

完全房室ブロックに対して
恒久的ペースメーカーを留置した一例

症例 80代男性

【主訴】 失神

【現病歴】

元々認知症，前立腺肥大があり，今年3月にMobitz2型房室ブロック(2:1,3:1)，I型房室ブロックで入院歴のあるADL自立した80代男性。

11月2日自宅でトイレに行こうとしたら，ふらついてしまい気付くと床に倒れていた。右側胸部の痛みを自覚していたため，長男に連絡した上で一人で自転車で当院に来院した。

【関連症状】

陽性症状：右側胸部痛

陰性症状：頭痛，めまい，嘔気，嘔吐，胸痛，呼吸困難，背部痛，腹痛，下痢，腹部膨満感，下血，血便，吐血

【既往歴】

認知症，前立腺肥大症，高血圧症，慢性腎不全G3bA3

Mobitz2型房室ブロック(2:1,3:1) 無症候性，I型房室ブロック

症例

【内服薬】

バイアスピリン100mg 1T1x, エチゾラム0.5mg 1T1x

センノシド12mg 2T1x, ツムラ大黄甘草湯5g 3P3x

シロドシン4mg 2T2x, ベサコリン散 1P1x, クロルマジノン25mg 1T1x

【アレルギー】 薬物・食物なし

【嗜好】 喫煙・飲酒なし

【生活歴】

職業：元大工

ADL：全て自立 IADL：全て自立

家族構成：現在独居

妻は施設入所中 長男夫婦が〇〇在住 長女が△△在住

かかりつけ医：Aクリニック, 当院泌尿器科

介護保険：申請なし

【key person】 長男

症例

【来院時バイタルサイン】

呼吸数 19 回/分, 血圧 178/88 mmHg, 脈拍 44 回/分 整,
SpO2 100 %(room air), 体温 36.4℃

【意識】 JCS 0, GCS E4V5M6

【入院時身体所見】

全身状態：悪寒戦慄なし 呼吸促迫なし

頭頸部：頸静脈怒張なし 甲状腺腫大なし 頸部リンパ節腫脹なし

眼瞼結膜蒼白なし 眼球結膜黄染なし 口腔内乾燥なし

眼球運動障害なし 明らかな頭部外傷なし

胸部：呼吸音clear 心雑音なし Ⅲ音なし

腹部：平坦 軟 圧痛なし

背部：CVAT(-/-)

末梢：下腿浮腫なし 紫斑なし 下肢静脈瘤なし

皮膚：右側胸部一部表皮剥離あり 打撲痕なし

血液検査

CBC

WBC 53 ×10²/μL

Neut 60 %

Mono 10 %

Eo 1 %

Bas 2 %

Ly 30 %

RBC 337 ×10⁴/μL

Hb 10.5 g/dL

Ht 33.6 %

M C V 99.7 fL

M C H 30.7 pg

M C H C 32.7 %

PLT 11.6 ×10⁴/μL

生化

TP 6.8 g/dL

Alb 4.0 g/dL

UN 15.9 mg/dL

Cre 1.14 mg/dL

eGFR 47
ml/min/1.73m²

AST 63 U/L

ALT 20 U/L

γGT 18 U/L

ALP 85 U/L

LD 278 U/L

CK 220 U/L

T-Bli 0.50 mg/dL

Na 140 mEq/L

K 3.6 mEq/L

Cl 109 mEq/L

Ca 9.1 mg/dL

iP 3.4 mg/dL

Mg 2.2 mg/dL

CRP 0.05 mg/dL

血液ガス(静脈血)

pH 7.342

PCO₂ 40.6 mmHg

HCO₃⁻ 21.4 mmol/L

BE -3.5 mmol/L

AnGap 9.9 mmol/L

Lactate 13 mg/dL

凝固能

APTT 26.6 sec

PT 13.0 sec

PT-INR 1.06

FIB 307 mg/dL

12誘導心電図

HR 30 bpm, c AVB, 右脚ブロック

胸部レントゲン

胸部臥位A→P

Problem list

1. 失神

-1-1 有症候性 c AVB

2. せん妄リスク

3. 前立腺肥大症

4. 正球性貧血

5. 高血圧症

6. CKD G3aA3(etiology : 腎硬化症疑い)

7. 偽性血小板減少

8. 社会調整

経過

11/2 16:50 右内頸静脈 t-PM挿入

設定：VVI rate 60bpm output 5 mA sense 3 mV

11/5 18:15 - 20:30 pPM留置

設定：DDD Lower rate 60bpm Upper Track 130bpm
AV delay 180msec

11/6 2:00 せん妄 薬剤投与はせずに抑制帯を装着した。

6:00 抑制帯解除。疼痛に対してカロナールを内服した。
心電図モニター：HR 80-90bpm Ap

9:30 心電図・胸部レントゲンのため検査室へ移動
臥位になったタイミングでむせ込みがあり、嘔吐

10:40 再度食物残渣を嘔吐

検査所見

【バイタルサイン】

HR 70 bpm Ap, BP 102/70 mmHg, BT 36.8 °C, RR 18 min,
SpO2 97 %(room air)

【意識】

JCS 0, GCS E4V5M6

【身体診察】

顔色：普通

頭頸部：眼瞼結膜蒼白なし 頸静脈怒張なし

胸部：肺音clear 心雑音なし

腹部：平坦, 軟, 圧痛なし 腸蠕動音は聴取

四肢：下腿浮腫なし 下腿左右差なし 末梢冷感なし 冷汗なし

皮膚：ペースメーカー挿入部の発赤, 腫脹, 疼痛あり 熱感なし

血液検査

CBC

WBC $85 \times 10^2/\mu\text{L}$
Neut 81.5 %
Mono 7.2 %
Eo 0.4 %
Bas 0.2 %
Ly 10.7 %
RBC $304 \times 10^4/\mu\text{L}$
Hb 9.5 g/dL
Ht 30.1 %
M C V 99.0
M C H 31.3
M C H C 32.6
PLT $11.3 \times 10^4/\mu\text{L}$

生化

Alb 3.6 g/dL
UN 18.1 mg/dL
Cre 1.16 mg/dL
eGFR 46
ml/min/1.73m²
AST 58 U/L
ALT 13 U/L
 γ GT 14 U/L
ALP 85 U/L
CK 378 U/L
CK-MB 13.9 U/L
トロポニンI 1.42 ng/mL

Na 138 mEq/L
K 3.6 mEq/L
Cl 105 mEq/L
Ca 9.2 mg/dL
iP 4.0 mg/dL
Mg 2.3 mg/dL
CRP 0.90 mg/dL

血液ガス(静脈血)

pH 7.330
PCO₂ 39.4 mmHg
HCO₃⁻ 20.2 mmol/L
BE -4.7 mmol/L
AnGap 16.6 mmol/L
Lactate 38 mg/dL

12誘導心電図

HR 75 bpm, オールペーシング

pPPM留置後の嘔吐？

嘔吐から考えたこと

- ・ 病歴を見直す
 - 完全房室ブロックに対してpPM留置後
 - 疼痛があった
 - いつもより血圧が低い
 - せん妄
- ・ 薬剤を見直す
バイアスピリン(100), ロゼレム(8), ラグノスゼリー,
タムスロシン(0.2), ベサコリン散5%
- ・ 嘔吐をきたす新たな疾患の存在
急性冠症候群, 電解質異常, 消化管潰瘍, 腸閉塞, 胆嚢炎
迷走神経反射, 耳鼻科疾患 etc..



鑑別疾患

Must rule out

急性冠症候群，電解質異常，敗血症，腸閉塞

Most likely

恒久的ペースメーカー留置後の合併症

- ・低心拍出量症候群
- ・心嚢液貯留
- ・感染



心工コ一

合併症

デバイス新規植込み時の合併症

- ペースメーカーをはじめとしたCIED(心臓植込み型電子機器)治療の合併症は12.6%と報告されている
(再手術が必要となるものから経過観察や本体プログラムの調整を含む)
- 急性期合併症として出血，血気胸，リードの脱落・位置移動，横隔膜ペーシングがある
- 慢性期合併症として出血，デバイス感染，リード損傷，静脈閉塞，三尖弁閉鎖不全，ペースメーカー症候群がある
- リード穿孔の好発部位は，右房自由壁・右室心尖部・右室流室路上大静脈 - 無名静脈接合部がある
- リード穿孔を疑う所見として心嚢液貯留をきたす

pPM留置後の合併症

ペースメーカーの問題

- a) 電極の断裂
- b) 同調不全
- c) 電池の異常消耗
(3ヶ月後, 6ヶ月後)

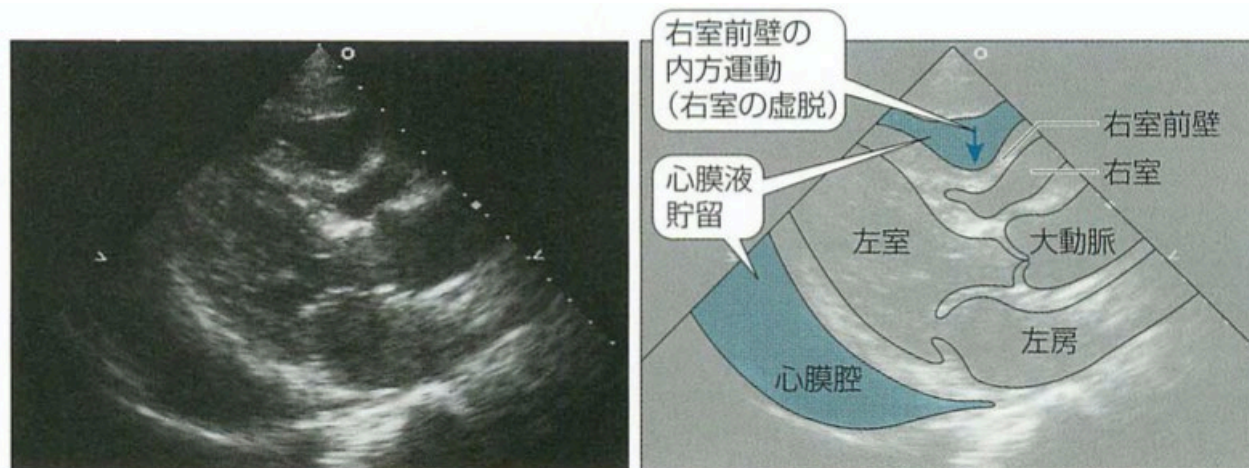
手技のリスク

- a) 電極の離脱移動
- b) 血気胸・胸水貯留
- c) 心嚢液貯留
- d) 横隔膜・胸筋の痙攣
- e) 術後低心拍出量症候群
- f) 皮膚の圧迫壊死
- g) 競合調律
- h) 感染

心嚢液の見方

echo free space

- 少量あるいは生理的貯留では左室後壁に収縮期のみに出現し、拡張期は認めない
- 心嚢液が増加すれば、心周期を通じて出現する
- 心嚢液がさらに増加すれば、左室後壁のみでなく、前胸壁側にも認める



心タンポナーデ

心タンポナーデとは？

心嚢液貯留により心膜腔内圧が上昇し，心室拡張障害をきたすことで静脈還流が障害され
心拍出量低下と血圧低下を引き起こす病態

☆心タンポナーデ発生に最も関与するのは貯留速度！！

治療：心嚢穿刺，ドレナージ



でも同日夜に熱がでてきた！

【鑑別】

- ・ SSI(ペースメーカーポケット周囲感染)
- ・ ペースメーカー関連 血流感染
- ・ 肺炎
- ・ 入院中の発熱7D

【検査】

血液培養2set, 尿検査, 尿培養, 胸部レントゲン
Bed side echo : 心嚢液の増加はなかった

【診断】 急性心膜炎

急性心膜炎

【原因】

感染, 急性心筋梗塞, 腫瘍性, 外傷性 etc..

【症状】

胸部不快感, 発熱

【心膜炎の初回治療】

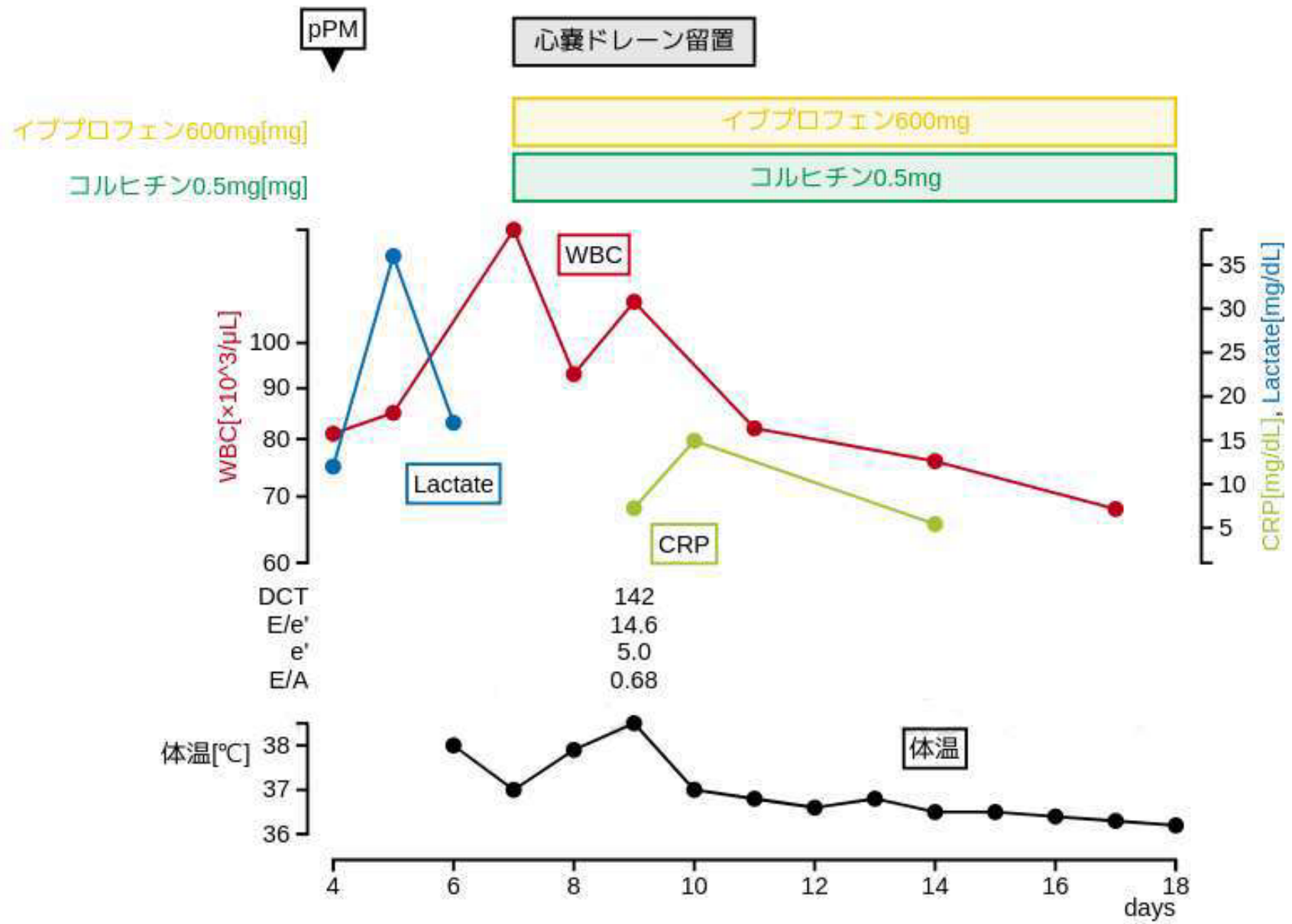
アスピリン650mg 又は

イブプロフェン600mg or 800mg 3time daily 1-2week
and

コルヒチン0.5mg 2time daily 3months(acute)

慢性(心膜炎が6カ月以上続いた場合)

今回のcase



今回のcase

2021/11/7

2021/11/8

2021/11/9

2021/11/10

2021/11/11

Take home message

- pPPM留置の合併症について覚えておく
- 毎日自分で心エコーを当て心嚢液の評価を行う
- 有症状に対して理由があると思って解剖学的，生理学的，病態学的に説明ができるまで考える

