

OSAKA 2014



日本が創る心不全学の潮流

—実臨床と基礎医学の往還から—

Creating New Trends in Investigations on Heart Failure



The 18th Annual Scientific Meeting of the Japanese Heart Failure Society
第18回日本心不全学会学術集会

プログラム・抄録集

2014年10月10日(金)～12日(日) 大阪国際会議場

会長 北風 政史 国立循環器病研究センター

<http://www.congre.co.jp/jhfs2014/>

2014/10/10-10/12 第 18 回日本心不全学会

シンポジウム 15 慢性心不全（ハートチームセッション）

循環器クリニックにおける慢性心不全患者 CPAP/ASV 療法と病院アブレーション手術による病診連携治療の意義

医療法人社団竹内内科 竹内素志

神戸労災病院循環器内科 武居明日美

神戸大学大学院医学研究科循環器内科学分野不整脈先端治療学部門 吉田明弘

高齢化社会にあって慢性心不全患者のさらなる増加が予想され標準的薬物治療に加わる新たな治療法が望まれている。慢性心不全患者に対し在宅治療可能な陽圧換気療法 (CPAP/ASV) をクリニックにて導入、また心房細動合併心不全患者に対し連携病院にてアブレーション手術を施行し心機能改善効果を検討した。対象は当院通院中の慢性心不全患者 107 例（男性 63 例、女性 44 例、平均 75 歳）。基礎疾患の内訳は高血圧 56 例、虚血性心疾患 21 例、心筋症 16 例、弁膜疾患 14 例であった。対象患者 107 例中 70 例 (65%) に心房細動の合併を認めた。NT-proBNP 値、心エコー左室内径短縮率: %FS の推移を観察した。標準的薬物治療に加えて睡眠呼吸障害合併心不全患者 8 例に CPAP 治療を施行、重症心不全患者 6 例に ASV 治療を施行した。また心房細動合併心不全患者 15 例に連携病院にてアブレーション手術を施行し入退院前後で評価した。CPAP 治療追加群では NT-proBNP 値が低下したが %FS に変化を認めなかった。一方 ASV 治療追加群、アブレーション手術群では NT-proBNP と %FS の両指標に有意な改善を認めた。以上から慢性心不全治療追加オプションとしての在宅 ASV 療法の有用性が示唆され、さらに心房細動合併心不全患者に対するアブレーション治療の長期予後改善効果が期待される。

Treatment options in Chronic Heart Failure: Adaptive servo-ventilation and/or Catheter ablation for atrial fibrillation.

慢性心不全患者に対する在宅CPAP/ASV療法と心房細動合併心不全患者に対するアブレーション治療選択の意義

医療法人社団竹内内科 竹内素志
神戸労災病院循環器内科 武居明日美
神戸大学大学院医学研究科循環器内科学分野
不整脈先端治療学部門 吉田明弘



慢性心不全患者に対する在宅CPAP/ASV療法と心房細動合併心不全患者に対するアブレーション治療選択の意義

[背景・目的]高齡化社会にあつて慢性心不全患者のさらなる増加が予想され標準的薬物治療に加わる新たな治療法が望まれている。慢性心不全患者に対し在宅治療可能な非侵襲的陽圧換気療法: Continuous Positive Airway Pressure(CPAP) / Adaptive Servo-Ventilation(ASV) をクリニックにて導入、また心房細動合併心不全患者に対して連携病院にてカテーテルアブレーション手術を施行し心機能改善効果を検討した。

[対象・方法]

当院通院中の症候性慢性心不全患者107例(男性63例、女性44例、平均75歳)の経過観察中、下記の治療を追加した。

- 1)睡眠呼吸障害合併心不全患者8例を対象にContinuous Positive Airway Pressure(CPAP)治療
- 2)入退院を繰り返す重症心不全患者7例を対象にAdaptive Servo-Ventilation(ASV)治療
- 3)心房細動合併心不全患者14例を対象に連携病院にてカテーテルアブレーション手術施行

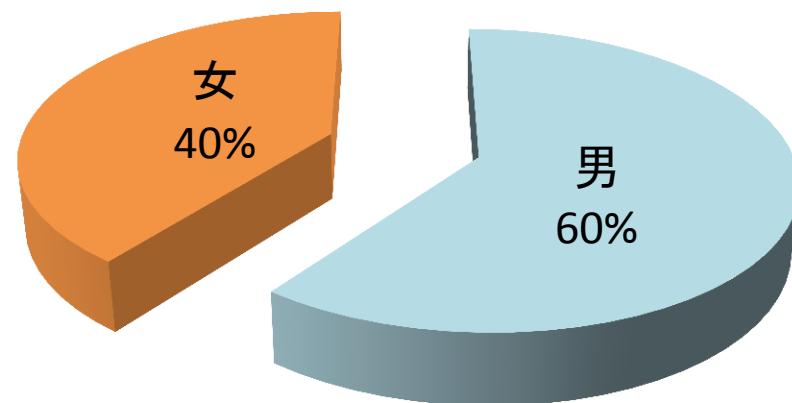
上記の治療前後で院内検査からNT-proBNP値、及び心臓超音波検査による左室内径短縮率(%FS)、左房径(LA)、肺動脈、推定肺動脈収縮期圧(PAP)の推移を観察した。

慢性心不全患者背景

症候性慢性心不全患者107例
(NYHA $\geq$ II, NT-proBNP>800pg/mL)

性別	男 67(60%)	女 44(40%)
----	-----------	-----------

年齡	74.9 $\pm$ 11.4
----	-----------------



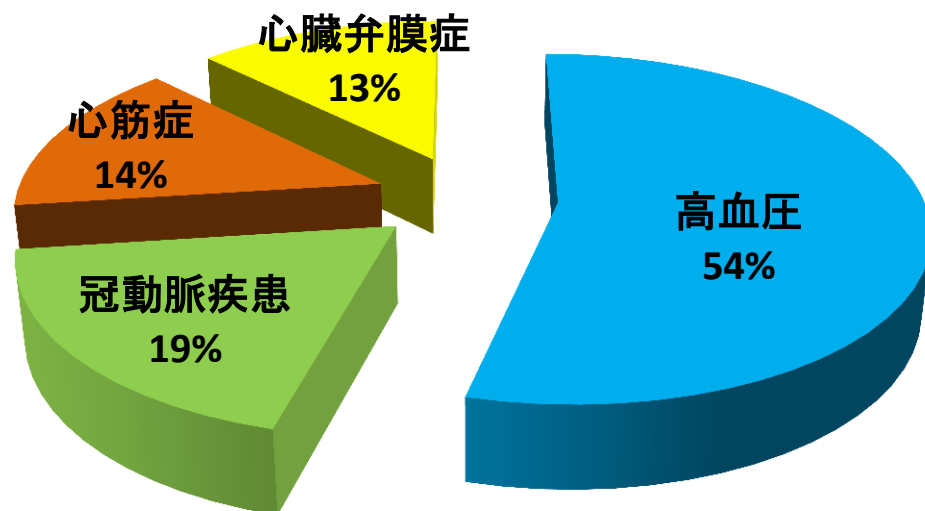
基礎疾患

高血圧	60(54%)
-----	---------

冠動脈疾患	21(19%)
-------	---------

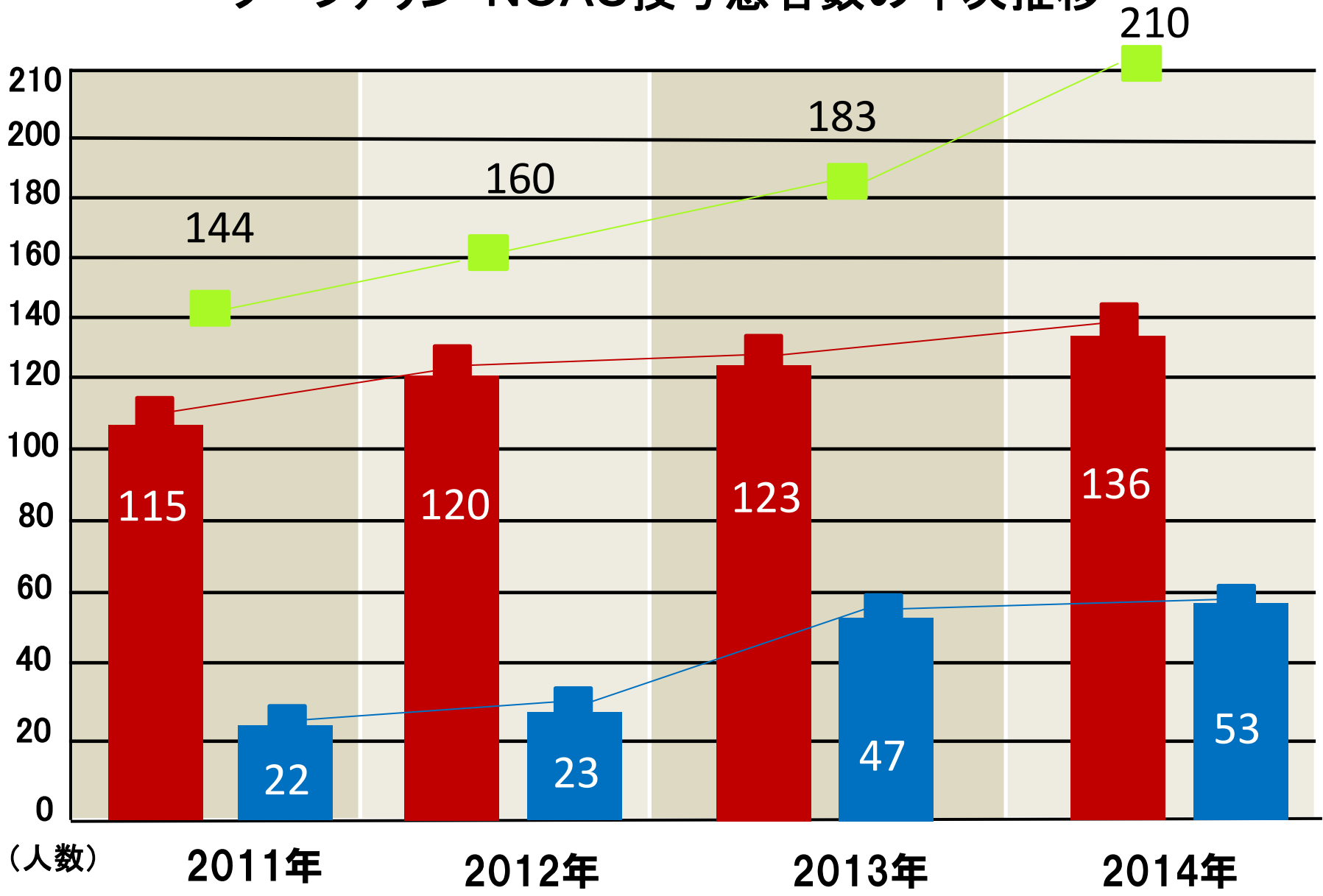
心筋症	16(14%)
-----	---------

心臓弁膜症	14(13%)
-------	---------



■ 心房細動患者総数
■ ワーファリン
■ NOAC

当院における非弁膜症性心房細動患者数と ワーファリン・NOAC投与患者数の年次推移



Dd/Ds = 54/46
%FS = 14%
EF = 30%
LAD/AOD = 50/30
IVS/PW = 9/12
推定右室圧 55.4mmHg
左室壁運動はび漫性に低下

A 3D pie chart illustrating the distribution of responses to the question 'Have you ever been involved in a sexual assault?'. The chart is divided into two segments: a large green segment representing '有' (Yes) at 69%, and a smaller light blue segment representing '無' (No) at 31%. The chart is presented in a 3D perspective, showing the top and side surfaces of the slices.

Response	Percentage
有 (Yes)	69%
無 (No)	31%

当院で心不全診断に活用しているツール

- 携帯心電計：有症状時の不整脈、狭心症チェック
- 24時間パルスオキシメーター：
日中労作時の低酸素血症、
夜間睡眠時無呼吸のスクリーニング
- 簡易SAS検査：閉塞性無呼吸、中枢性無呼吸
(Cheyne-Stokes Respiration)
- 院内生化学検査：血中生化学マーカー：
NT-proBNP(15min), Troponin T, CK-MB
その他：PT-INR(5sec), HbA1C(5min)
- スパイロメトリー

当院で使用しているcobash 232 胸痛・心筋マーカーを全血で定量測定

心不全の検査

- NT-proBNP

虚血性心筋障害の検査

- トロポニンT
- CK-MB
- ミオグロビン

肺塞栓症の検査

- D-ダイマー



携帯型睡眠ポリグラフィー

パルスリープ LS-100

重量: 約100g

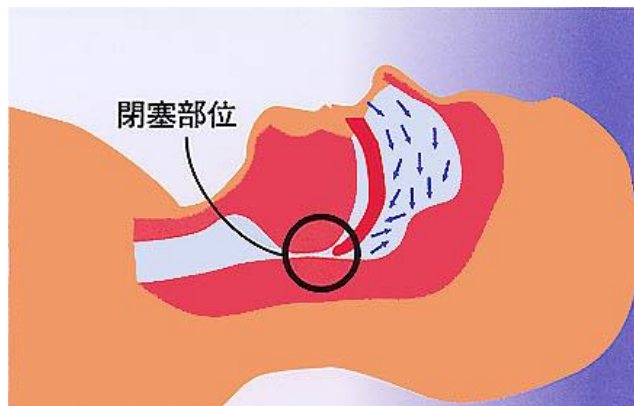


(幅)87mm (奥行)25mm (高さ)56mm

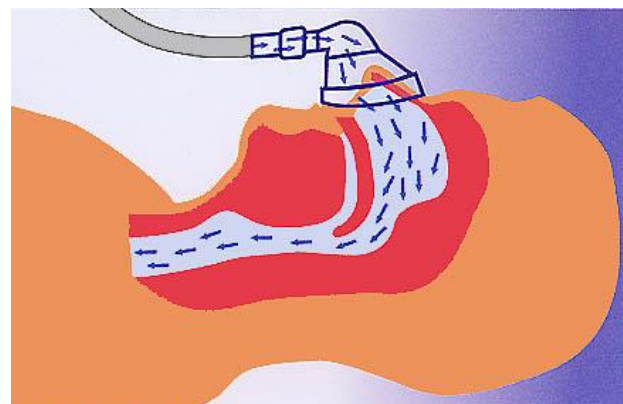
Continuous Positive Airway Pressure(CPAP)治療

持続陽圧呼吸療法

睡眠時無呼吸



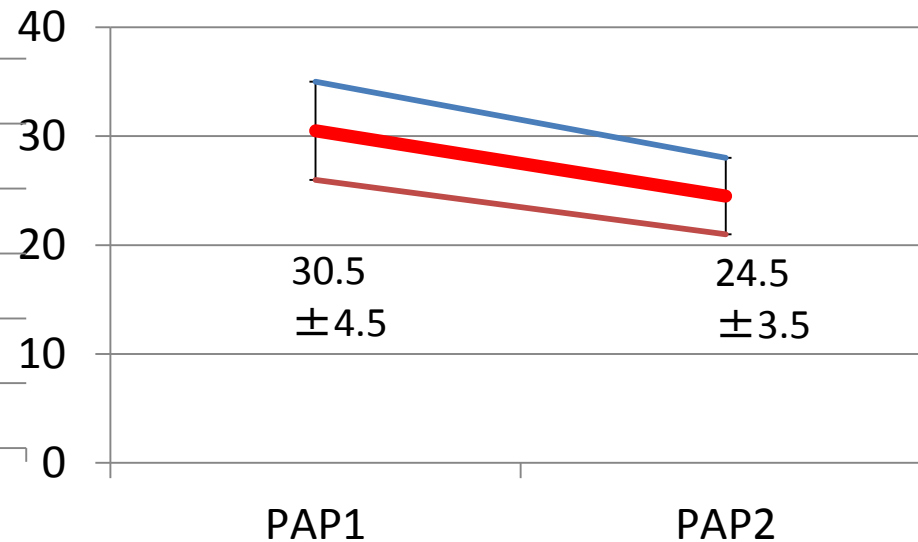
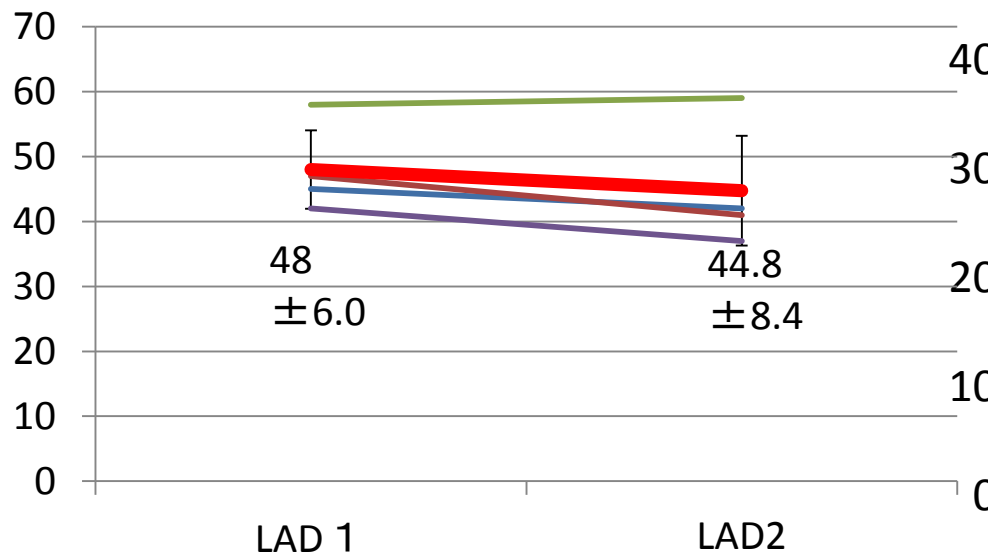
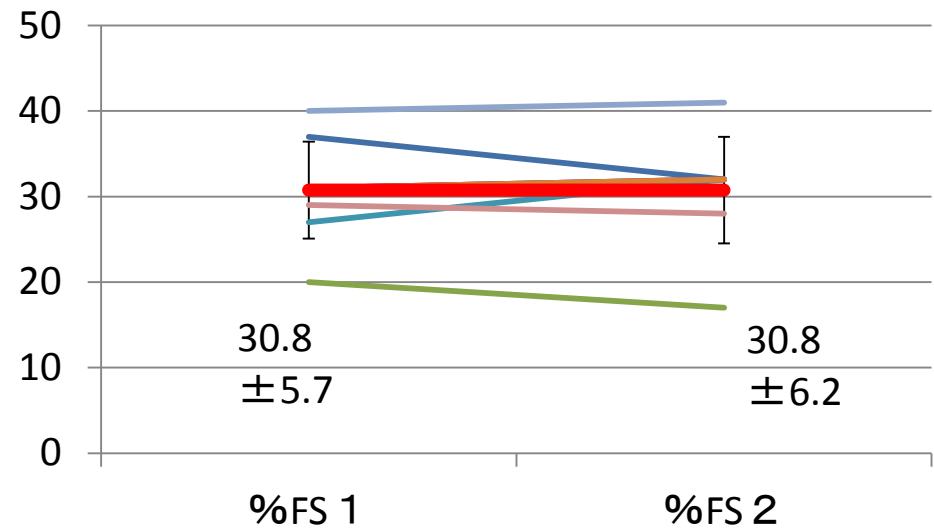
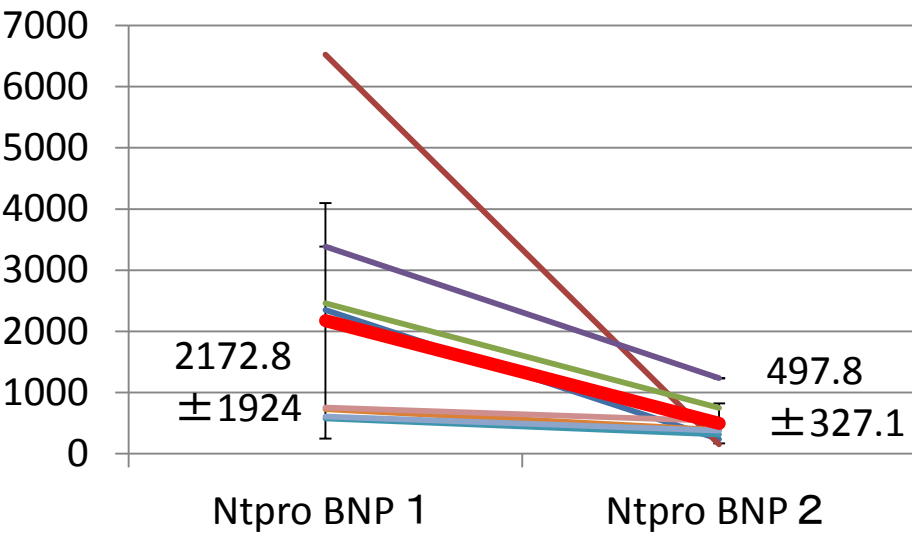
CPAP療法



設定された一定圧を送気する

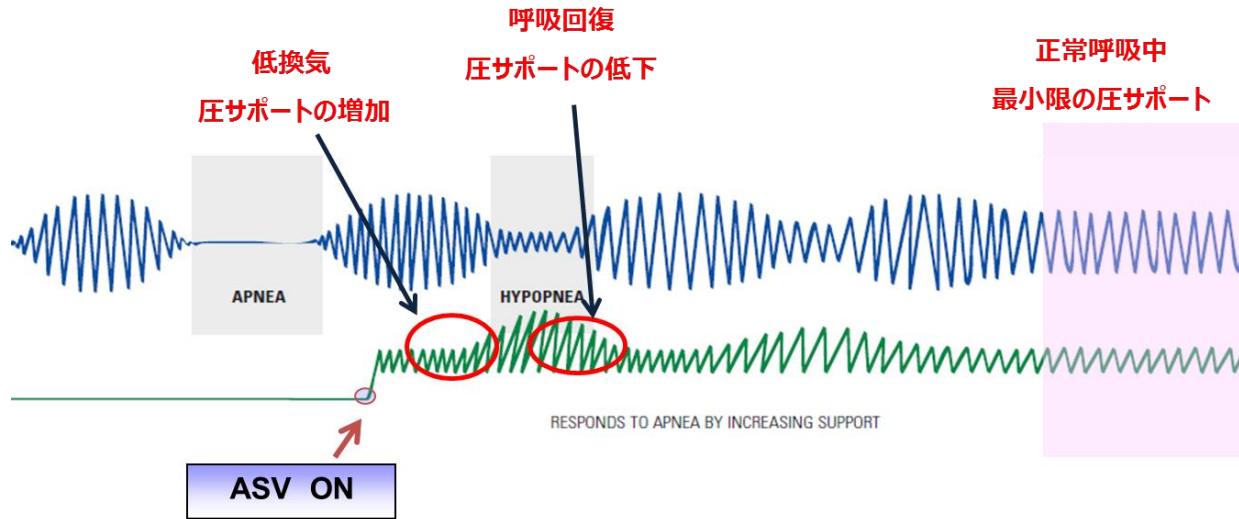


慢性心不全例に対する持続陽圧呼吸療法 (CPAP) の効果 <N=8, age:78.4>



Adaptive Servo-Ventilation(ASV)

サーボ制御圧感知型人工呼吸器

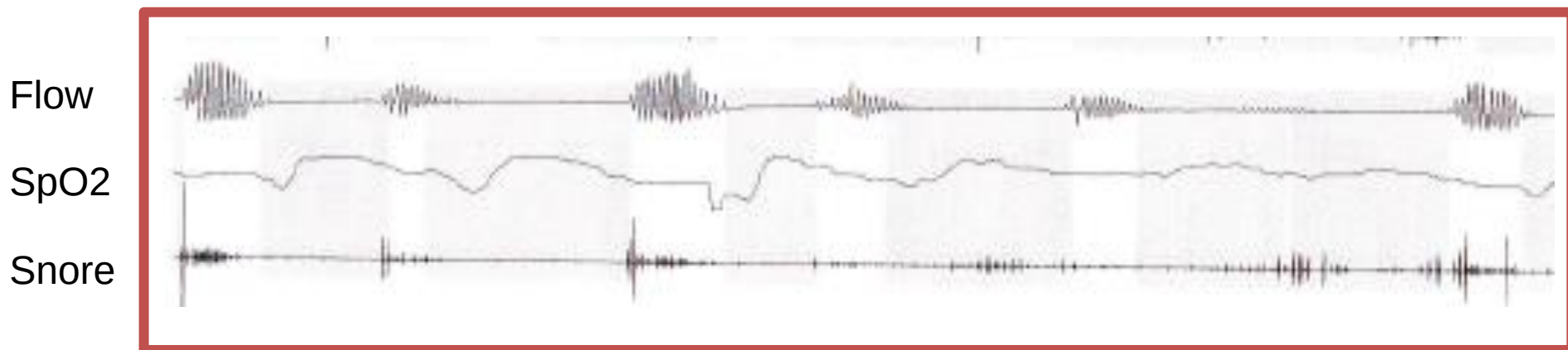


内蔵されたフロー及び
圧力センサで患者さんの
呼吸(換気量)を確認し、
サポート圧を自動調節する



Case: 84M OMI, PAF, CHF, CKD

簡易睡眠モニター検査結果 (2010/11/5)



無呼吸低呼吸数: 429回

無呼吸低呼吸指数(AHI): 43.6回/時

最少酸素飽和度(min SpO₂): 77%

Cheyne-Stokes respirationを伴った中枢性無呼吸(CSR-CSA)

**Adaptive Servo-Ventilator:
ASV導入(2010/11/20)**



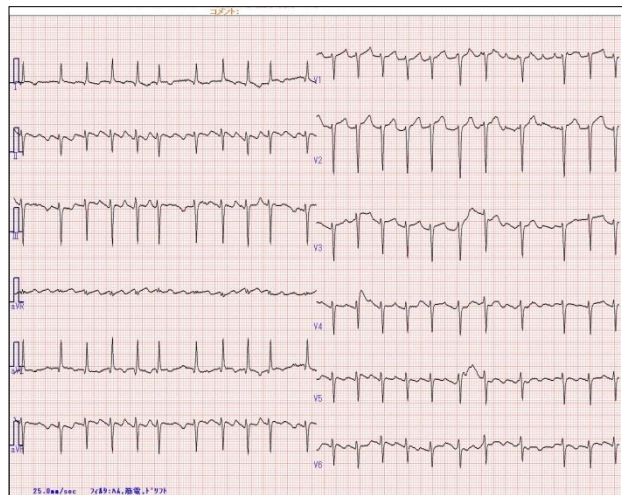
ASV導入前後の胸部レントゲン・心電図・心臓超音波検査・NT-proBNP



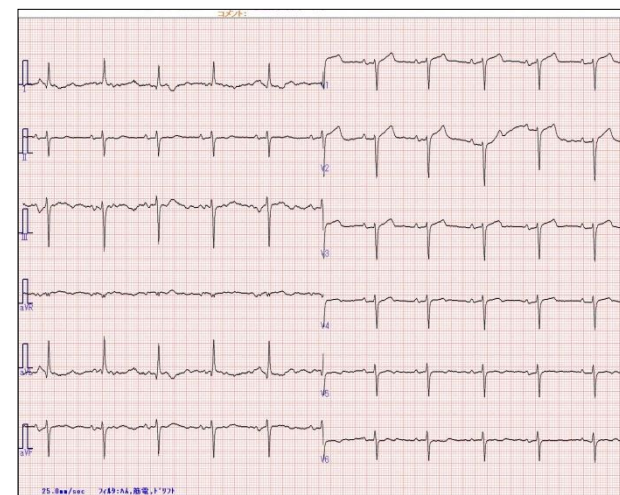
胸部Xp
CTR 60.0%↑
(2010/11/01)



胸部Xp
CTR 54.9%
(2010/12/10)



ECG: PAF,
HR128bpm↑

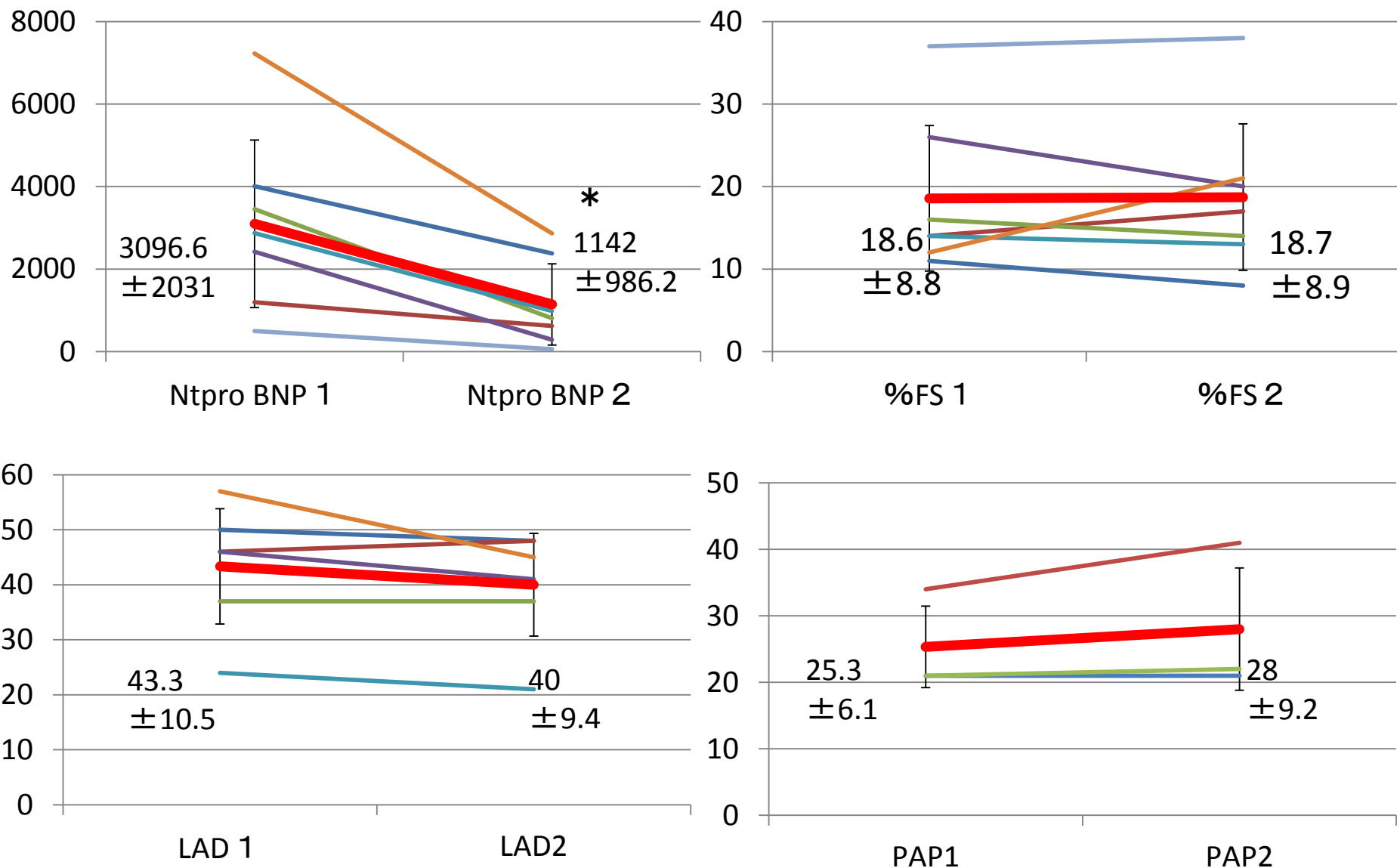


ECG ; NSR,
HR60bpm

Dd; 50.2mm, Ds; 44.1mm, %FS:12%↓
LAD; 50.4mm, MR3度↑, AR2度↑
NT-proBNP 7227pg/mL ↑

Dd; 47.7mm, Ds; 37.8mm, %FS:21%↑
LAD; 51.3mm, MR2度↓ AR1度↓
NT-proBNP 2864pg/mL ↓

慢性心不全例に対するサーボ制御圧感知型人工呼吸器 Adaptive Servo-Ventilation(ASV)の効果 <n=7, age:69.6>

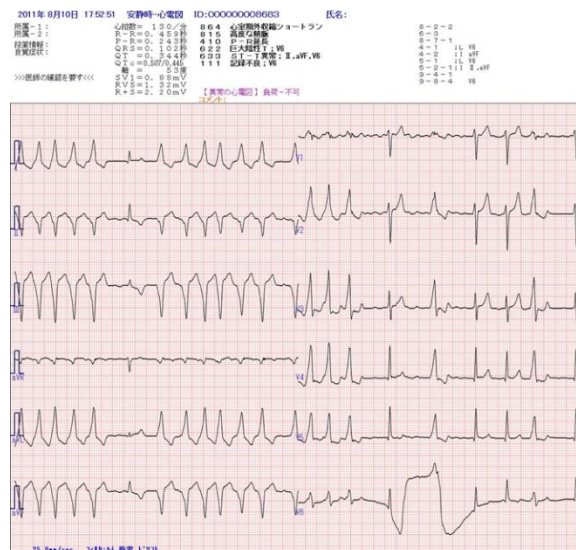
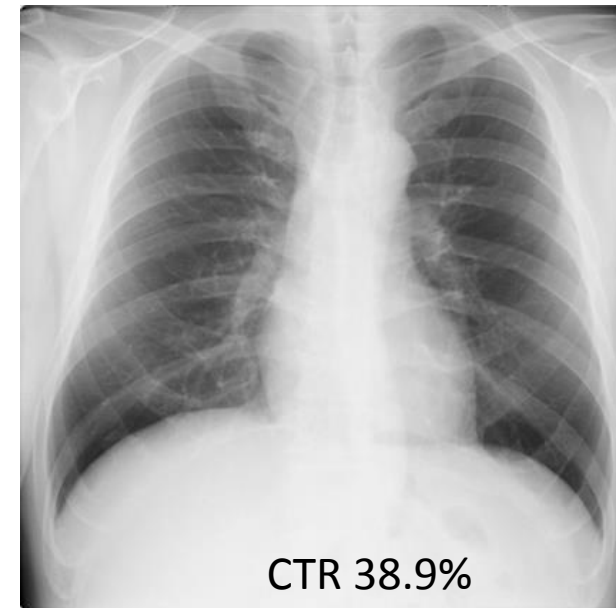
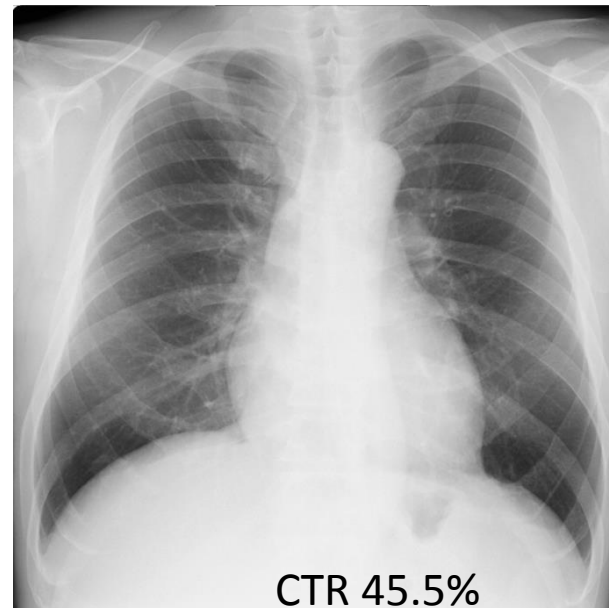
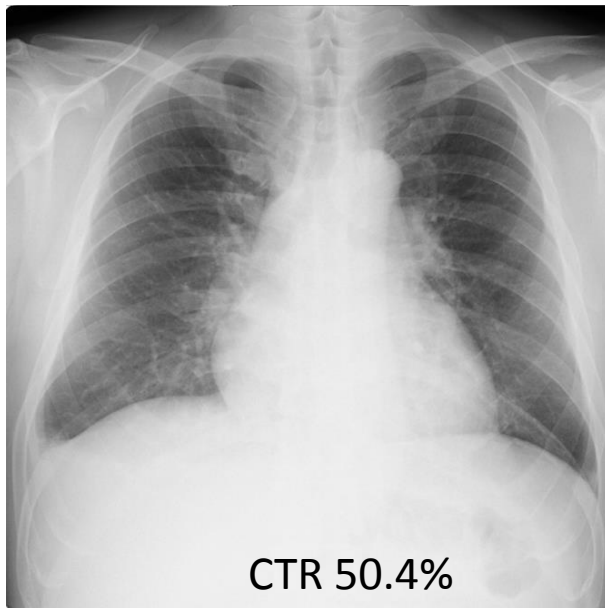


Case 1 (ID8683): 50M HT, WPW syndrome, paf, CHF

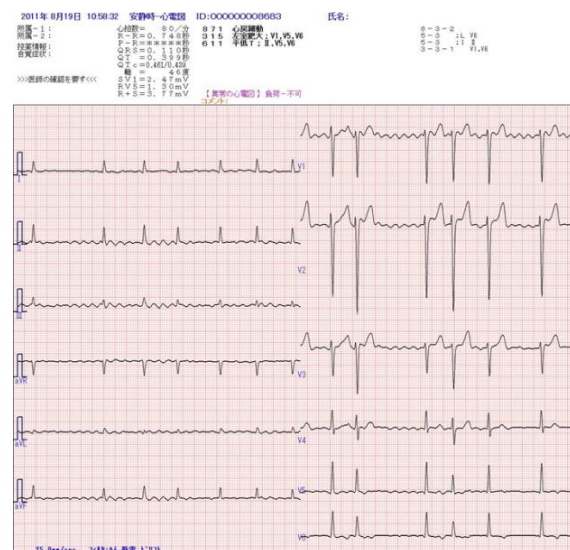
来院時:2011/08/10

入院加療後:2011/08/19

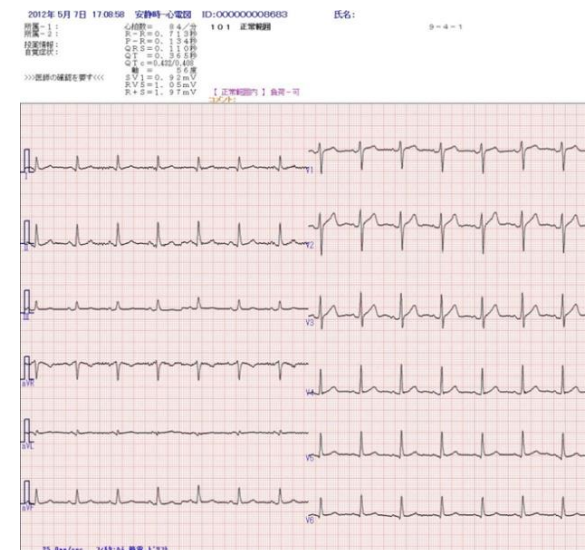
アブレーション後:2012/04/27



ECG:af, HR 130bpm,
Wide QRS tachycardia, s/o pseudo-VT



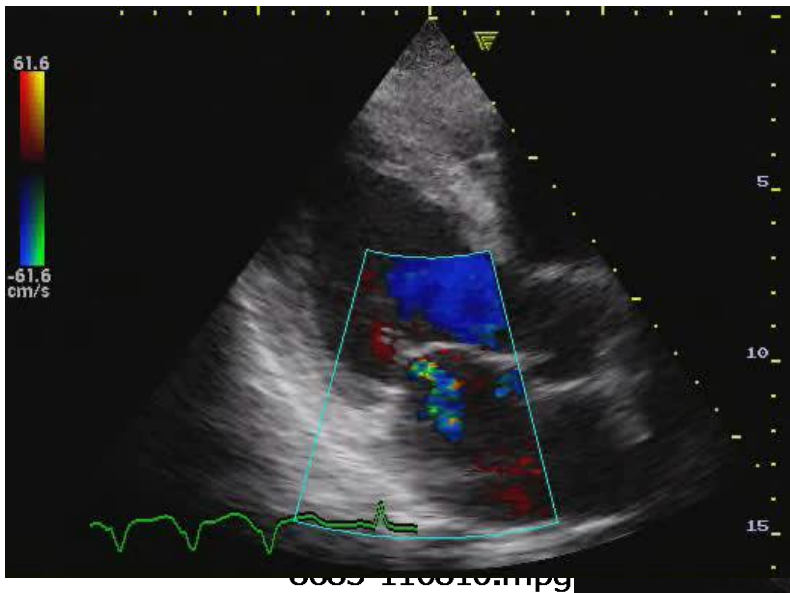
ECG:af, HR 80bpm



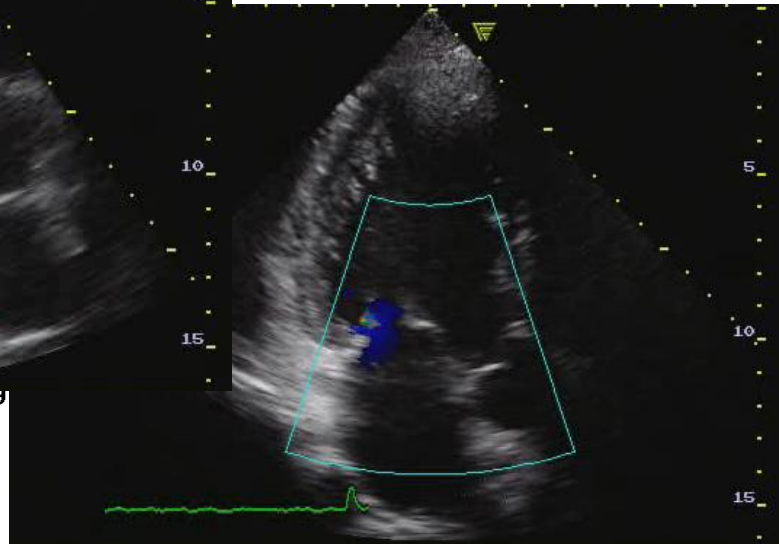
ECG: NSR, HR 86bpm

Case:50M ID8683 HT, WPW syndrome, paf, CHF
心臓超音波検査

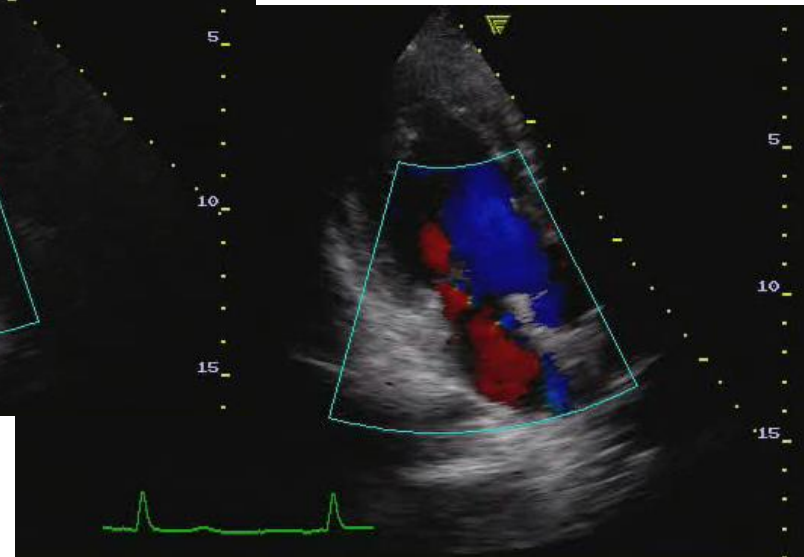
来院時:2011/08/10



入院加療後:2011/08/20



アブレーション後:2012/05/29



Dd:55.9mm, Ds:49.7mm,
%FS:11%
AOD:24.7mm, LAD:50.2mm
左室拡大(+), 左房拡大(+),
左室壁運動低下(+)
(NT-proBNP :5202pg/mL)

Dd:55.7mm, Ds:45.1mm,
%FS:19%
AOD:31.9mm, LAD:48.2mm, EF:36%
左室拡大(+), 左房拡大(+),
左室壁運動低下(+)
(NT-proBNP :1914pg/mL)

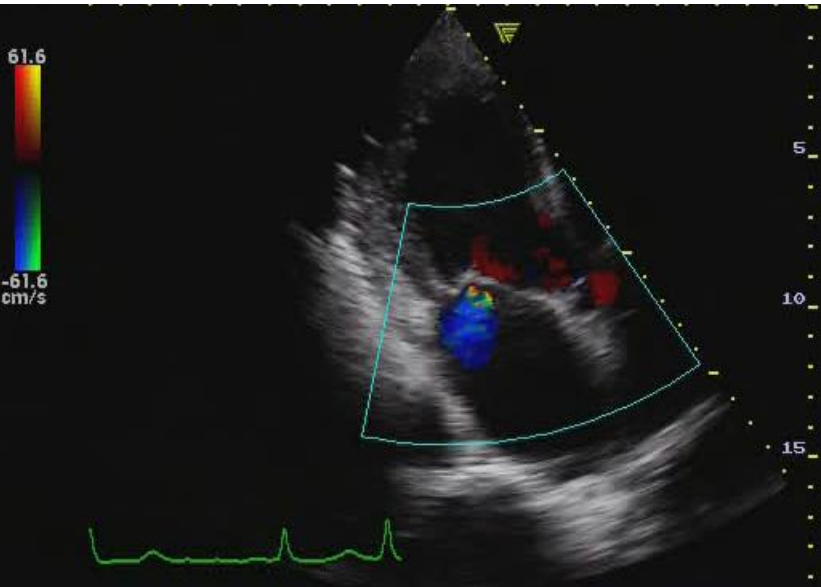
Dd:52.5mm, Ds:29.8mm,
%FS:43%
AOD:33.0mm, LAD:38.1mm
左室拡大(-), 左房拡大(-),
左室壁運動低下(-)
(NT-proBNP :187pg/mL)

Case 2 (ID 6314): 70M HT, Paf, CHF,

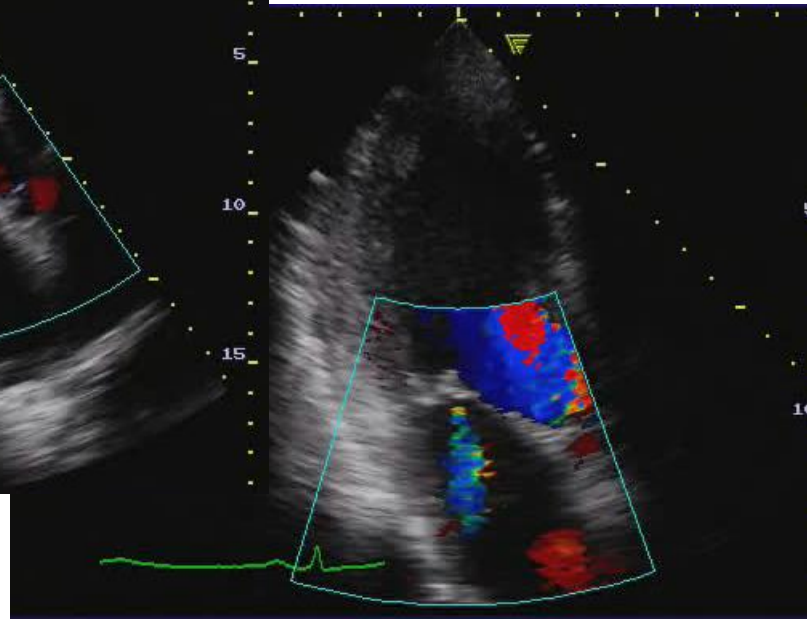
ECG: NSR HR52

Case: ID 6314 af, CHF,

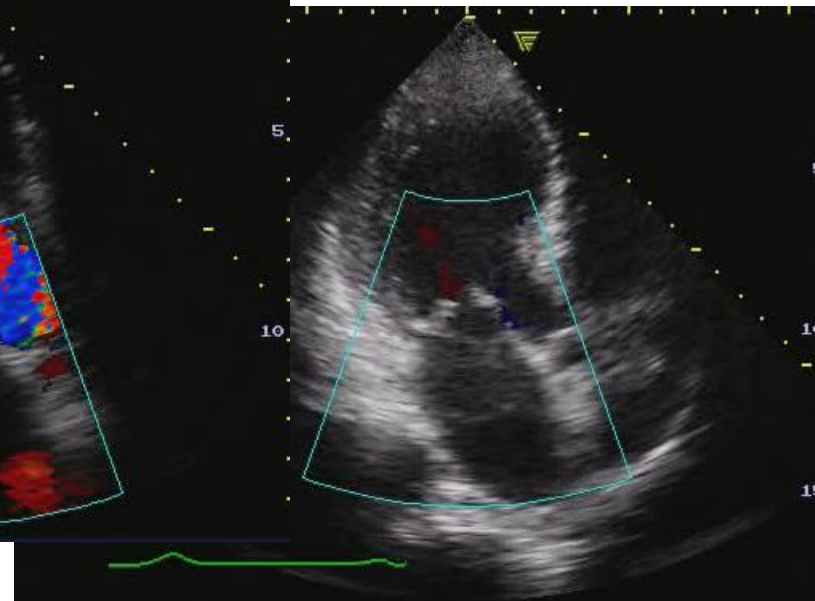
アブレーション治療前; 2011/06/14



アブレーション治療後1st;
2011/11/05



アブレーション治療後2nd;
2013/10/19

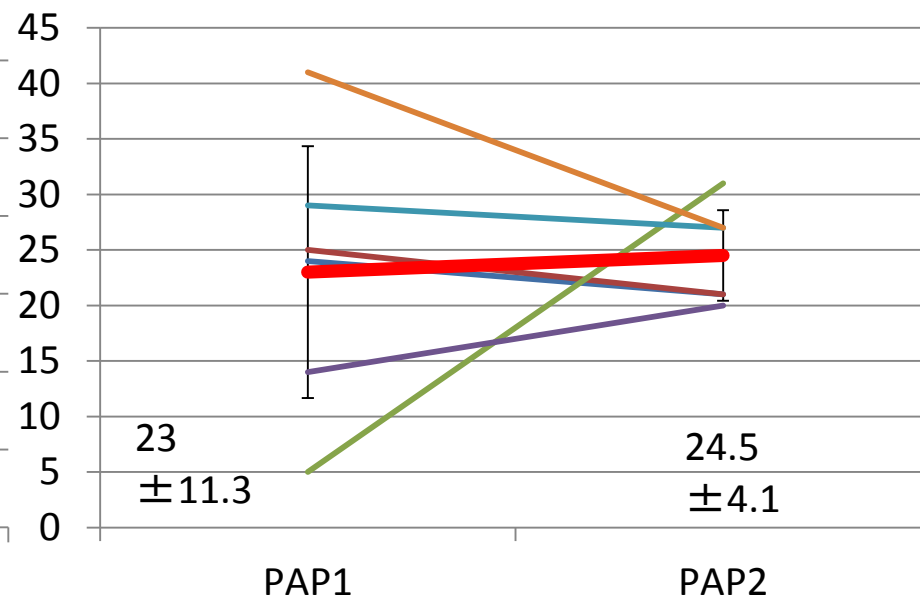
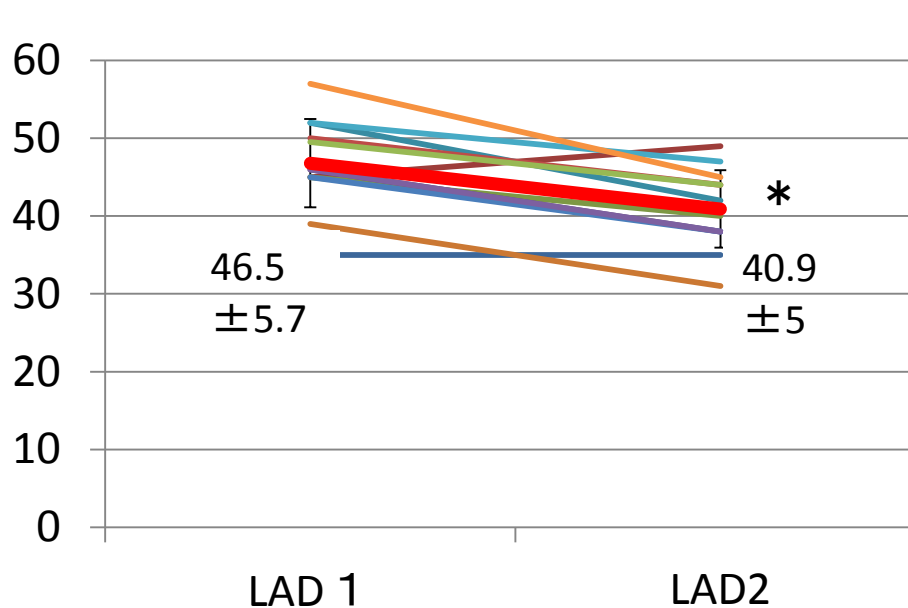
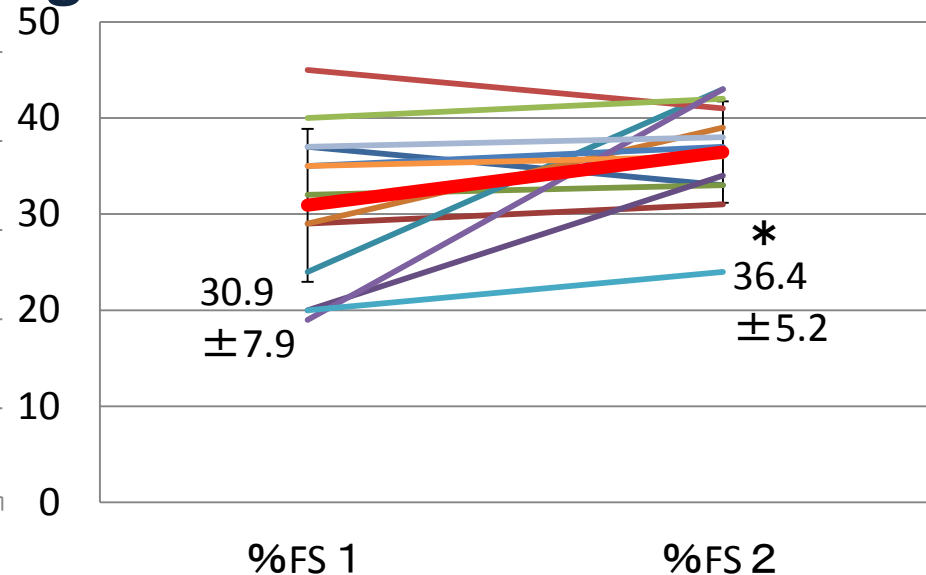
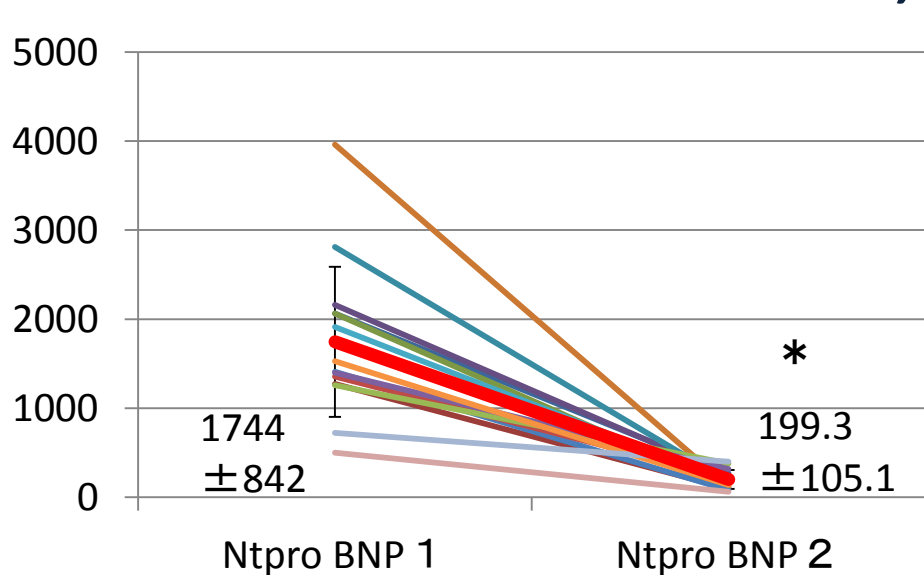


Dd:50.4mm, Ds:38.5mm,
%FS:24%
AOD:28.5mm, LAD:52.4mm
左室拡大(+), 左房拡大(+),
左室壁運動低下diffuse hypo
(NT-proBNP :1164pg/mL)

Dd:45.9mm, Ds:30.6mm,
%FS:33%
AOD:30.2mm, LAD:45.3mm
左室拡大(-), 左房拡大(+),
左室壁運動低下(-)
(NT-proBNP :248pg/mL)

Dd:48.5mm, Ds:27.6mm,
%FS:43%
AOD:29.3mm, LAD:42.0mm
左室拡大(-), 左房拡大(+),
左室壁運動低下(-)
(NT-proBNP :123pg/mL)

心房細動合併慢性心不全例に対するアブレーション治療の効果 <n=14, age:64>



結語

当院通院中の症候性慢性心不全患者111例の基礎疾患内訳は高血圧56例、虚血性心疾患21例、心筋症16例、弁膜疾患14例と高血圧由来慢性心不全患者が大半であった。心房細動合併心不全患者は対象患者111例中70例(65%)と高率であった。標準的薬物治療にCPAP治療を追加した睡眠呼吸障害合併群ではNT-proBNP値、%FS、LAD、PAPに有意な改善を認めなかった。ASV治療を追加した重症心不全患者群ではNT-proBNP値に改善を認めたが、%FS、LAD、PAP
一方、アブレーション手術群ではNT-proBNPと %FS、LADの両指標に有意な改善を認めた。

以上、慢性心不全治療追加オプションとして在宅にて導入可能なASV療法はCPAP療法に比しより重症例に対する効果が期待される。また心房細動合併心不全患者に対するアブレーション治療は、心機能改善効果が明らかであることから、緊密な病診連携の重要性が一層示唆された。

基礎疾患の内訳は高血圧56例、虚血性心疾患21例、心筋症16例、弁膜疾患14例であった。対象患者107例中70例(65%)に心房細動の合併を認めた。NT-proBNP値、心エコー左室内径短縮率: %FSの推移を観察した。標準的薬物治療に加えて睡眠呼吸障害合併心不全患者8例にCPAP治療、重症心不全患者6例にASV治療を施行した。また心房細動合併心不全患者15例に連携病院にてアブレーション手術を施行し入退院前後で評価した。CPAP治療追加群ではNT-proBNP値が低下したが%FSに変化を認めなかった。一方ASV治療追加群、アブレーション手術群ではNT-proBNPと%FSの両指標に有意な改善を認めた。以上から慢性心不全治療追加オプションとしての在宅ASV療法、並びに心房細動合併心不全患者に対するアブレーション治療選択の有用性が示唆された。

慢性心不全患者に対する在宅CPAP/ASV療法と心房細動合併心不全患者に対するアブレーション治療選択の意義



ご清聴ありがとうございました！

医療法人社団 竹内内科 竹内素志