

## 「心不全パンデミック：体液管理で再入院を防ぐ」

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科循環器内科学教授 伊藤 浩 先生

日本の心不全患者数は 2040 年までは増加し、その後、その数は減少するが、その時点まで同様に増加する認知症患者数はその後もしばらく横ばいとなる。結果的に認知症の心不全患者が急増することとなる。入院で対処するのは不可能であり、入院前に心不全を予防することが大切である。

急性心不全は二つの病態から成り立つ。心拍出量の低下による前方障害と臓器うっ血を生じる後方障害である。体液貯留を伴う急性心不全で問題になるのが臓器うっ血である。腎機能を低下させ、組織灌流を低下させ、そして組織の炎症反応を亢進するからである。従って、体液貯留を伴う急性心不全患者は利尿により速やかにうっ血を解除する必要がある。それが、腎機能の保護と入院期間の短縮に貢献する。

心不全の診断には症状（前方障害による易疲労感、後方障害（鬱血）による息切れと動悸、そして夜間頻尿）と採血検査（BNP>100, ProBNP>400）が有用である。

HF<sub>r</sub>EF（左室駆出率<40%）では、交感神経系とレニン・アンギオテンシン系の亢進、ならびにバゾプレッシンの増加を来す。これに対して、ARB (ACE-I)、β遮断薬、およびミネラルコルチコイド拮抗薬 (MRA) の 3 剤を使用することが大切である。一方、HF<sub>p</sub>EF（駆出率≥50%）は心臓が十分に拡張できない病態であり、心不全増悪による入院回数が多いのが特徴である。HF<sub>p</sub>EF の原因疾患として心アミロイドーシス（トランスサイレチン関連アミロイドーシス: ATTR）を忘れてはいけない。HF<sub>p</sub>EF 例の 15%がアミロイドーシスであるとの報告もある。エコーで左室肥大があるのに心電図は低電位を呈し、手根管症候群や脊柱管狭窄症を合併していることが多い。ピロリン酸心筋シンチで陽性であれば ATTR アミロイドーシスと考えて良い。本疾患にジギタリス剤、カルシウム拮抗薬は使わない方が良い。ARB(ACE-I) やβ遮断薬の認容性も低い。したがって、今までは利尿薬しか使用できなかったが、近年、アミロイド沈着を抑制する薬剤が使用可能になったので、早期診断が大切である。

心不全治療のゴールは、1) 急性心不全の早急な回復と 2) 再入院予防である。そして「鬱血」を治療の対象とする事が望ましい。退院の際にむくみが残存している症例では、むくみのない症例に比して、予後不良であることが報告

されている。むくみの治療は、1) 塩分制限：6g/日 (Na 400mg が食塩約 1g に相当)、2) 水分制限 (これは必ずしも必要ない、特にトルバプタン内服中の症例)、3) 体重のチェック (入院の既往のある症例では退院時のむくみのない状態の体重を覚えてもらう)、である。

むくみにループ利尿薬をもし使用するなら、かならず MRA とともに使用する。これに対して、トルバプタンではループ利尿薬と異なり、血管内容積は維持されるため血液体液性因子の活性化は起こらない。そして心不全症例の再入院回数を有意に減らすことが報告されている。BUN が上昇し、血清ナトリウム値が低い (135mEq/L 未満) 心不全症例にはトルバプタンは特に有効である。

低ナトリウム血症の鑑別には尿中ナトリウム(Na)の測定が有用である。尿中 Na が 20mEq/L 未満であれば腎前性であり、40mEq/L を超えているなら腎性である。

実際の外来では体重、下腿浮腫に有無、胸部 X 線写真の CTR と上肺野と下肺野の肺血管径から判断する。

以上が講演の主な内容である。心不全の疫学・症状・診断、急性心不全における臓器うっ血の病態とその治療における利尿薬 (ループ利尿薬とトルバプタン) の使用方法と役割に関してご講演をいただいた。

(福井大学循環器内科学教授 笏田 浩)