

What is The Pacing Mode?

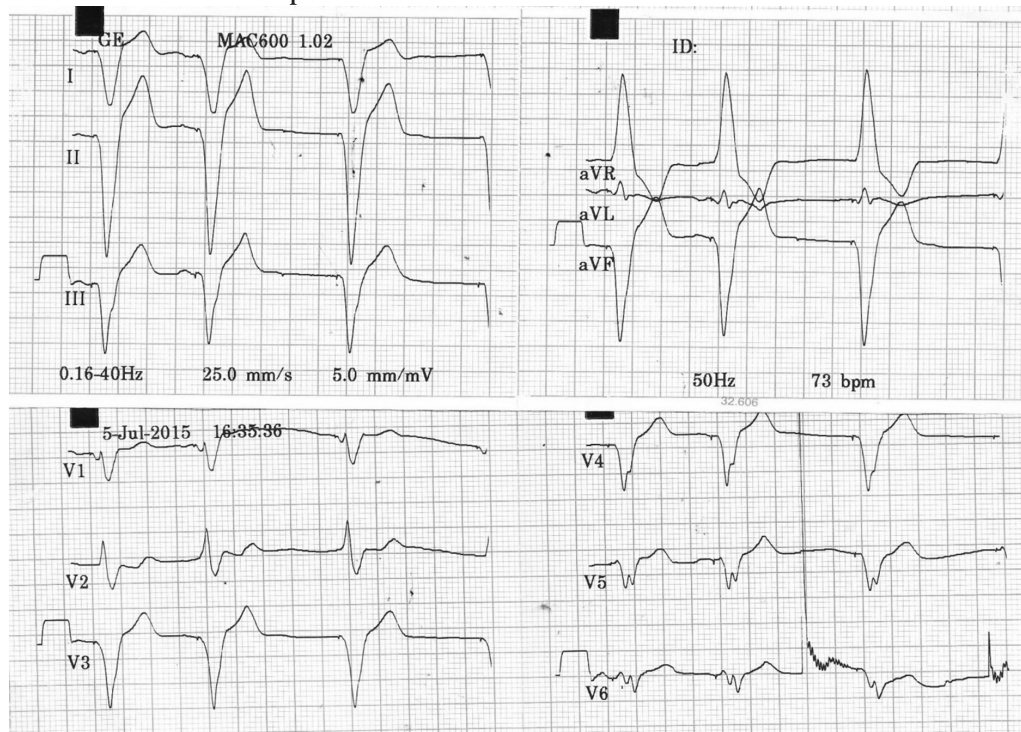
Beny Hartono

Seorang wanita 56 tahun datang ke poliklinik dengan keluhan dada rasa tidak nyaman dan sensasi seperti ada hentakan di dada sampai ke leher yang dirasakan sejak 3 bulan terakhir yang makin sering. Kadang pasien merasakan

sesak nafas dan nyeri kepala. Pasien dengan riwayat pemasangan pacu jantung kurang lebih 8 tahun yang lalu. Pemeriksaan fisik dalam batas normal. Rekaman EKG terlihat seperti gambar di bawah ini,

Pada panel A, tampak rekaman EKG yang

Panel A. Rekaman 12 sadapan EKG

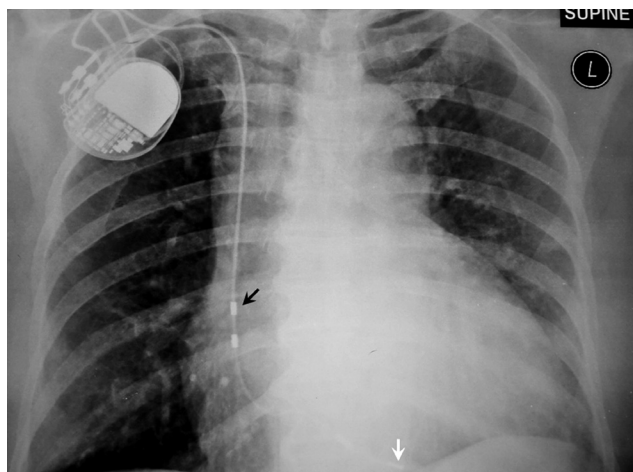


Alamat Korespondensi

Dr. Beny Hartono. Divisi Aritmia, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FK UNPAD, RS Jantung Binawaluya, Jakarta.
E-mail: benyh.dr@gmail.com

memperlihatkan adanya *pacing spike* sebelum timbulnya gelombang QRS, yang menandakan pemacuan dari ventrikel. Namun bila kita lihat lebih

Panel B. Foto thorax posisis AP



teliti, pada beat pertama dan beat kedua terlihat adanya gelombang P yang mendahului (terutama pada sadapan III, gelombang P terlihat paling jelas) sebelum timbulnya gelombang QRS. Tidak ada *pacings spike* yang mendahului timbulnya gelombang P menandakan tidak adanya pemacuan dari atrium, hanya sensing dari gelombang atrium. Pada beat ke-3 dan ke-4 tidak terlihat adanya gelombang P yang mendahului pemacuan ventrikel, dan terlihat interval yang memanjang antara beat ke-2 dan ke-3 serta beat ke-4. Dari EKG diatas, apa mode pacu jantung yang dipasang pada pasien tersebut dan apakah terdapat disfungsi alat pacu jantung sehingga terdapat keluhan tidak nyaman pada pasien ini dalam 3 bulan terakhir?

Alat pacu jantung (APJ) yang dipasang pada pasien tersebut diatas adalah pacu jantung kamar tunggal dengan tambahan sensing di atrium atau disebut dengan VDD. Pada mode pacu VDD, pemacuan dilakukan di ventrikel (Panel B, panah putih) dan sensing terjadi di atrium dan ventrikel. APJ kamar tunggal VDD biasanya dipasang pada pasien dengan blok AV total ataupun derajat tinggi dengan fungsi nodus sinus yang normal. Implantasi VDD ini lebih mudah dibandingkan APJ kamar ganda disamping harganya yang lebih murah.

Keuntungan adanya sensing atrium melalui elektroda yang mengambang di atrium (Panel B, panah hitam) akan menjaga sinkronisasi antara kontraksi atrium dan ventrikel. Namun fungsi kompetensi kronotropik dari nodus sinus adalah hal yang penting untuk menjaga sinkronisasi AV pada pasien dengan pacu jantung VDD. Pada pasien diatas terdapat intermiten hilangnya sensing atrium akibat dari disfungsi nodus SA menyebabkan terjadinya penurunan curah jantung dan *pacemaker syndrome*, secara klinis dengan keluhan tidak nyaman, sesak nafas, dan hentakan di dada sampai ke leher. Dilihat pada EKG diatas pada dua beat pertama merupakan intrinsik dari nodus SA dengan interval 750 ms. Dan pada beat ke-3 dan beat ke-4, terdapat sinoatrial block ataupun sinus pause yang cukup panjang sehingga pacu ventrikel yang disetting pada lower rate 60x/m akan mengambil alih, sehingga interval beat ke-2 dan ke-3 dan ke-4 sepanjang 1000 ms. Hilangnya sinkronisasi AV ini yang menyebabkan *pacemaker syndrome*.

Meskipun APJ jenis kamar ganda merupakan pilihan pertama pada pasien dengan AV blok derajat tinggi, namun APJ jenis kamar tunggal dengan mode VDD dapat merupakan pilihan alternatif terutama pada pasien dengan resiko disfungsi nodus sinus yang rendah.^{1,2} Pada pasien diatas, dengan terjadinya disfungsi nodus sinus yang simptomatik, pertimbangan untuk mengganti (*upgrade*) APJ dengan kamar ganda dianjurkan, terutama pada saat penggantian baterai generator berikutnya.

Daftar Pustaka

1. Blich M, Suleiman M, Shwiri TZ, Marai I, Boulos M, Amikam S: Long-term outcome of atrial synchronous mode pacing in patients with atrioventricular block using a single lead. *Clin Cardiol*; 33:18-22.
2. Wiegand UK, Bode F, Schneider R, Brandes A, Haase H, Katus HA, Potratz J: Development of sinus node disease in patients with AV block: implications for single lead VDD pacing. *Heart* 1999; 81:580-585.