

3

特集

ちゃんと知りたい! もっと知りたい!
ICD・CRT・ペースメーカー

CRTとは



中井俊子 (日本大学医学部 内科学系 循環器内科学分野 先端不整脈治療学部門 准教授)

point

- CRT は心室内伝導障害のある心不全に有効な治療である!
- CRT は心不全が重症化する前に導入することが望ましい!
- CRT のフォローアップにおいては、ペースメーカー管理だけでなく心不全管理が重要である!

はじめに

心不全治療は原則、薬物療法が主体となります。心不全に対するβ遮断薬の有効性が示され、実臨床においてβ遮断薬が適切に使用されるようになってから、心不全の予後・死亡率は目覚ましく改善しました。しかし、なかには薬物療法のみではコントロール困難な心不全が存在します。そ

のような心不全に対して、強力な助っ人となるのが心臓再同期療法 (cardiac resynchronization therapy ; CRT) です。本章では、心不全における CRT の役割、そのフォローアップにおける注意点などについて解説します。

CRTとは?

まず、CRT について理解を深めましょう。CRT は、心不全に対するペースメーカー治療、と表現されるものですが、初めて耳にする方も多かもしれませんので、心不全にどのように効くのか、について説明します。

心機能の低下した心不全では、心臓は拡大し、重症化するにつれ伝導障害を伴うようになってきます^{1,2)} (図1)。刺激が伝わるのに時間がかかると、QRS 時間が延長します。QRS 時間が延長した症例では、心室の中隔側が収縮するタイミングと、左室側壁が収縮するタイミングがずれるようになってしまいます。そうすると、まず中隔が収縮して、しばらくしてから側壁が収縮するとい

う心収縮となってしまう、効率よく血液を送り出すことができなくなります。これが、“同期不全”という状態です。この同期不全になった心臓の収縮のタイミングを揃える (=シンクロする) 治療が CRT です。ではここで、大きなビーチボールを想像してみてください。ビーチボールの空気を抜くとき、手で両側からビーチボールを挟んで空気を押し出すようにすると思います。左室をビーチボールと考えたときの両手の役割をするのが、CRT の右室リードと左室リードです。拡大した左室を両側から挟み込んでペーシングすることによって、左室の中隔と側壁が同時に収縮し、効率よく心収縮が行われるようになります (図2)。

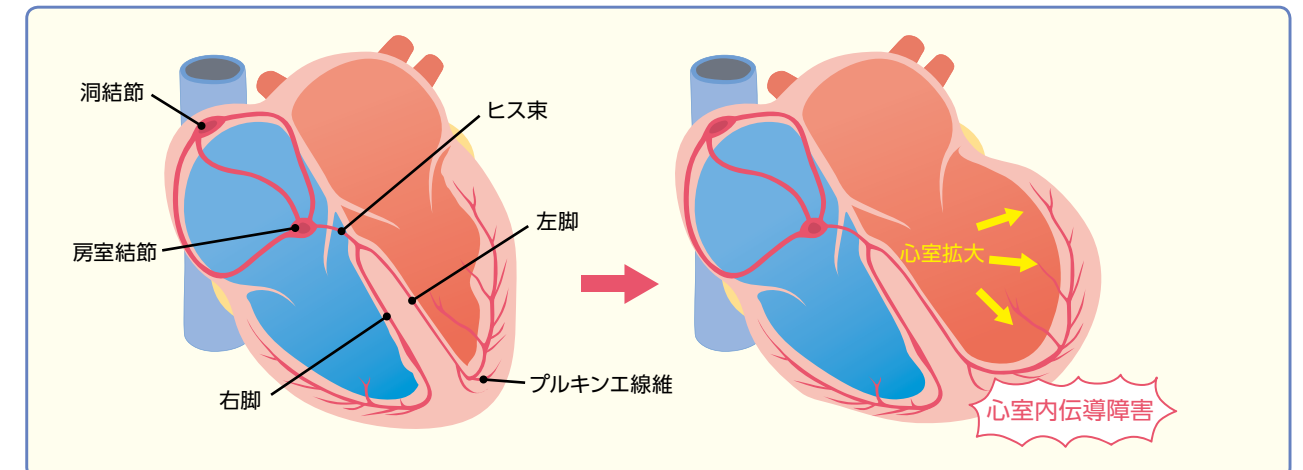


図1 刺激伝導系と心拡大の図

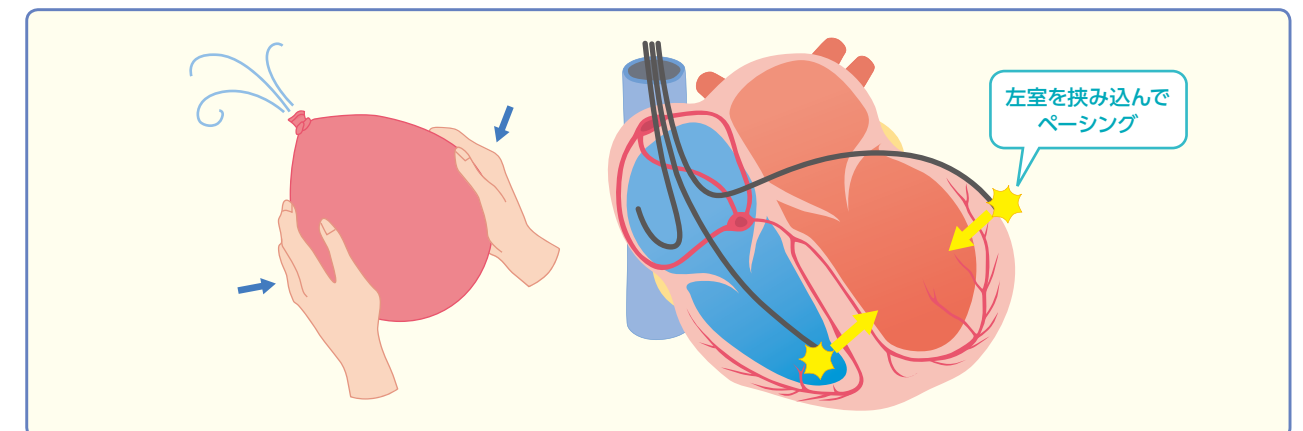


図2 CRT の働き方