

Liquide méconial

Qu'est-ce qui a changé? Quelle conduite à tenir

Dr Ioana Ciongariu, pédiatre au CHM

2022

Meconium
HAPPENS



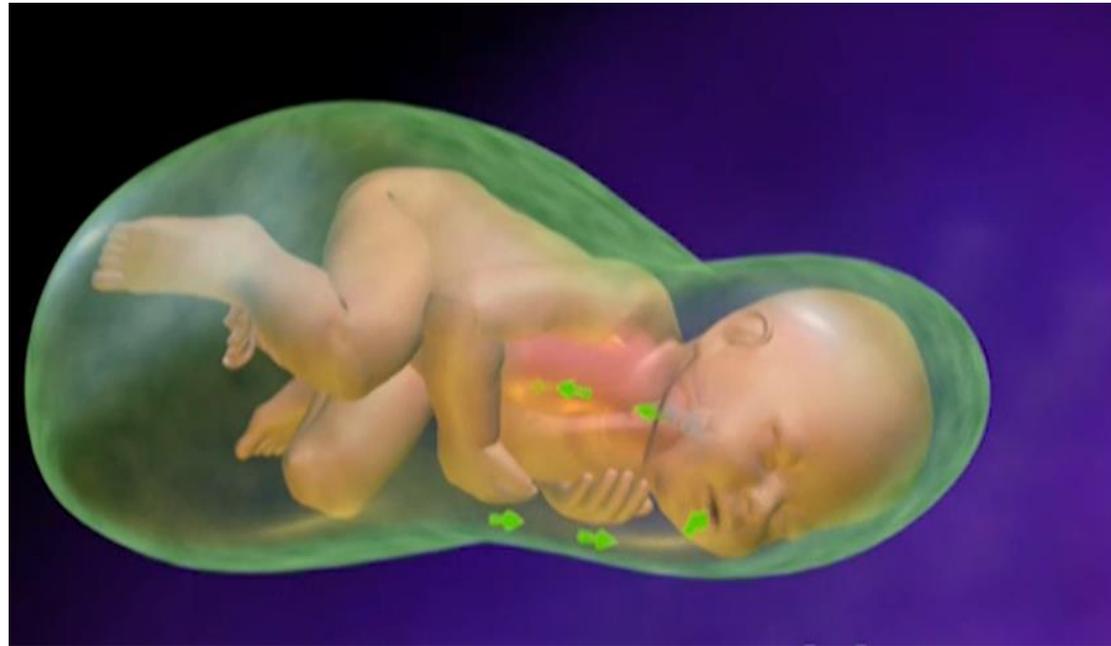
Méconium

premières émissions intestinales
visqueuses et vertes, pas avant 34 SA

- Cellules épithéliales, lanugo, mucus et sécrétions intestinales (bille)
- Eau 85 à 95%, sécrétions intestinales, cellules mucqueuses et éléments avalés du liquide amniotique (protides et lipides) 5 à 15%
- Stérile



Hypoxie= stress= émission méconium



Stress++-> élimination de méconium -> gasps-> inhalation méconiale

Le syndrome d'inhalation méconiale (SIM)

une détresse respiratoire chez un enfant né dans un contexte de liquide amniotique méconial (LAM), dont la symptomatologie respiratoire ne peut pas être expliquée par une autre cause

Incidence:

- Pays industrialisés: – a diminué avec le temps
 - Naissance >34SAG dans LAM : 16% (entre 8 et 25%)
 - Environ 3%-12% de naissances en LAM->SIM
 - SIM=1,8% des admissions de NN à terme hospitalisés
 - Diminution de l'incidence les dernières années
- Pays en voie de développement-
- Suivi des grossesses plus précaire
 - Haute fréquence des accouchements à domicile
 - ->plus haute fréquence de LAM et SIM

Morbidité, mortalité

Malgré l'augmentation de la survie la morbidité à long terme reste un problème.

Mortalité et morbidité importantes. Diminution depuis les années 70.

- SIM intubé et ventilé
 - 0,44/1000 naissances vivantes en France en 2000
 - *Nolent Arch Ped 2004*
- SIM: risque de pneumothorax pneumomédiastin et pneumopéricarde de 10 à 30%
- Etats Unis: mortalité du SIM: 1,2% (1)
 - Mais si HTAP sévère mortalité de 20%
- Morbidité neurologique < étiologie de l'émission de Méconium dans LA.

- Risque médico-légal –(obstétriciens, sage-femmes, pédiatres)

Facteurs de risque dans un contexte de LAM

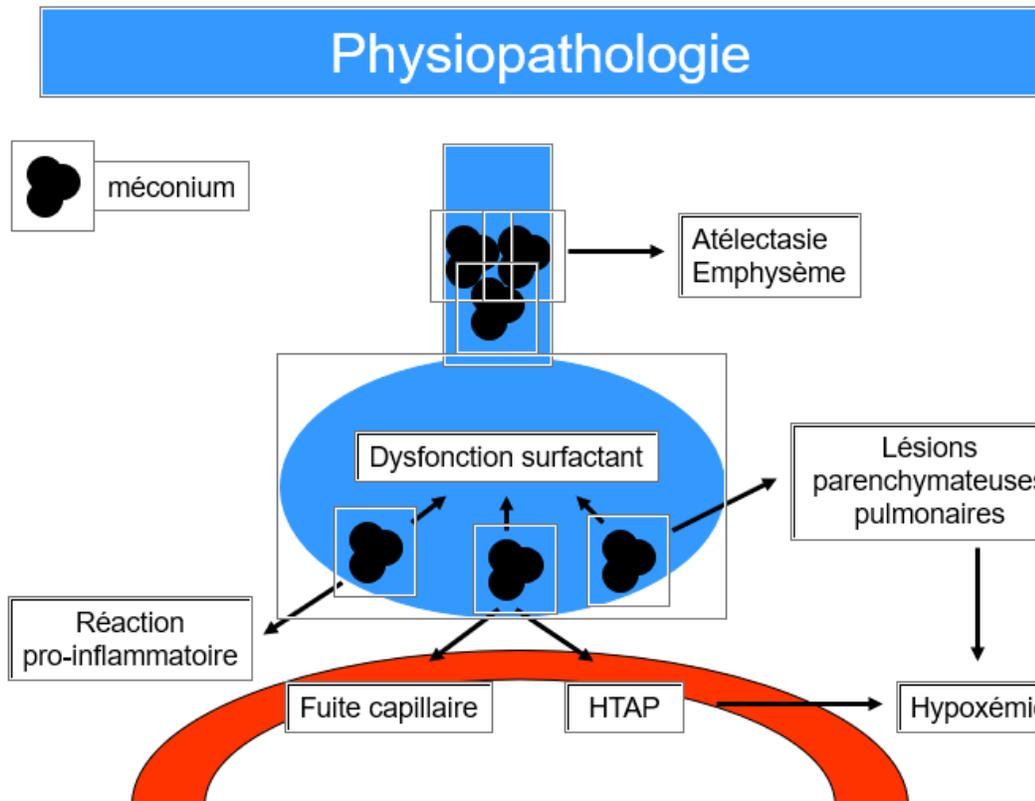
- LAM épais
- des anomalies du rythme cardiaque foetal, la réalisation d'une césarienne
- Un pH au cordon bas
- un score d'Apgar bas.

! Ces situations sont donc prédictives d'une réanimation en salle de naissance.

Facteurs favorisant passage de méconium in utero dans le liquide amniotique

- Insuffisance placentaire
- Hypertension maternelle
- Prééclampsie
- Oligohydramnios
- Prises de drogues maternelles (tabac et cocaïne)
- Infection maternelle/chorioamniotite
- Hypoxie foetale

Pour quoi les bébés peuvent être très malades



Hypoxie via les mécanismes suivants:

- Obstruction voies aériennes
- Dysfonction du surfactant
- Pneumonie chimique
- HTAPP

Pathologie touchant préférentiellement le nouveau-né post-terme

Prévention

- Monitoring du RCF –prise en charge plus agressive quand altérations du rythme
- Prévention des accouchements à > 41 SA
- Amélioration de la prise en charge en salle de naissance

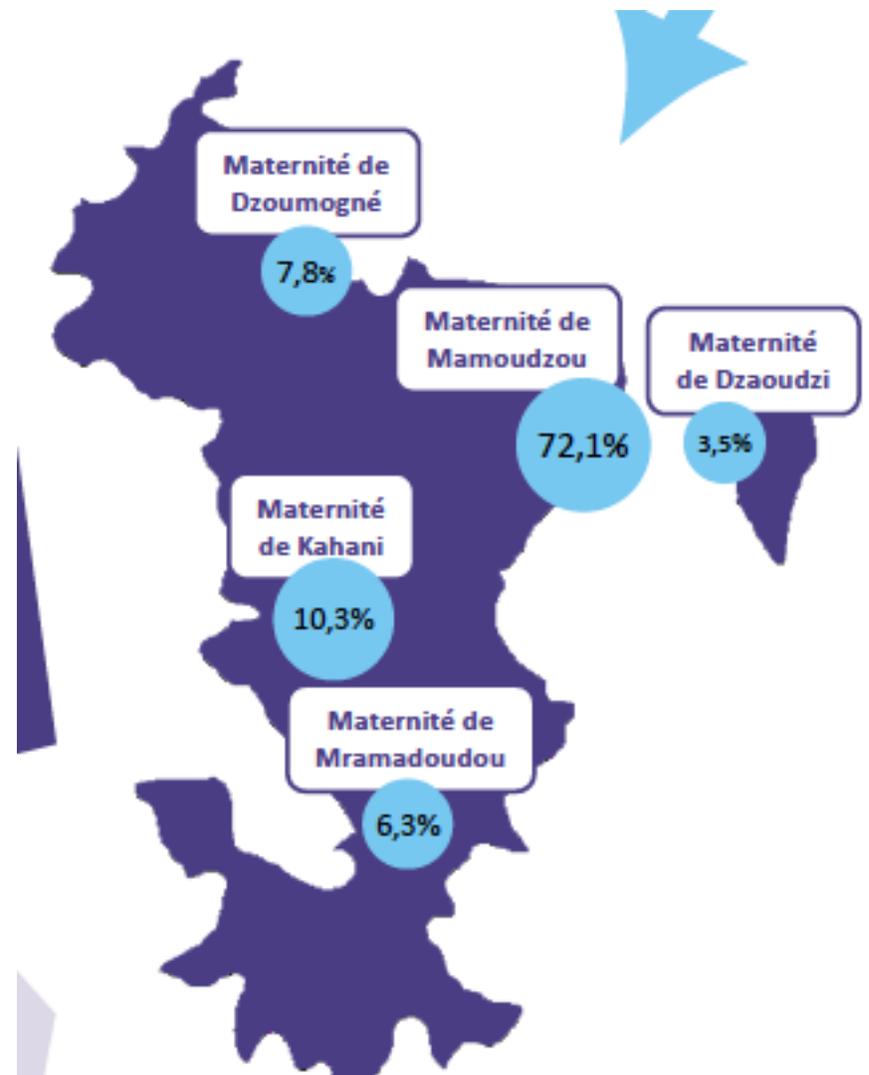
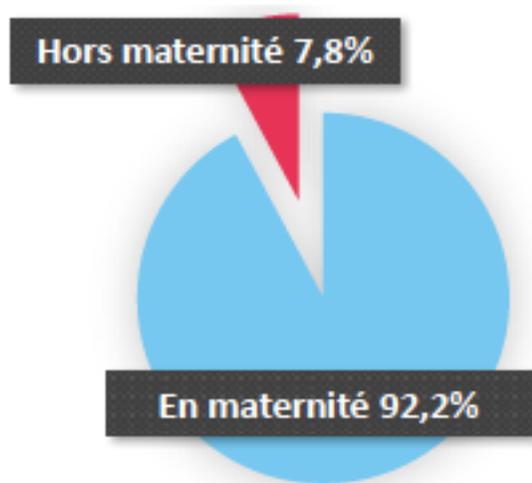
Mayotte

Pas de statistiques! Comparable aux pays en voie de développement. Suivi des grossesses aléatoire.

Problème des effectifs médicaux et paramédicaux avec un très important turnover des équipes

- Maternités périphériques
 - Pas de médecin sur place
 - Éloignement de Mamoudzou
 - pas de SAMU pédiatrique
 - Complexité des bons échanges d'informations
- **Accouchements à domicile – environ 700 naissances**

Répartition des lieux d'accouchements^{1,2}



Prise en charge en salle de naissance

Changements les derniers 20 ans- protocoles obstétrique

Evolution:

- l'amnio-infusion: instiller dans la cavité amniotique du sérum physiologique ou une solution de Ringer lactate pendant l'accouchement par voie transcervicale en cas de LAM.
- aspiration oropharyngé tête à la vulve avant le dégagement des épaules
- intubation d'emblée
- aspiration bronchique (intubation) du nouveau-né non vigoureux

Premier changement de la PEC - ILCOR 2015

- Algorithme Réanimation LAC
- Ne pas retarder la ventilation= oxygénation

Réanimation Néonatale en salle de naissance

Références

Recommandations ILCOR 2020

Validation CSPT CoPéGE
JANVIER 2021

SpO2 préductales acceptables

- 1 min : 60 - 65 %
- 2 min : 65 - 70 %
- 3 min : 70 - 75 %
- 4 min : 75 - 80 %
- 5 min : 80 - 85 %
- 10 min : 85 - 95 %

Réglage Néopuff®

PEEP 5cm H₂O

P° inspiration

- > 37 SA : 30 cm H₂O
- [32 SA;37 SA] : 25 à 30 cm H₂O
- < 32 SA : 25 cm H₂O

À adapter à l'ampliation thoracique

Calibre sonde d'intubation

- Poids < 2 Kg : sonde 2.5
- 2 - 3.5 Kg : sonde 3
- > 3.5 kg : sonde 3.5

Repères

- Narine : 7 + poids
- Bouche : 6 + poids

NAISSANCE
(NN sur table Réa)

=
CHRONOMETRE



VERIFICATION DU POSTE D'ACCUEIL / BRIEFING

Bébé à terme ?
Mouvements respiratoires (MR), cri ? Tonus ?

OUI
Reste avec sa mère

SOINS DE ROUTINE
Peau à peau - Clampage tardif > 60s
SURVEILLANCE

LEADER

ACTION

AIDE

A

Positionne
Aspire bouche et oropharynx (ch10)

LIBERER LES VAS
Réchauffer, Sécher
Stimuler

Chronomètre
Sèche, stimule, ausculte
Communique +++



Liquide méconial
Broncho aspiration avant ventilation
seulement
si obstacle des VAS et
professionnel entraîné à l'intubation

30 s

EVALUATION : FC < 100/mn - Apnée Gasp

B

VAM en continu au moins 30s
Surveillance : soulèvement,
pressions, fréquence (40/mn)
Ausculte
Corrige ++

VENTILATION en pression
positive = NeoPuff®
Scope 3 dérivations
Monitoring SpO2 **main droite**

Observe thorax
VA efficace ?
ECG + sonde thermique
Pose SaO2 main droite

1 min

EVALUATION : FC < 100/mn - Apnée Gasp

Continue la VAM
en surveillant efficacité
+/- désobstruction

ASSURER VENTILATION
adéquate (30s)
Envisager masque laryngé
ou intubation

ECG si non fait
Prépare le matériel d'intubation
Appel à l'aide

1 min 30s

EVALUATION : FC < 60/mn (Si FC > 60/mn, continuer VAM)

C

Intube si expertise
Continue VA, ausculte
Surveillance : soulèvement thorax,
pressions, fréquence (40/mn)

INTUBATION
MCE 3 pour 1, FIO2 100%
Envisager Adrénaline

Démarre MCE
3 MCE / 1VA au moins 30s
Vérifie soulèvement

EVALUATION : FC < 60/mn (Si FC > 60/mn, continuer VA)

D

Pose CVO
Injecte adrénaline IV (ou IT)

Poursuivre VA + MCE
ADRENALINE IV à répéter
(ou Intra Trachéal)

Poursuit VA + MCE
Prépare matériel CVO
et adrénaline

Si persistance FC < 60/min, envisager hypovolémie, pneumothorax

DEBRIEFING

M
A
I
N
T
I
E
N
D
E
L
A
T
E
M
P
E
R
A
T
U
R
E
O
B
J
E
C
T
I
F

36°5

CVO

CVO Ch 5

Penser à purger NaCl 0,9% 3ml

Enfoncer 4 cm

Penser à rincer après injection de traitement

Débit G10% en relais 3ml/kg/h

Hypoglycémie ? ⇒ bolus G10% 3ml/kg

Adrénaline 1ml = 1000 mcg

Diluer

1 ampoule 1 ml + 9 ml NaCl 0,9%

IV = 10 à 30 mcg/kg

soit 0,1 à 0,3 ml/kg

IT = 50 à 100 mcg/kg

soit 0,5 à 1 ml/kg

Remplissage

10 ml/kg NaCl 0.9% sur 5 min

CVO = Cathéter Veineux Ombilical

FC = Fréquence Cardiaque

IV = Intra Veineux

IT = Intra Trachéal

MCE = Massage Cardiaque Externe

MR = Mouvements Respiratoires

VA = Ventilation Assistée

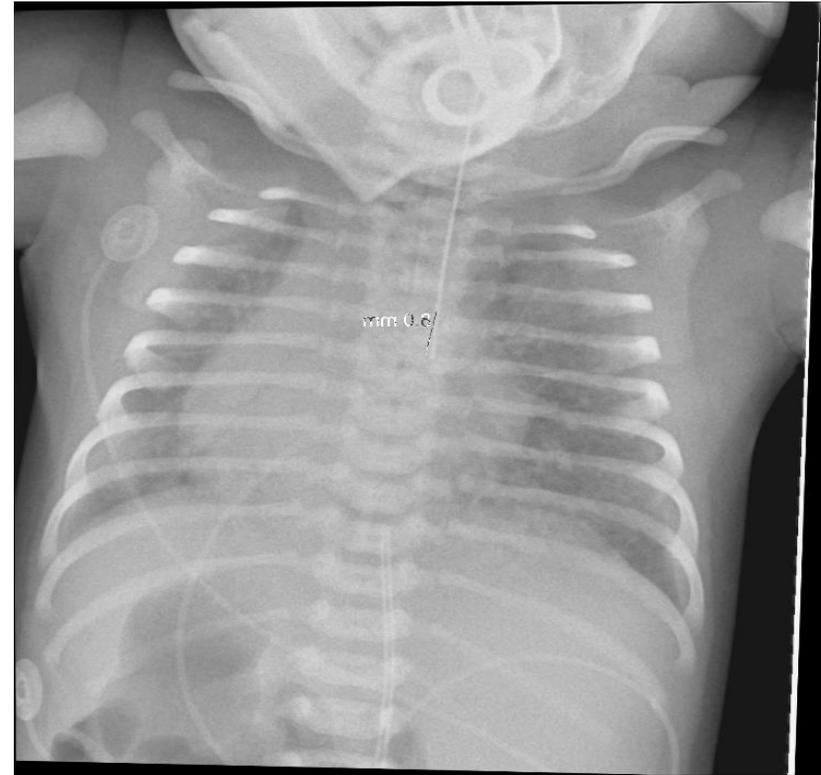
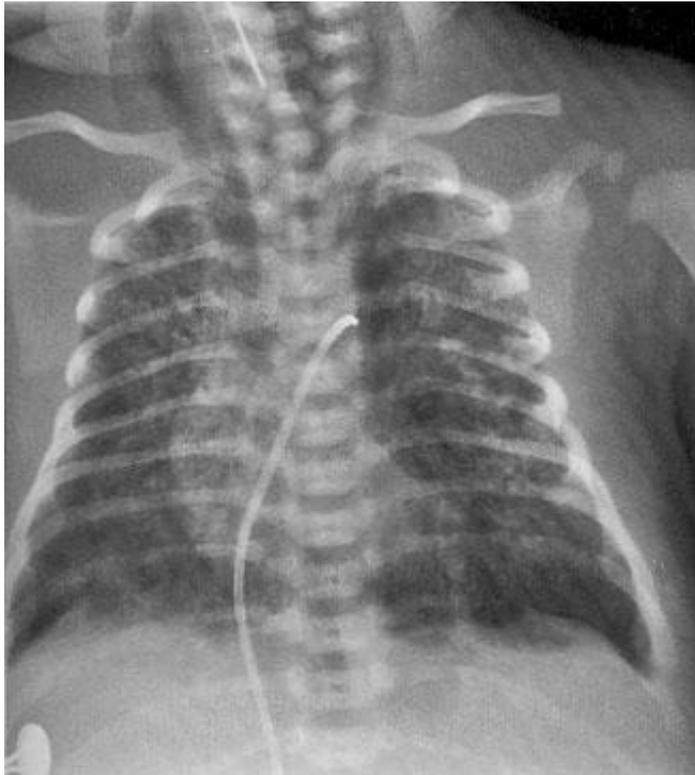
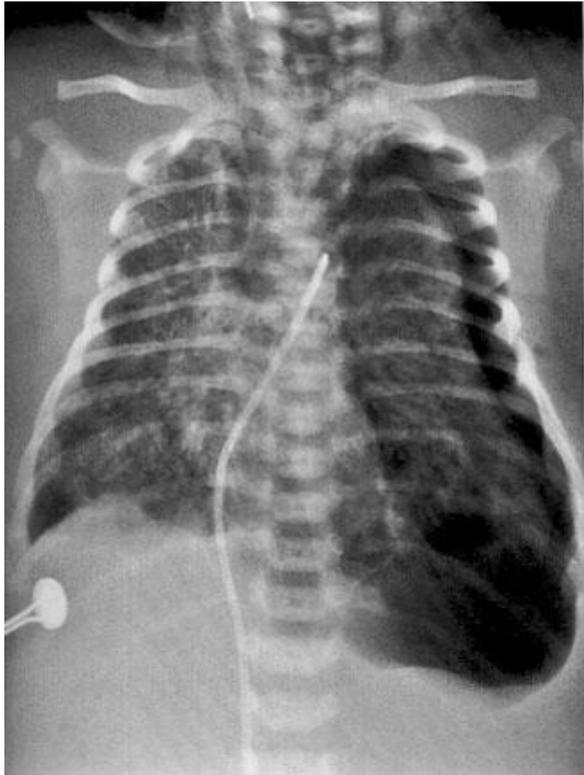
VAM = Ventilation Au Masque

VAS = Voies Aériennes Supérieures

Pas toujours une corrélation entre l'aspect radiologique et la gravité

Aspects typiques:

- opacités alvéolaires en mottes bilatérales.
- une atélectasie lobaire ou segmentaire, un emphysème pulmonaire
- pneumothorax



Prise en charge en Réanimation

- Maintenir une température normale, sauf si asphyxie
- Maintenir une normocapnie
- Eviter la lumière, le bruit et manipulations minimales- contexte HTAPP
- Sédation adéquate (morphiniques)-> enfant bien sédaté-> bons échanges gazeux
- Traitement antibiotique
- Support ventilatoire selon la gravité (lunettes O2, VNI ou ventilation invasive)

Prise en charge en réanimation (suite)

- NO inhalé- vasodilatateur pulmonaire
- Inhibiteurs des phosphodiésterases: sildénafil et milrinone
- Cibles SpO₂ – 92-97% car hyperoxie-> exacerbation de la vasoconstriction sur les vaisseaux pulmonaires
- Environ 40% SIM: ventilation mécanique
- Enfants difficiles à ventiler
- OHF
- Support hémodynamique – drogues inotropes
- Corticoïdes- débattu

Prise en charge réanimation (3)

- Instillation de surfactant chez les patients graves

remplace le surfactant désactivé
et deterge le méconium bénéfiques
sur la sévérité de la maladie,
diminue le taux de recours à
ECMO et raccourcit la durée
d'hospitalisation

- ECMO non disponible à Mayotte pour les nouveau-nés

Pronostic

- À long terme risque de pneumonie, hyperréactivité bronchique, asthme (environ 5%)
- Oxygène-thérapie à un mois de vie
- SIM peut s'associer à long terme avec un retard psychomoteur



Appliquer pas à pas la prise en charge en salle de naissance:

- Sécher , positionner tête et cou , aspirer sécrétions , stimuler
- Savoir appeler le pédiatre au bon moment
- Avant la naissance
 - Apprécier l'épaisseur du LAM
 - ARCF
 - pH bas
 - Césarienne
- Après la naissance
 - Apgar médiocre
 - pH cordon bas
 - Attention! les bébés vigoureux peuvent se dégrader secondairement

Conclusions

- Malgré les progrès: prévention, compréhension de la physiopathologie SIM reste une pathologie grave du nouveau-né
- Traitement actuel : Traitement des conséquences de l'inhalation
- Transfert des connaissances et ressources pour améliorer la prise en charge au niveau global

Bibliographie

- Wiswell, T.E.; Tuggle, J.M.; Turner, B.S. Meconium aspiration syndrome: Have we made a difference? *Pediatrics* **1990**, 85, 715–721.[PubMed]
- Clearly, G.M.; Wiswell, T.E. Meconium-stained amniotic fluid and the meconium aspiration syndrome: An update. *Pediatr. Clin.N. Am.* **1998**, 45, 511–529. [CrossRef]
- Fischer, C.P.; Rybakowski, C.; Ferdynus, C.; Sagot, P.; Gouyon, J.B. A Population-Based Study of Meconium Aspiration Syndrome in Neonates Born between 37 and 43 Weeks of Gestation. *Int. J. Pediatr.* **2012**, 2012, 321545. [CrossRef]
- Swarnam, K.; Soraisham, A.S.; Sivanandan, S. Advances in the Management of Meconium Aspiration Syndrome. *Int. J. Pediatr.* **2011**, 2012, 1–7. [CrossRef]
- Chiruvolu, A.; Miklis, K.K.; Chen, E.; Petrey, B.; Desai, S. Delivery Room Management of Meconium-Stained Newborns and Respiratory Support. *Pediatrics* **2018**, 142, e20181485. [CrossRef]
- Chettri, S.; Adhisivam, B.; Bhat, B.V. Endotracheal Suction for Nonvigorous Neonates Born through Meconium Stained Amniotic Fluid: A Randomized Controlled Trial. *J. Pediatr.* **2015**, 166, 1208–1213.e1. [CrossRef]
- Dargaville, P.A.; Mills, J.F. Surfactant therapy for meconium aspiration syndrome: Current status. *Drugs* **2005**, 65, 2569–2591. [CrossRef] [PubMed]
- Padalino, M.A.; Doglioni, N.; Nardo, D.; Baraldi, E.; Vida, V.L.; Trevisanuto, D. The “Hub and Spoke” (HandS) ECMO for “Resuscitating” Neonates with Respiratory Life-Threatening Conditions. *Children* **2021**, 8, 24. [CrossRef] [PubMed]
- Wiswell, T.E. Appropriate Management of the Nonvigorous Meconium-Stained Neonate: An Unanswered Question. *Pediatrics* **2018**, 142, e20183052. [CrossRef] [PubMed]

Merci de votre attention!