

LISA

Less invasive Surfactant administration

Hintergrund

Die LISA- Methode (**LISA** = Less Invasive Surfactant Administration, **MIST** = Minimally Invasive Surfactant Therapy) 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 FiO_2 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 wirksamen symptomatischen 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_RK_3.0.docx		Vorlage_QD3_02
		Seite: 1 von 5

Voraussetzungen für die Surfactant Applikation über einen endotrachealen Katheter

Voraussetzungen		
Kindlich	Regelmässige Spontanatmung	
	Kreislaufstabilität	
	FG 26+0 SSW bis 35+0 SSW	
	Nicht invasive Beatmung (CPAP, DuoPAP) mit adäquatem PEEP	
	Diagnose RDS/HMK	
	≤ 72 Stunden alt	
	Persistierender Sauerstoffbedarf ≥ 35%	
	Venöser Zugang und Magensonde	
	Loadingdose Coffeincitrat erhalten	
Organisatorisch		
- <i>generell</i>	Intubationsbereitschaft	
- <i>apparativ</i>	Monitor zur Überwachung von HF, SpO ₂ , RR	
	Intubationsbesteck (Laryngoskop, Magill-Zange)	
	LISA Katheter + Endotracheale Tuben in adäquater Grösse	
	CPAP Gerät, Beatmungsgerät	
	Absaugkatheter	
	Notfallmedikamente, Surfactant	
- <i>personell</i>	Arzt/Ärztin der LISA durchführt	
	Mindestens 2 Personen für Assistenz	

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

Praxis der Surfactant-Applikation über LISA Katheter

- Intubationsbereitschaft
- CPAP/DuoPAP mit adäquatem PEEP
- Venösen Zugang und Magensonde
- Positionierung des Kindes (Facilitated-Tucking-Stellung)
- Analgesie mit oraler Glucose
- Prämedikation (Atropin, S-Ketamin) iv. nach Ermessen des Arztes
- Einstellung der Stimmritze, Einführung des LISA Katheters, Entfernung des Laryngoskops
- Surfactant unter CPAP-unterstützter Spontanatmung applizieren (über 60-120 Sekunden)
- Nach der Surfactant-Applikation Beatmungshübe über CPAP System
- Aspiration der Magensonde
- Engmaschige kardiopulmonale Überwachung
- Anpassung FiO₂
- PEEP Reduktion 30 Minuten nach Surfactant Applikation

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)
- Laryngospasmus nach S-Ketamin Gabe (selten)

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.)
Dezember 2021		Anpassung der Analgosedation