

THE RELATIONSHIP BETWEEN END-TIDAL CARBON DIOXIDE VENTILATION AND HEMODYNAMICS IN CRANIOTOMY INTRAOPERATIVE PATIENTS USING GENERAL ANESTHESIA AT RST DR. SOEDJONO MAGELANG

Lasmi Agnes Hidayah¹, Rosa Delima Ekwantini², Wittin Khairani³
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email : agneshidayah@gmail.com

ABSTRACT

Background: Craniotomy requires special anesthetic management that aims to protect the brain from mechanical or physiological damage during perioperative by providing adequate anesthesia and analgesia. EtCO₂ measurement is one of the standard monitoring methods during general anesthesia. The ability to control EtCO₂ is an important factor during craniotomy surgery as it is related to hemodynamics which will affect intracranial pressure (ICP) dynamics and surgical safety.

Purpose: This study aims to determine the relationship between EtCO₂ and hemodynamics in intraoperative craniotomy patients using general anesthesia.

Method: This research is a non-experimental analytical observational quantitative with a cross sectional approach. This research was carried out in March – April 2024. The population in this study were craniotomy patients at RST dr. Soedjono Magelang and a sample size of 30 respondents using consecutive sampling technique. Data analysis used Spearman's Rho test.

Result: The results of the study showed that there was a significant correlation between EtCO₂ and hemodynamics in intraoperative craniotomy patients under general anesthesia where the p value <0.05. The strongest correlation strength of EtCO₂ occurs for blood pressure and MAP with a correlation coefficient: 0.529, while the correlation strength of pulse frequency (correlation coefficient: 0.415) and SpO₂ (correlation coefficient: -0.440) is in the sufficient category. The average EtCO₂ in craniotomy intraoperative respondents was 34mmHg, the average hemodynamic was divided into: blood pressure 108/65mmHg, pulse rate 86x/minute, MAP 79mmHg, and SpO₂ 98%.

Conclusion: There is a relationship between EtCO₂ and hemodynamics in intraoperative craniotomy patients with general anesthesia at RST dr. Soedjono Magelang, while the strongest correlation strength in blood pressure and MAP.

Keywords: EtCO₂, hemodynamics, craniotomy, general anesthesia

¹⁾ Student of Nursing Department Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

^{2,3)} Lecturer of Nursing Department Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

HUBUNGAN *END-TIDAL* KARBONDIOKSIDA VENTILASI DENGAN HEMODINAMIK PADA PASIEN INTRAOPERASI KRANIOTOMI MENGGUNAKAN GENERAL ANESTESI DI RST DR. SOEDJONO MAGELANG

Lasmi Agnes Hidayah¹, Rosa Delima Ekwantini², Wittin Khairani³
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email : agneshidayah@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Kraniotomi memerlukan penanganan anestesi khusus yang bertujuan untuk proteksi otak dari kerusakan mekanik atau fisiologi selama perioperatif dengan cara memberikan anestesi dan analgesi yang adekuat. Pengukuran EtCO₂ merupakan salah satu metode pemantauan standar selama anestesi umum. Kemampuan mengendalikan EtCO₂ menjadi faktor penting selama operasi kraniotomi karena berhubungan dengan hemodinamik dimana akan mempengaruhi dinamika tekanan intrakranial (TIK) dan keselamatan operasi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara EtCO₂ dengan hemodinamik pada pasien intraoperasi kraniotomi menggunakan anestesi umum.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional analitik non-eksperimen dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien kraniotomi di RST dr. Soedjono Magelang dan besar sampel 30 responden dengan teknik *consecutive sampling*. Analisis data menggunakan uji *Spearman's Rho*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara EtCO₂ dan hemodinamik pada pasien intraoperasi kraniotomi dengan general anestesi dimana nilai $p < 0.05$. Kekuatan korelasi EtCO₂ paling kuat terjadi pada tekanan darah dan MAP dengan koefisien korelasi: 0.529, sedangkan kekuatan korelasi untuk frekuensi nadi (koefisien korelasi: 0.415) dan SpO₂ (koefisien korelasi: -0.440) pada kategori cukup. Rata-rata EtCO₂ pada responden intraoperasi kraniotomi adalah 34mmHg, sedangkan rata-rata hemodinamik terbagi menjadi: tekanan darah 108/65mmHg, frekuensi nadi 86x/menit, MAP 79mmHg, dan SpO₂ 98%.

Kesimpulan: Ada hubungan antara EtCO₂ dengan hemodinamik pada pasien intraoperasi kraniotomi dengan general anestesi di RST dr. Soedjono Magelang, dengan kekuatan korelasi paling kuat pada tekanan darah dan MAP.

Kata kunci: EtCO₂, hemodinamik, kraniotomi, anestesi umum.

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

^{2,3)} Dosen Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta