

Less invasive Surfactant administration

Hintergrund

Die LISA- Methode (**LISA** = **L**ess **I**nvasive **S**urfactant **A**dministration, **MIST** = **M**inimally **I**nvasive **S**urfactant **T**herapy) bietet die Möglichkeit spontanatmenden Frühgeborenen mit Surfactant zu versorgen ohne dass eine invasive Beatmung notwendig ist. Die aktuelle Studienlage liefert weitgehend konsistente Ergebnisse hinsichtlich Sicherheit und Wirksamkeit der LISA Methode. In den meisten Studien konnte eine Reduktion der FiO₂ Konzentration und die Notwendigkeit einer maschinellen Beatmung sowie der BPD Rate nachgewiesen werden.

Ziel des Merkblattes

Die Kombination der kausalen Therapie durch Surfactant Applikation mit der Therapie des ANS durch CPAP verbindet zwei höchst wirksame Therapieprinzipien und kann das weitere Outcome günstig beeinflussen.

Vorteile

- Vermeidung einer invasiven Beatmung
- Spontanatmung mit CPAP Unterstützung während der Surfactant Applikation
- Senkung der Sauerstoffkonzentration und des CPAP Druckes
- Reduktion BPD Rate
- Reduktion der Mortalitätsrate
- Reduktion höhergradiger intraventrikulärer Blutungen
- Weniger Luftlecks (pulmonal interstitielles Emphysem, Pneumothorax)

Erstellt: Radhika Kothari	Geprüft IPS Kader	Freigegeben: Radhika Kothari
Datum: April 2021	Datum: April 2021	Datum: April 2021
Datei: Merkblatt_LISA_final.docx	Vorlage_QD3_02	Seite: 1 von 4

Kurzanweisung

Voraussetzungen für die Surfactant Applikation über einen endotrachealen Katheter

Voraussetzungen	
Kindlich	Regelmässige Spontanatmung
	Kreislaufstabilität
	FG 28+0 SSW bis 35+0 SSW
	Nicht invasive Beatmung (CPAP, DuoPAP) mit adäquatem PEEP
	Diagnose RDS/HMK
	≤ 72 Stunden alt
	Persistierender Sauerstoffbedarf ≥ 30%
	Venöser Zugang und Magensonde
	Coffeincitrat erhalten
Organisatorisch	
- <i>generell</i>	Intubationsbereitschaft
- <i>apparativ</i>	Monitor zur Überwachung von HF, SpO ₂ , RR
	Intubationsbesteck (Laryngoskop, Magill-Zange)
	LISA Katheter/ Angiocath 16 GA + Endotracheale Tuben in adäquater Grösse
	CPAP Gerät, Beatmungsgerät
	Absaugkatheter
	Notfallmedikamente, Surfactant
- <i>personell</i>	Arzt/Ärztin der LISA durchführt
	Mindestens 2 Person für Assistenz

Kontraindikationen

Rezidivierende Apnoen trotz Coffeincitrat	
Kreislaufinstabilität	
Persistierender Sauerstoffbedarf ≥ 60%	
Pneumothorax, Congenitale Lungenfehlbildung	

Kurzanweisung

Praxis der Surfactant-Applikation über Angiocath/Lisa Katheter

- Intubationsbereitschaft
- CPAP/DuoPAP mit adäquatem PEEP
- Venöser Zugang und Magensonde
- Positionierung des Kindes (Facilitated-Tucking-Stellung)
- Analgesie mit oraler Glucose
- Atropin iv
- Angiocath 16 GA oder Lisa Katheter
- Markierung des Katheters mit sterilem Filzstift
 - Markierung Einlagetiefe (ca. 1.5 cm für Kinder < 1000g, 2 cm für Kinder ≥ 1000g)
- Einstellung der Stimmritze, Einführung des Katheters bis zur Markierung, Entfernung des Laryngoskops, Katheter an der Zahnleiste festhalten
- Surfactant unter CPAP-unterstützter Spontanatmung applizieren (über 60-120 Sekunden)
- Aspiration der Magensonde
- Engmaschige kardiopulmonale Überwachung
- Anpassung FiO₂
- PEEP Reduktion 30 Minuten nach Surfactant Applikation je nach FiO₂ Bedarf in Betracht ziehen

Unerwünschte Ereignisse

- Notwendigkeit von mehr als einem Versuch der Katheterplatzierung (10-25%)
- Apnoen unter Applikation (10-45%)
- Bradykardien unter 80/min
- Entsättigung unter 80% von mehr als 10s Dauer (10-35%)
- Dislokationen des Katheters oder Reflux des Surfactant (relativ selten)

Kurzanweisung

Referenzen

- Kribs A, Roll C, Göpel W et al. (2015) Nonintubated Surfactant Application vs Conventional Therapy in Extremely Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr 169:723-730
- Göpel W, Kribs A, Ziegler A et al. (2011) Avoidance of mechanical ventilation by surfactant treatment of spontaneously breathing preterm infants (AMV): an open-label, randomised, controlled trial. Lancet 378:1627-1634
- Kanmaz HG, Erdevi Ö, Canpolat FE et al. (2013) Surfactant administration via thin catheter during spontaneous breathing: randomized controlled trial. Pediatrics 131:e502-509
- Isayama T, Iwami H, McDonald S et al. (2016) Association of Noninvasive Ventilation Strategies With Mortality and Bronchopulmonary Dysplasia among Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA 316:611-624
- Isayama T, Iwami H, McDonald S et al. (2016) Association of Noninvasive Ventilation Strategies with Mortality and Bronchopulmonary Dysplasia among Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA 316:611-624
- Maximo Vento et al: Surfactant Administration via Thin Catheter: A Practical Guide. Neonatology 2019
- Dargaville PA, Ali SKM, Jackson HD, Williams C, De Paoli AG. Impact of Minimally Invasive Surfactant Therapy in Preterm Infants at 29-32 Weeks Gestation. Neonatology. 2018;113(1):7-14

Änderungshistorie

Version/ Freigabe am	Grund der Änderung	Beschreibung der Änderung (Verantw.)