

HIPERGLIKEMIA HIPEROSMOLAR STATE DAN VENTRIKEL TAKIKARDIA PADA PASIEN KARDIOMIOPATI ISKEMIK DENGAN PERBAIKAN EJEKSI FRAKSI : SEBUAH LAPORAN KASUS

Rima Tresnawati¹, Daniel Winarto¹, Irlandi Meiditya Suseno¹

¹Klinik Jantung Hasna Medika Indramayu, Jawa Barat

ABSTRAK

Angka kejadian Ventrikel Takikardia cukup tinggi pada pasien dengan Krisis Hiperglikemia dan dapat meningkatkan risiko kematian mendadak pada pasien. Kasus ini mengenai wanita, 60 tahun dengan Hiperglikemia Hiperosmolar State selama observasi mengalami kejadian Ventrikel Takikardi tanpa nadi, pasien dengan segera dilakukan resusitasi jantung paru dan defibrilasi, kondisi krisis hiperglikemia yang belum teratasi memperburuk dari kelistrikan miokard, riwayat pendakit dahulu pasien yaitu iskemik kardiomiopati dan didapatkan juga kondisi hiperkalemia dan pneumonia pada pasien saat perawatan dapat berperan serta menyebabkan kejadian henti jantung. Pasien mendapatkan perawatan selama 5 hari dengan pengawasan ketat dan terapi untuk mengontrol gula darah, anti aritmia dan antibiotik. Kondisi Hiperglikemia Hiperosmolar State dengan Ventrikel Takikardia memiliki tingkat mortalitas yang cukup tinggi, namun dengan manajemen penatalaksanaan yang adekuat dan agresif maka diperoleh hasil yang baik seperti pada kasus ini.

Kata Kunci: Hiperglikemia Hiperosmolar State, Ventrikel Takikardia, Iskemik Kardiomiopati

ABSTRACT

The incidence of ventricular tachycardia is quite high in patients with hyperglycemic crisis and can increase the risk of sudden death in patients. This case involves a 60-year-old woman with hyperglycemic hyperosmolar non-ketotic syndrome who experienced pulseless ventricular tachycardia during observation. The patient immediately underwent cardiopulmonary resuscitation and defibrillation. The unresolved hyperglycemic crisis worsened myocardial electrical activity. The patient has a history of ischemic cardiomyopathy, as well as hyperkalemia and pneumonia during treatment, which may have contributed to the cardiac arrest. The patient was treated for 5 days with close monitoring and treatments to control blood sugar, antiarrhythmics, and antibiotics. The condition of hyperglycemic hyperosmolar non-ketotic syndrome with ventricular tachycardia has a fairly high mortality rate, but with adequate and aggressive management, good outcomes can be achieved as in this case.

Keywords: Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketotic Syndrome, Ventricular Tachycardia, Ischemic Cardiomyopathy

Pendahuluan

Kondisi Krisis Hiperglikemia, termasuk salah satunya adalah Hiperglikemia Hiperosmolar State dapat berpotensi mencetuskan terjadinya Ventrikel Takikardia pada masa awal perawatan di rawat inap¹. Sejalan dengan data yang di dapatkan dari studi KAMIR-NIH bahwa risiko terjadinya Ventrikel Takikardia meningkat pada pasien dengan kadar gula darah >200mg/dl selama rawat inap, terutama pada populasi pasien dengan riwayat penyakit iskemik miokard⁴. Pentingnya untuk mengidentifikasi dan mentatalaksana segera kondisi tersebut

dapat membantu menurunkan angka mortalitas pada pasien.

Laporan Kasus

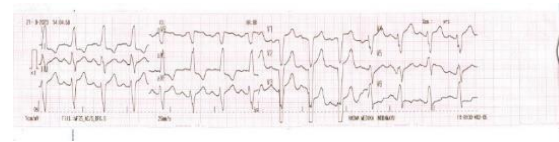
Seorang wanita 60 tahun mengeluhkan lemas dan sesak nafas yang memberat sejak 2 jam sebelum masuk rumah sakit. Pasien tersebut memiliki riwayat penyakit kardiomiopati iskemik semenjak tahun 2022 dengan ejeksi fraksi terkini adalah 53% dan pasien dalam pengobatan rutin Diuretik, Penghambat Beta, ARBs, MRA, Antiplatelet serta Statin.

Hasil pemeriksaan awal di Unit Gawat Darurat didapatkan kesadaran Composmentis, tekanan darah 140/90 mmHg, Deyut Nadi 89 kali permenit, Laju Nafas 28 kali permenit, Afebris, dan Saturasi oksigen 91% room air, didapatkan ronkhi kasar pada kedua lapang paru tanpa adanya tanda kongesti pada pasien. Pada pemeriksaan EKG ditemukan irama sinus dengan infark miokard lama di anterior, dan QTC 405 msec.

Hasil pemeriksaan laboratorium gula darah sewaktu 976 mg/dl, dan osmolaritas 347,2 mosmol/l, keton urin negatif, selanjutnya pasien dilakukan resusitasi cairan kristaloid dan drip intravena insulin kerja cepat. Pada hasil ekg serial di dapatkan peningkatan QTC menjadi 462 msec dan dilakukan pengawasan ketat padapasien. Dalam masa pengawasan, pasien mendadak tidak sadarkan diri, nadi tidak teraba dan pada monitor didapatakan gambaran Ventrikel Takikardia, secara cepat di lakukan resusitasi jantung paru dan defibrilasi 360 joule kemudian pasien ROSC, lalu diberikan terapi tambahan drip intravena Amiodarone. Pemeriksaan penunjang lainnya dilakukan untuk mengetahui faktor lain yang dapat berkontribusi menyebabkan henti jantung, selain kondisi krisis hiperglikemia yang belum teratasi, didapatkan juga kondisi hiperkalemia di angka kalium 6,49mmol/l dan pneumonia pada pasien, kemudian pasien mendapatkan terapi tambahan Ca glukonas dan Ca Polystyrene Sulfonate untuk terapi hiperkalemia, dan antibiotik untuk terapi pneumonia. Selama perawatan pasien mengalami perbaikan klinis, dan kadar gula darah yang stabil, gula darah puasa 72mg/dl, gula darah 2 jam post prandial 188mg/dl, pada EKG serial QTC normal dan tanpa ada episode ventrikel takikardia tambahan hingga hari terakhirperawatan.

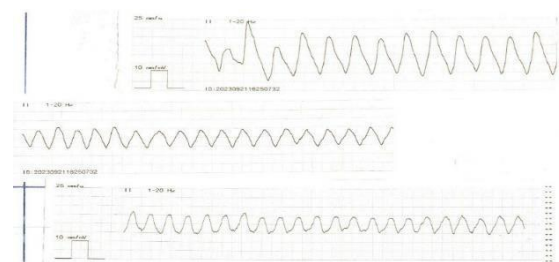


Gambar 1. Elektrokardiogram awal irama sinus dengan infark miokard lama di anterior



Gambar 2. Elektrokardiogram serial dengan perubahan

QTC



Gambar 3. Ventrikel Takikardia



Gambar 4. Echocardiography



Gambar 5. Rontgen Thorax dengan pneumonia dan kardiomegali

Pembahasan

Selain terdapat kondisi Hiperglikemia Hiperosmolar State, Hiperkalemia dan Pneumonia pada pasien, riwayat penyakit dahulu yaitu kardiomiopati iskemik merupakan faktor yang juga mempengaruhi kejadian Ventrikel

Takikardia pada pasien.² Kondisi Hiperglikemia berat berkaitan dengan prolong QT-Interval dan memperburuk fungsi ventrikel kiri sehingga meningkatkan risiko ventrikel takikardia¹, Hiperglikemia berat dan pneumonia pada pasien berperan dalam meningkatkan aktivitas saraf simpatis yang dapat mengganggu kelistrikan dari miokard.¹

Selain itu Hiperkalemia pada pasien menyebabkan konduksi miokard menjadi tidak stabil dengan mengurangi potensial membran istirahat, sehingga meningkatkan depolarisasi jantung, eksitabilitas miokard, dan aritmia⁶. Penatalaksanaan yang cepat dan tepat dapat menyelamatkan nyawa pasien, perbaikan kadar gula darah selama perawatan di ikuti dengan menghilangnya episode ventrikel takikardia pada pasien, Terapi terkait hiperglikemia pada pasien

sangat di perlukan untuk menghindari kondisi krisis hiperglikemia yang dapat mengancam nyawa pasien disamping pemberian GDMT kardiomiopati iskemik yang diderita oleh pasien, dimana kejadian ventrikel takikardia masih cukup tinggi dapat terjadi walaupun pasien sudah mengalami perbaikan ejeksi fraksi, hal ini berkaitan dengan faktor penyebab reversible ventrikel takikardia yang di derita oleh pasien yang belum terkontrol.

Kesimpulan

Hiperglikemia Hiperosmolar State dapat berpotensi mencetuskan terjadinya Ventrikel Takikardia pada pasien. Penatalaksanaan dengan cepat dan tepat dapat menyelamatkan nyawa pasien. Terapi terkait hiperglikemia pada pasien sangat di perlukan disamping pemberian GDMT untuk terapi kardiomiopati iskemik yang diderita oleh pasien.

Daftar Pustaka

1. Henchen Shen. Song Wang. Chong Zhang. et al. Association of hyperglycemia ratio and ventricular arrhythmia in critically ill patients admitted to the intensive care unit. Shen et al. BMC Cardiovascular Disorder (2023) 23;215:2-8
2. Hoang V. Tran. Joel M. Gore. Chad E. Darling, et al. Hyperglycemia and risk of ventricular tachycardia among patients hospitalized with acute myocardial infarction. Tran et al. Cardiovasc Diabetol (2018) 17:136: 1-8
3. Laurel A. Grisanti. Diabetes and Arrhythmias: Pathophysiology, Mechanisms and Therapeutic Outcomes. Grisanti LA. Front. Physiol (2018) 9:1669:1-9.
4. Kim EJ, Jeong MH, Kim JH, et al. Clinical impact of admission hyperglycemia on in-hospital mortality in acute myocardial infarction patient. Kim EJ et al. Int J Cardiol. (2017) 236 9-15
5. Sally A. Nasution, Idrus Alwi, Imam Subekti, et al. The Role of Acute Hyperglycemia on the Risk of Malignant Arrhythmia in Acute Myocardial Infarction Patient : A study of Myocardial Damage, Ion Channel Changes and Inflammatory Factors. Nasutin A. Saly et al. Acta Med Indones- Indones J Intern Med. (2020) 102-110
6. James N. Weiss, Zhilin Qu, Kalyanam Shivkumar, et al. Electrophysiology of Hypokalemia and Hyperkalemia, Weiss et al. AHA Journal (2017) 1-9. doi :10.1161/CIRCEP.116.004

