

心不全研究のオピニオンリーダー

## 超高齢者における心不全入院の特徴： 臨床背景および心エコー所見からの解析

岩倉 克臣

桜橋渡辺病院 心臓血管センター・循環器内科

### 高齢化社会における心不全の問題

人口の高齢化と少子化は、我が国が直面している危急の問題である。高齢化は必然的に医療費の高騰を引き起こし、少子化によって減少していく生産年齢人口層に対する負担をより大きなものにしていく。厚生労働省保険局の試算では、市町村国保と後期高齢者分に限っても、平成 21 年から平成 25 年にかけて医療費は約 2.8 兆円の伸びを示したが、その約半分が人口構造の変化によるものと推定されている<sup>1</sup>。診療種別では外来については人口構造の変化による影響はそれ以外の影響よりも小さいのに対し、入院では伸びの多くが高齢化によって説明されうる<sup>1</sup>。

循環器疾患に対する医療費においても、心不全は大きな割合を占める。森山による広島県呉市の国民健康保険・後期高齢者の医療費データの解析によると、心不全を有する患者の医療費は、外来医療費全体の 14.6%、入院医療費全体の 25.5% を占め、社会的に大きな負担となっていることが明らかである<sup>2</sup>。さらに重要な問題は、心不全を有する患者数自体の増加である。高齢化に加え急性冠症候群などに対する急性期治療の向上やライフスタイルの変化などにより、心不全は世界的に急速に増加し『パンデミック』の状態であるといわれる。米国においては現在の傾向が続くのであれば、心不全に対する治療費は 2012 年から 2030 年の 18 年間で 210 億ドルから 530 億ドルへと 2.5 倍に増加すると試算されている<sup>3</sup>。米国よりも人口の高齢化が急速に進行している我が国においては、米国を上回る勢いの増加は想像に難くない。

高齢化は心不全を増やすのみならず、その治療コストも押し上げる。前出の森山による解析結果では、心不全は後期高齢者における高額入院費疾患において 4 位を占めている。また医療費が高額になる高度救命医療にお

いても、65 歳以上の利用者の傷病名では心不全が首位であった。さらに心不全を有する個人の医療費をすべて集約した場合、最も請求点数が高い年齢は 85 歳以上 (62.8%) で、次いで 75-84 歳 (36.4%)、65-74 歳 (0.8%) となり、より高齢の心不全患者ほど高額になる傾向があった。同じ解析で、死亡症例の 28.5% が心不全を有し、しかも 85 歳以上の超高齢者がその 61.2% を占め、その多くが高度急性期、急性期病院で死亡していた<sup>2</sup>。このように心不全において超高齢者は集約的治療を必要とすることが多く、かつその予後は不良であり、医療経済の面でも大きな問題である。超高齢者においては適切かつ効率のよい治療方針を選択する必要があると考えられるが、そのためには超高齢者の心不全の特徴を明らかにする必要がある。

### 超高齢者における心不全状態の解析

2015 年 1 月から 12 月の間に 169 症例が当院救急外来から心不全と診断され緊急入院となった（総入院回数 205 回）。これらの症例のうち 80 歳以上の超高齢者の臨床的背景および心エコー検査の結果を解析し、65 歳以下の若年者と比較検討した。

心不全緊急入院症例の平均年齢は 76 ± 11 歳でその 62.1% は男性であった。169 症例のうち 80 歳以上の超高齢者は 72 症例 (35.1%) を占め、そのうち 57 名 (27.8%) が 80 歳代、15 名 (7.3%) が 90 歳代で、両者で 89 回の心不全入院があった。対照の 65 歳以下の若年者は 29 名 (14.1%) で 33 回の心不全入院を認めた。超高齢者では 40 名 (55.6%) が女性であったのに対して、若年者では女性は 2 名のみ (6.9%) であった。心不全の原因疾患については、若年者では拡張型心筋症が最も多かった (37.9%) のに対して、超高齢者では虚血性心

疾患（40.3%）および弁膜疾患（30.6%）が多数を占め、原疾患については両群間に有意差を認めた（ $P=0.0004$ ，図1）。しかしリスク因子としての高血圧症、糖尿病、脂質異常症の頻度は両群に有意差を認めなかった。

超高齢者は、若年者に比してBMI（ $20.1 \pm 4.2$  vs.  $26.7 \pm 6.0 \text{ kg/m}^2$ ， $p<0.0001$ ）およびeGFR（ $37.7 \pm 23.0$  vs.  $53.2 \pm 17.9 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ， $p=0.0006$ ）は低値であり、血色素量も低く（ $10.9 \pm 2.1$  vs.  $13.5 \pm 1.8 \text{ g/dl}$ ， $p<0.0001$ ）貧血の症例が有意に多かった（48.6 vs. 6.9%， $p<0.0001$ ）。

入院時の心エコー検査では超高齢者は若年者に比して左室駆出率（EF）はより保たれており（ $46 \pm 18$  vs.  $35 \pm 18\%$ ， $p=0.003$ ）、左房径が大きく（ $4.7 \pm 0.8$  vs.  $4.3 \pm 0.5 \text{ cm}$ ， $p=0.02$ ）、求心性肥大を呈する症例が有意に多かった（44.0 vs. 15.6%， $p=0.004$ ）。一方、下大静脈径は超高齢者のほうが有意に小であった（ $1.7 \pm 0.4$  vs.  $2.2 \pm 0.4 \text{ cm}$ ， $p<0.0001$ ）。

以上の結果より、超高齢者の心不全は女性の占める比率が高く、虚血性心疾患や弁膜症が原因疾患となることが多く、貧血や腎機能障害が心不全増悪に関与する可能性が高いと考えられた。さらに心エコーでの解析から超高齢者の心不全の機序としては拡張不全がより大きな役割を果たしていることが示唆された。

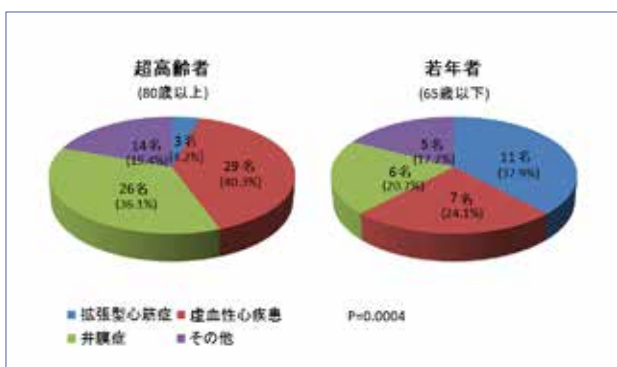


図1. 年齢層による心不全の原疾患

80歳以上の超高齢者（左）は、65歳以下の若年者に比して拡張型心筋症の頻度が少なく、虚血性心疾患および弁膜症疾患が主たる原因疾患であった。両群間には有意差を認めた（ $P=0.0004$ ）。

## まとめ

高齢化により80歳以上の超高齢者の心不全入院は稀なものではなくなった。ADLの面から、早期離床・早期退院を心がけるべきであるが、そのためには病態に即した適切な治療が必要である。我々の解析の結果では、超高齢者の心不全には虚血や貧血、腎機能低下の関与が大きく、これらの因子を是正することが再入院の低下につながる可能性が考えられる。心エコーの結果から（収縮不全の症例であっても）拡張能の低下が心不全の機序として重要であると考えられた。拡張能低下を主病態とする心不全に対しては確立した治療方針がなく、薬物治療により血圧低下や心拍出量低下を惹起し易いなどの問題点があり、超高齢者に対する治療をより困難なものにしている。

## <参考文献>

1. 厚生労働省保険局. 医療費の伸びの構造について. (経済・財政一体改革推進委員会第10回 社会保障ワーキング・グループ 厚生労働省提出資料) 平成28年4月8日
2. 森山美知子. 自治体の国民健康保険・後期高齢者医療制度; 医療・介護費分析から見えてくる医療費の使われ方. (経済・財政一体改革推進委員会第9回 社会保障ワーキング・グループ 提出資料) 平成28年3月31日
3. Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail.* 2013;6:606-619

## 若手医師の研究紹介

日高 貴之

広島大学病院 循環器内科 助教

私は、平成 11 年に広島大学を卒業後、静岡県立総合病院・公立三次中央病院で臨床研修を行った後、広島大学大学院旧第一内科へ入学し、東幸仁先生（現原爆放射線医科学研究所ゲノム障害病理研究分野教授）の御指導の下、血管内皮機能に関する研究を行い学位を修得しました。大学院在学中に現在の循環器内科初代教授として木原康樹先生が着任されました。当時（今でもそうですが）、木原教授の心不全診療に対する姿勢は我々医局員にとって、新鮮かつ刺激的なものでした。さらに、その後、木原教授の尽力により広島大学病院心不全センターの開設によって他職種を巻き込んだ心不全診療チームが形成され、現在、広島大学大学院循環器内科では、心不全発症高リスク群から重症急性心不全症例まで幅広い病態を対象とした、奥行きのある臨床・研究が行える体制が確立しています。

大学院卒業後は、臨床では、心不全・弁膜症を中心に診療を行い、心エコー図検査を活動の中心に据え、運動負荷試験を含めた生理検査室全体の運用を担当してきました。

当院には、高度肺水腫や心原性ショックとなった重症心不全患者も救急搬送されてきますが、他院にて原因を同定できない労作時息切れや下腿浮腫といった心不全に関連する症状の精査加療をを目的として当院を受診する患者が増加しています。これらの患者を対象として診療を行ってきましたが、一般的に行われている安静時の心エコー図検査・心臓カテーテル検査・単独の運動負荷試験では症状の原因について十分な知見が得られないことに気付かされました。特に労作時息切れに関しては症状が労作時に認められるため運動負荷時における心機能・血行動態変化の評価が必要と考えられます。また近年心不全は単なる心機能異常のみによって生じる病態ではな

く、心機能異常を中心とした多臓器疾患であるとの認識が広がってきました。骨格筋機能障害は近年注目が集まっている臓器障害の一つであり、心不全診療において評価されるべき異常と考えています。

そこで我々は数年前より運動負荷中の心機能・血行動態・代謝の変化を多面的に評価することを目的として、運動時呼気ガス分析・運動負荷心エコー図検査・右心カテーテル検査の同時測定を開始しました。これらを同時測定することにより、Fick の式に含まれる要素の全てが直接測定可能となり、心拍出の変化に伴う心機能変化についても詳細な検討が可能になると考えています。これまでの我々の検討から、HFPEF では、加療によって症状が軽減した状態にあっても安静時より心拍出の需給バランスが崩れており、労作に対する酸素摂取予備能が低下している傾向が認められつつあります。同様の方法を用いて弁膜症についても検討を開始しており、僧房弁閉鎖不全症のうち、治療方針の決定に悩む中等度から高度弁膜症を対象として検討をおこなっています。また、心不全に関連する臓器障害として肺機能障害にも注目しています。慢性心不全における気道インピーダンスの悪化と運動耐容能低下との関連に注目し検討を行っています。

前述した心不全センターに参画する多職種によって、当院では慢性心不全に対して多職種介入が日常的に行われるようになりました。多くの患者が多職種介入によって良好な転機をたどる中で、一部の患者においては多職種介入によっても十分な効果が得られない場合があります。認知機能障害による治療へのアドヒアランス低下がその大きな原因の一つですが、明らかな認知機能障害とは言えない症例の中にも治療へのアドヒアランスが不良な症例を経験します。これらの症例においては高次機能に分類される遂行機能異常が画像的な脳障害が無くとも

認められる場合があります、これらの症例に対する新たな介入方法について検討を始めています。

我々広島大学循環器内科では、心不全を多面的に捉え心不全の原因となる心血管疾患への介入・他臓器障害へ

の介入・患者の社会的経済的問題への介入を並行して行っています。心不全の病態形成因子や予後不良因子についての我々の研究が、より質の高い診療に一部でも貢献できるよう努めてまいります。

# 心不全認定看護師が行く

鷲田 幸一

兵庫県立尼崎総合医療センター  
慢性心不全看護認定看護師

## 1. 尼崎総合医療センターにおける心不全患者

当院は 2015 年 7 月に同市内にあった 2 つの県立病院が統合し高度急性期・高度専門医療を担う 730 床の病院として新規開設されました。心不全入院患者は毎月延べ 60 名程で、在院日数は 12 日程になっています。心不全入院患者の平均年齢は 77 歳で 80 歳以上が約半数を占め、フレイルに相当すると考えられる要支援以上の介護保険認定を受ける患者は、約 4 割を占めています。

## 2. 多職種で心不全患者をケアする

高齢でかつ多様な問題を抱える心不全患者ですが、高度急性期医療を担う病院として、限られた医療資源を公平に利用していくためには在院日数の短縮化が求められます。在院日数が短くなる中で患者・家族が望む生活を続けられるように、かつ心不全再増悪を可能な限り予防できるように、当院では CCU から多職種で介入を行っています。入院直後から地域医療連携室看護師による退院調整、看護師による患者教育、栄養士による栄養管理、理学療法士による早期離床を、それぞれ関連職種と連携を取り進めています（図 1）。

当院では固定された多職種心不全チームは存在せず、多職種がその都度機能的に連携を取り協働するチーム医療です。その連携強化のため、CCU での毎朝 15 分のも多職種カンファレンスと、毎週火曜日 18 時から 30 分のも多職種心不全カンファレンスを行っています。

## 3. 慢性心不全看護認定看護師の役割

現在では当院に慢性心不全看護認定看護師は 4 名いますが、当初 1 人だった時にはシステムを整えることを私の使命としていました。特に病院が統合し新病院となったことで、旧尼崎病院で行われてきたことが行えな

くなるところもありました。

### ① 心不全パンフレットの新規作成

旧病院から心不全パンフレットを作成し活用していましたが、内容の追加・修正も必要となり新規で再度作成しました。パンフレットが患者教育内容を多職種で統一するツールとなるため、多職種からの意見とガイドラインを基本にパンフレットを作成しました。教育対象のほとんどが高齢者であるため、文字情報はできるだけ少なくし、イラストで印象に残りやすいレイアウトを意識し作成しました。ただし、教育を行うスタッフが心不全の知識に長けているとも限らないため、スタッフにとって簡易ガイドラインにもなるように必要な知識は網羅できるパンフレットに載せるようにしました。

### ② 心不全リハビリプログラムの新規作成

心不全リハビリプログラムも旧病院で作成・運用していましたが、スタッフが変わり適切に運用されない状況になっていました。特に入院期間が短縮し、外来心臓リハビリへの移行と継続的な支援がより重要と考えていましたので、心不全入院患者が外来心臓リハビリへ移行されずに退院してしまうことは大きな問題でした。外来心臓リハビリ移行までの期間を短く、かつ、リハビリプログラムに教育項目と栄養士・薬剤師の介入時期を明記し、実施項目の可否と、外来への継続項目を多職種間で共有できるようにしました。

### ③ 多職種心不全カンファレンスの運営

毎週火曜日 18 時から 30 分でも多職種心不全カンファレンスを開催しています。毎朝の CCU カンファレンスは ICU 入室患者の状態・治療方針を中心にカンファレ

ンスが行われるため医師主導となっていますが、多職種心不全カンファレンスは各職種が輪番制で話題を準備し、慢性心不全看護認定看護師が司会を務めています。多職種心不全カンファレンスでは症例検討が中心ですが、多職種での心不全に関する知識習得、各職種の役割の共通理解、心不全ケアに関する合意形成の場としても重要な役割を果たすと考えていますので、学習会や心不全患者を取り巻くシステムの検討なども適時行っています。また緩和ケアやアドバンスケアプランニングなどに関しても意見を交わし、みんなで考え、普段の関わりの中でそれぞれがどのような取り組みを行えるかも検討しています。

#### 4. 外来における慢性心不全看護認定看護師の理想の立場

在院日数が短くなり、患者教育や生活調整などの支援は外来・地域にシフトし継続される必要があると思っています。同時に患者・家族だけでなく、多職種による心不全モニタリングの機会を増やすことが重要と考えています。その要になるのが、外来所属の慢性心不全看護認定看護師と外来の心臓リハビリテーションだと思います。理想は外来における慢性心不全看護認定看護師をHUBとした病院・地域多職種連携の強化であり、心不全患者が病院・地域の多職種ネットワーク上で支援されるように普段から院内・外の連携強化・調整役を意識して活動しています（図2）。

#### 5. 慢性心不全看護認定看護師の私が大切にしていること

多くの施設で多職種による心不全チーム医療の体制が整い始め、心不全チーム医療が当然ようになってきています。でも時々「多職種心不全チーム医療の本質は何だろうか」と感じます。心不全チーム医療の“器”はある一定の形を求められ、学会などでもよく発表を耳にします。でも“器”の中身について論じられているのをあまり聞きません。患者教育や栄養管理、リハビリが重要なことは否定しませんが、その目指すものが時々医療者中心になってしまっていないかと感じます。

心不全の多様性は病態だけでなく、心不全が生活の影響を受けて増悪と寛解を繰り返し、心不全が人生の一部として溶け込んでいくことによる、人生の多様性も反映しているのだと思っています。私たちが患者の“心不全”のケアに関わるのは、患者の“人生”に関わっているの

と同じだと思っています。そのような状況のもと、私たちは患者や患者の人生をどの程度理解しようとして関わっているのでしょうか。医学という science は、心不全の病態を理解し介入していくためには欠かすことのできない武器です。でもそれだけでは不十分だと思っています。もう一つ重要なことは、“心不全患者はどのような症状を体験し、心不全をどのように認識し、心不全とどのように付き合っているのか”“患者は心不全をどのように管理しようとしているか”“患者の生活や人生において、心不全はどのような影響を及ぼしているのか”それらを理解することだと思っています。

心不全を医学的な disease の視点から理解すると同時に、心不全を患者の“病いの体験”、illness の視点からも理解することの重要性を、日々臨床で周囲に伝えようとしています。心不全患者を1人の生活者として理解できるようになれば、心不全ケアを考える時にも、主体は患者から外れないと信じています。そして私たちが心不全患者個人に関心を示し、理解しようと努めれば、その姿勢は患者にも伝わり、心不全患者も再度自分の人生について考え、心不全にも関心を持てるようになって考えています。そこから本当の意味の“心不全セルフケア”が始まるのだと考え、日々心不全患者に関わっています。

#### 6. 今後の課題

臨床では様々な心不全患者に出会います。認知症を合併する心不全患者も多く、経済的に困窮し、また一般的なセルフケア能力も低下し、支援者がおらず介護保険や福祉の支援も十分に受けられない方も少なくありません。このような心不全患者は、現在の医学の evidence の基礎となる大規模臨床試験の対象者からは外されることが多いのも事実です。しかし現場で議論に時間を費やし、介入方法が手探りになる患者は、大規模臨床試験の対象から外される患者です。またこのような心不全患者の実態や介入、outcome が science として提示されないからこそ、一般化されず、世間へも周知されないことも事実だと思います。

今後、生活者としての心不全患者の実態や課題を science に近い形で世の中に提示し、介入方法やその成果を science として検討・提示できるように取り組んでいきたいと考えています。

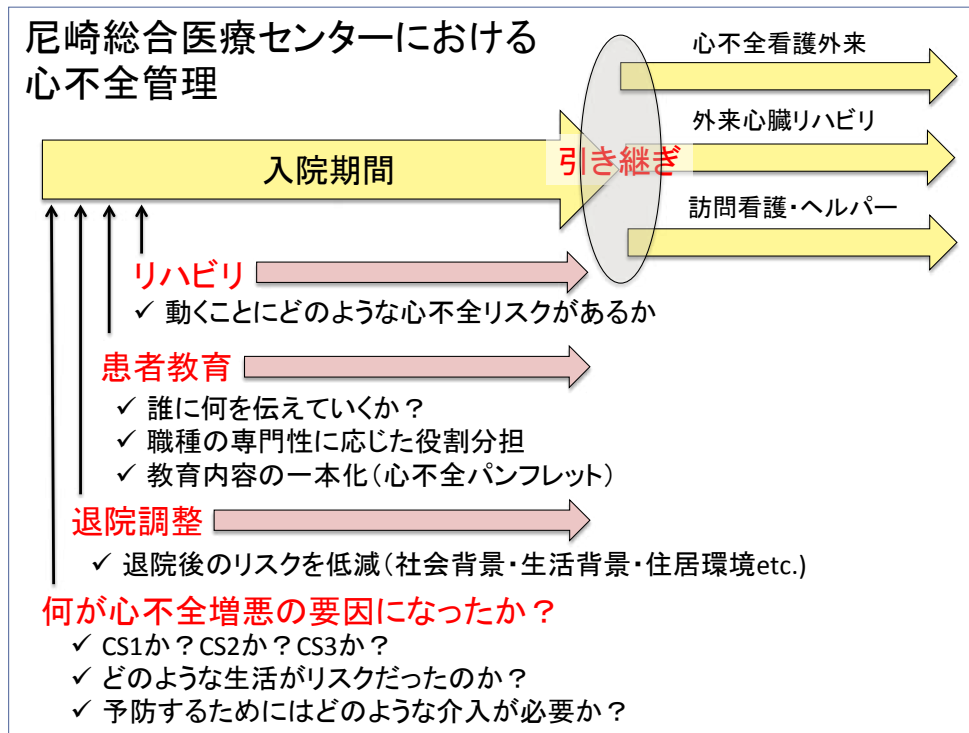


図1 尼崎総合医療センターにおける心不全管理

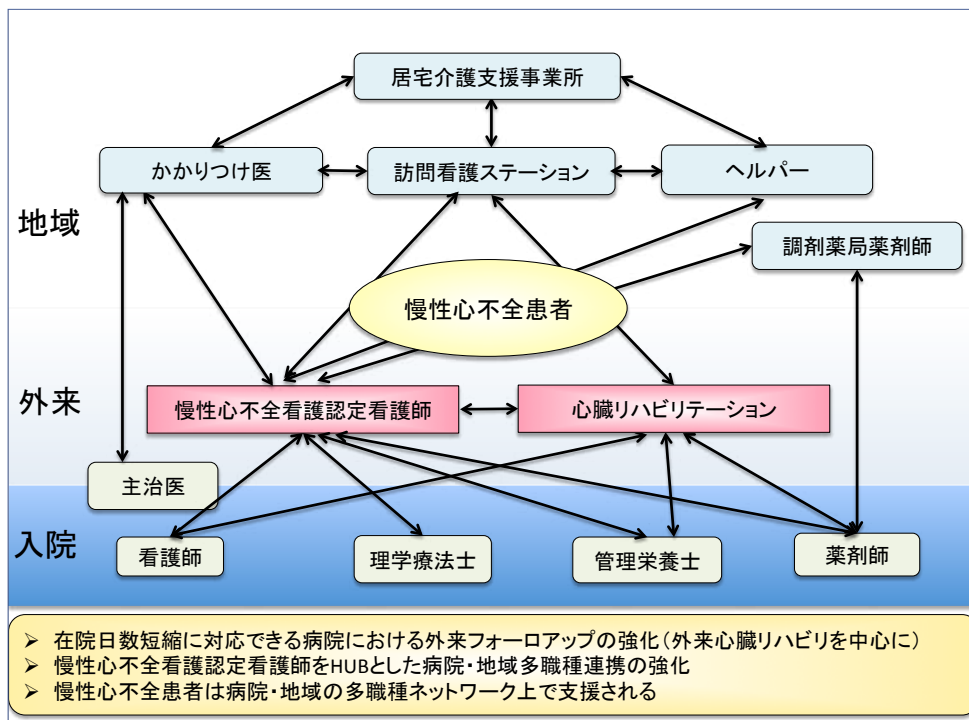


図2 慢性心不全患者を支える多職種支援のネットワークと慢性心不全看護認定看護師