

Takikardia dengan QRS lebar dan sempit

Yoga Yuniadi

Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Pusat Jantung Nasional, Harapan Kita, Jakarta

Pasien datang dengan keluhan berdebar berulang, rekaman EKG terlihat seperti pada **Gambar 1**.

Bagaimana mekanisme takikardia dengan QRS lebar dan sempit? Perhatikan segmen EKG yang memiliki kompleks QRS sempit. Tampak QRS reguler,

dan tidak terlihat adanya gelombang P maupun pseudo r pada setiap antaran (*lead*). Gambaran yang cukup khas untuk suatu atrioventricular reentrant tachycardia (AVNRT). Pada segmen EKG yang memiliki QRS lebar, terlihat QRS reguler dengan morfologi LBBB.



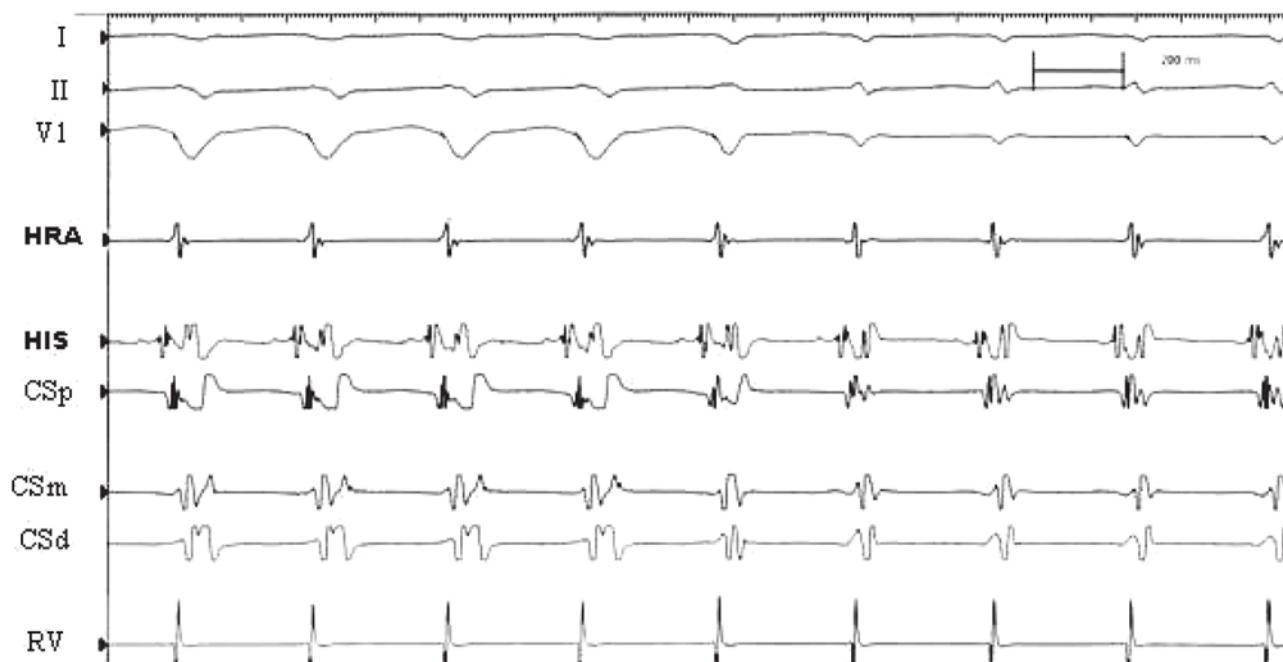
Gambaran 1. EKG memperlihatkan takikardia yang reguler, dengan kompleks QRS yang lebar dan sempit secara bergantian.

Durasi QRS adalah 120 mdet dengan waktu aktivasi ventrikel yang sempit. Tidak ada *negative concordance*, dan tidak terlihat bukti adanya AV disosiasi. Juga penting untuk diperhatikan bahwa tidak terdapat perubahan laju takikardia pada saat QRS lebar maupun sempit, yaitu sekitar 196 kali per menit (kpm). Hal itu menimbulkan dugaan bahwa mekanisme takikardia pada saat QRS lebar dan sempit adalah sama. Maka dengan demikian, QRS lebar dapat diterangkan sebagai akibat suatu abberansi (*abberancy*) pada saat AVNRT.

Studi elektrofisiologi. Hasil studi elektrofisiologi pada pasien ini, didapat rekaman elektrogram intrakardiak pada saat takikardia reguler dengan QRS lebar dan sempit sebagaimana terlihat pada **Gambar 2**. Lima *beats* pertama memperlihatkan QRS kompleks yang lebar (antaran I, II dan V1), sedangkan *beats* berikutnya memiliki QRS yang sempit. Perhatikan interval A-A pada elektroda HRA, dan interval V-V pada elektroda RV, yang tidak berubah baik pada saat takikardi QRS lebar maupun sempit. Interval VA (yaitu jarak dari awal QRS ke *onset* elektrogram A pada

HRA) sangat sempit (< 70 mdet), sesuai dengan suatu konduksi *retrograd* ke atrium yang terjadi melalui *fast pathway* dari nodus AV. Perhatikan pula adanya konduksi *antegrad* yang terjadi melalui *slow pathway* nodus AV, terbukti dengan adanya interval AH yang panjang pada rekaman elektroda di HIS 1, 2. Dengan demikian terbukti bahwa mekanisme takikardi baik saat QRS lebar maupun sempit adalah sama, yaitu *slow-fast* AVNRT.

Penyebab takikardia dengan QRS lebar dan sempit. Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, QRS yang berubah-ubah pada takikardia ini diakibatkan oleh adanya abberansi. Abberansi adalah perubahan kecepatan konduksi pada salah satu cabang berkas His, karena rangsang impuls yang datang ke cabang tersebut kecepatannya berbeda-beda. Perubahan kecepatan impuls ini akan menyebabkan perlambatan atau bahkan blok pada salah satu cabang berkas His. Bila terjadi blok seperti pada kasus di atas, maka ventrikel kiri akan mengalami depolarisasi secara transeptal dari ventrikel kanan. Impuls transeptal itu juga akan berjalan secara retrograde pada berkas cabang



Gambar 2. Tampak EKG permukaan pada anataran I, II dan V1 serta elektrogram intrakardiak. HR = *high right atrium*, His = *His bundle elektrogram*, CSp = *Coronarius Sinus Proximal*, CSm = *Coronarius Sinus mid*, CSd = *Coronarius Sinus distal*, RV = ventrikel kanan.

His kiri, sehingga terjadi *collision* impuls antegrad dan retrograd. Hal inilah yang mengakibatkan abberansi berlangsung terus.

Sedangkan perubahan kompleks QRS lebar menjadi sempit terjadi karena proses *peel-back*, yaitu kembalinya kecepatan konduksi pada berkas cabang yang semula melambat karena adanya perbedaan kecepatan impuls yang masuk ke dalam berkas cabang His tersebut. Jadi, bila kecepatan datangnya impuls ke berkas cabang His meningkat, maka impuls transeptal akan mengalami penetrasi retrograd di cabang berkas His kiri lebih dini, sehingga pemulihannya pun terjadi lebih dini. Maka bila siklus impuls berikutnya datang lagi ke cabang berkas His kiri, cabang ini sudah

pulih dan dapat melakukan impuls secara normal. Impuls yang berjalan secara simultan pada kedua cabang berkas His akan menghasilkan kompleks QRS yang sempit kembali.

Daftar Pustaka

1. Lehmann MH, Denker S, Mahmud R, Addas A, Akhtar M. Linking: A dynamic electrophysiology phenomenon in macroreentry circuits. *Circulation*. 1985; 71: 254 – 264
2. Tomcsanyi J, Somloi M, Bozsik B, Rohla M. Wide and narrow QRS complex tachycardia with identical heart rates: what is the mechanism? *Pacing Clin Electrophysiol*. 2005; 28: 568 – 70