

35 - Tidal volume

Recommendation

Guideline

S3-Leitlinie Empfehlungen zur stationären Therapie von Patienten mit COVID-19 – Living Guideline - <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/113-001LG>

Summary

German

Bei beatmeten Patienten mit COVID-19 und ARDS sollte das Tidalvolumen 6 ml/kg Standardkörpergewicht betragen, der endinspiratorische Atemwegsdruck 30 cm H₂O.

English (machine translation)

In ventilated patients with COVID-19 and ARDS, tidal volume should be 6 ml/kg standard body weight, end-inspiratory airway pressure 30 cm H₂O.

Justification






German

In verschiedenen Leitartikeln und kleineren Fallserien wurde zu Beginn der COVID-19 Pandemie vermutet, dass das COVID-19 ARDS atypisch ist, da es sich, zumindest in einem Teil der Fälle, in der Frühphase durch eine höhere Compliance, reduzierte Rekrutierbarkeit sowie eine hohe Shunt-Fraktion vom „klassischen ARDS“ unterschied (145, 258). In den zuletzt publizierten größeren Studien zeigte sich aber, dass es bei Patienten mit COVID-19 assoziierte m ARDS im späteren Verlauf im Vergleich zu sonstigen Ursachen des ARDS keine signifikanten Unterschiede im Hinblick auf Lungencompliance, Beatmungsdrücke und Pressure gibt (259-261). Aufgrund fehlender randomisierter Studien zur Beatmungstherapie bei COVID-19, leiten sich daher die Empfehlungen zur Beatmungstherapie von den zuletzt publizierten Leitlinien zur invasiven Beatmung bei akuter respiratorischer Insuffizienz ab (193, 195). Dies beinhaltet die Empfehlungen zum Tidalvolumen (6 ml/kg ideales Körpergewicht) und dem endinspiratorischen Atemwegsdruck (PEI) 30 cm H₂O).

English (machine translation)

At the onset of the COVID-19 pandemic, various editorials and smaller case series suggested that COVID-19 ARDS was atypical because, at least in a subset of cases, it differed from "classic ARDS" in the early phase by higher compliance, reduced recruitable, and high shunt fraction (145, 258). However, in the most recently published larger studies, there were no significant differences in lung compliance, ventilatory pressures, and pressures in patients with COVID-19 associated ARDS in the later course compared with other causes of ARDS (259-261). Therefore, because of the lack of randomized trials of ventilatory therapy in COVID-19, recommendations for ventilatory therapy are derived from the most recently published guidelines on invasive ventilation for acute respiratory failure (193, 195). This includes the recommendations on tidal volume (6 ml/kg ideal body weight) and end-inspiratory airway pressure (PEI) 30 cm H₂O).

Population

Name	Description	Criteria				
		Inclusion  / Exclusion 	Name	Category	definition.type	definition.value
VentilatedCOVID19patientsWithARDS	Ventilated COVID-19 patients with ARDS		COVID-19	Condition	SCT 404684003 "Clinical finding (finding)"	\$sct#840539006 "Disease caused by Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (disorder)"
			Ventilated	Procedure	SCT 71388002 "Procedure (procedure)"	\$sct#40617009 "Artificial respiration (procedure)"
			ARDS	Condition	SCT 404684003 "Clinical finding (finding)"	\$sct#67782005 "Acute respiratory distress syndrome (disorder)"

Intervention



The used LOINC code for tidal volume uses "per body weight" but it should use "per *ideal* body weight" – however, we couldn't find a code for that (neither in LOINC nor in SNOMED CT)

Name	Description	Population	Action/Activities			
			Name	Action Category	Goal target measure	Goal target detail
VentilatedCOVID19 PatientsWithARDSV entilationPlan	Manage ventilation such that tidal volume 6 ml /kg standard body weight, end-inspiratory airway pressure 30 cm H2O.	VentilatedCOVID19patients WithARDS	Tidal Volume	ventilatorManagement	\$loinc#20117-8 "Tidal volume. spontaneous+mechanical/Body weight [Volume/mass] --on ventilator"	range.high = 6 'ml/kg' "ml/kg"
			End-inspiratory airway pressure	ventilatorManagement	⚠ code changed \$loinc#76259-1 "Pressure.plateau Respiratory system airway --on ventilator"	range.high = 30 'cm [H2O]' "cm [H2O]"