

企画編集 眞茅みゆき

(北海道大学大学院 医学研究科 循環病態内科学)

第9回

# 末期心不全の 緩和ケアを考える



宮下光令

東北大学大学院 医学系研究科 保健  
学専攻 緩和ケア看護学分野 教授

柴 信行

国際医療福祉大学病院 循環器  
内科 教授

下川宏明

東北大学大学院 医学系研究科  
循環器病態学分野 教授

## はじめに

近年の高齢化に伴い、非がん疾患の緩和ケアが注目されてきています。慢性心不全の治療目標は、生命予後だけでなく患者が良好なQOL（quality of life；生活の質）の保持することであり<sup>1)</sup>、看護師も患者の予後を考慮し、適切な緩和ケアを行う必要があります。このような背景で2011年に『循環器疾患に

おける末期医療に関する提言』が出版されています。

今回は非がん疾患の緩和ケアの基本的な考え方とともに、循環器疾患のなかでも緩和ケアのニーズが高い心不全における緩和ケアの基本的な考え方、終末期の症状と治療、看護支援などについて解説します。

## 緩和ケアとは何か

2002年にWHOは緩和ケアを以下のように定義しました。

緩和ケアとは生命を脅かす疾患による問題に直面している患者とその家族に対して、痛みやその他の身体的問題、心理社会的問題、スピリチュアルな問題を早期に発見し、適切なアセスメントに基づく治療やケアを行うことによって、苦痛を予防または和らげることで、QOLを改善するアプローチである<sup>2)</sup>。

この定義にみられるように、緩和ケアは「がん」に限らず、循環器疾患の終末期などを含む、生命を脅かす疾患に直面している患者すべてに適応されるものです。緩和ケアの対象とする「苦痛」は全人的苦痛という言葉で表現されています。全人的苦痛とは、痛みや呼吸困難などの身体症状だけでなく、不安や抑うつなどの精神的苦痛、仕事や経済・家庭の問題などの社会的苦痛、人生の意味への問いや死への恐怖な

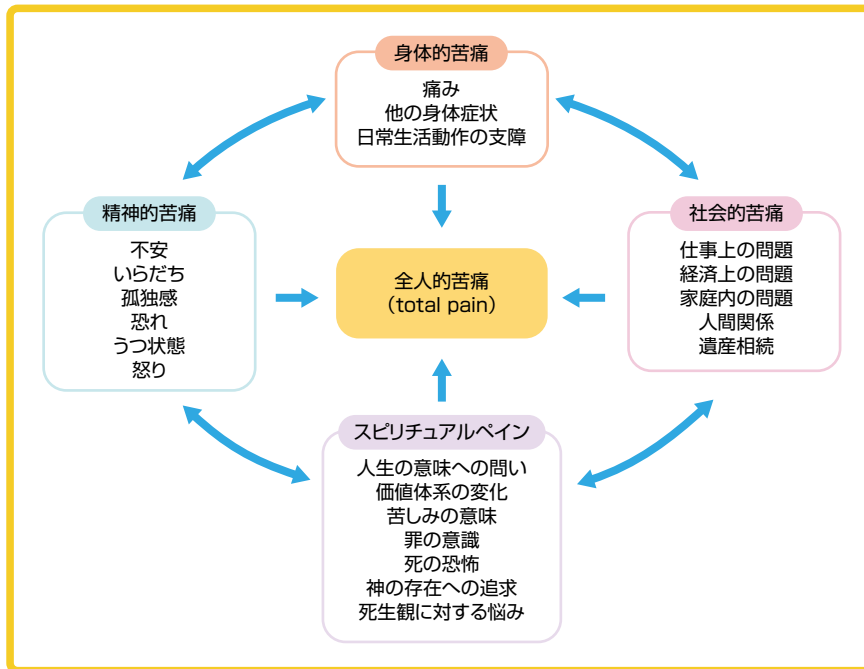


図1 全人的苦痛(文献3より引用)

どのスピリチュアルペインなど、人間をあらゆる面から包括的に捉えるという考え方で(図1)<sup>3)</sup>。苦痛を包括的に捉え、緩和し、その人らしく生きることを支えることを目標にします。そのほかにも緩和ケアには以下のような特徴があります。

- 1) 患者だけでなく家族もケアの対象とする
- 2) 患者の苦痛を和らげ、死を自然な過程と捉える
- 3) 死を早めることも、無理に引き延ばすことも目的としない
- 4) 医師・看護師をはじめとした多職種チームによりケアがなされる
- 5) 死別後の家族の精神的なつらさ(悲嘆)もケアの対象とする

## 非がん疾患の緩和ケアの特徴

非がん患者の終末期ケアには表1に示したような特徴があります<sup>4)</sup>。

### 病態の変化

図2に、非がん疾患による終末期を迎える経過の

図を示します<sup>5)</sup>。がんは最後の1ヵ月に急速に身体機能が低下することが多いですが、循環器疾患などは時に急性増悪を繰り返しながら比較的ゆっくりと身体機能が低下します。また、認知症、神経疾患などは長い時間をかけてなだらかに身体機能が低下します。非がん疾患では急速に死が訪れるというより、それまでの療養生活の延長上に死があると考えられます。

表1 非がん疾患の緩和ケアの特徴

終末期を迎える経過ががんと異なり、比較的ゆっくり、時に急速に病態が変化する
予後の予測が難しい
DNAR（心肺蘇生指示）や延命治療の中止の判断が難しい
治療が最後まで継続されることがあり、それが苦痛の緩和につながることもある
高齢者では認知症などの合併により、患者本人による意思決定が困難である
高齢者では侵襲的治療の適応の判断が難しいことがある
高齢者では家族による長期的な介護の負担が大きい場合がある

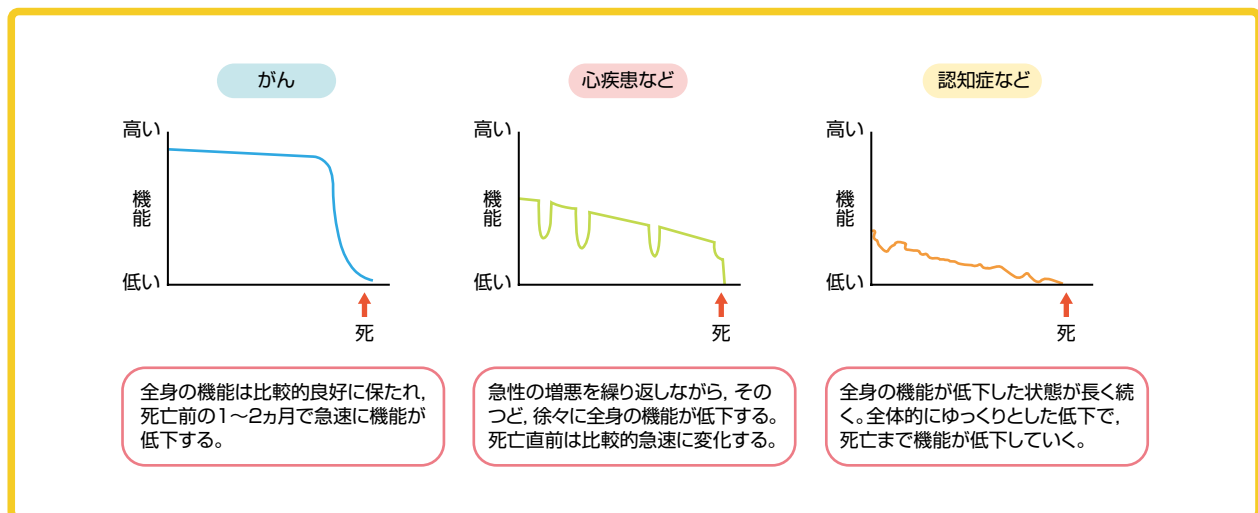


図2 がん・非がん疾患の終末期を迎える経過(文献5より引用)

## 予後の予測

前述のとおり、非がん疾患では終末期を迎える経過が比較的ゆるやかであり、時に病態が変化するため、予後の予測が困難なことが多いです。心不全では急性な増悪がみられても、治療によって回復することがあります。

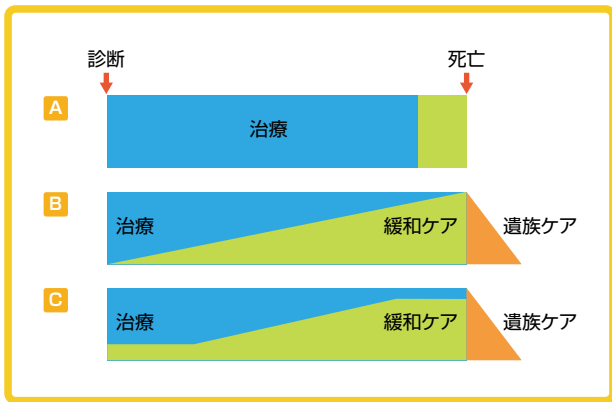
## DNAR・延命治療中止の判断

予後の予測が難しいため、非がん疾患はDNAR（do not attempt resuscitate：心肺停止時に蘇生処置〔人工呼吸器装着や心臓マッサージなど〕を行わないこと）

の判断が難しくなります。人工呼吸器の装着や補助人工心臓、血液透析などの治療が奏功することもあり、延命治療をどの時点で中止するかも難しい判断になります。

## 治療の継続

図3に、がんと非がん疾患の緩和ケアの考え方の図を示します。がんでは終末期に近づくにつれて治癒を目的とした治療は行わなくなりますが、非がん疾患では治療による生命予後や症状の改善の可能性があるため、原疾患の治療が最後まで続けられることがあります。例えば心不全に対する強心薬の持続点滴などがそれにあたります。



**図3** がんと非がん疾患の緩和ケアの考え方  
 A：以前の考え方（ある時点で治療からケアへ方針が変更される）。  
 B：最近の緩和ケアの考え方（治療の初期段階から緩和ケアが導入され、徐々にその割合が高まる）。  
 C：非がん疾患の緩和ケアの考え方（徐々に緩和ケアの割合が高くなるが、死亡の直前まで原疾患への治療も並行して行われる）。

## 高年齢者に付随する問題

心不全患者は高齢であることが多く、認知症などを合併することも少なくありません。緩和ケアでは基本的に患者の意思をできるかぎり尊重して希望に沿ったケアを提供することを目的としますが、認知機能が低下している場合にはケアの目標の設定が難しくなることがあります。また、高齢者では侵襲的治療の適応の判断が難しくなることも少なくありません。比較的ゆるやかに病状が変化するため在宅で介護が必要な状態で過ごすことも多く、家族介護者の負担が大きくなることもあります。

## 循環器疾患の緩和ケアの特徴

### 慢性心不全の終末期の軌跡

慢性心不全は、治療の経過中に何度か急性増悪を経験し、再入院率が高い疾患です。急性増悪によって心筋細胞が損傷し、心機能が急激に低下します。急性期を脱すると心機能は部分的に回復しますが、次に急性増悪を経験するとさらに心機能は低下します。このように、慢性心不全は急性期と慢性期を繰り返しながら徐々に全身状態が悪化していくという特徴があります<sup>4)</sup>。

### 慢性心不全の末期の定義

2005年に米国心臓病協会（American Heart Association；AHA）から発行された慢性心不全のガイドラインに、refractory end-stage HF（難治性末期心不全）とend-of-life considerations（終末期ケアで検

討すべきこと）の項が追加されました<sup>6)</sup>。ガイドラインでは最大限の治療にも関わらず安静時にも著明な症状を有するものをstage Dの難治性末期心不全とし、考えられる治療を勧告しています（表2）<sup>7)</sup>。

また、日本の提言では心不全の末期状態として以下を挙げています<sup>1)</sup>。

- 1) 適切な治療をしていることが原則
- 2) 器質的な心機能障害により、適切な治療にかかわらず、慢性的にNYHA IVの症状を訴え、頻回または持続的点滴薬物療法を必要とする
- 3) 6ヵ月以内に1回以上の入院歴、左室駆出率（EF）が20%以下であるなどの具体的な病歴や心機能を基準とすることもあり得る
- 4) 終末期が近いと判断されることを含むこともあり得る

これらに加えて脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNP）の100pg/mLの増加は死亡率の35%の増加につながり、BNP値が500pg/mL以上では予後がかなり悪いため、BNP値も予後の指標として使われることがあります<sup>8)</sup>。さらに、心不全に腎不全を合併した場合も予後が悪

表2 難治性末期心不全に対するAHAの勧告（文献7より引用）

クラス I	1. 体液貯留のコントロール(Level B)
	2. 適応のある患者の心移植への紹介(Level B)
	3. 専門的心不全プログラムへの紹介(Level A)
	4. 推奨されている治療を行ったにも関わらず重篤な症状を有する患者と家族に対して終末期ケアの選択について話し合いを行うこと(Level C)
	5. 除細動器を植え込んでいる患者に対し、除細動器を非作動にする選択についての情報を提供すること(Level C)
クラス IIa	1. 1年死亡率が50%以上の高度に選択された終末期心不全患者において永久的あるいは最終的な治療として左室補助装置を考慮すること
クラス IIb	1. 重篤な症状を有する難治性終末期心不全の患者に対し、治療法決定の指針として肺動脈カテーテルを留置すること(Level C)
	2. 二次性の重症僧帽弁閉鎖不全症に対するの僧帽弁形成あるいは置換(Level C)
	3. 症状の一時的緩和としての陽性変力作用薬の持続的経静脈投与(Level C)
クラス III	1. 難治性終末期心不全を有する非虚血性心筋症に対する左室部分切除
	2. ルーチンの陽性変力作用薬間欠的投与

く、血液尿素窒素(BUN)値やクレアチン値などがその指標とされます。日本で行われたCHART研究では、日本人の慢性心不全の患者の1年死亡率は約7%であり、慢性腎臓病の合併が予後に影響すること、貧血合併例では生存率が5年間で20%低下することなどが示されています<sup>9)</sup>。

表3 末期心不全の主な症状

呼吸困難
疼痛
倦怠感
不安
抑うつ
スピリチュアルペイン

## 末期心不全における主な症状

末期心不全における主な症状は呼吸困難、疼痛、不安などです（表3）。Nordgrenらは、末期心不全患者の88%に呼吸困難、75%に疼痛、69%に倦怠感、

49%に不安がみられたと報告しています<sup>10)</sup>。米国のSUPPORT研究では、心不全を有する高齢者の78%に疼痛、60%に呼吸困難がみられ<sup>11)</sup>、英国のRSCD研究では疼痛が50%、呼吸困難が43%であり、精神症状としては気分の落ち込みが59%、不安が45%みられたと報告されています<sup>12)</sup>。

## 末期心不全における治療の考え方

末期心不全における治療の考え方について表4に示します。



表4 末期心不全における治療の考え方

心不全に対する治療の継続
全身の合併症の管理
症状の緩和
植込み型補助人工心臓、心移植
植込み型除細動器の解除
AHAによる末期心不全において検討すべきことの勧告

## 心不全に対する 治療の継続

心不全に対しては、まず心機能の維持を図ることが、予後だけでなく症状緩和にもつながります。β遮断薬、アンジオテンシン変換酵素（ACE）阻害薬、アンジオテンシン受容体阻害薬（ARB）、アルドステロン拮抗薬などいまままで使用していた薬剤は投与を継続します。フロセミドなどの利尿薬、ジゴキシンも症状の改善に効果があると考えられます。また、ドブタミンなどのカテコールアミンの持続静脈投与は無作為化試験では生命予後の改善は示されていないものの、再入院を減らし症状を改善する効果があることが示されています<sup>13)</sup>。終末期で治療を抑制する場合がありますが、その場合も急に中止せずに状態をみながら漸減していく必要があります。

## 全身の合併症の管理

心不全に加え、腎不全や肺炎などの多臓器疾患の合併、経口摂取量の低下、栄養状態の悪化、ADLの低下、認知症の併発なども心不全の予後を悪化させるため、心機能だけではなく全身状態の維持に努める必要があります。

## 症状の緩和

前述したように、末期心不全における主な症状は

呼吸困難、疼痛、不安、抑うつなどです。症状の緩和の詳細については次項でやや詳細に解説します。

## 植込み型補助人工心臓、心移植、その他の デバイス治療

適応がある場合には植込み型補助人工心臓（ventricular assist device；VAD）や心移植を考慮します。心移植は、移植以外に生命を助ける有効な治療手段がないと考えられるときに検討されます。年齢が60歳未満であること、それまで十分な内科的・外科的治療が行われていること、除外条件がないことなど厳格な適応が決められています<sup>14)</sup>。ドナーの確保が容易ではないことなどから、高齢者が多い重症心不全で適応となることは比較的少ないと考えられます。心移植の適応とならない重症心不全患者では、植込み型補助人工心臓の永久的な植込みが考慮される場合があります。

植込み型補助人工心臓は従来、心移植までの橋渡しの役割が主でした。しかし近年、その有効性が示されるとともに、2011年から国産の植込み型補助人工心臓が保険適応となったため、今後はより普及すると考えられています。植込み型補助人工心臓の適応については、植込み後の管理体制を含めて現在集中的に検討が行われています<sup>15)</sup>。重症心不全患者では致死的な不整脈の合併が多く認められるため、危険な不整脈を自動的に感知し除細動する植込み型除細動器（implantable cardioverter defibrillator；ICD）の使用を検討する必要があります。また、心機能の低下例では、心臓の動きを同期させて改善する心臓再同期療法（CRT）やCRTに除細動機能のついたCRT-Dが使用されることもあります。

死が近い場合には植込み型除細動器の作動が患者の苦痛を増強させることがあるため、作動させないという選択を考慮します。

表5 終末期ケアで検討すべきことに関するAHAの勧告（文献7）

クラス I	1. 機能的予後および生命予後に関して患者と家族に対して継続的に教育を行うこと (Level C)
	2. 臨床的な状態を再評価して患者および家族に事前指示を作成し実行することの選択と緩和的ケアやホスピスケアサービスの役割等についての教育を行うこと (Level C)
	3. 植え込み型除細動器を非作動にする選択についての話し合い (Level C)
	4. 入院と在宅での医療的ケアの継続性を保証すること (Level C)
	5. 麻薬を含む苦痛を取り除くために適切なホスピスケアが推奨され、症状緩和のために強心剤や利尿薬を投与することを除外すべきでない (Level C)
	6. 全ての心不全患者にかかわる職業人が現在の終末期のプロセスを検証し、緩和と終末期ケアのアプローチの改善に向けて取り組むこと (Level C)
クラス II	最期の数日間にアグレッシブな治療手技を行うこと（NYHA IV度で治療による臨床的改善が期待できない患者に対する挿管や除細動器の植え込みを含む）は適切ではない (Level C)

## AHAによる 末期心不全において 検討すべきことの勧告

たときに検討すべきこととして、表5のような勧告をしています<sup>7)</sup>。

AHAのガイドラインでは、stage Dの難治性末期心不全に対する治療が奏功せず、終末期の状態となっ

## 末期心不全における症状の緩和

### 呼吸困難

呼吸困難は末期心不全で最も一般的であり、死亡前によくみられる症状です。まずは可能なかぎり、呼吸困難の原因となっている病態の治療を行います。そのうえでACE阻害薬やARBの投与、利尿薬の投与が有効になることが多いです。心筋虚血に伴う場合には亜硝酸薬も有効である場合があります。頻拍性心房細動によって呼吸困難を生じている場合にはジゴキシン、β遮断薬などの投与を行います。モルヒネは鎮痛作用だけでなく呼吸困難を緩和する効果もあるため選択肢として考えられます<sup>1)</sup>。酸素吸入による呼吸困難の軽減には十分なエビデンスはないものの、臨床ではよく行われています。酸素吸入にあたっては、

高度の肺うっ血ではCO<sub>2</sub>ナルコーシスのリスクが増加することに留意しながら行う必要があります。

### 疼痛

心不全に伴う狭心痛に関しては亜硝酸薬、β遮断薬などが有効です。末期心不全では心不全以外の原因による疼痛がみられることもあり、その場合はWHOの疼痛治療ラダーに沿った治療が行われます（図4）。WHOの疼痛治療ラダーでは第一段階としてアセトアミノフェンまたは非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）が用いられますが、高度心不全患者では腎障害を認めることも多く、アセトアミノフェンが推奨されます。神経障害性疼痛が原因である場合には

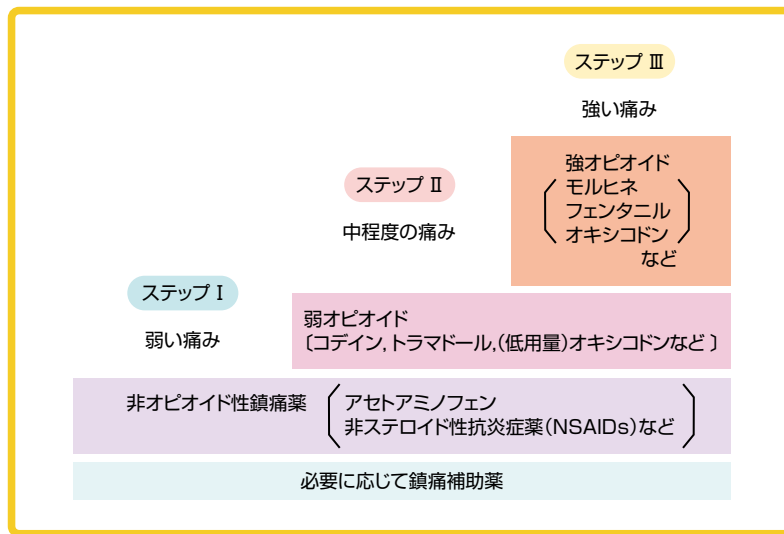


図4 WHOの疼痛治療ラダー

抗けいれん薬などの鎮痛補助薬を利用します。これらの治療が奏功しない場合には医療用麻薬であるオピオイドが使用されることもあります。オピオイドの使用にあたっては、高齢者ではとくに低用量から慎重に投与します。

## 倦怠感

倦怠感に関しては、まずその原因となっている症状、例えば貧血、脱水、電解質異常、疼痛、不眠などの治療を行います。倦怠感に対する薬物療法はあまり奏功しないことが多いので、リラクゼーション・気分転換、患者の活動量の調整（エネルギー保存療法）、低いレベルの運動療法<sup>1)</sup>などを行います。生命予後を考慮してステロイドの投与も検討することがあります。

## 不安

不安に対してはベンゾジアゼピン系抗不安薬が第一選択となります。抗うつ薬であるSSRI、SNRIなどの使用も考慮します。また、不安は患者の死への恐怖や疾患に関係した数々の喪失などに起因する場合も

あり、単に薬物療法に頼るのではなく、患者の気持ちや訴えをよく傾聴し、カウンセリングのような関わりを持つことも重要です。

## 抑うつ

心不全の患者では、抑うつがあると生命予後が悪いことが知られています<sup>16)</sup>。抑うつに対してはSSRI、SNRIなどの抗うつ剤による治療やカウンセリングなどを行います。

## スピリチュアルペイン

末期心不全の患者は人生の意味や罪悪感、死へのおそれなどのスピリチュアルペインを抱えていることが少なくありません。これらは慢性疾患で長期的経過を経て死を迎えようとする事、身体機能の低下により自律性が損なわれていくこと、生きる目的の喪失、孤独、セルフイメージの低下などが関わっています。このような患者には十分な時間を取って患者の気持ちを傾聴し、患者の支えとなるものを会話の言葉や態度からともに紡ぎだすことが有用です<sup>1)</sup>。



# 末期心不全患者の看護 (表6)

## ■ 症状のアセスメントと適切な治療・ケア

すでに述べたとおり，末期心不全の患者では呼吸困難，疼痛，不安といった症状の頻度が高くなります。患者を24時間，一番近い位置で看護する看護師はこれらの症状をアセスメントし，適切な治療やケアを実施する必要があります。まず，これらの症状が心不全に由来するものなのか，それ以外の原因によるものなのかをアセスメントすることが適切な治療やケアにつながります。治療が行われた場合には，その治療の効果（例えば鎮痛薬の効果など）をアセスメントし，医師と相談して適切な治療が行われるようにします。

## ■ 心理面のサポート

不安や抑うつに関しては心理面のサポートが有効です。死に対するおそれや今後の経過について不安を訴える患者は少なくありません。そのような場合は，まず患者の気持ちや訴えを傾聴することが重要です。必要な場合には精神科医やリエゾン精神専門看護師，心理職などへの橋渡しをすることもあります。

## ■ 日常生活への支援

末期心不全ではわずかな体動も心負荷の原因になり，容易に身体状態が悪化するリスクがあります。そのため，多くの日常生活に介助が必要となります（表7）。介助は複数のスタッフで手際よく行う必要があります。本人の生活を尊重した環境やケアの提供，体外ルートによるトラブルの防止，ベッド上での保清や排せつに対する羞恥心への配慮なども必要になります。また，病状の悪化時に備え，個室への入室も考慮します<sup>17)</sup>。

## ■ 多職種ケアのコーディネーション

末期心不全においても，緩和ケアではチームケアが重要になります<sup>1)</sup>。末期心不全においても同様で，医師・看護師だけでなく，薬剤師や日常生活の支援における介護士の役割も重要です。経口摂取や水分制限，塩分制限などの問題には栄養士が力になります。自宅への退院や療養場所の調整に関しては医療ソーシャルワーカーやリハビリテーションの専門家などの支援を受けます。前述のとおり，心理的ケアの専門家

表6 末期心不全患者の看護のポイント

末期心不全の患者に緩和ケアが必要であるという認識を持つ
症状のアセスメントと適切な治療・ケア
心理面のサポート
日常生活への支援
多職種ケアのコーディネーション
早期からの意思決定への支援
退院支援
家族ケア

表7 日常生活への支援（文献17より引用）

環境整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;体動などによる心負荷軽減，安全確保&gt;</li> <li>• 必要なものが手元にあるようにレイアウト</li> <li>• クッションなどで安楽な姿勢を保つ</li> <li>• 呼吸困難で常時ベッドアップの場合は褥瘡予防も兼ね耐圧分散マットを使用</li> </ul>
身体保清	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;清潔を保ち感染予防，爽快感を得る&gt;</li> <li>• 清拭，陰部洗浄，ベッド上での手浴・足浴，洗髪車を使用しての洗髪</li> <li>• 呼吸困難などで常時ベッドアップの場合，頭髮の清拭</li> <li>• 心負荷軽減のため短時間で実施，複数のスタッフで介助</li> </ul>
経口摂取	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;栄養状態の改善，生活の楽しみ&gt;</li> <li>• ベッド上で摂取できるようにセット</li> <li>• 基本は医師の指示による塩分制限食</li> <li>• 水分制限内での口渇感軽減のため氷を使用</li> </ul>

の介入が必要な場合もあります。看護師はこれらの多職種ケアをコーディネートをする役割を担っています。

## 早期からの意思

### 決定への支援 (表8)

病状が悪化すると、意識レベルの低下などにより患者自身の意思決定が困難になることがあります。また高齢で認知症を合併している場合なども意思決定が困難です。できるだけ早期から患者・家族を対象とした意思決定の支援をする必要があります。具体的には、患者・家族が現状をどのように理解しているかアセスメントし、患者の予後や病状についての的確な情報提供を行います。そして、患者・家族が今後の治療や療養場所などをどのように考えているかを医師や多職種に伝え、可能なかぎり患者・家族の希望に沿った最期を迎えられるように支援します<sup>1)</sup>。

### 退院支援

自宅への退院を希望している患者には退院支援を考えます。患者の病態から自宅退院が可能か医師や医療ソーシャルワーカーなど多職種で検討し、退院が可能であれば患者を支える社会資源の調整をします。まず自宅で患者を介護する家族や在宅医、訪問看護ステーション、ケアマネージャーなどと連絡を取り、可能な社会資源を有効に活用するようにします。患者は内服を継続しなくてはならないことが多いため、患者あるいは家族を対象として服薬指導を行います。

表8 意思決定の支援が必要な場面

DNAR (心肺蘇生指示)や延命治療の希望
患者・家族への予後の告知
延命治療の中止, 漸減あるいは差し控え
植込み型除細動器の停止
自宅への退院の希望
看取りの場所(自宅, 病院)
患者が自分の意思を表明できなくなった場合の代理意思決定者

緊急時の対処や連絡先、どのような場合に受診をするかについても情報提供する必要があります。飲水や食事に関する制限や風邪の予防などの生活に関する指導も行います。

### 家族ケア

心不全の患者は、疾患の経過が長期にわたり、高齢で全身状態が脆弱である場合が少なくありません。そのような場合には入院前から家族が介護で疲労していることがあります。患者のケアと同時に家族介護者の身体・心理にも目を向けて、家族の負担を軽減するように配慮する必要があります。また、治療の意思決定についても、とくに延命治療の中止などに関して家族は大きな心理的負荷や罪責感に苦しむ場合があります。看護師は家族と一緒に意思決定を支え、家族が下した決定は間違いではないと支援する役割があります。患者の死が免れなくなった場合に、家族はきたるべき死を予期して嘆き悲しむことがあります(予期悲嘆)。家族の病状の理解を再度アセスメントし、家族の悲嘆感情をあらわすことを促す、患者と家族の時間を確保するなど、予期悲嘆に対する看護支援も必要になります<sup>1)</sup>。

## おわりに

循環器疾患に対する治療の進歩、とくに近年の植込み型補助人工心臓などにより、末期心不全患者の

予後はよくなりました。しかし、急性増悪や再入院が多く、死の脅威が強い疾患であることに違いは

ありません。いままで、緩和ケア＝がんというイメージを持っていた看護師は多いと思いますが、末期心不全でも緩和ケアの考え方は重要で、症状の緩和だけでなく、患者・家族を中心としたチーム医療によって患者が最期までその人らしく過ごすための支援が必要だという認識を強く持つべきです。

2010年に循環器病の診断と治療に関するガイドラインにおいて『循環器疾患における末期医療に関する

提言』がなされたことは画期的です<sup>1)</sup>。今回は末期心不全を中心に解説しましたが、提言では不整脈疾患、循環器集中治療、蘇生後脳症、腎不全、心臓血管外科、脳卒中などにも触れています。しかし今回、ガイドラインでなく「提言」にとどまったように、循環器疾患における緩和ケア・終末期ケアにはまだ確立していない点が多く、臨床面・研究面から発展が期待されています。

## 文献

- 1) 循環器病の診断と治療に関するガイドライン（2008-2009年度合同研究班報告）。循環器疾患における末期医療に関する提言。2010。 [http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010\\_nonogih.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010_nonogih.pdf)
- 2) Sepùveda C *et al.*: Palliative Care: the World Health Organization's global perspective. *J Pain Symptom Manage*, 24: 91-96, 2002.
- 3) 淀川キリスト教病院ホスピス（編）：緩和ケアマニュアル。最新医学社、2007。
- 4) 平原佐斗司（編）：チャレンジ!非がん疾患の緩和ケア。南山堂、2011。
- 5) Lynn J.: Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families: the role of hospice and other services. *JAMA*, 285: 925-932, 2001.
- 6) Hunt SA *et al.*: ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult. ([www.americanheart.org](http://www.americanheart.org))
- 7) 吉田和代：慢性心不全の終末期医療－cureからpalliation and end-of-life care－。治療，89：2013-2018，2007。
- 8) Doust JA *et al.*: How well does B-type natriuretic peptide predict death and cardiac events in patients with heart failure: systematic review. *BMJ*, 330: 625, 2005.
- 9) 柴 信行ほか：わが国における心不全治療のEBM CHART研究。総合臨床，58：693-696，2009。
- 10) Nordgren L *et al.*: Symptoms experienced in the last six months of life in patients with end-stage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2: 213-217, 2003.
- 11) Levenson JW *et al.*: The last six months of life for patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc*. 48(Suppl): S101-109, 2000.
- 12) Gibbs JS *et al.*: Living with and dying from heart failure: the role of palliative care. *Heart*, 88(Suppl 2): ii36-39, 2002.
- 13) Felker GM *et al.*: Inotropic therapy for heart failure: an evidence-based approach. *Am Heart J*, 142: 393-401, 2001.
- 14) 日本循環器学会心臓移植委員会ホームページ。 <http://plaza.umin.ac.jp/~hearttp/>
- 15) 日本臨床補助人工心臓研究会ホームページ。 [http://www.jacvas.com/standard\\_i.html](http://www.jacvas.com/standard_i.html)
- 16) Rumsfeld JS *et al.*: Depression predicts mortality and hospitalization in patients with myocardial infarction complicated by heart failure. *Am Heart J*, 150: 961-967, 2005.
- 17) 高山直子ほか：慢性心不全患者の終末期ケア。HEART nursing, 22：62-65，2009。

### 宮下光令(みやした みつり)

東北大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 緩和ケア看護学分野 教授  
1994年3月 東京大学医学部保健学科卒業(同年4月 看護師免許取得)，  
1997年4月 東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻助手，  
2007年 同講師を経て，2009年より現職。保健学博士，日本緩和医療  
学会理事。専門は緩和ケアの質の評価に関する研究，緩和ケアに関する  
実態調査。

### 柴 信行(しば のぶゆき)

国際医療福祉大学病院 循環器内科 教授

### 下川宏明(しもかわ ひろあき)

東北大学大学院 医学系研究科 循環器病態学分野 教授