



SOP ARDS

Diagnose: <ul style="list-style-type: none"> ➤ akuter Beginn ➤ bilaterale Infiltrate im Thoraxröntgenbild/CT-Thorax ohne Hinweis auf linksatriale Hypertension (Echokardiographie, PCWP wenn gemessen ≤ 18 mmHg) 	✓ ✓
---	--------

Schweregrad: <ul style="list-style-type: none"> ➤ schwer: P_aO_2/F_1O_2-Quotient ≤ 100 mmHg bei PEEP ≥ 5 cm H₂O ➤ moderat: P_aO_2/F_1O_2-Quotient = 101-200 mmHg bei PEEP ≥ 5 cm H₂O ➤ mild: P_aO_2/F_1O_2-Quotient = 201-300 mmHg bei PEEP ≥ 5 cm H₂O 	✓ ✓ ✓
--	-------------

Beatmungsstrategie: „Lungenprotektive Beatmung“ <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ziel: $P_aO_2 > 60$ mmHg ➤ Tidalvolumen: 6 ml/kg idealem Körpergewicht, Verminderung des Risikos beatmungsassoziierter Lungenschäden ➤ Beatmungsplateaudruck: Begrenzung auf 30 mbar ➤ PEEP: 5 – 20 (22) mbar ➤ PEEP-Einstellung: PEEP in Schritten von 2 – 3 mbar titrieren, bis bei stabilem Kreislauf keine Verbesserung der Oxygenierung mehr zu erzielen ist, danach PEEP 2 mbar höher einstellen ➤ Permissive Hyperkapnie: Anstieg des P_aCO_2 zu Gunsten einer schonenderen Beatmungsstrategie, Toleranz der respiratorischen Azidose bis pH 7,25, eine sicher tolerierbare pH-Grenze ist nicht bekannt (pH 7,1?) ➤ Beim frühen (< 48h), schweren ARDS Muskelrelaxierung erwägen ➤ Spontanatmung zulassen (BIPAP; PSV): Verbesserung des Gasaustausches, (Zwerchfellbeweglichkeit bzw. -aktivität reduziert die Atelektasenbildung in den abhängigen Lungenpartien und kollabierte Alveolen werden wiedereröffnet), Senkung der Atemwegsdrücke, Verbesserung des venösen Rückstroms, weniger Analgosedierung, frühere Mobilisation möglich, Vorbeugung gegen eine Atrophie der Atemmuskulatur ➤ Supraglottische Sekretabsaugung zur Reduktion des Pneumonierisikos

Atemgasklimatisierung Invasive Beatmung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Beatmungsdauer bis 24 Stunden ➤ Beatmungsdauer > 24 Stunden 	HME-Filter Fischer&Paykel-Heizung
Nichtinvasive Beatmung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diskontinuierlich ➤ Kontinuierlich > 24 Stunden 	HME-Filter Fischer&Paykel-Heizung

Autor: Dr. M. Reyher Freigabe: Prof. Dr. A. Benzing Zuletzt bearbeitet: 11.12.2014	Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin Prof. Dr. med. A. Benzing
--	---



SOP ARDS

Tracheotomie	
➤ Nach Stabilisierung der schweren Oxygenierungsstörung ($F_{I}O_2 < 0,6$)	✓
➤ Bei erwarteter Beatmungsdauer > 10 Tage	✓
➤ Evtl. tägliche Reevaluation der Indikation entsprechend Krankheitsverlauf	
➤ Fehlen einer klinisch relevanten Gerinnungsstörung	✓
➤ Hämodynamische Stabilität vorhanden	✓
➤ Genehmigung Amtsgericht vorhanden	✓

Lagerungstherapie: Bauchlagerung zur Verbesserung der Oxygenierung über eine Alveolenrekrutierung mit Reduktion des intrapulmonalen Shunts. *Eine früh begonnene Bauchlagerung von mehr als 16 Stunden pro Tag führt bei Patienten mit schwerem ARDS (Richtlinie $F_{I}O_2 > 0,6$) zu einer eindrucksvollen Reduktion der Mortalität.* Die Bauchlage ist der 135°-Lagerung vorzuziehen. Eine Muskelrelaxierung ist bei Nichttoleranz der Lagerungsmaßnahme in Ausnahmefällen in Erwägung zu ziehen.

Flüssigkeitstherapie:
Therapeutisches Ziel des Flüssigkeitsmanagements sind die Normovolämie und Aufrechterhaltung der Organperfusion. Eine Hypovolämie mit ihren deletären Folgen (akutes Nierenversagen, Splanchnikusischämie) muß vermieden werden. Der Volumenstatus kann mit klinischen Variablen (Blutdruck, Herzfrequenz, periphere Durchblutung, Urinausscheidung), invasiven hämodynamischen Messungen, Laboruntersuchungen (Säure-Basen-Status, Urin- Na^+ -Konzentration) und echokardiographisch überwacht werden. Nur bei kreislaufstabilen Patienten sollte eine Negativbilanz angestrebt werden. Hämodynamische Nebenwirkungen des PEEP können durch adäquaten Flüssigkeitsersatz aufgehoben werden.

Erweitertes hämodynamisches Monitoring	Indikation
➤ Echokardiographie	➤ Überprüfung des Volumenstatus diskontinuierlich
	➤ Ausschluß/Quantifizierung einer kardialen Komponente
➤ Pulmonalarterienkatheter	➤ Ausschluß/Quantifizierung einer kardialen Komponente (PCWP)
	➤ hochkatecholaminpflichtiges Krankheitsbild
	➤ Erweiterte, kontinuierliche Überwachung des Volumenstatus