多職種連携で在宅管理に移行できたステージD虚血性心筋症の1例

嘉健会思温病院　心不全内科
竹内 麦穂、松田　暉
大阪公立大学医学部　循環器内科
林　央
医療法人西平診療所
西平 守和
嘉健会思温病院　病院長
挟間 研至

【はじめに】

HFrEF を主体とした慢性心不全ステージ D では緩和ケアを含めた終末期医療にどう対処すべきか、心不全パンデミックの時代において臨床現場で遭遇する大きな課題である[1)]。コロナ禍で入院中の治療とケアが制約され ADL 低下と廃用が進むなか、多職種連携でもって在宅管理へ移行できた虚血性心筋症の 1 例を報告する。

【症　例】 60 歳代、男性

【診　断】 虚血性心筋症

【主　訴】 労作時息切れ

【現病歴】 心筋梗塞後の心機能低下による心不全進行のため 20XX 年 X 月他院心臓外科にて冠動脈バイパス術（3 本）および僧帽弁・三尖弁形成術を受けた。術前の左室駆率（LVEF）は 24%で、術後に補助循環(Impella®および IABP)治療を要し、その後気管切開下に人工呼吸管理を行った。約 1 か月でこれらから離脱し心機能は一時 LVEF で 45%と改善したが、長期の ICU 管理で廃用が進み離床困難となった。リハビリテーション（リハビリ）目的で術後 2.5 か月目に当院に転入院となった。転送前の LVEF は 27%。家庭環境は独居で身寄りは遠方の方一人であった。

【既往歴】心筋梗塞、慢性心房細動

【合併症】2 型糖尿病、脂質異常、腎機能障害、甲状腺機能低下

【家族歴】特記事項なし

【嗜好歴】喫煙なし　飲酒なし

【入院時現症】ストレッチャーにて搬送入院。身長 160cm、体重 56.8kg、BMI22.2、意識レベル JCSI-1、体温 36.6℃、心拍数 108 回/分、血圧 84/63mmHg、SpO_2 98%（室内空気）、顔面および下肢に浮腫認めず、頸静脈怒張軽度、呼吸音清、心雑音聴取せず、腹部平坦で肝脾触知せず、ベッド上で体位変換介助、排泄介助を要する状態。

【入院時検査所見】胸部 X 線写真（図 1）：心胸郭比 66%、肺うっ血中等度、胸部 CT で両側に胸水

貯留あり。心電図(図 1)：心房細動（105/分)。経胸壁心エコー:LVEF18%（図 2)、僧帽弁逆流 1/4 度、推定右室収縮期圧 29mmHg。血液諸検査では、軽度貧血（赤血球 290x10^4/μL、ヘモグロビン 10.4g/dL)、HbA1c 5.5%、尿素窒素 16.5mg/dL、クレアチニン 1.07mg/dL、推定 GFR 54.6 mL/min/1.73m^2、血清アルブミン 3.6g/dL、BNP 160pg/mL であった。

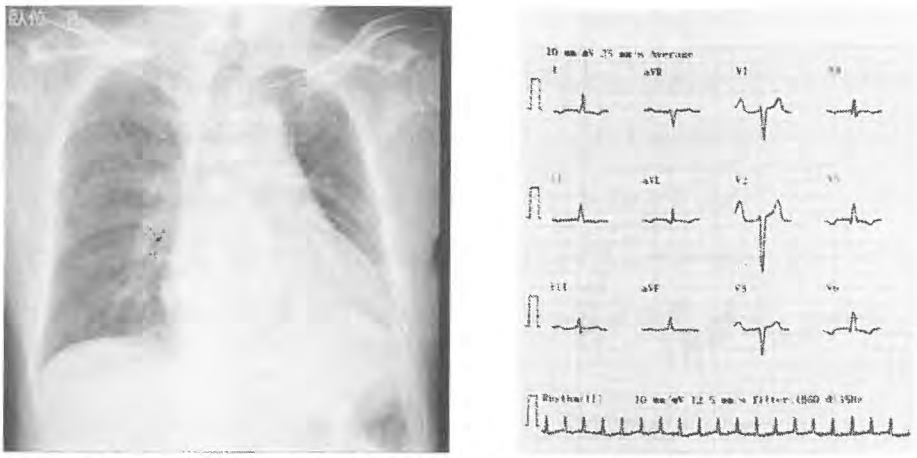


図-1 入院時の胸部レントゲン写真（左）および心電図（右）

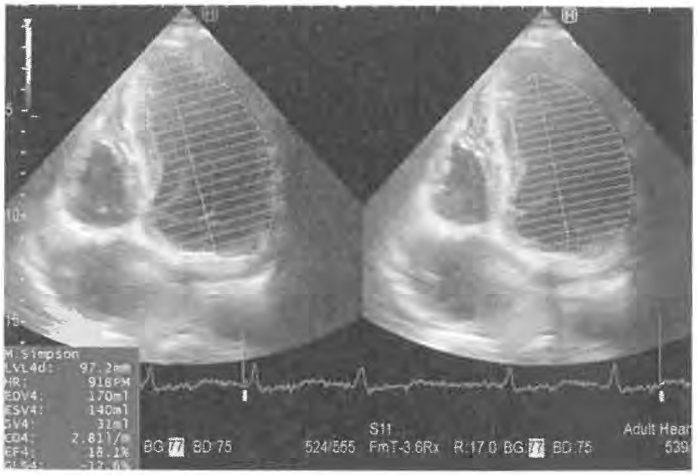


図-2
入院時の心エコー図.
4chamber view (EF 18.1%)

【入院時の主たる内服薬】

ビソプロロールフマル酸塩 0.625mg 2 錠、トリクロルメチアジド 2mg 1 錠、ワーファリン 1.5mg、リナグリプチン 5mg 1 錠、メトホルミン塩酸塩 250mg 2 錠、アトルバスタチン 10mg 1 錠。

【入院後経過と治療の概要】

入院後も収縮期血圧は 100mmHg 以下が続き、心調律は心房細動で心拍数は入院当初 100/分前後であったがその後 120-130/分の頻脈が持続した。活動性、リハビリ、血圧及び心拍数の推移を薬物治療の概要と合わせて示した（表 1)。β遮断薬に加えて入院 1 か月までにトラセミド、MRA(スピロノラクトン)、トルバプタン、さらに SGLT-II 阻害薬（ダパグリフロジン）を加えた。その後も心不全の改善が乏しいため ARB（カンデサルタン）を導入後に ARNI（ネプリライシン阻害薬）への移行を試みたが血圧のさらなる低下があり中止した。入院 3 か月に右胸水ドレナージを行った。

心不全はステージ D で NYHA 分類もⅢ度から改善傾向はなく、入院 2 か月後から Covid-19 感染

対策でリハビリの介入も滞った。入院4か月頃より活動性も低下し次第に廃用も進み、その後入院のまま緩和ケアも考慮されるようになった。薬物治療では4か月目に入って外来での投与も考慮しカルペリチドの持続静脈投与（0.02γ/kg/min、1日3時間、週3日）を約4週間行った。

ご本人は当初より自宅での療養を希望されていたが、長期入院で退院が難しい状況となった。予後の説明と意思確認を進めるなかで（アドバンス・ケア・プラニング、ACP)、心不全で最期を迎えるとしても自宅でという意思が確認され、チームとして在宅ケアへの支援体制を作った。介護認定を始めとして地域連携室も関与し、入院6か月後に車椅子移動ながら退院となった。

胸部X線写真と心エコー検査の経過では退院時の心胸郭比は 62%と入院時より改善し、心エコーでは経時的に左室径の減少を見たが LVEF 自体は 20%台が続いた(図 3)。血清 BNP 値の中等度上昇のなか、NT-proBNP は 7500pg/mL まで上昇しその後低下したが退院時はまだ高値を維持していた。

多職種連携では、看護師は入院当初よりハートノート（大阪心不全地域医療連携の会、OSHEF）を用いて心不全への理解と記録用紙の記入の補助を行い、退院後も訪問看護師により継続された。薬物治療選択と管理は病棟薬剤師の関与により円滑に進めることが出来た。

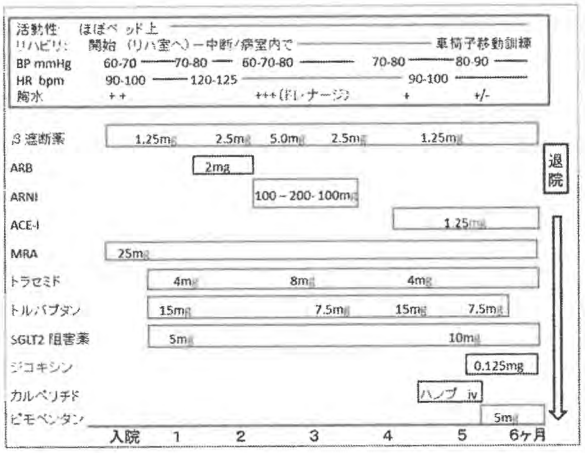
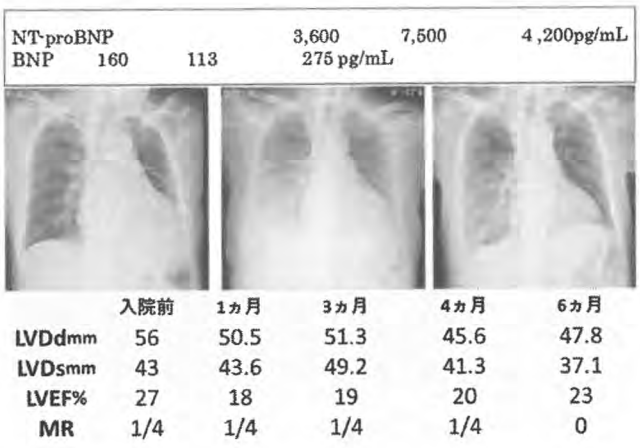


表-1
薬物治療の推移。
上段に活動性、リハビリ、血圧（BP）心拍数（HR）および胸水の程度を示した。



	入院前	1ヵ月	3ヵ月	4ヵ月	6ヵ月
LVDdmm	56	50.5	51.3	45.6	47.8
LVDsmm	43	43.6	49.2	41.3	37.1
LVEF%	27	18	19	20	23
MR	1/4	1/4	1/4	1/4	0

図-3
胸部レントゲンおよび心エコー所見の推移。
上段に NT-proBNP および BNP 値を示した。

【リハビリテーションの経過】

入院中のリハビリは理学療法士ならびに作業療法士により行われ、ADL を FIM（Functional Independence Measure、機能的自立度評価）と BI（Barthel Index）で評価した（図 4)。FIM では入院前半は 50-70 点（満点 126）を維持していたが後半は低下し、全介助へ移行しているものの 40 点は維持された。一方リハビリ視点の評価である BI は、入院前半は 30-40 点（満点 100）を維持していたが 4 か月以降は低下傾向となった。

【栄養管理の経過】

入院中は NST チームによる栄養管理が進められた。栄養面での経過を CONUT スコアー（controlled nutritional status[2]）、摂取栄養量(kcal)/体重および BMI の推移で表した

(図-5)。現体重および目標体重当たりの摂取栄養量の目標値を 25-30kcal/kg とした。CONUT-Score（血清アルブミン値、総コレステロール値、リンパ球数より求める）は中等度障害（C:5-8 point）をほぼ維持していたが一時高度障害（D:9-12）に落ち込むも退院前には軽度障害(B:2-4)まで回復した。入院当初は経口摂取が進まなかったが、心臓食を基礎に種々の組み合わせを行うと共に補助食も追加し改善を図った。経過中、心不全増悪や発熱によって経口摂取量の低下が繰り返され、5 か月を経過してからは経静脈栄養も加えた。退院時の BMI は 17.6 であった。

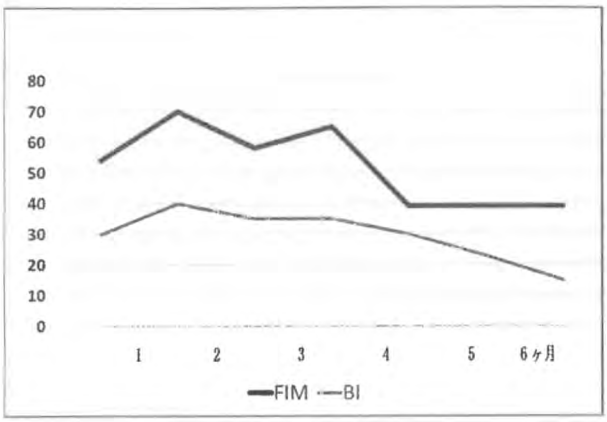


図-4
入院中のリハビリテーションからみた活動性の推移。
FIM: Functional Independence Measure、BI: Barthel Index。

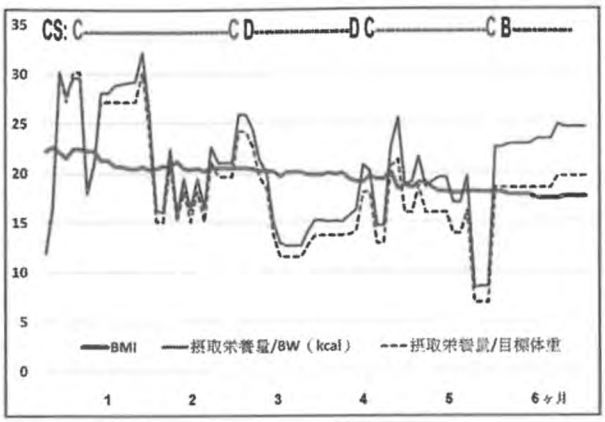


図-5
CONUT-Score(CS)、摂取栄養量および BMI の推移。

【退院後経過】 自宅退院後（独居）は訪問診療チームの医師と看護師によりフォローされ、退院後 10 か月の現在、NYHAⅢ度でベッド上臥床の状態が続いている。退院後 4 か月での LVEF は 24-30%（紹介元施設からの報告）、BNP は 6 か月後で 171pg/mL であった。

【考察】 近年社会の超高齢化が進む中で心不全患者の増加による心不全パンデミックが到来している[1]。特に再入院の防止は社会的にも重要な課題で、心不全チームによる対応と共に地域を巻き込んだ多職種連携の重要性が指摘されている[3,4]。心不全の栄養管理やリハビリも重要で[2,5]、本例でも実感された。当院のような地域密着型の病院でも慢性心不全への対応が求められる時代となり、2020 年 10 月より心不全ケアチームを立ち上げた。

HFrEF のステージ D ではガイドライン上薬物治療の再構築、デバイス治療や緩和ケアの他、年齢制限はあるが心臓移植も選択肢になる[6]。薬物治療では新たな薬剤の導入も試みたが低血圧と頻脈性心房細動のため十分な成果を上げられなかった。また末期心不全での緩和ケアも注目されるようになり、在宅で進める動きも見られている[7]。本例では緩和ケアとして具体的に進めるには至らなかったが、ACP も含め今後重要な課題である。

本症例では薬物治療を含めチーム発足後間もないなかでの力不足は否めない。さらにコロナ禍で長期の入院となり、廃用がかえって進行したという面もある。栄養面では管理栄養士の積極的関与もあったが次第に心臓悪液質に近い病態を呈するようになり、終末期心不全での経口摂取主体の栄養管理には限界があったと思われる。本例は心不全ケアチーム立ち上げの間もない頃で、

チームとしては未熟ながらコロナ禍の中で何とか在宅にもっていくことが出来た。終末期心不全では最後まで本人の希望に沿った医療とケアが求められ、地域と連携した多職種によるチーム医療の重要性を改めて感じた。

最後に心不全ケアチームの立ち上げからここに至るまで支援して頂いた病院各部署の方々、並びにハートノートについてご指導いただいた OSHEF 事務局の竹谷哲先生に感謝する。

【参考文献】

1) 佐藤幸人。心不全パンデミック:多職種連携による診療の在り方。日医師会誌 2020;149:519-23。
2) 心不全患者における栄養評価・管理に関するステートメント。
日本心不全学会ガイドライン委員会編集。2018 年 10 月発行。
3) 地域のかかりつけ医と多職種のための心不全診療ガイドブック。
https://www.mhlw.go.jp/content/shinfuzen_guidebook.pdf
4) 藤井利江。多職種心不全チームの発足と介入の実際。日慢性看会誌 2020;14:69-76。
5) 渡邊紀晶、他。心不全パンデミックを地域医療から心臓リハビリテーションを通じて考察する。心臓 2019;51:1028-34。
6) 松田暉。心臓移植からみた心不全医療における循環器看護の役割と期待-心不全パンデミック時代と共に-日循環器看会誌 2021;16:9-13。
7) 弓野大。在宅における心不全緩和ケア。心臓 2019;51:139-42。

図の画像を下記 URL よりご確認下さい。
http://www.osakaheart.or.jp/bulletin/2022/hm_08.pdf