

Faktor Risiko dan Karakteristik Klinis Disfungsi Diafragma Diinduksi Ventilator pada Anak = Risk Factors and Clinical Characteristics of Ventilator-Induced Diaphragmatic Dysfunction in Children

Pohan, Fathy Zuandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544105&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Disfungsi Diafragma Diinduksi Ventilator (DDDV) adalah salah satu komplikasi ventilator mekanis (VM) yang dapat terjadi pada 30-60% anak yang menggunakan VM. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan hasil yang inkonsisten mengenai faktor risiko dan luaran DDDV.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi DDDV, berbagai faktor risiko, dan luarannya.

Metode: Sebuah penelitian observasional prospektif di ruang intensif anak rumah sakit rujukan tersier dilakukan dari Juli 2023 sampai Januari 2024. Anak usia 1 bulan sampai 18 tahun yang diintubasi selama lebih dari 24 jam diikutsertakan dalam penelitian. Ketebalan diafragma (tebal diafragma akhir ekspirasi dan fraksi ketebalan diafragma) diukur setiap hari menggunakan ultrasonografi dari nilai awal (dalam 24 jam) sampai luaran terjadi, atau maksimal sampai 7 hari VM. Berbagai faktor risiko dan luaran (sampai hari ke-14 observasi) dianalisis.

Hasil: Dari 100 subyek yang dianalisis, sebagian besar berusia <2 tahun (40%) dan mengalami pneumonia (48%). Insidens DDDV (laju atrofi >10%) adalah 47% dengan median laju atrofi 2,2% per hari. Diantara 7 faktor risiko yang dianalisis, sepsis, kortikosteroid, dan VM >72 jam menunjukkan hubungan yang signifikan dengan DDDV dengan risiko relatif secara berurutan 1,7 (IK 95% 1,2-2,5), 1,9 (IK 95% 1,2-2,9), 10,6 (3,5-31,9). Akan tetapi pada analisis multivariat malnutrisi berat dan durasi VM lebih lama yang bermakna secara statistik sebagai faktor risiko DDDV. DDDV secara bermakna berhubungan dengan peningkatan gagal penyapihan, kejadian pneumonia terkait ventilator, dan lama rawat RIA yang lebih panjang.

Simpulan: Insidens DDDV pada anak cukup signifikan. Penggunaan VM lebih dari 72 jam dan malnutrisi berat teridentifikasi sebagai faktor risiko DDDV yang kemudian berkaitan dengan luaran klinis yang lebih buruk.

.....Background: Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction (VIDD) is one of the complications of mechanical ventilators occurring in 30-60% of ventilated children. However, several studies show inconsistent findings on risk factors and outcomes of VIDD.

Objective: This study aimed to identify VIDD, VIDD risk factors, and PICU outcomes.

Methods: A prospective observational study in the PICU of a tertiary referral hospital was conducted from July 2023 to January 2024. Children aged 1 month to 18 years old who were intubated for over 24 hours were recruited. Diaphragm thicknesses (end-expiration diaphragm thickness and thickening fraction) were measured daily using ultrasonography from baseline (first 24 hours) until outcomes occurred or, at most, on 7 days of ventilation. Several risk factors and outcomes (up to the 14th observation's day) were analyzed.

Results Of 100 subjects analyzed, predominantly were under two years old (40%) and had pneumonia (48%). The incidence of VIDD (in terms of atrophy rate >10%) was 47% and the median daily atrophy rate was 2.2%/day. Of 7 risk factors analyzed, sepsis, corticosteroid, and ventilation >72 hours were identified as risk factors with significant relative risks of 1.7 (CI 1.2-2.5), 1.9 (CI 1.2-2.9), 10.6 (CI 3.5-31.9),

consecutively. However, on multivariate analysis, only longer ventilation time and severe malnutrition showed significant association. VIDD was significantly associated with increased weaning failure, higher rate of ventilator-associated pneumonia, and longer PICU stay.

Conclusion: A significant amount of VIDD was found in children. Ventilator usage for more than 72 hours and severe malnutrition are identified as major risk factors for VIDD which is further associated with poorer outcomes.