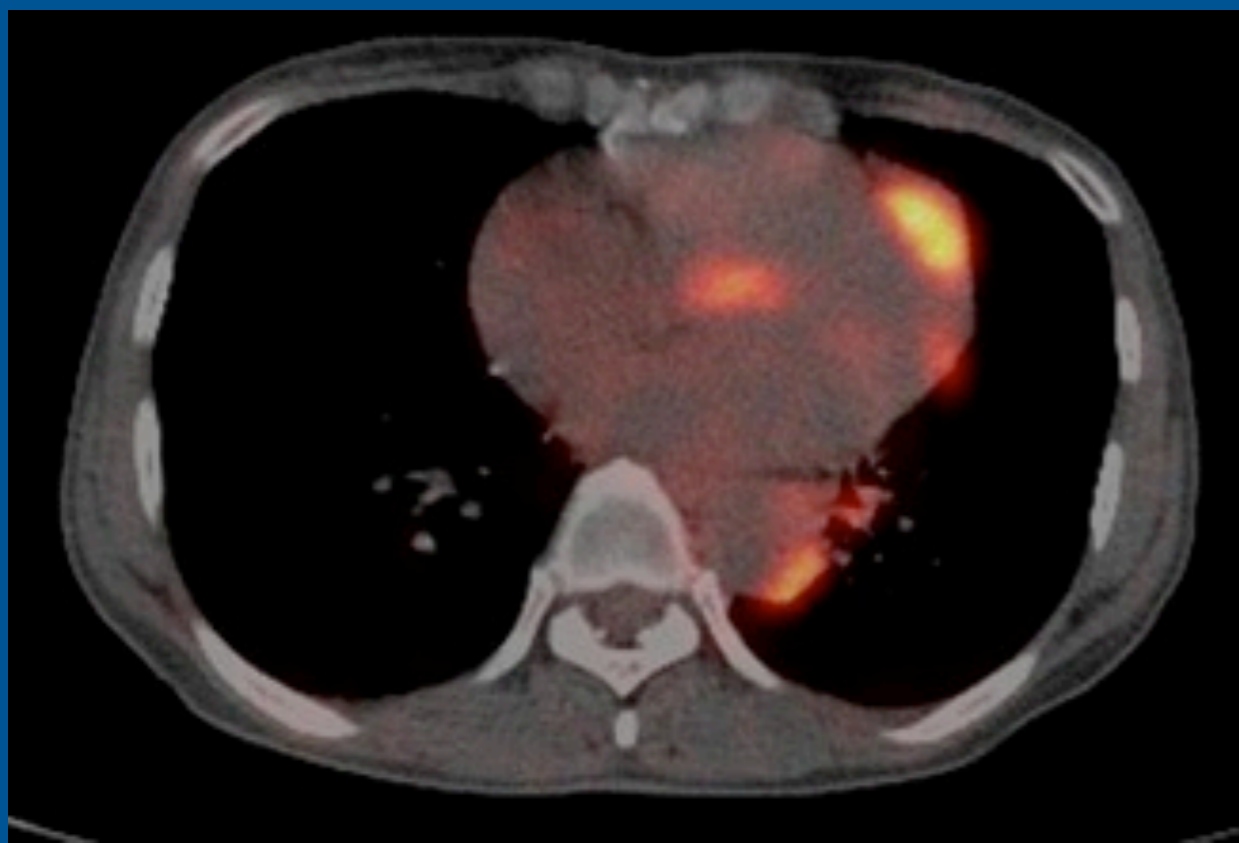


治療前



9か月後

治療前後FDG-PET/CT



治療前



9か月後

サルコイドーシス診断基準2006

—組織診断群—

—臓器の非乾酪性類上皮肉芽腫かつ 1) ~ 3) のいずれか該当

1) 他臓器の非乾酪性類上皮肉芽腫

2) 他臓器で”サルコイドーシス病変を強く示唆する臨床所見”がある

3) 下記検査所見6項目中2項目以上を認める

- 両側肺門リンパ節腫脹
- 血清ACE活性高値
- ツベルクリン反応陰性
- Gaシンチグラムの異常集積
- BALF；リンパ球増加あるいはCD4/CD8比高値
- 血清あるいは尿中カルシウム高値

サルコイドーシス診断基準2006

心臓所見

(1) 主徴候

- (a) 高度房室ブロック
- (b) 心室中隔基部の菲薄化
- (c) Gallium-67 citrateシンチグラムでの心臓への異常集積
- (d) 左室収縮不全 (左室駆出率50%未満)

(2) 副徴候

- (a) ECG：心室不整脈 (心室頻拍, 多源性あるいは頻発する心室期外収縮), 右脚ブロック, 軸偏位, 異常Q波のいずれかの所見
- (b) UCG：局所的な左室壁運動異常あるいは形態異常 (心室瘤, 心室壁肥厚)
- (c) 心筋血流シンチグラフィでの灌流異常
- (d) Gadolinium造影MRIにおける心筋の遅延造影所見
- (e) 心内膜心筋生検：中等度以上の心筋間質の線維化や単核細胞浸潤

付記：心臓へのFDG異常集積は診断上有用な所見である

主徴候2項目以上陽性あるいは、主徴候1項目に加えて副徴候2項目以上陽性でサルコイドーシス心臓病変を強く示唆する。

考察 (1)

本症例は筋生検にて非乾酪性類上皮性肉芽腫病変と診断され、両側肺門リンパ節腫脹・血清ACE上昇・高カルシウム血症（腎結石）などを認め、サルコイドーシス組織診断群に分類される。

高度房室ブロック・血流異常・MRI所見から、心サルコイドーシス病変も診断された。

考察 (2)

絶食時間の延長やヘパリン投与などで正常心筋への生理的FDG集積が抑制されることが知られている。本症例は12時間の絶食後に検査を施行し、正常心筋へのFDG集積が十分に抑制され、心サルコイドーシス病変が明瞭に描出されたものと考えられた。

結語

FDG-PET/CT検診下肢撮像追加にてリンパ節・心筋以外に筋サルコイドーシス病変も疑い、筋生検にて迅速に診断確定された症例を経験した。

治療を要するサルコイドーシス病変が疑われた場合には積極的に下肢撮像を施行し、活動性病変を明らかにするのが望ましい。