

β 遮断薬と心不全

(β 遮断薬と活性酸素)

（
 メインテート=ピソプロロール (β_1 遮断薬)
 アーチスト=カルベジロール (α 、 β_1 、 β_2 遮断薬)
）

- ① β -遮断薬は心臓に対して陰性変力作用（心収縮力の減弱と心拍数の低下）を持ち冠血流低下作用を有するが、心不全で亢進している交感神経やRAA系の活動を抑えるため心不全の予防・治療にも使用できる。心不全においては β -遮断薬は心筋の活動性を低下させ心臓の酵素・栄養要求量を抑えるので冠血流が低下しても酸素・栄養不足には陥らない。

- ② β -遮断薬と心不全
 - (1) カテコールアミンは β_1 Receptorを介して活性酸素を発生させるのでそのブロックは酸化ストレスを軽減させる。
 - (2) β -遮断薬はレニン分泌を抑制し、RAA系を介した活性酸素の発生を予防する。
 - (3) β -遮断薬（ピソプロロール、カルベジロール）は血液中のTNF- α 濃度を減少させる。
 - (4) β -遮断薬は心拍数を減らし、収縮力減らすことで（陰性変力作用）ミトコンドリアでのスーパーオキシドからヒドロキシラジカル産生を低下させる。
 - (5) β -遮断薬の抗虚血作用は、虚血性心不全の酸化ストレスを減弱させる。
 - (6) 特にカルベジロールには抗酸化基がありフリーラジカルスカベンジャーとして働き、4HNEからのカルシウム負荷やRyRからのCa²⁺リークを抑制する。

カルベジロール（ β 遮断薬）は、心不全で生じる活性酸素を減少させ、 Ca^{2+} 過負荷を軽減する。

〔 前頁の①～⑧等は心筋において活性酸素を発生させる。 〕

