



# 薬物療法中の心疾患患者に対して理学療法を行う際の注意点

河野健一<sup>1)</sup>・林 久恵<sup>2)</sup>・山田成樹<sup>3)</sup>

## はじめに

心疾患患者に対し、安全かつ効果的に理学療法を実施するためには、病態の理解やリスク管理に加え、他の医療職が行う治療や処置についても理解する必要があります。中でも薬物療法は、理学療法対象者の大半が受けている治療であり、両者を併用することで相乗効果がえられることもあれば、逆に相反作用を呈することもある。そこで今回は、心疾患患者に投与される頻度が高い代表的な薬剤と、薬物療法中に理学療法を行う際の注意点について概説する。

## 薬物療法から心機能、全身状態を把握し理学療法の介入を考える

理学療法の実施に先立ち、心機能や全身状態と共に投与薬剤を確認することで疾病管理状況を把握する手掛かりが得られることがある。本稿では、Forresterの病型分類とNYHA class分類に対応した薬物療法を紹介し、病期別理学療法介入について述べたい。

### 1. Forresterの病型分類

Forresterの病型分類とは、スワンガンツカテーターを用いて測定された心係数(cardiac index ; CI)と肺動脈楔入圧(Pulmonary capillary wedge pressure ; PCWP)から、心不全重症度を示すものである。重症度は、2つの指標の基準値(CIは2.2l/min/m<sup>2</sup>, PCWPは18mmHg)によって4段階に分類される。重

症度に応じて薬物療法の指針が示されているため、どのような薬物が投与されているかを知ることが、病態を把握する上で有力な情報となる。表1に重症度に応じた薬物療法を含めた治療指針と理学療法の適応を示す。

表 1. Forrester の病型分類に対する治療内容と理学療法 (文献 1 より改変して引用)

	Forrester IV CI<2.2l/min/m <sup>2</sup> PCWP>18mmHg	Forrester III CI<2.2l/min/m <sup>2</sup> PCWP<18mmHg	Forrester II CI>2.2l/min/m <sup>2</sup> PCWP>18mmHg	Forrester I CI>2.2l/min/m <sup>2</sup> PCWP<18mmHg
全身所見	・心拍出量低下による末梢循環不全 ・肺うっ血あり	・心拍出量低下による末梢循環不全 ・肺うっ血なし	・肺うっ血あり ・心拍出量は保たれている	正常
薬物療法と治療指針	・強心昇圧薬による心拍出量増加、血圧の維持 ・血管拡張薬による心負荷軽減 ・静注利尿薬による心負荷軽減と肺うっ血の解除 ・機械的補助循環の装着	・輸液の負荷による循環血液量(心拍出量)、血圧増加 ・ペースティングによる心拍数の適正化	・静注もしくは内服利尿薬による肺うっ血の解除 ・血管拡張薬による前負荷の軽減	経過観察
理学療法	・第一に安静 ・強心薬の内容によっては離床の可否を慎重に判断	バイタルサインに注意し離床可	離床、歩行練習を進める	・ADL向上 ・運動耐容能改善

### 1) Forrester IV 【CI < 2.2l/min/m<sup>2</sup>, PCWP > 18mmHg】

心拍出量低下が低下し、肺うっ血が進行している状態である。心拍出量の低下は血圧低下、意識障害、倦怠感、末梢冷感、尿量の低下をきたす。肺うっ血は換気亢進状態や呼吸困難が生じる。このような状態が確認された場合は、心拍出量を高めて脳や腎臓など末梢の主要臓器や組織に十分な血液を送り、あわせて肺うっ血を解除するための治療を行う必要がある。薬物療法は、強心薬や血管拡張薬、利尿薬の持続的な静注が行われることが多い。基本的に理学療法の適応はなく安静にて病態の改善を待つべきである。

### 2) Forrester III 【CI < 2.2l/min/m<sup>2</sup>, PCWP < 18mmHg】

循環血液量(心拍出量)が少ない状態である。血圧低下、脈拍異常、末梢冷感を認める。この

1) 名古屋共立病院リハビリテーション診療科  
Kenichi Kono, RPT, MS

2) 名古屋大学医学部保健学科理学療法専攻  
Hisae Hayashi, RPT, PhD

2) 名古屋共立病院薬剤部  
Shigeki Yamada, PhD

ような状態が確認された場合は、輸液により血管内の循環血液量を増やして心拍出量や血圧を維持し、また、心拍数を適切に調節する必要がある。理学療法は、血圧低下や不整脈の出現に注意し離床を進める。

### 3) Forrester II 【CI > 2.2l/min/m<sup>2</sup>, PCWP > 18mmHg】

肺うっ血が進行している状態である。肺の血管外水分や気道内分泌物が増加し、呼吸困難や肺雑音を認め、酸素化能の低下が起こりうる。また、体うっ血がある場合は四肢や顔面に浮腫みを認める。ただし心拍出量は維持されているため、意識は清明で、末梢は温かい。このような状態が確認された場合は、利尿を促進し体内から過剰な水分を排出させる必要がある。薬物療法は、利尿薬や血管拡張薬を静注、内服と併用されることが多い。理学療法は、離床を中心に進める。肺うっ血が原因で酸素化能が低下している場合は、呼吸理学療法手技のみでは酸素化の改善は得られにくい。肺うっ血を解除するための治療を優先するべきである<sup>2)</sup>。

### 4) Forrester I 【CI > 2.2l/min/m<sup>2</sup>, PCWP > 18mmHg】

心拍出量は適切で肺うっ血も認めない。理学療法は積極的に離床や運動療法を進める。

## 2. NYHA (New York Heart Association) class 分類

NYHA class 分類は、心不全の程度を問診により簡便に評価できる指標である。Forrester 病型分類と異なる点は、自覚症状によって重症度を判定する点であり、非侵襲的に重症度分類が可能のため、理学療法士でも日常的な評価指標として利用しやすい。一方で、心機能を定量的・客観的に判定しにくいという欠点がある。class I ~ class IV に分けられ、日常生活における心不全の急性増悪時やその後の管理に利用される。NYHA class 分類に対する薬物療法と理学療法の指針(図1)が示されており、どのような薬物が投与されているかを知ることによって、心不全の重症度と理学療法の適応が推測できる。

### 1) Class III ~ IV

安静時やごく軽度の身体活動で、呼吸困難や動悸、息切れなどの胸部愁訴が出現する難治性もしくは重症の心不全であり、入院加療となる。

薬物療法は、強心薬や、血管拡張薬、利尿薬を持続的に静注投与し状態の安定化をはかる。理学療法の適応はなく安静が基本である。ただ

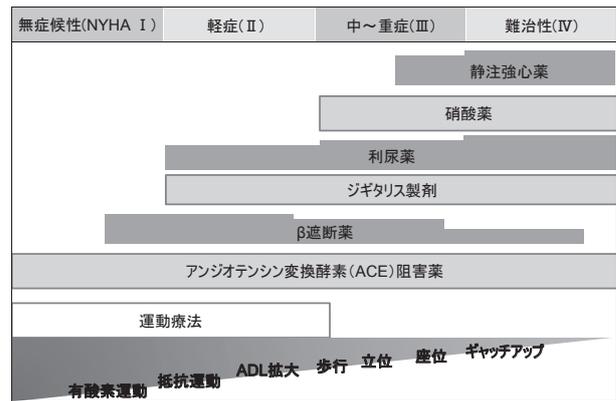


図1. NYHA 心機能分類に対する投薬内容と理学療法

(文献 3, 4, 5 より改変して引用)

し、頭部のベッドアップ(起座位)は、静脈還流量を減少させ、心臓への前負荷が軽減するため肺うっ血の改善に有用である。また、強心薬は内容と投与量によっては離床可能な場合がある(詳細は後述)。

### 2) class II ~ III

普通もしくは普通以下の身体活動で、疲労や呼吸困難、動悸、息切れなどの胸部愁訴が出現する軽症～中等症の心不全である。

薬物療法は、アンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害薬などの降圧薬、β遮断薬、利尿薬、ジギタリス製剤などの内服薬が導入される。理学療法は、入院期の場合は離床範囲を拡大し、ADL練習や抵抗運動などを取り入れていく。外来通院へ移行後は、安定期でコントロールされたNYHA class II ~ IIIの心不全症例は運動療法が適応とされている<sup>6)</sup>。運動療法の内容については、対象者の心機能や運動機能から各症例での検討が必要である。

### 3) class I

無症候性の左室収縮機能不全の状態であり通常の身体活動では呼吸困難や胸部愁訴は出現しない。

薬物療法は、ACE阻害薬が適応となる。心筋梗塞後の左室収縮機能不全であればβ遮断薬の導入も考慮される。理学療法はAT(嫌気性代謝閾値)レベルでの有酸素運動を実施し運動耐容能の向上に努める。

## 各薬物の概略と理学療法実施時の注意点

### 1. 強心薬

#### 1) 交感神経作動薬(カテコールアミン)

カテコールアミンにはエピネフリン、ノルエピ

ネフリン, ドパミン, ドブタミンなどがある. それぞれ強弱は異なるが交感神経刺激作用である $\alpha$ 作用,  $\beta$ 作用を示す(表2)<sup>7)</sup>.

表2. 交感神経作動薬の作用 (文献7より改変して引用)

薬物	受容体刺激			
	D1(腎血流↑)	$\alpha$ (血管収縮)	$\beta$ 1(心筋収縮能)	$\beta$ 2(血管拡張)
ドパミン	+ 低用量	++++ 高用量	++++ 中等度, 高用量	++ 中等度用量
ドブタミン	0	+	++++	+
ノルエピネフリン	0	++++	++++	0
エピネフリン	0	++++	++++	++

### ①ドパミン(例 イノバン<sup>®</sup>):

#### 【主な作用】

投与量により作用が異なる.  $2\gamma$  ( $\gamma = \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ) 以下は腎や腸管の血管拡張作用にて腎血流と糸球体濾過が増加し利尿を促す.  $2\sim 10\gamma$  では,  $\beta$ 1作用が主となり, 心拍数, 心収縮力が増加し心拍出量が増加する.  $10\gamma$  以上では $\alpha$ 受容体刺激も加わり, 体血管抵抗が増し, 血圧を上昇させる. 副作用は高用量投与のときに多く, 心拍数の過度の増加や頻脈性不整脈などが出現する<sup>7)</sup>.

#### 【理学療法実施時の注意点】

投与量に応じて活動量が規定されるため, この点に留意し理学療法を進める.  $0.5\sim 2.0\gamma$  は立位・歩行開始,  $2.0\sim 5.0\gamma$  はベッド上自動運動・端座位,  $5.0\sim 10.0\gamma$  以上はベッド上他動運動とされている<sup>1)</sup>. 理学療法を進める際に注意すべきこととして, ドパミン低用量投与の場合, 利尿効果を目的としているため, 理学療法前後の尿量の推移を確認する. ドパミン投与にも関わらず尿量が減少しているときは, 身体負荷が腎血流増加を阻害している可能性があり, 離床を進めず, 理学療法の負荷強度を低くするなどに対応をとるべきである. また, 高用量投与の場合は, 副作用の頻脈性変化に注意する.

### ②ドブタミン(例 ドブトレックス<sup>®</sup>):

#### 【主な作用】

ドブタミンはドパミンと比べると, 心筋収縮力は4倍とされるが,  $\beta$ 1受容体への選択性が高いため, 心筋収縮力の割に, 心拍数増加が少なく不整脈の誘発も少ない. また, 末梢血管や肺動脈の拡張作用があり, 左室拡張期圧の低下や心筋酸素需要の増加が少ないため虚血性心疾患の心不全治療に用いられることが多い<sup>1)</sup>.

#### 【理学療法実施時の注意点】

ドブタミン低用量で, かつ減量方向であれば慎重に離床を進めることもある. しかしドパミンのように投与量に対する理学療法施行時の活

動量の基準は明らかではないため, 主治医との相談が必要である. 理学療法を実施する際は, 心拍出量の低下を示す所見(血圧低下, 末梢冷感, 尿量の低下, 意識レベルの低下, 倦怠感の出現など)に注意することが重要である.

### ③ノルエピネフリン(例 ノルアドレナリン<sup>®</sup>):

#### 【主な作用】

$\beta$ 1刺激に加え, 末梢の $\alpha$ 受容体に作用し, 強力な末梢血管収縮薬である. 腎, 心, 脳など主要臓器の血流量さえ低下させたくて血圧を維持する. ドパミン, ドブタミンの高用量でも昇圧できない場合に使用される.

#### 【理学療法実施時の注意点】

安静にして循環動態の改善を待つ必要があり, 理学療法の適応はない.

### 2) PDE阻害薬(例 ミルリーラ<sup>®</sup>)

#### 【主な作用】

$\beta$ 受容体を介さずに作用するため, カテコールアミンの投与に対して反応が悪い症例に有効である. また, 強心作用と血管拡張作用を併せ持つ特徴があり, カテコールアミンと比べ心筋酸素需要が軽度で, 硝酸薬と比べ耐性が生じにくいとされる<sup>11)</sup>. 副作用に重篤な心室性不整脈の発生頻度が高いとされている<sup>7)</sup>.

#### 【理学療法実施時の注意点】

カテコールアミン同様に安静を基本とするべきである.

### 3) ジキタリス製剤(例 ジゴシン<sup>®</sup>)

#### 【主な作用】

強心配糖体であり, 心筋収縮力を高める作用がある. その他に, 心拍数を減少させ, 房室伝導を遅くする作用もある. 慢性心不全, 心房細動および粗動, 発作性上室性頻拍の治療に使用される<sup>8)</sup>. しかし血中濃度が高くなるとジキタリス中毒を来すため, 消化器症状や神経症状, 視覚症状に注意する. また, 他剤(利尿薬,  $\beta$ 遮断薬)との併用にて不整脈が誘発されやすい.

#### 【理学療法実施時の注意点】

理学療法中は副作用である重症の心室性期外収縮や, 高度の徐脈など不整脈の出現に注意する必要がある<sup>9)</sup>.

## 2. 血管拡張薬

### 1) 硝酸薬 [例 ニトログリセリン(ミリスロール<sup>®</sup>), 硝酸イソソルビド(ニトロール<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

硝酸薬は, 低用量では静脈系容量血管に, 高

用量では動脈系抵抗血管に直接作用し血管を拡張させる。静脈が拡張すると静脈還流量が減少し前負荷が軽減する。また、動脈が拡張すると心臓の後負荷が減少する。さらに、冠動脈の拡張作用もある。よって心筋酸素需要が減少し、狭心症や虚血性心疾患を基礎とする急性心不全の治療に使用される。

#### 【理学療法実施時の注意点】

硝酸薬の使用により狭心症患者の労作時発作が減少することで日常の運動能力が改善される<sup>8)</sup>。副作用の低血圧に注意が必要である。

### 2) Ca拮抗薬 [例 ニフェジピン(アダラート<sup>®</sup>), ジルチアゼム(ヘルベッサ<sup>®</sup>), ベラパミル(ワソラン<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

ニフェジピンなどのジヒドロピリジン系のCa拮抗薬は、血管平滑筋を拡張し後負荷を減少させることで降圧作用をもたらす。また、冠動脈拡張にて冠血流が増加するため狭心症の治療にも使用される。ジルチアゼムやベラパミルといったCa拮抗薬は、心筋の興奮伝導を抑制する作用を持つため、不整脈治療薬としても使用される。

#### 【理学療法実施時の注意点】

Ca拮抗薬の副作用である低血圧、徐脈や房室ブロックなどの新たな不整脈の出現に注意が必要である。

### 3) ACE阻害薬 [例 マレイン酸エナラプリル(レニベース<sup>®</sup>), 塩酸イミダプリル(タナトリル<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

ACE阻害薬には降圧作用がある。血管収縮作用のあるアンジオテンシンIIと、Naや水の貯留にて血漿量を増大させるアルドステロンの産生を抑制するためである。また、心筋収縮力を増大させずに後負荷を減少させるので慢性心不全治療にも使用される。高血圧症や、慢性心不全治療における第一選択治療薬としての位置づけが確立されている<sup>10, 11)</sup>。

#### 【理学療法実施時の注意点】

副作用である低血圧の出現に注意が必要である。また、服用患者の15%に上気道刺激や乾性咳が出現するとされる<sup>7)</sup>。

## 3. 利尿薬

利尿薬は、尿量を増やし循環血液量(前負荷)を軽減する目的で使用される。利尿作用の強さ、カ

リウム保持性が否か、腎機能低下例に使用できるか否かにより3グループに分けられる。

### 1) ループ利尿薬 [例 フロセミド(ラシックス<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

静注投与は急性肺水腫の治療に使用される。また経口では慢性のうっ血性心不全や末梢浮腫の管理に用いられる。利尿薬の中で最も強力とされる。カリウムの保持作用はない。また、腎機能低下例においても使用できる。静注では10~20分、経口では60~90分で最大効果が出現する。

### 2) サイアザイド系利尿薬 [例 トリクロルメチアジド(フルイトラン<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

経口投与でよく使用される。ループ利尿薬のように強力ではないが、作用持続時間が長いいため、高血圧症や慢性うっ血性心不全に対し有用である。また、ループ利尿薬と異なり、腎機能低下例には無効である。

### 3) カリウム保持性利尿薬 [例 スピロノラクトン(アルダクトンA<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

利尿作用、降圧作用ともに強力ではない。ループ利尿薬やサイアザイド系利尿薬と併用することが多い。カリウム排泄が減少するため、低カリウム血症のリスクを軽減できる。

#### 【理学療法実施時の注意点】

各利尿薬の副作用として、利尿を促進し過ぎた場合は脱水が生じ、低血圧や頻脈、カリウム異常に伴う不整脈が出現することがあるため注意する。また、ループ利尿薬が静注投与されている場合は、肺うっ血の存在を疑い、理学療法施行中の酸素化能の悪化に注意する。利尿薬の効果や副作用を予測するために、尿量を中心とした水分のインアウトバランスや体重の推移、電解質の値を確認することが重要である。

### 4. $\beta$ 遮断薬 [例 カルベジロール(アーチスト<sup>®</sup>), メトプロロール(セロケン<sup>®</sup>), ビソプロロール(メインテート<sup>®</sup>)]

#### 【主な作用】

$\beta$ 遮断薬は虚血性心疾患、高血圧症、慢性心不全、頻脈性不整脈など多くの心疾患に用いられる。 $\beta$ 遮断薬には、心筋収縮力低下、心拍数減少、伝導速度遅延、降圧といった作用がある。これらの作用が、過剰な心筋酸素需要を低下さ

せ、左室のリモデリングを予防する。急性心筋梗塞後の生存率を改善し、再梗塞の発生率を下げ、また、臨床的に安定した慢性心不全において、カルベジロール、メトプロロール、ビソプロロールなどが生存率を改善するとも報告されている<sup>7)</sup>。

#### 【理学療法実施時の注意点】

$\beta$ 遮断薬が運動負荷に伴う心拍数や血圧の上昇を抑制する点に留意する<sup>12)</sup>。運動処方の際に、負荷強度の設定に使用される年齢と最大心拍数の公式は、 $\beta$ 遮断薬の服用者には適応できない<sup>8)</sup>。したがって、呼気ガス分析装置を使用した心肺運動負荷試験の結果に基づいて運動処方を行う必要がある。心肺運動負荷試験が不可能な環境であれば、運動中の主観的運動強度(Borg scale 11~13)や息切れの出現の有無、そして運動前後の尿量や体重の変化といった臨床症状を総合的に判断し負荷量を調整する。

## 5. 抗不整脈薬

### 【主な作用】

主に薬物療法の対象となるのは、頻脈性不整脈である。薬物療法の適応となる不整脈は、①死亡の危険性が高い、②自覚症状が強くQOLを障害する、③基礎疾患が致死的不整脈の誘因となり、また不整脈が基礎疾患の病態を悪化させる、④著しく頻脈性であり、血行動態、心機能に重大な影響を与える、⑤運動によって誘発される等の諸条件が考慮される<sup>13)</sup>。作用機序から、抗不整脈薬は従来から4つの群に分類され、臨床的適応が分かれる(表3)。不整脈別の一般的な用法を表4に示す。

頻脈性不整脈に対する薬物療法は有効である反面、重篤な副作用も多い。副作用は経口投与の場合は4日以内に起こることが多い。心機能

表3. 抗不整脈薬の分類 (文献7, 13より改変して引用)

分類	一般名(商品名)	適応
Ia群	キニジン(キニジン <sup>®</sup> )、ジソピラミド(リスモダン <sup>®</sup> )、フロカインアミド(アミザリン <sup>®</sup> )、シベンソリン(シベノール <sup>®</sup> )	心房細動、心房粗動、発作性上室頻拍
Ib群	Naチャネル遮断薬 アプリンジン(アスペノン <sup>®</sup> )、リドカイン(キシロカイン <sup>®</sup> )、メキシレチン(メキシチール <sup>®</sup> )	心室頻拍、ジキタリス中毒による不整脈
Ic群	フレカイニド(タンボコール <sup>®</sup> )、ビルジカイニド(サンリズム <sup>®</sup> )	心房細動、発作性上室頻拍
II群	$\beta$ 遮断薬 プロプラノロール(インデラル <sup>®</sup> )、メトプロロール(セロケン <sup>®</sup> )、アテノロール(テノミン <sup>®</sup> )	心房性・心室性期外収縮、発作性上室頻拍、心房細動、心房粗動、虚血に関連した心室頻拍
III群	活動電位持続時間延長 アミオダロン(アンカロン <sup>®</sup> )、ソタロール(ソタコール <sup>®</sup> )、ニフェラント(シンピット <sup>®</sup> )	心室頻拍(アミオダロン、ソタロール)、心房細動、心房粗動、バイパス回路による発作性上室頻拍(アミオダロン)
IV群	Ca拮抗薬 ベラパミル(ワソラン <sup>®</sup> )、ジルチアゼム(ヘルベッサ <sup>®</sup> )、ベプリジル(ベプリコール <sup>®</sup> )	発作性上室頻拍、心房細動、心房粗動(心室レート!)、多源性心房頻拍(心室レート!)

表4. 不整脈別の薬物の一般的な用法

(文献10より改変して引用)

不整脈	一般名	商品名	特記事項	副作用
心房粗動	ベラパミル	ワソラン <sup>®</sup>	房室伝導を抑制し、心室のレートコントロール作用がある。	房室ブロック、洞徐脈、洞停止
	プロプラノロール	インデラル <sup>®</sup>		
発作性心房細動	シベンソリン	シベノール <sup>®</sup>	興奮伝導速度を抑制しリズミを停止させる。	低血糖、口渇
	ビルジカイニド	サンリズム <sup>®</sup>	シベノールと同様に安全でよく使われる。	ほとんどない
	フレカイニド	タンボコール <sup>®</sup>	器質的心疾患がない時に限る。不整脈抑制効果は高い。	予後が悪化傾向となる
	ジソピラミド	リスモダン <sup>®</sup>		
	ベラパミル	ワソラン <sup>®</sup>	用量依存的で効果が予測でき第一選択薬とされる。	房室ブロック、洞徐脈、洞停止
発作性上室頻拍	アプリンジン	アスペノン <sup>®</sup>	高齢者、心機能低下時に使用。	ほとんどない
	ジソピラミド	リスモダン <sup>®</sup>	中毒になりやすい。	ジゴシン中毒、洞徐脈
	ベラパミル	ワソラン <sup>®</sup>	用量依存的で効果を予測可能。	房室ブロック、洞徐脈、洞停止
心室性不整脈	ATP製剤	アデホス <sup>®</sup>	房室伝導を強力にブロック。	
	リドカイン	キシロカイン <sup>®</sup> リドワイック <sup>®</sup>	興奮伝導速度を抑制。主に静注。	精神症状、ICU症候群を悪化
	メキシレチン	メキシチール <sup>®</sup>	主に経口で使用。	ほとんどない
	アミオダロン	アンカロン <sup>®</sup>	慢性の重症心室不整脈に使用。 $\beta$ 遮断薬との併用は予後を改善。	重症心室不整脈発生、心不全の誘発、悪化
	塩酸ソタロール	ソタコール <sup>®</sup>	アミオダロン無効の場合使用。	催不整脈作用少ない

に対する副作用としては、陰性変力作用(心筋収縮力を抑制すること)により心不全を誘発、増悪させる可能性や催不整脈作用(投与された抗不整脈が新たな不整脈の出現を招き、既存の不整脈の頻度や重症度を増悪させること)が知られている。

### 【理学療法実施時の注意点】

運動療法中に出現する不整脈の中で最も多いのは、心室性期外収縮とされる<sup>14)</sup>。心室性期外収縮は、まれに致死性不整脈に移行する可能性があり注意を要する。運動療法の相対的禁忌または十分に注意が必要なものとして、連続性または頻発する心室性期外収縮があげられている<sup>15)</sup>。また、不眠、ストレス、飲酒、カフェイン、喫煙など日常生活の要因が加わると不整脈が誘発されやすくなる<sup>14)</sup>ため注意する。

一方、継続的な運動療法が不整脈を抑制する効果もある。その機序として、心筋虚血の改善による不整脈出現閾値の上昇、交感神経緊張の低下や血中カテコラミンの減少により電気的な異所性活動が生じにくくなるためと考えられている<sup>14)</sup>。

よって単純に不整脈の有無のみで、理学療法実施の可否を判断せず、運動中の不整脈出現状況を医師に報告し、薬物療法について検討すべきである。運動療法が不整脈に及ぼす影響について、40%で有効(不整脈減少)、40%で不変、20%で増悪(不整脈増加)するとの報告がある<sup>14)</sup>。

## おわりに

薬物療法から心機能や全身状態を把握し、理学療法を施行する上での注意点を紹介した。薬物療法の作用ならびに副作用は複雑で多岐に渡るため、理学療法士が薬物療法の全てを理解することは難

しい。しかし、心疾患患者に対して理学療法を行う際、薬物療法と相乗効果が得られているかどうかを常に観察することが重要である。そのために、「対象とする心疾患患者はどのような薬物療法が行われているのか？」を理学療法介入前に常に確認したい。

#### 【参考文献】

- 1) 高橋哲也：入門講座ベッドサイドでの患者評価  
①心疾患. 理学療法ジャーナル40(7)：1-10, 2006.
- 2) 高橋哲也：心疾患患者に対する呼吸理学療法のエビデンス. 理学療法科学21(3)：311-316, 2006.
- 3) 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2004 - 2005年度合同研究班報告)：慢性心不全治療のガイドライン(2005年度改訂版), 2005, pp1-67. <http://www.j-circ.or.jp/guideline/index.htm>
- 4) 井澤和大, 森尾裕志・他：心不全に対する理学療法プログラム - 入院期プログラムを中心として -. 理学療法23(2)：471-478, 2006.
- 5) 上月正博：心不全と運動療法のパラダイムシフト. JOURNAL of CLINICAL REHABILITATION16(11)：1016-1021, 2007.
- 6) Working Group on Cardiac Rehabilitation & Exercise Physiology and Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology：Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. Eur Hart J22：125-135, 2001.
- 7) 川名正敏, 川名陽子：ハーバード大学テキスト  
心臓病の病態生理第2版, メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2004, pp399-453.
- 8) 鈴木正彦：理学療法のための薬理学Ⅱ心臓血管系作用薬の運動療法に対する影響. 理学療法科学12(2)：101-106, 1997.
- 9) 小山照幸：心不全の病態生理と薬物療法. 理学療法23(2)：431-438, 2006.
- 10) 高橋哲也：心臓外科術後の理学療法. 日本理学療法士協会内部障害系理学療法専門領域研究会主催第33回循環器基礎講習会資料, 2009.
- 11) 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2004 - 2005年度合同研究班報告)：急性心不全治療のガイドライン(2006年度改訂版), 2006, pp1-67. <http://www.j-circ.or.jp/guideline/index.htm>
- 12) Peel C, Mossberg KA：Effects of cardiovascular medications on exercise responses. Phys Ther 75(5)：387-396, 1995.
- 13) 水島裕：今日の治療薬2009, 南江堂, 2009, pp619-639.
- 14) 循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2006年度合同研究班報告)：心疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2007年度改訂版), 2007, pp45-47. <http://www.j-circ.or.jp/guideline/index.htm>
- 15) Balady GJ et al：Cardiac rehabilitation programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. AHA Medical/Scientific Statement. Positioning statement. Circulation90：1602-1610, 1994.