

Analisis Ritme Sirkadian Kortisol dan Ritme Sirkadian Aktivitas Sistem Saraf Autonom serta Skala Kesehatan Subjektif pada Kompleks Ventrikel Prematur Idiopatik = Analysis of Cortisol, Autonomic Nervous System, and Subjective Health Scale Circadian Rhythms in Idiopathic Premature Ventricular Complex

Novita Gemalasari Liman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530574&lokasi=lokal>

Abstrak

Beban kompleks ventrikel prematur (KVP) memiliki tiga jenis ritme sirkadian, yaitu tipe cepat, tipe lambat, dan tipe independen. Nukleus suprakiasmatikus merupakan bagian dari hipotalamus dan berperan sebagai pusat yang mengatur ritme sirkadian tubuh. Nukleus suprakiasmatikus berhubungan dengan sumbu hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA), sistem saraf autonom, dan aspek psikologis. Hubungan ketiga sistem ini dengan ritme sirkadian beban KVP belum diketahui. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis hubungan sumbu HPA, sistem saraf autonom, dan aspek psikologis dengan ritme sirkadian beban KVP. Studi observasional potong lintang ini merekrut subjek penelitian di RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita, RSUD Pakuhaji, dan RS Bun. Waktu penelitian adalah dari Juli 2022 sampai Desember 2022. Kriteria inklusi adalah pasien KVP idiopatik dengan beban $\leq 5\%$. Sebanyak 23 subjek KVP tipe-cepat, 20 subjek KVP tipe-lambat, 22 pasien KVP tipe-independen, dan 5 subjek kontrol diikutsertakan pada penelitian. Setiap subjek menjalani pemeriksaan Holter 24 jam untuk evaluasi beban KVP dan heart rate variability, mengumpulkan saliva untuk pemeriksaan kortisol dan norepinefrin pada pukul 06:00–07:00, 10:00–11:00, dan 22:00–23:00, serta mencatat skala kesehatan subjektif. Selanjutnya, dilakukan analisis univariat dan regresi linier multipel untuk menganalisis hubungan antara ritme sirkadian variabel independen dan ritme sirkadian beban KVP. Hasil pemeriksaan Holter menunjukkan bahwa rerata beban KVP idiopatik tipe-cepat adalah 15,7%; tipe-lambat 8,4%; dan tipe-independen 13,6%. Regresi linier multipel menunjukkan bahwa tingginya beban KVP idiopatik-tipe-cepat berhubungan dengan kadar kortisol yang lebih tinggi dan tonus sistem saraf parasimpatis yang lebih rendah. Di samping itu, tingginya beban KVP idiopatik-tipe-lambat berkaitan dengan kadar kortisol dan tonus sistem saraf simpatis yang lebih rendah atau tonus sistem saraf parasimpatis yang lebih tinggi. Sementara itu, pada KVP idiopatik-tipe-independen tingginya beban KVP berhubungan dengan kadar kortisol dan tonus sistem saraf simpatis yang lebih tinggi atau tonus sistem saraf parasimpatis yang lebih rendah serta skala kesehatan subjektif yang lebih rendah. Disimpulkan bahwa pola sirkadian beban KVP idiopatik tipe cepat, lambat, dan independen masing-masing berhubungan secara khas dengan sumbu HPA, sistem saraf autonom dan mekanisme psikologis. Penilaian tipe ritme sirkadian KVP idiopatik perlu dilakukan secara rutin mengingat perbedaan mekanisme yang mendasarinya dan kemungkinan perbedaan pada prognosisnya.

.....Recent data show that premature ventricular complex (PVC) burden exhibits one of the three circadian patterns, namely fast-type, slow-type, and independent-type PVC. The suprachiasmatic nucleus is part of the hypothalamus and serves as the center of circadian rhythm regulation. The suprachiasmatic nucleus is related to the hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA) axis, the autonomic nervous system, and psychological aspects. The relationship between these three systems and the circadian rhythm of PVC is unknown. Therefore, it is important to evaluate the relationship between the HPA axis, the autonomic nervous system,

and psychological aspects with the circadian rhythm of PVC burden. This cross-sectional observational study recruited 23 fast-, 20 slow-, and 22 independent-type idiopathic PVC subjects, as well as 5 control subjects. Each subject underwent a 24-hour Holter to examine PVC burden and heart rate variability, collected saliva for cortisol and norepinephrine level measurement at 6–7 am, 10–11 am, and 10–11 pm, and recorded their self-rated health scales. Furthermore, univariate and multiple linear regression were conducted to investigate the associations between circadian rhythms of the independent variables and circadian rhythms of PVC burden. The results of the Holter monitor showed that the average PVC burden was 15.7%, 8.4%, and 13.6% respectively in fast-, slow-, and independent-type idiopathic PVCs. Multiple linear regression showed that the high burden of fast-type idiopathic PVC was associated with higher cortisol levels and lower parasympathetic nervous system tone. On the other hand, the high burden of slow-type idiopathic PVC was associated with lower cortisol levels and lower sympathetic nervous system tone. Meanwhile, in independent-type idiopathic PVC, the high burden was associated with higher cortisol levels and sympathetic nervous system tone as well as lower self-rated health scales. The results of this study indicate that each circadian pattern of idiopathic PVC burden is uniquely related to the HPA axis, the autonomic nervous system and psychological mechanisms. Assessment of idiopathic PVC circadian rhythm types needs to be carried out routinely considering the differences in the underlying mechanisms and the possible differences in the prognosis.