

# みるみる

見て分かる。  
みるみる分かる。

# 心電図

執筆 ● 村川裕二  
(帝京大学溝口病院 第四内科 教授)  
田宮栄治  
(江東病院 循環器内科 副院長)

心電図は循環器疾患を診るときの入口です。さらに、呼吸器疾患や電解質異常など、心血管系以外の病態の情報ももたらします。心電図を「小さい窓」でなく、「大きな窓」として活かすにはどうすればいいか、楽しみながら学んで行きましょう。

連載  
第5回

## ペースメーカー

### 症例 1

僧帽弁閉鎖不全症で心不全を繰り返している89歳男性。ジギタリスなどは内服していないが、失神発作を生じた。ホルター心電図に6秒の休止が認められた。

- 既往歴：大腸癌。
- 家族歴：特記すべきことなし。
- 生活歴：喫煙なし。

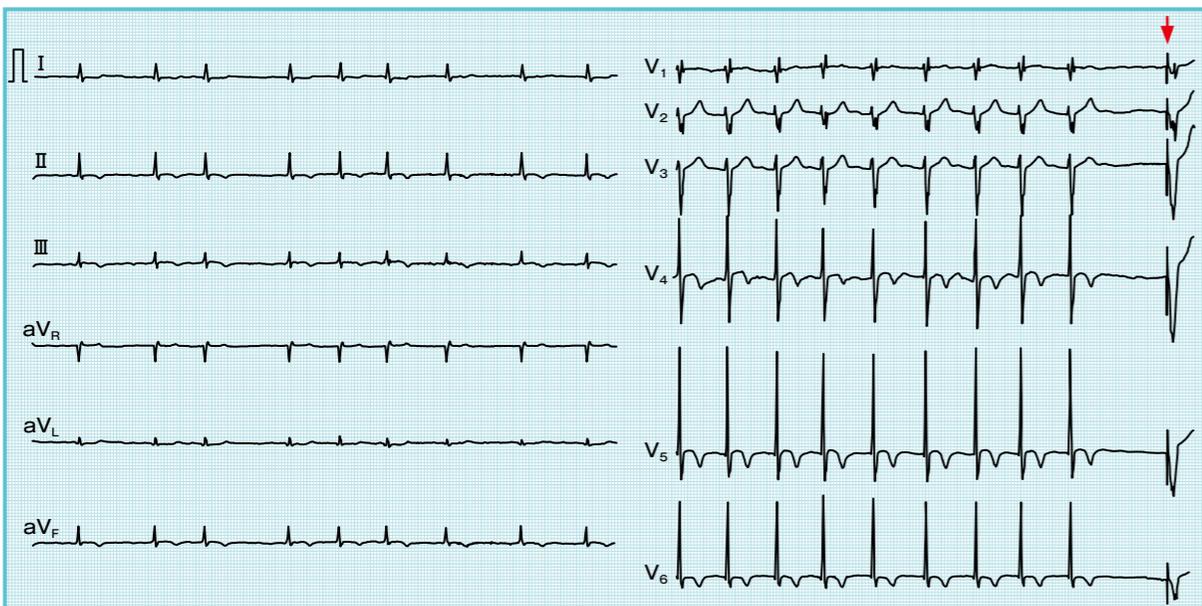


図1 症例1：治療後の心電図

## 心電図ディスカッション

図1は治療後の心電図です。いかがですか？



少なくとも洞調律ではありません。でも、AF (atrial fibrillation:心房細動)のf波は認められないのでAFではありません。RRが延びたところにPVC (premature ventricular contraction:心室性期外収縮)が1個あります。



いいえ。歴史が長いAFでは、f波高は低く、ときにflatの場合もあります。本症例はf波が最もよく見えるII、III、aV<sub>F</sub>とV<sub>1</sub>のうち、V<sub>1</sub>でかろうじてf波らしきものが認められます。ですので、f波がなくて基線がflatであってもAFと診断します。先生がPVCと指摘した部分の始まりにはペーシングスパイクがあるので、これはPVCではなく心室ペーシングです(→)。ところで、ペースメーカーはどういう仕事をしているかわかりますか？



当然、ペーシングを行うことです。



半分正解。図1でペーシングされているタイミングは？



RRが延びたところだけペーシングされています。



そのとおり。ペースメーカーはセンシングとペーシングの2つの仕事を行います。自己心拍を常にセンスし、あらかじめ設定したタイミングで自己心拍が出ないときだけペーシングします。つまり、自己心拍が優先されます。図2に胸部X線写真を示しました。所見はいかがですか？

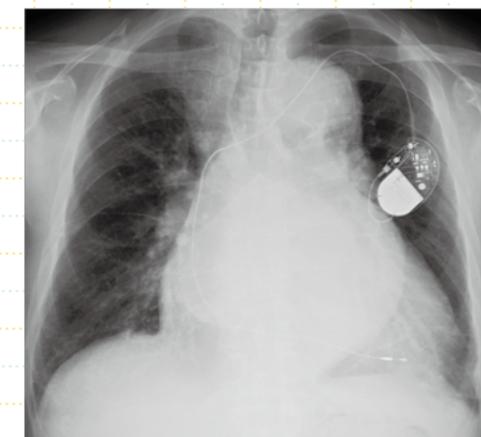


図2 症例1：胸部X線写真



著明な心拡大があり、ペースメーカーの電池とリードも見えます。



僧帽弁閉鎖不全症で心不全を繰り返している患者さんらしく、肺水腫の所見であるKerley Bラインも両下肺で数本認めます。さて、リードの先端に注目してください。白い部分が電極です。先端が右室心尖部で、先端だけに電極があれば、通常はVVIモードのペースメーカーです。



VVIとは何ですか？国家試験には出ませんでした。教えてください！



ペースメーカーのモードは○○○というふうにアルファベットの大きくて3つ並べて表します。左から順に、ペーシング部位(心房: atrium [A], 心室: ventricle [V], 両方: double [D]), センシング部位(心房: atrium [A], 心室: ventricle [V], 両方: double [D], なし: O), センシング方式(抑制型: inhibited [I], 同期型: triggered [T],



指導医  
経験15年目の循環器専門医。学生時代は右手部。おろかに指導したいと思っている。見かけによらずヤトウ。



研修医  
何を専門にするかは未定だが、どこに行っても楽しめる性分。最初に買った給料で自転車を買ったが、乗るヒマがない。