

当院における心不全診療

大分医療センター 循環器内科

吉村誠一郎 小野慎平 棚澤晃大 有川雅也

症例 69歳 男性

主訴:呼吸困難感

現病歴:

X年2月末から喘鳴、呼吸困難感があり、気管支喘息発作としてかかりつけ医で点滴加療されていた。3月4日4時30分、呼吸困難感・喘鳴が出現し、当院へ救急搬送された。

喘息発作が疑われ、 β 刺激薬吸入・メチルプレドニゾン125mg静注にて喘鳴・呼吸困難感改善傾向となったが、胸部レントゲンにて心拡大・両側胸水を認め、心不全が疑われ当科コンサルトとなった。

既往歴:20年前 前壁心筋梗塞 #6-#7 BMS(2.75mm, 2.5mm)

生活歴:喫煙 20本/日(20歳-)

内服薬:

アスピリン200mg2x

硝酸イソソルビド40mg2x

ロスバスタチン2.5mg1x

テオフィリン400mg2x

カルボシステイン1500mg3x

チオトロピウム臭化物水和物/オロダテロール塩酸塩(LAMA/LABA)2吸入/日

ブデソニド/ホルモテロールフマル酸塩水和物(ICS/LABA)4吸入/日

来院時身体所見:

脈拍130回/分, 血圧160/82mmHg, SpO₂ 89%(5Lマスク), 体温36.4℃

心音: 心雑音なし 過剰心音なし 呼吸音: 両側wheeze聴取

下腿浮腫なし 四肢冷感あり

血液検査

血算

WBC **23970** / μ L
neut **22700** / μ L
RBC 436 $\times 10^4$ / μ L
Hb 15.0 g/dl
Ht 43.9 %
Plt 31.5 $\times 10^4$ / μ L

凝固系

PT-INR 0.98
D-D **2.2** μ g/ml

生化学

TP 6.7 g/dl
Alb **3.9** g/dl
AST 27 U/l
ALT 22 U/l
CK 59 U/l
BUN **27.0** mg/dl
Cr 0.92 mg/dl
Na 139 mEq/l
K 4.7 mEq/l
Cl **100** mEq/l
CRP 0.09 mg/dl
LDL-C 120 mg/dl
Glu 246 mg/dl
HbA1c 5.7 %

NT-proBNP **9828** pg/ml
troponinT 0.092 ng/ml
TSH **0.20** μ IU/ml
F-T4 0.98 ng/dl

血液ガス

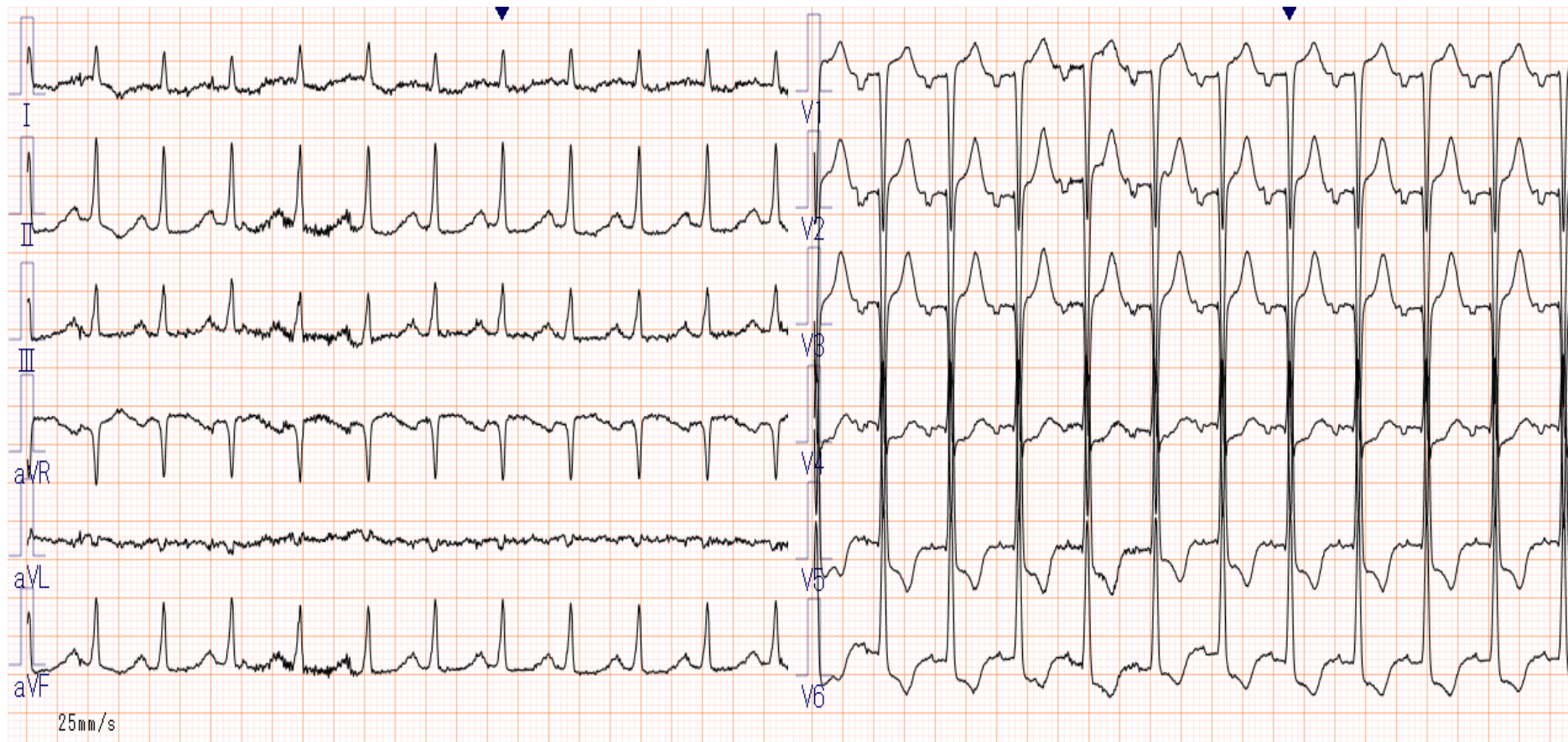
pH **7.184**
PCO₂ **65.0** mmHg
PO₂ **64.1** mmHg
HCO₃ **19.7** mmol/L
BE **-5.7** mmol/L
Lactate **4.20** mmol/L

胸部レントゲン



CTR55%, 肺門血管影増強, 両肺すりガラス影

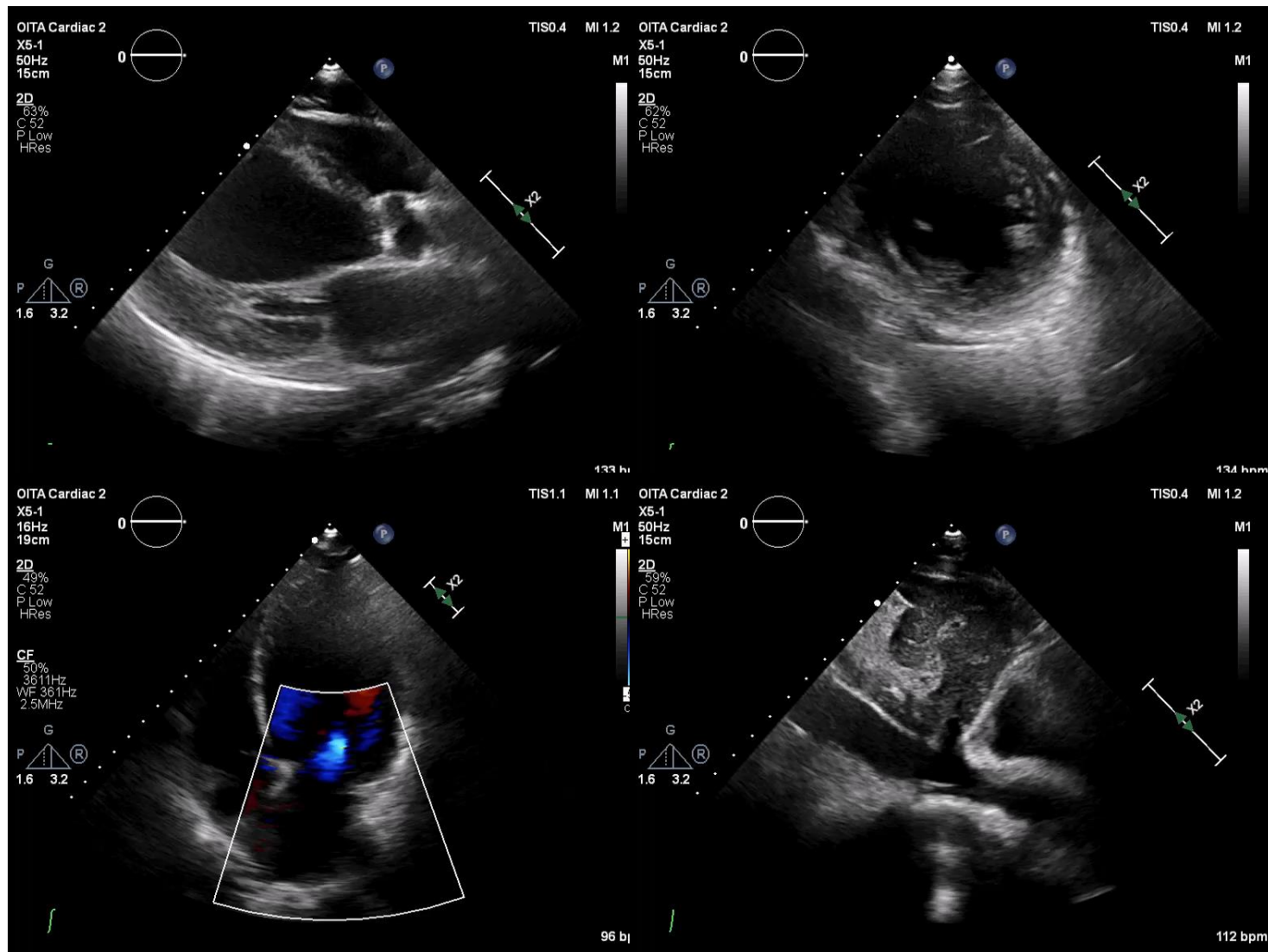
12誘導心電図



洞性頻拍, HR135/min, QTc0.504s, 左房負荷

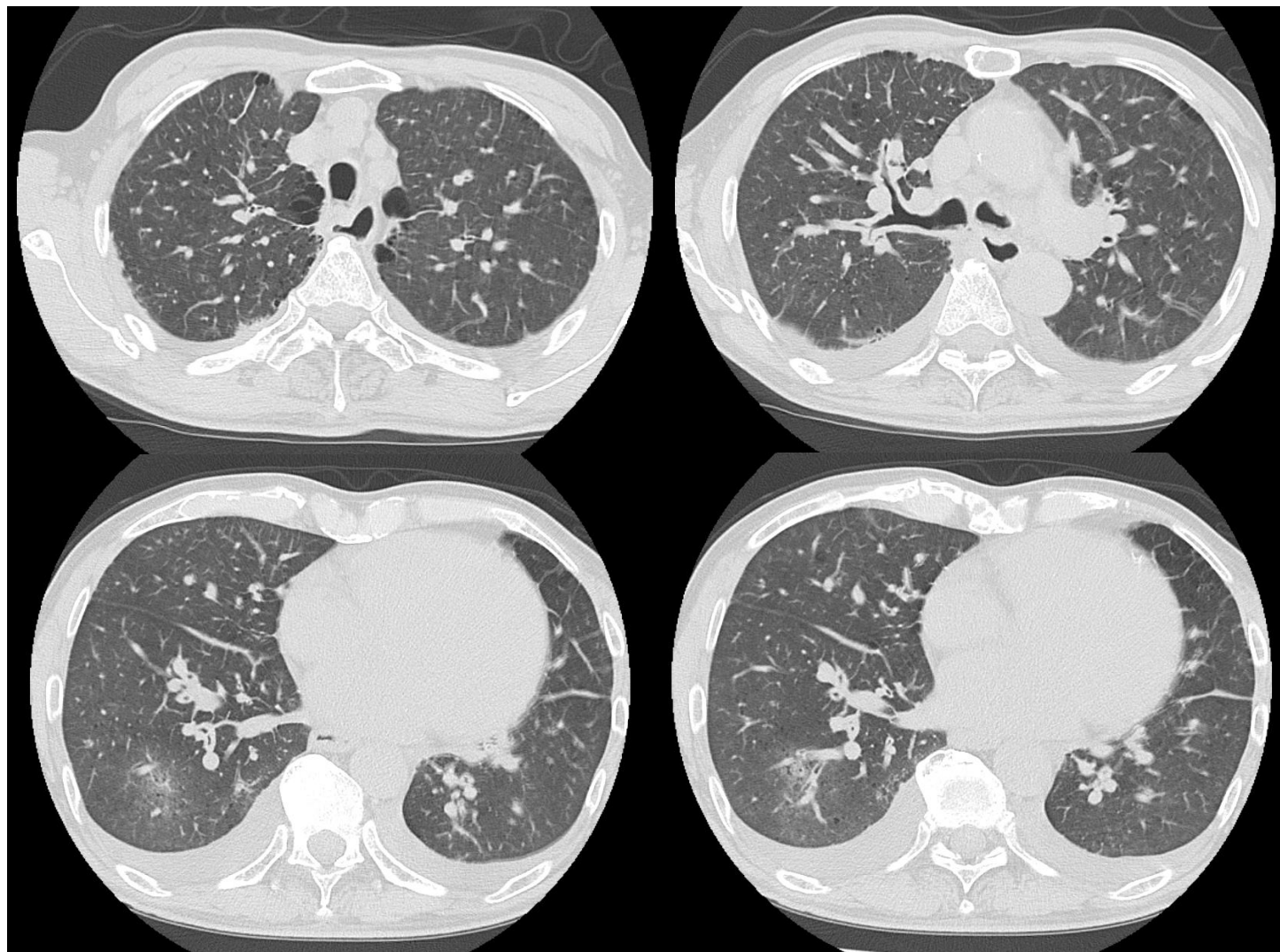
I II aVF V4-6 ST低下・陰性T波, aVR V2-3ST上昇・異常Q波

心臟超音波



EF18%, LVDD 58mm, diffuse severe hypokinesis, LVOT VTI 6.6cm, E 124cm/s DcT 77msec, E/e' 27.7, mild MR, mild TR, TRPG44mmHg, IVC18mm(collapsing poor)

胸部CT



両肺上葉小葉間隔壁肥厚, 両側胸水 → 肺うつ血
気管支壁肥厚あり, 右肺下葉にすりガラス影 → 慢性気道炎症, 肺炎

#. 急性心不全 CS1 or 4

#. 陳旧性心筋梗塞

#. 気管支喘息 大発作

#. 細菌性肺炎

β刺激薬吸入・メチルプレドニゾロン125mg静注

喘鳴・呼吸困難感改善傾向 SpO₂ 89%(5L マスク) → 94%(3L カヌラ)

虚血の関与疑われたが、造影剤による喘息増悪リスクあり

保存的加療方針

<	採取時間		5:53:02	5:53:12	9:22:05
	材料				
	依頼コト				
	伝票名		検体検査	検体検査	検体検査
LD(IFCC)	124 222	U/L	194		308*
AST(GOT)	13 30	U/L	27		61*
LD(JSCC)	124 222	U/L	***		***
CK	59 248	U/L	59		419*
pH	7.35 7.45			7.184	7.222
PCO2	35 45	mmHg		65.0	60.8
PO2	75 100	mmHg		64.1	66.3
HCO3std	22 28	mmol/		19.7	20.7
BE(vt)	-2 2	mmol/		-5.7	-4.5
lactate	0.56 1.39	mmol/		4.20	4.33

緊急カテーテル！

左冠動脈造影



RAO30 CAU25



RAO5 CRA38

有意狭窄なし

右冠動脈造影



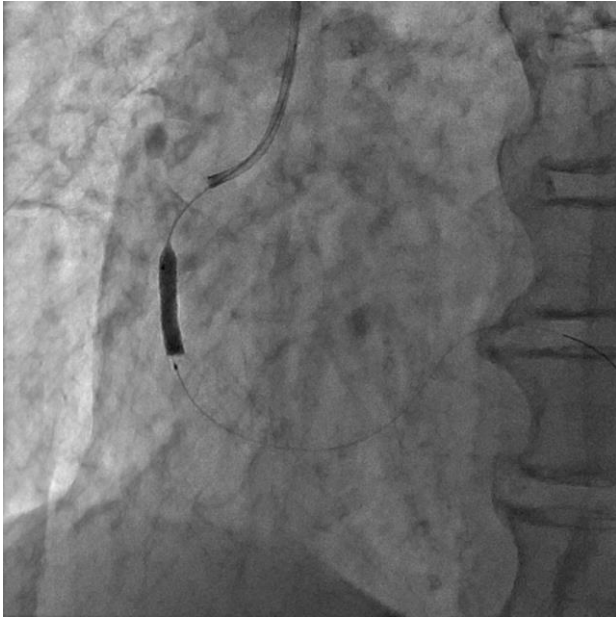
CRA30



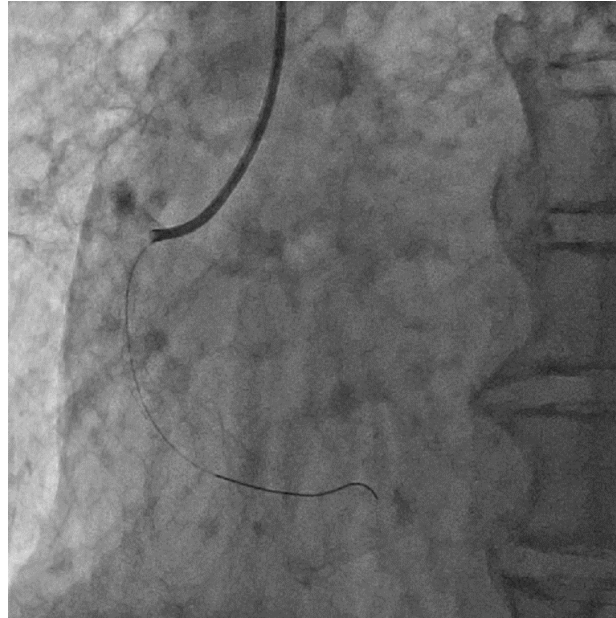
LAO50

#2 99% 末梢の造影遅延なし

PCI to RCA #2



EES 3.5x23mm

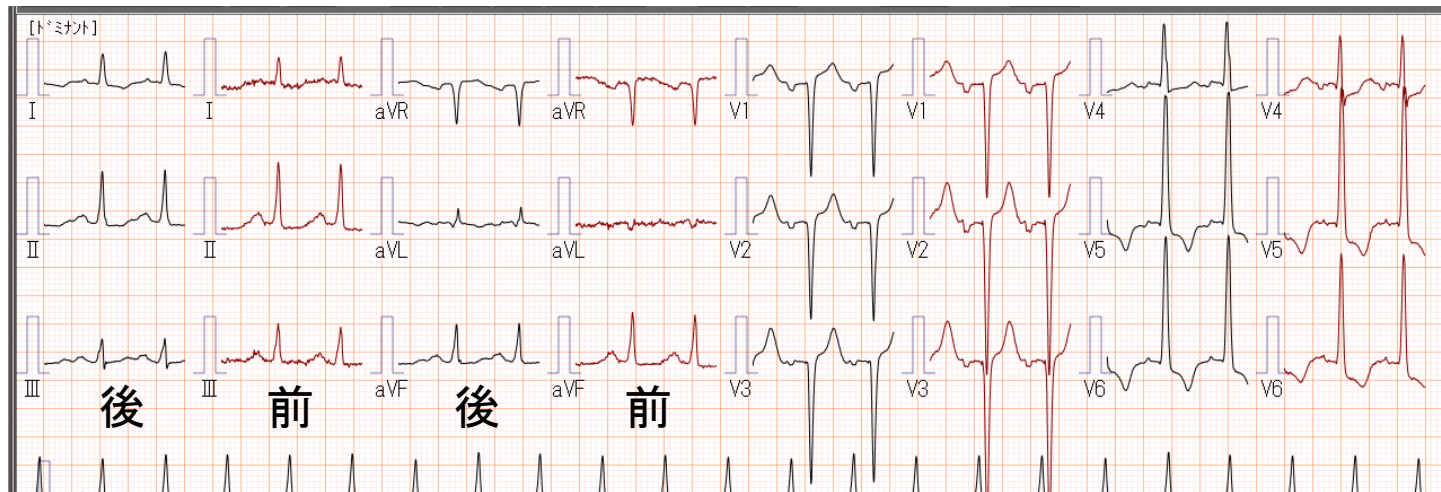


LAO50



CRA30

G.C: 6Fr. Hyperion JR4.0, G.W: SION blue, stent: EES 3.5x23mm, balloon: NC balloon 4.5x12mm



心不全 初期治療

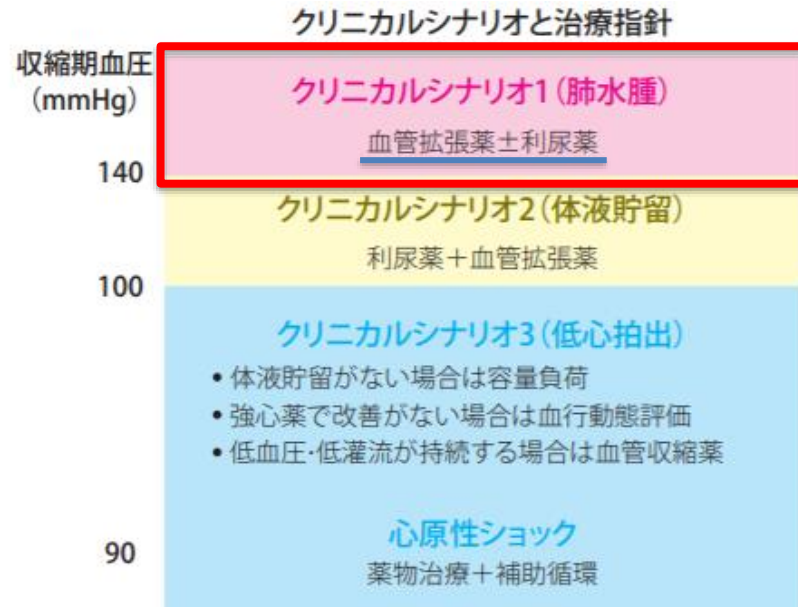


図 12 急性心不全の初期対応から急性期病態に応じた治療の基本方針

(Mebazaa A, et al. 2008²⁶⁾, Stevenson LW. 1999⁷⁰⁾を参考に作図)

心拍数137回/分, 血圧152/92mmHg, SpO₂ 97%(5Lマスク)

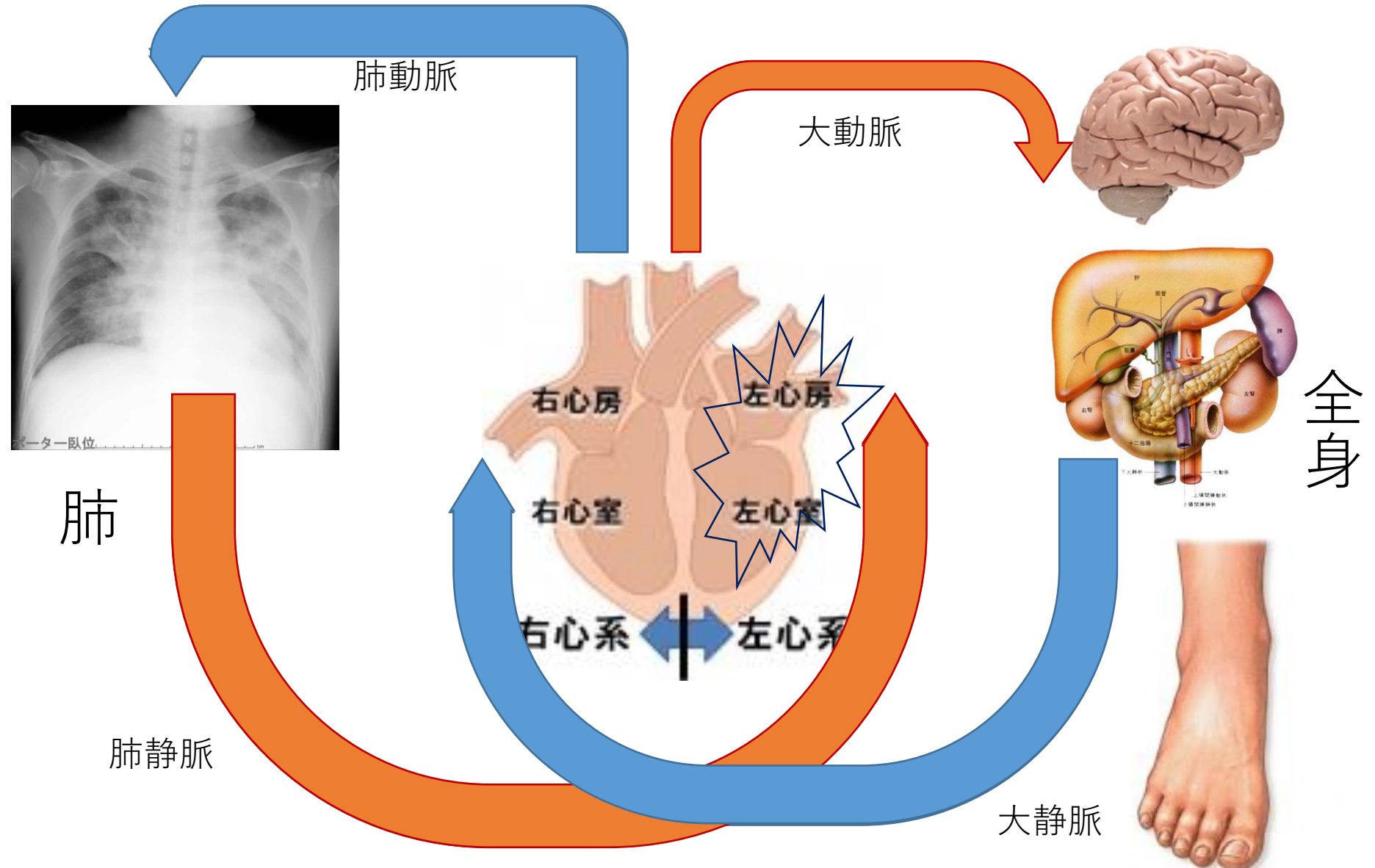
JCS1, 呼吸困難感++, 身の置き所のない様子

下腿浮腫なし, 四肢冷感あり

Xp/CT: 肺うっ血あり

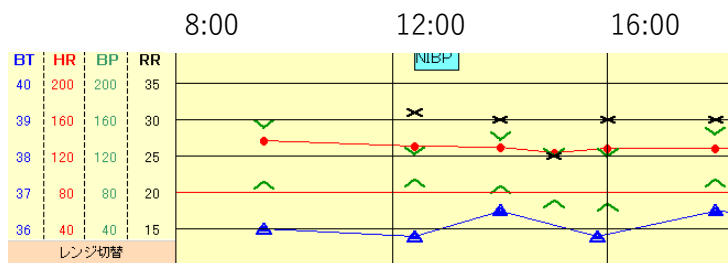
心エコー: EF18%, TRPG44mmHg, IVC18mm(呼吸性変動弱い)

クリニカルシナリオ1 → 血管の異常



volume central shift → 血管拡張薬 呼吸管理 (陽圧換気)

PCI後経過



Nitroglycerin 5mg/hr
Furosemide 20mg/24hr

Betamethasone 4mg

TAZ/PIPC 4.5g

尿量(ml) 195

酸素(L/min) 5

呼吸数 31 30

なし
低還流所見
あり

Nohria-Stevenson分類と治療指針

A	B
うっ血なし 血圧・末梢循環維持 経口心不全薬の調整	うっ血あり 血圧上昇型 血管拡張薬＋利尿薬 うっ血あり 血圧維持型 利尿薬＋血管拡張薬 利尿薬抵抗性は限外濾過
体液量減少(脱水) 血圧低下・末梢循環不全 輸液 循環不全が遷延すれば 強心薬	うっ血あり, 末梢循環不全 血管拡張薬＋ <u>強心薬</u> うっ血あり, 血圧低下・末梢循環不全 <u>強心薬</u> (血管収縮薬も) 血圧維持後に利尿薬 反応のない時は補助循環
L	C

なし うっ血 あり

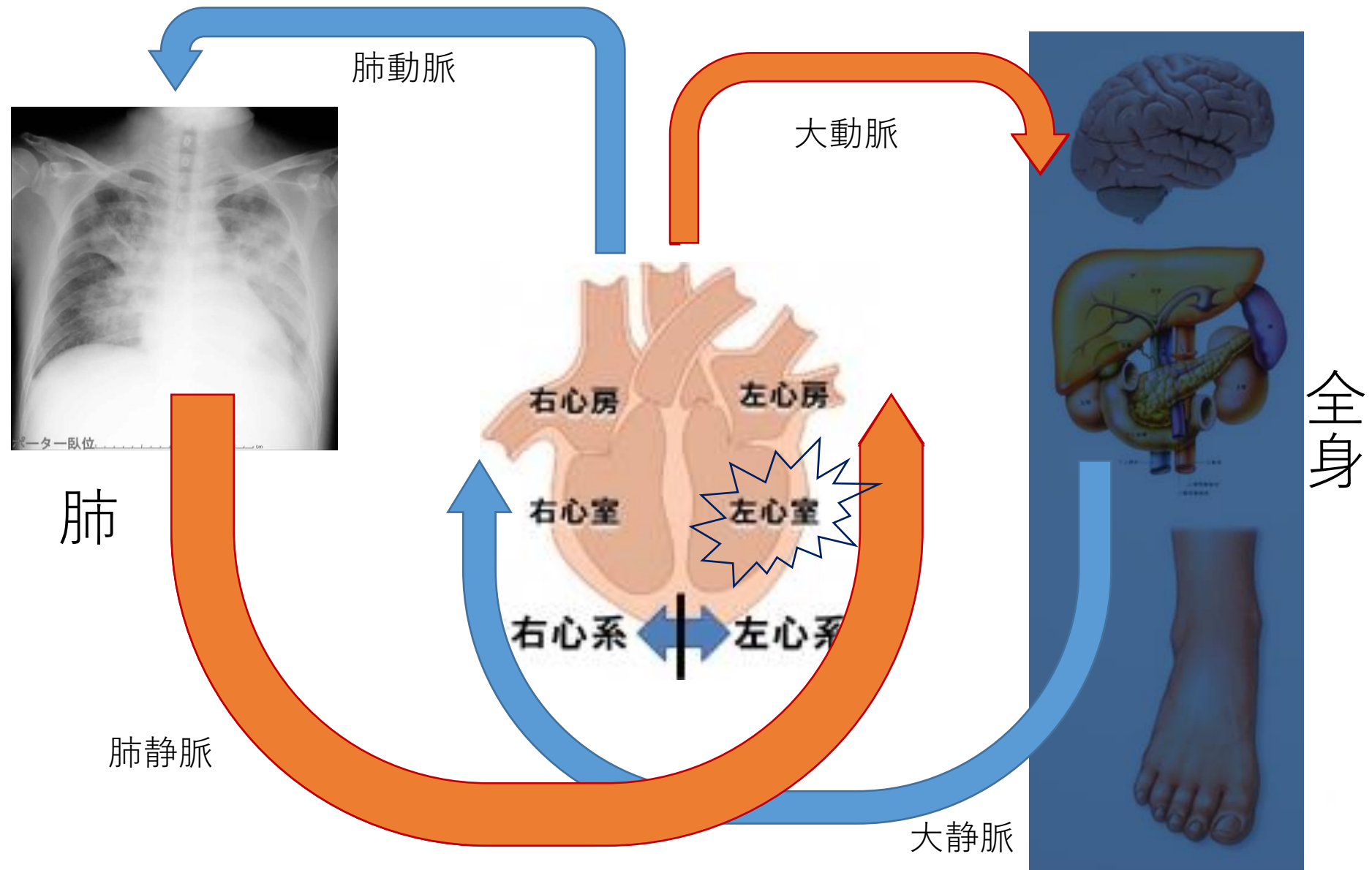
JCS10, 呼吸困難感++, 身の置き所のない様子

下腿浮腫なし, 四肢冷感あり

data: 乳酸値高値(4.25mmol/L)

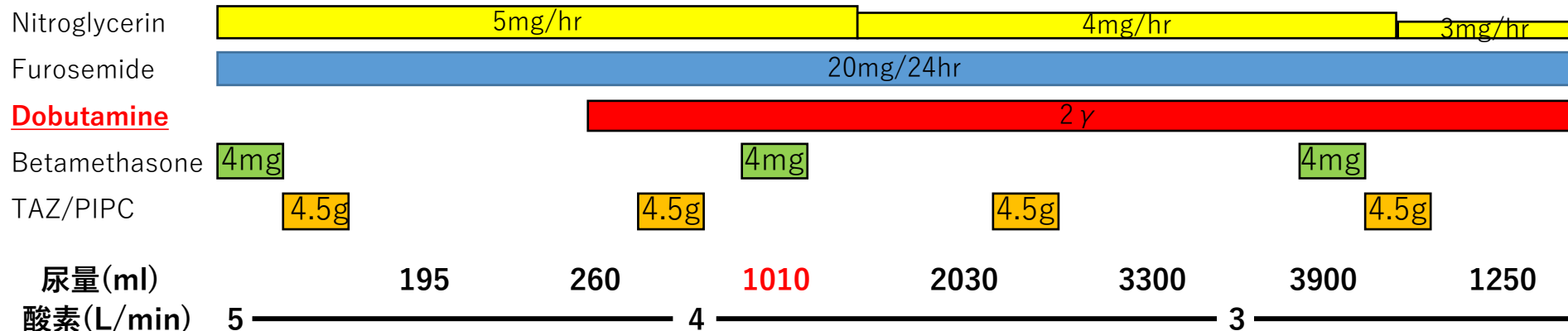
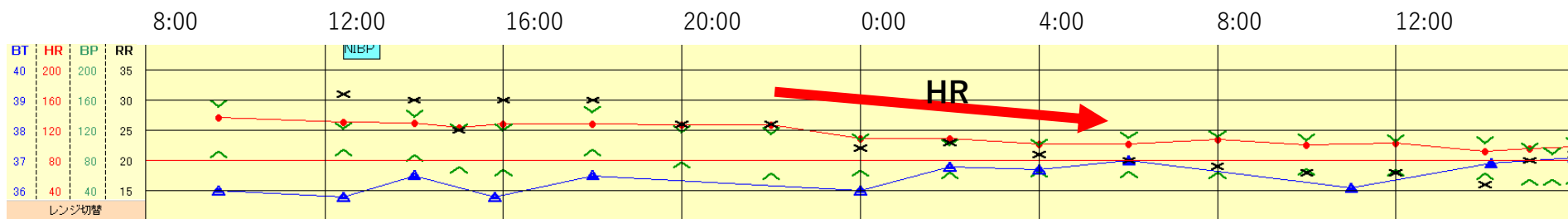
心エコー: EF18%, TRPG44mmHg, IVC18mm(呼吸性変動弱い)

心筋虚血 → 左室収縮・拡張能の低下



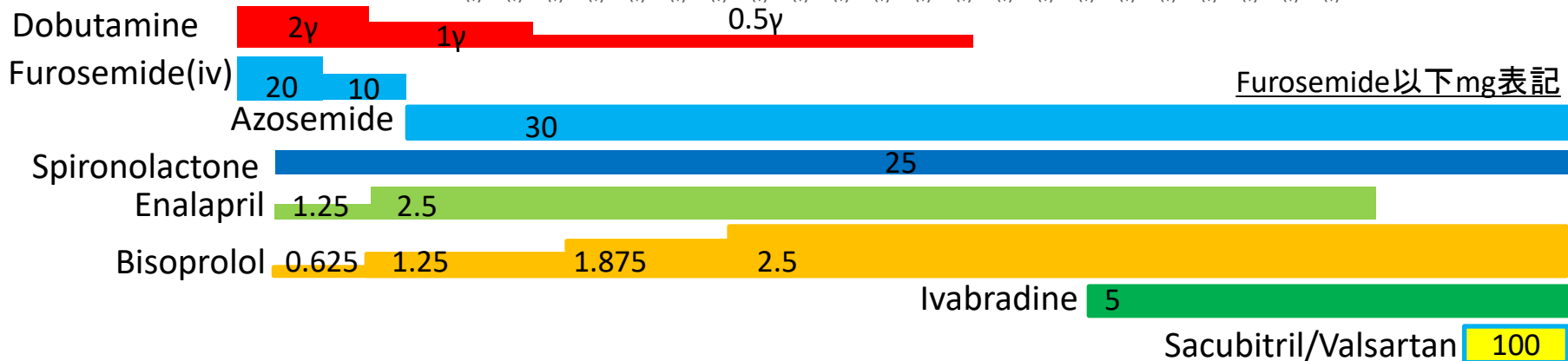
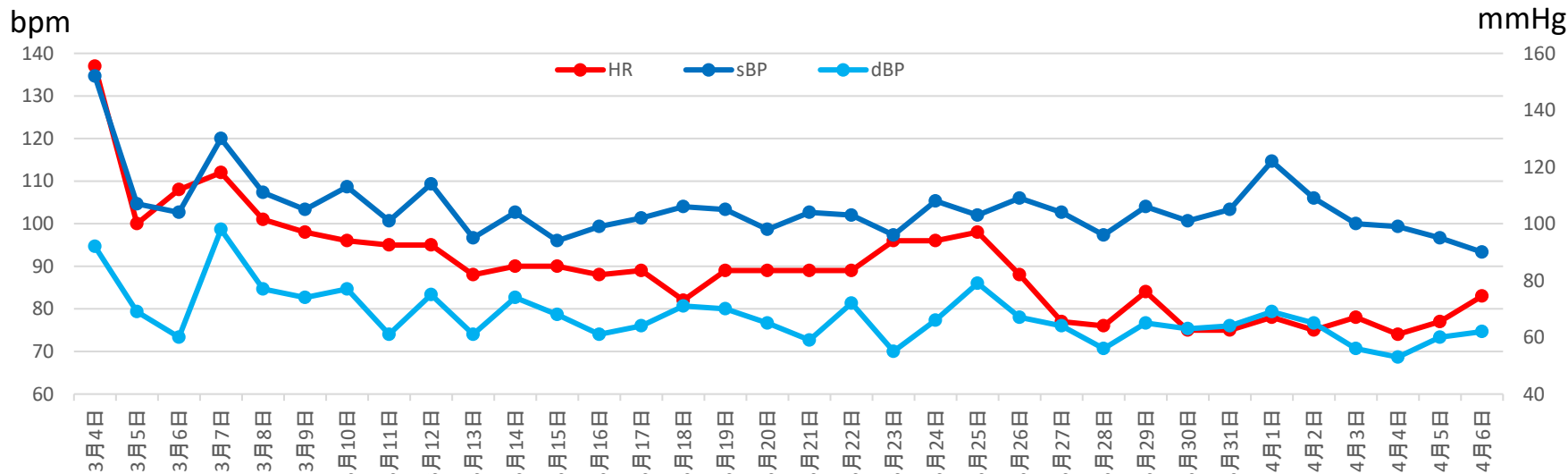
低拍出症候群(LOS) → 血行再建 強心薬

PCI後経過



血液ガス	採取時間	5:53:12	9:22:05	15:25:28	8:42:12
pH	7.35 7.45	7.184	7.222	7.243	7.426
PCO2	35 45 mmHg	65.0	60.8	54.1	43.5
PO2	75 100 mmHg	64.1	66.3	88.9	98.6
HCO3std	22 28 mmol/	19.7	20.7	20.2	27.2
BE(vt)	-2 2 mmol/	-5.7	-4.5	-5.2	3.1
sO2	92 98.5 %	89.2	91.7	96.2	97.1
lactate	0.56 1.39 mmol/	4.20	4.33	4.25	1.73

入院経過

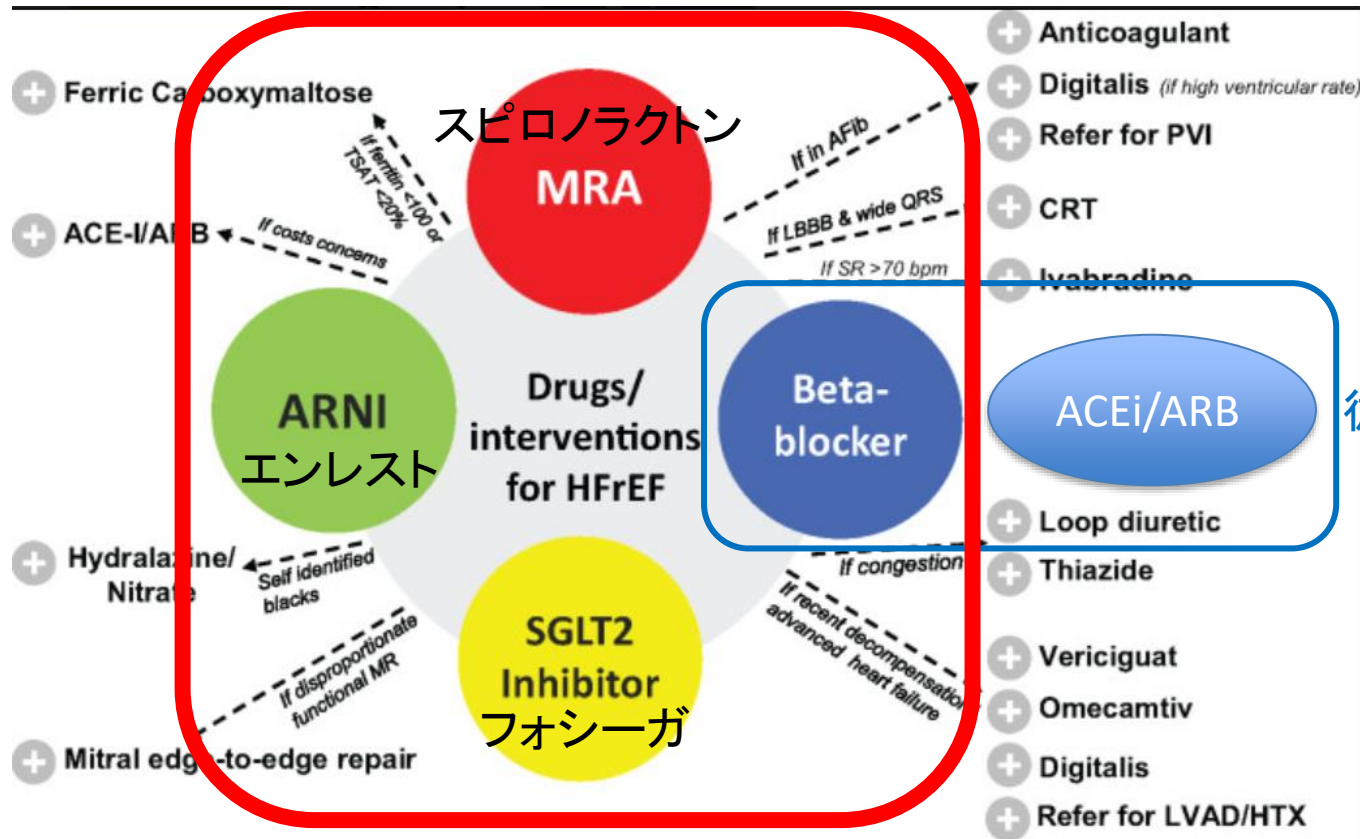


BW(kg)	50	48	47	46	46.5
NYHA	IV	III	II M	II S	
NT-pro BNP	9828				2406
LVEF	18	11	13		24

サクビトリルバルサルタンの効能又は効果は、慢性心不全
ただし、慢性心不全の標準的な治療を受けている患者に限る。

HFrEF の fantastic 4

(LVEFの低下した心不全)

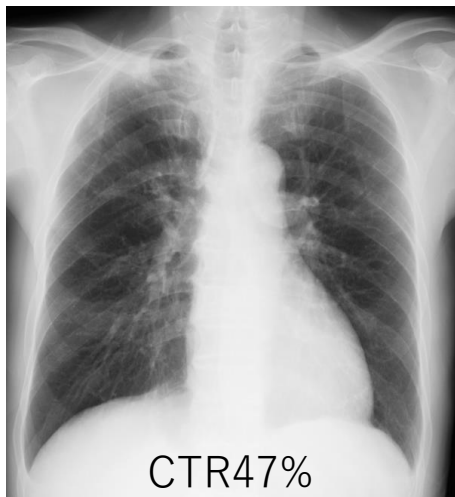


55歳のHFrEF症例に4剤併用療法を導入すると、従来治療よりも推定**6.3年長生き**出来る

(80歳で導入でも1.4年寿命延長)

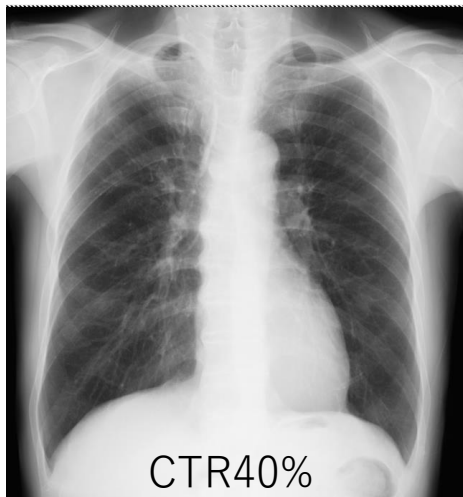
急性期(day5)

HR**99** BP102/67
NT-pro BNP 9828
LVEF/Dd **18**/58



転院前(day33)

HR77 BP95/60
NT-pro BNP **2406**
LVEF/Dd 24/54



退院後初診(day56)

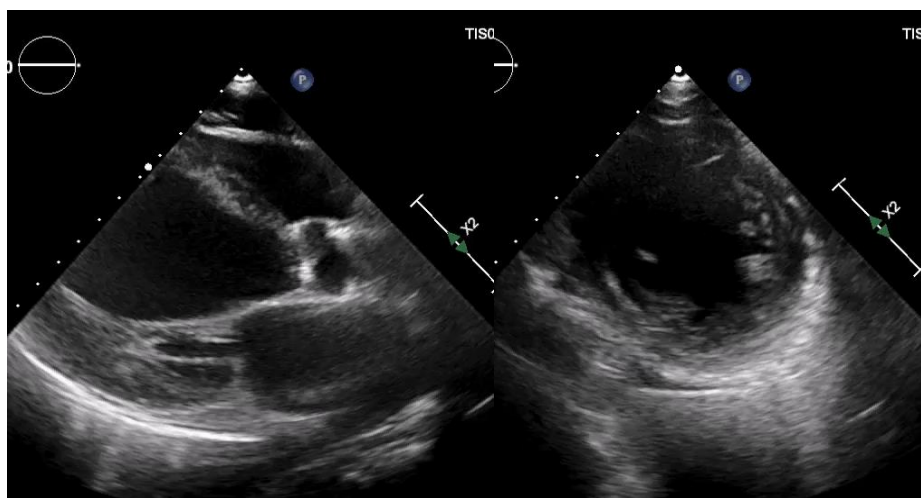
PR70 BP90-100/50
NT-pro BNP **939**
LVEF/Dd 27/51



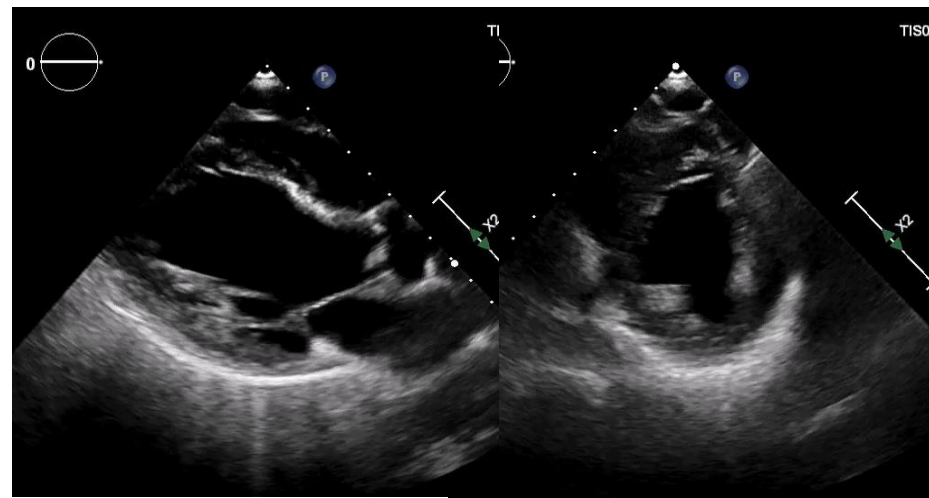
day90

PR**60-75** BP90-100/50
NT-pro BNP **572**
LVEF/Dd **42**/46

Azosemide 30mg中止
Ivabradine 10mgに増量
Dapagliflozin 10mg開始



day1



day90

結語

- 非ST上昇型急性冠症候群に合併した急性心不全の1例を経験した。
- 虚血性心疾患に対する適切な時期の血行再建が必要。
- LVEFの低下した心不全患者における急性期の血行動態改善、慢性期の予後改善を目標に薬剤調節を行った。
- エビデンス豊富な薬剤が複数報告された現状で、患者毎の最適な薬物療法を検討する必要がある。
- 心臓リハビリテーションや「心不全ポイント」を用いた慢性期心不全管理など非薬物療法・患者教育も重要。