

## 最近の話題・トピックス

### 『心不全におけるバイオマーカーの役割』

循環器内科 瀬川 知則

心不全は心臓のポンプ機能が低下し、組織の酸素需要量に見合う血液量を拍出できない状態か静脈血を十分受け取る事ができない状態であり、肺うっ血または体静脈のうっ血により生活機能に障害を生じた病態と定義されますが、その進展には交感神経系やレニン・アンジオテンシン・アルドステロン(RAA)系に代表される神経内分泌因子、さらには炎症性サイトカインが複雑に関与していることが明らかになってきています。また、一方でRAA系に対抗するペプチドホルモンとしてナトリウム(Na)利尿ペプチドが心臓より分泌され、心不全の進行を抑制していると考えられています。これらの因子は近年、測定が可能となり心不全の診断や管理をする際に、重要なバイオマーカーとなっています。

#### ◎ Na利尿ペプチドファミリー

心不全において過度に亢進した交感神経活性RAA系による悪循環に対抗する効果、ナトリウム利尿効果、血管拡張作用、アルドステロンやエンドセリンの分泌を抑制する作用を有しています。

#### ① ANP (atrial natriuretic peptide)

心房性Na利尿ペプチド (ANP) は最初に発見されたNa利尿ペプチドで心房で合成され顆粒として蓄積されますが、心不全により左房内圧が上昇すると心房筋が伸展されると合成が促進され血中に放出されます。

#### ② BNP (brain natriuretic peptide)

脳性Na利尿ペプチド (BNP) は左室拡張末期圧上昇、左室駆出率低下、左室拡張末期壁力増大、左室肥大など心室筋伸展刺激に応じて血中に放出されます。また、アンジオテンシンII、エンドセリン、IL-6、TNF- $\alpha$ などの上昇にも反応して分泌されます。BNPはNYHA心機能分類や各種血行動態と相関するため、心不全の診断や重症度指標として用いられますが、予後予測や治療効果の判定などにも有用な指標と考えられています。

#### ◎ 交感神経系

ノルエピネフリンは以前から交感神経活性の指標として用いられ、心不全の重症度に比例して血漿ノルエピネフリン濃度が増加することや血漿ノルエピネフリン濃度は生命予後の指標になることが報告されています。ただ、血圧や体位、降圧剤などの影響を受けやすいので評価が困難なこともあります。

#### ◎ RAA系

心不全では低下した腎血流によりRAA系が活性化されレニン活性・アンジオテンシンIIやアルドステロン産生の亢進した状態となるため、これらの値が高値を示します。

#### ◎ アドレノメジュリン (AM)

ヒト褐色細胞腫組織から発見され、降圧、利尿、抗炎症、細胞増殖抑制などの作用を有する強力な血管拡張ペプチドで、心臓ではアンジオテンシンIIと拮抗して肥大や線維化を抑制する効果を示し、心不全では重症度に比例して上昇すると考えられています。

#### ◎ エンドセリン (ET)

本邦で発見された最強の血管収縮作用をもつペプチドでET-1からET-3までのアイソフォームを持ちます。心臓や血管内皮にはET-1が作用してアンジオテンシンIIやサイトカイン、低酸素、ずり応力などの刺激により血管内皮細胞内で合成が亢進し血中に放出され、逆にナトリウム利尿ペプチド、NOなどで抑制されます。心不全ではET-1の産生は亢進し病態を悪化させます。

#### ◎ サイトカイン

IL-6やTNF- $\alpha$ などのサイトカインは心不全の初期に肥大した心筋細胞で発現がみられ、心筋細胞の形質変換やアポトーシスを進行させ、心筋リモデリングを形成すると考えられています。

これらの各種バイオマーカーを測定することにより、心不全の診断から重症度判定、治療効果の判定、予後予測が行えるようになり、詳細な病態把握が可能となっています。しかし、臨床の現状では、ANPとBNPが頻用されているに過ぎません。確かに、BNPは感度と特異性が極めて高く、また簡便で迅速なため臨床で使いやすい指標ではありますが、最近の心不全では、心房細動や心肥大、腎不全が合併する率が高く、これらの病態ではBNPの値が修飾されるため、鵜呑みにするのは問題があると言えます。今後、他のマーカーと組み合わせることにより、より精度を上げるような工夫が必要になると考えます。

村上記念病院 直通電話番号

脳卒中 **ホットライン** 070-6583-6677

脳卒中治療は一刻を争います。当院では  
専門医が速やかな診断・治療を行います。

院内研修会等のご案内

#### ● 整形外科症例検討会

毎週月・水曜日 PM 5:30~6:30  
4階 整形外科カンファレンスルーム

#### ● 糖尿病教室

毎週金曜日 PM 3:00~4:00  
8F 講堂

#### ● 市民公開講座

おなかの癌にならないために ~見直そう、あなたの生活習慣~  
日時 平成21年11月21日(土)  
PM 1:00時開場 PM 1:30~4:30  
場所 じゅうろくプラザ 5階 大会議室



#### 新任医師のご紹介

9月より 新任

10月より 新任



乳腺外科  
助教 細野 芳樹



脳神経外科  
医師 野村 悠一





# 診療医ご案内

(平成21年 10月1日現在)



診療科		月	火	水	木	金	土
総合内科		—	—	—	井田	—	—
消化器内科	1 診	井田	高野	小島	加藤(隆)	奥田	—
	2 診	小島	大洞	堀江	橋本	福田	—
	初診	加藤(隆)	担当医	宮田	担当医	大洞	担当医
循環器内科	1 診	瀬川	加藤(周)	瀬川	加藤(周)	瀬川	担当医
	2 診	割田	早川 (非常勤)	割田	加藤(崇)	加藤(崇)	—
糖尿病・内分泌内科	1 診	猿井	武田	武田	猿井	猿井	武田
	2 診	—	猿井	佐々木	佐々木	武田	佐々木
呼吸器内科		西村	西村	舟口 (非常勤)	西村	西村	—
外科	1 診	江川	川部	江川	中嶋	川部	担当医
	2 診	園田	門川	門川	園田	中嶋	山本 (第2・4週目)
乳腺外科	初再診	樫木 安部(ま)	細野	安部(ま)	細野 (樫木)	安部(ま)	担当医 (予約制)
脳神経外科	1 診	石澤	郭	山下	石澤	安藤	郭
	2 診 (10:30~)	安藤	野村	安藤	野村	安藤	山下
整形外科	初診	日下・河合	村上	青芝	中澤	長島	青芝(1週) 村上(2週) 長島(3週) 中澤(4週) 河合(5週)
	予約診	—	河合	中澤	河合	大友	
	予約診	—	今泉	日下	長島	日下	今泉 (隔週)
	予約診	—	青芝	村上	塚原	今泉	塚原 (第2週)
眼科	1 診	堀尾	矢田	堀尾	堀尾	高橋	矢田 (1・3・5週目) 高橋 (2・4週目)
	2 診	矢田	奥村	高橋	矢田	奥村	
泌尿器科		江原	伊藤 (非常勤)	江原	江原	江原	江原
歯科・口腔外科		村松・本橋 田村	村松・本橋 田村	村松・本橋 田村	村松・本橋 田村・本間	村松・本橋 田村	村松・本橋 田村

【ご案内】 ●診療受付時間は、全科8:00~11:30、ただし、初診の方は、11:00で受付終了。(救急・急患の場合は、この限りではありません。)  
●年度変わりの時期や学会出張により、診療医が変更することがありますので、予め確認が必要である方は、お電話でお尋ねください。