

DRNN du nouveau-né à terme et
proche du terme:
De la physiologie à la pathologie

Dr Afef Ben Thabet, Dr Amira Bouraoui,
Pr Abdellatif Gargouri
Service de néonatalogie de Sfax

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 7, 2016

VOL. 374 NO. 14

Antenatal Betamethasone for Women at Risk
for Late Preterm Delivery

C. Gyamfi-Bannerman, E.A. Thom, S.C. Blackwell, A.T.N. Tita, U.M. Reddy, G.R. Saade, D.J. Rouse, D.S. McKenna, E.A.S. Clark, J.M. Thorp, Jr., E.K. Chien, A.M. Peaceman, R.S. Gibbs, G.K. Swamy, M.E. Norton, B.M. Casey, S.N. Caritis, J.E. Tolosa, Y. Sorokin, J.P. VanDorsten, and L. Jain, for the NICHD Maternal–Fetal Medicine Units Network*

[Overview of Reviews Protocol]

Antenatal corticosteroids for fetal lung maturation: an overview of Cochrane reviews

Emma McGoldrick¹, Julie Brown¹, Philippa Middleton^{2,3}, Christopher JD McKinlay¹, David M Haas⁴, Caroline A Crowther^{1,3}

¹Liggins Institute, The University of Auckland, Auckland, New Zealand. ²Healthy Mothers, Babies and Children, South Australian Health and Medical Research Institute, Adelaide, Australia. ³ARCH: Australian Research Centre for Health of Women and Babies, Robinson Research Institute, Discipline of Obstetrics and Gynaecology, The University of Adelaide, Adelaide, Australia. ⁴Department of Obstetrics and Gynecology, Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana, USA

Contact address: Julie Brown, Liggins Institute, The University of Auckland, Auckland, New Zealand. j.brown@auckland.ac.nz.

Editorial group: Cochrane Pregnancy and Childbirth Group.

Publication status and date: Edited (no change to conclusions), published in Issue 4, 2016.

Citation: McGoldrick E, Brown J, Middleton P, McKinlay CJD, Haas DM, Crowther CA. Antenatal corticosteroids for fetal lung maturation: an overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 4. Art. No.: CD012156. DOI: 10.1002/14651858.CD012156.

Introduction (1)

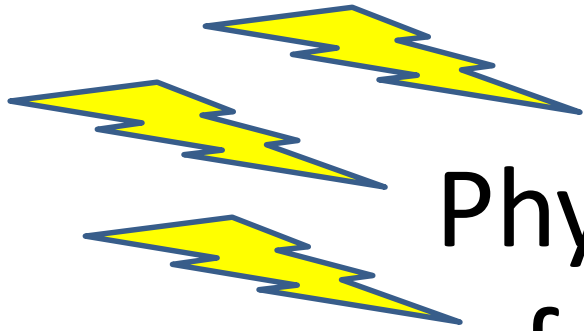
- la prématurité globale ↑ (tardive = 34-36SA +6j)
- Les prématurés tardifs ou proches du terme représentent 75 à 79 % de l'ensemble des naissances prématurées
- morbidité 3 à 5 fois > NN à terme

Introduction (2)

- DR d'origine malformative
- DR secondaires à une agression extérieure (ILA, infection, ep....)
- DR «idiopathiques »
 - DR transitoires
 - DR prolongées



**Mauvaise adaptation
à la VEU**



Physiologie respiratoire fœtale et néonatale

Etapes du développement
pulmonaire

Liquide alvéolaire

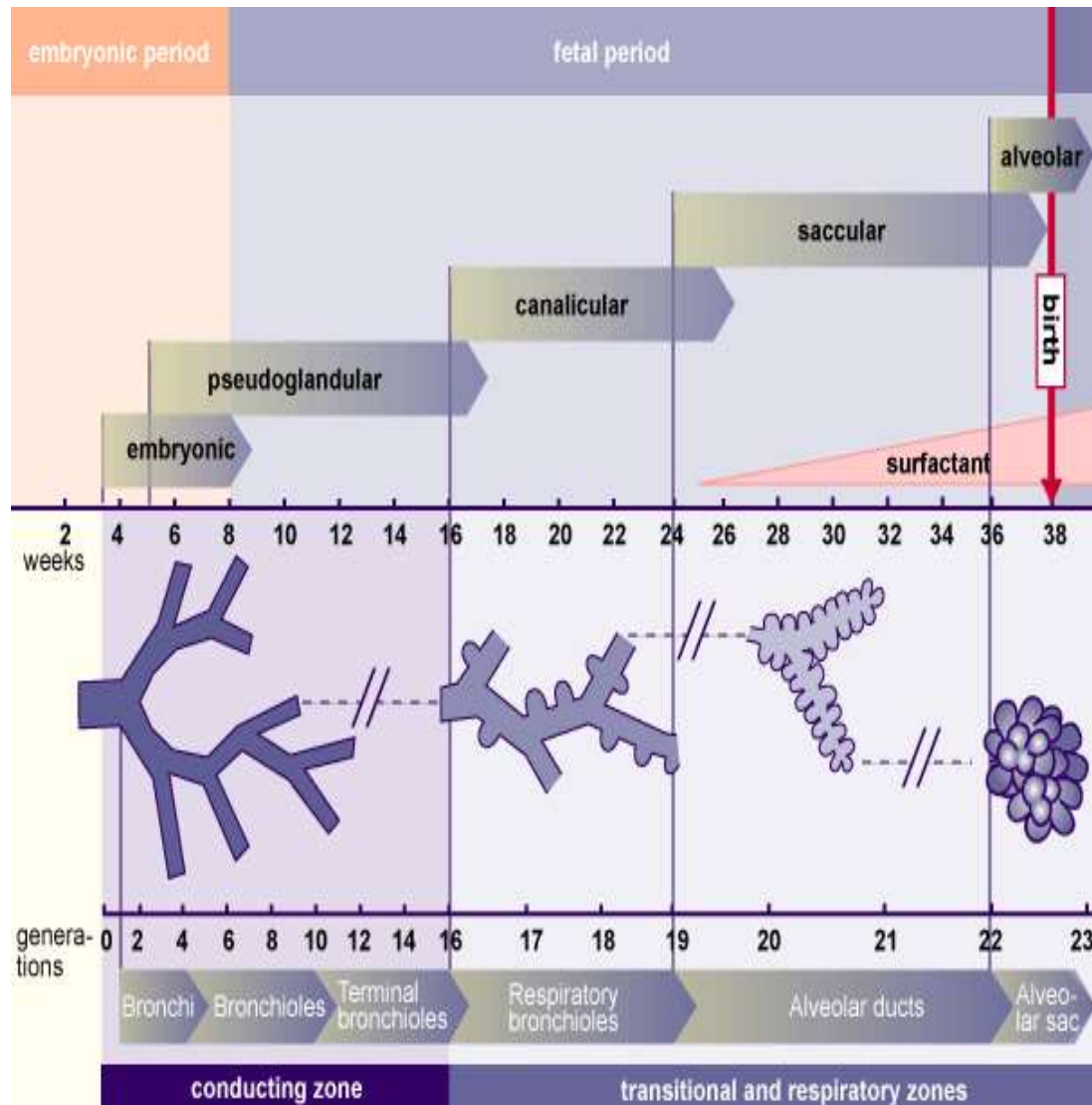
Surfactant

Mouvements respiratoires

Circulation pulmonaire
fœtale

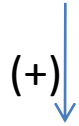
Adaptation à
la vie extra-
utérine

Étapes du développement pulmonaire



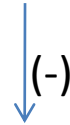
Facteurs hormonaux

Hm thyroïdiennes
Cathécholamines



Corticostéroïdes

Androgènes
insuline



Régulation du développement pulmonaire

volume d'expansion

- Anasarque ou HD
- Agénésie rénale

Mouvements respi
foetaux

- médicaments, toxiques,
hypoxie

Facteurs environnementaux

Maturation architecturale et morphologique

Préparation de l'épithélium à ses fonctions de **résorption de LA**

Corticostéroïdes

Induction enzyme de **construction des phospholipides** dans PII

Accélération de la fabrication des **antioxydants**

Etapes du développement pulmonaire

Liquide alvéolaire

Surfactant

Mouvements respiratoires

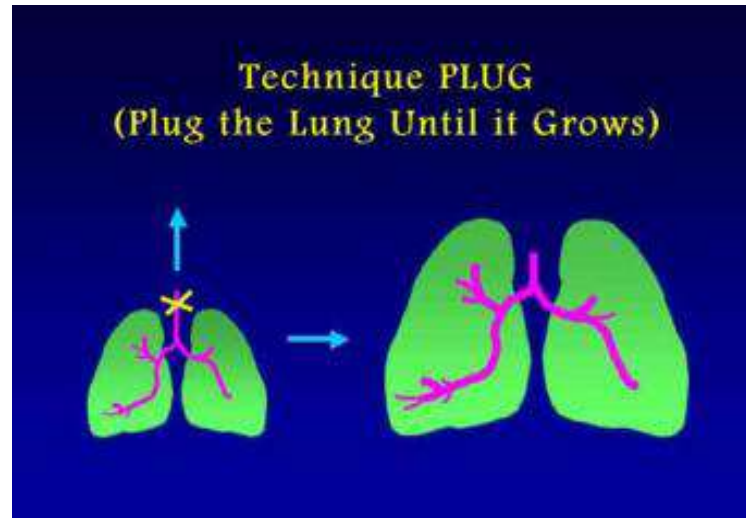
Circulation pulmonaire
fœtale

Adaptation à
la vie extra-
utérine

Rôle du liquide alvéolaire

- Rôle important dans le développement pulmonaire

➤ Hypoplasie pulm en cas de RPM prolongée, oligoamnios



Elimination du LA à la naissance

évaporation

pneumocytes II

(+)

Active (pompe Na)

compression thoracique

prématurité

Réabsorption épithéliale
(loi de starling)

césarienne

passive

(-)

Amiloride / ouabaine

Etapes du développement
pulmonaire

Liquide alvéolaire

Surfactant

Mouvements respiratoires

Circulation pulmonaire
fœtale

Adaptation à
la vie extra-
utérine

Synthèse du surfactant

22 SA

35 SA



méthyl transférase
(fragile)



hypothermie,
asphyxie,
Hypoperfusion pulmonaire,
et œdème pulmonaire

lécithine-synthétase
(stable)



Surfactant fonctionnel
qualitativement et
quantitativement
Maturation plus rapide possible

Contrôle de la synthèse du surfactant

Régulation Positive

- **Glucocorticoïdes**
 - FGF-7
 - Hm thyroïdiennes
 - Bétamimétiques/AMPC
 - Prostaglandines
 - Epidermal Growth Factor
- } synergie

Régulation Négative

- **Insuline** (problème du diabète maternel)
- TGF b
- TNF a
- Testostérone, Hormone anti-müllérienne (maturité pulmonaire plus tardive chez le garçon)

Etapes du développement
pulmonaire

Liquide alvéolaire

Surfactant

Mouvements respiratoires

Circulation pulmonaire
fœtale

Adaptation à
la vie extra-
utérine

Mouvements respiratoires

- Présents durant la vie foétale
- Diminution:
 - infection,
 - hypoglycémie,
 - médicaments (barbituriques, valium, morphine)→ risque de mauvaise adaptation
- L'anoxie sévère ➡ gasps profonds et répétés (inhalation de LA in utéro)



~~Blocage
thoracique~~

Etapes du développement
pulmonaire

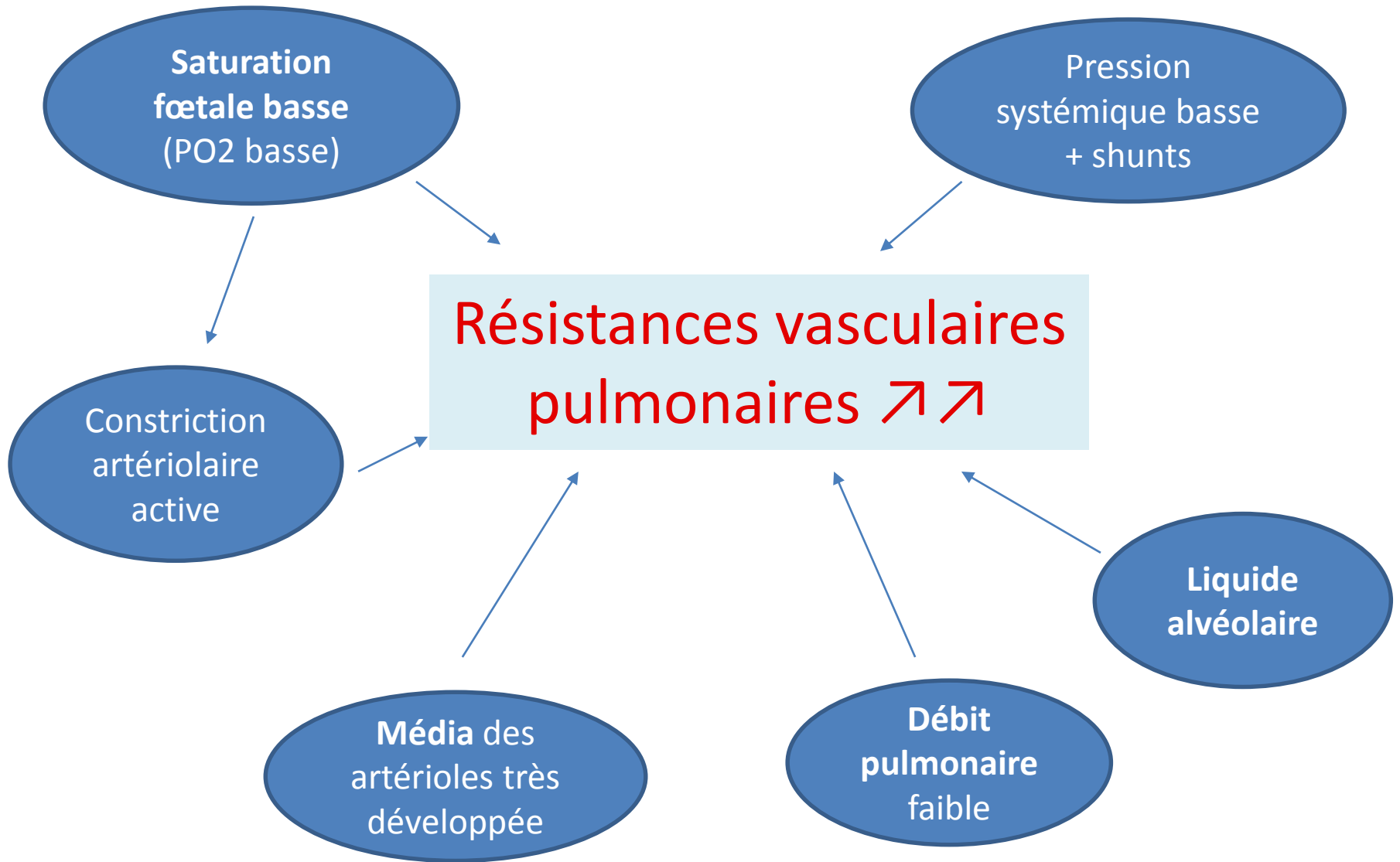
Liquide alvéolaire

Surfactant

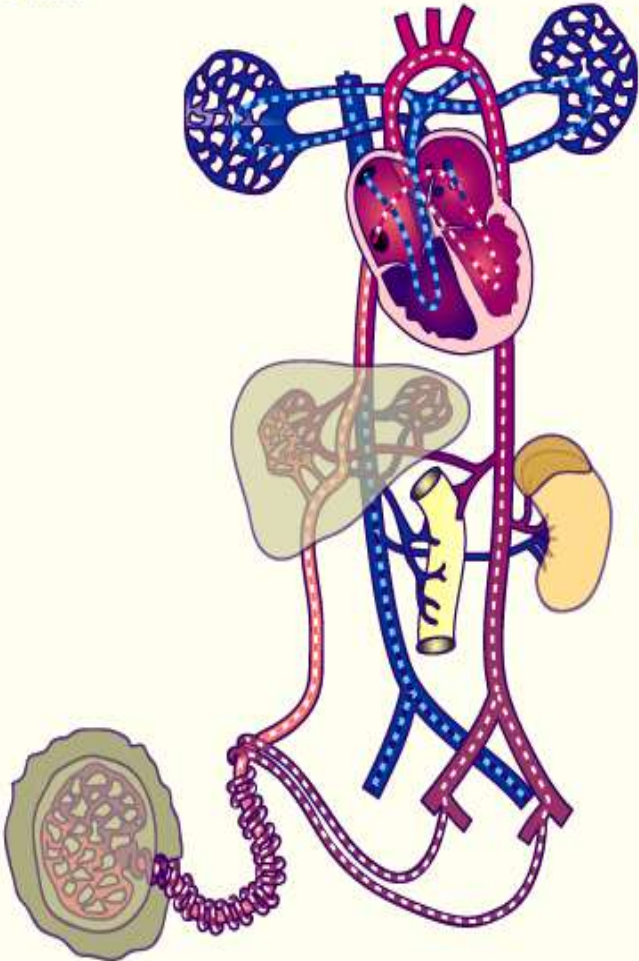
Mouvements respiratoires

Circulation pulmonaire
fœtale

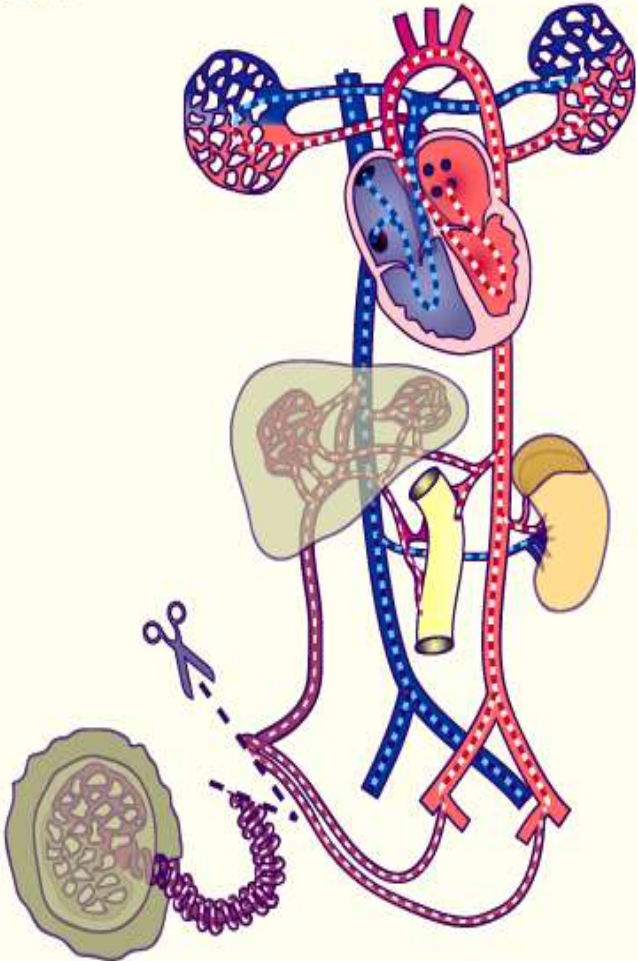
Adaptation à
la vie extra-
utérine



before birth



after birth

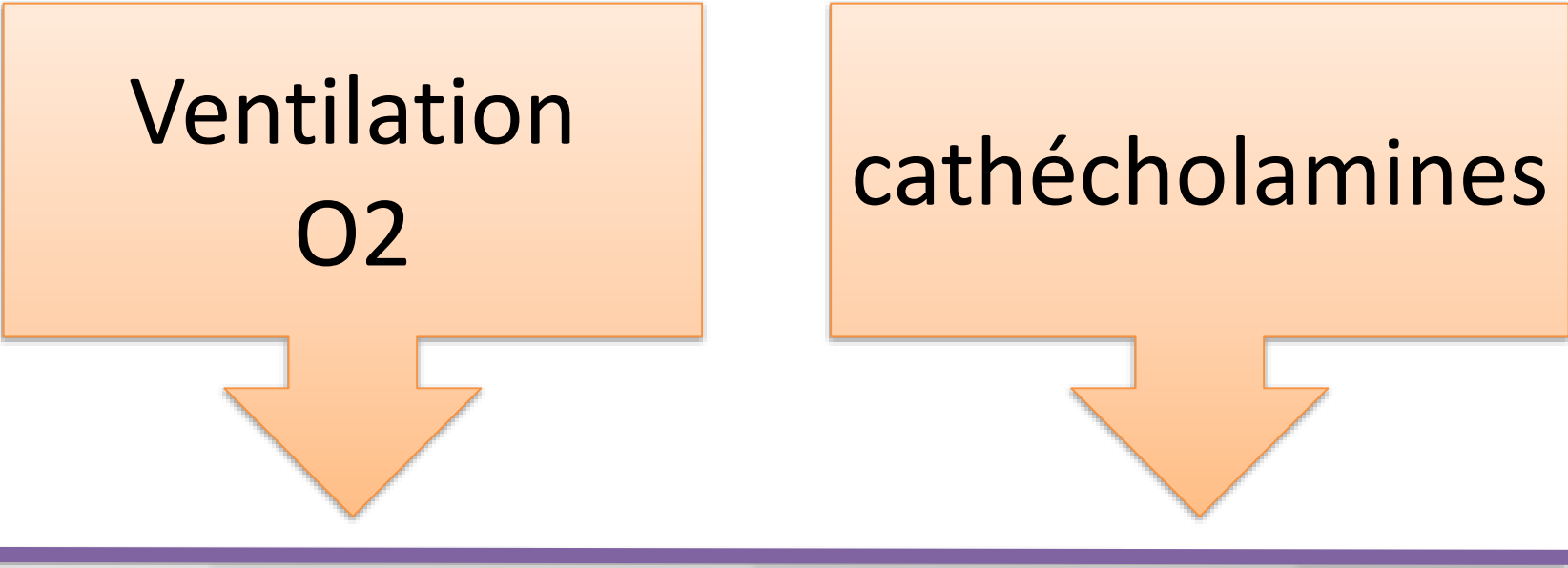


Adaptation respiratoire

- Mouvements respiratoires réguliers et efficaces
- Sécrétion massive du surfactant (cathécholamines)
- Évacuation de l'eau pulmonaire (cathécholamines)

Importance
du travail

Ventilation
O₂



cathécholamines

-
1. Résorption liquide pulmonaire
 2. Sécrétion du surfactant
 3. **Vasodilatation pulmonaire**
-

Hypertension artérielle persistante du nouveau-né (HTAP)

- Pathologie fréquente : 1/1400 naissances vivantes
- Nnés à terme ou proches du terme
- Prise en charge urgente, difficile...
- 20% de décès
- Intérêt de la prévention

PREVENTION

anténatale

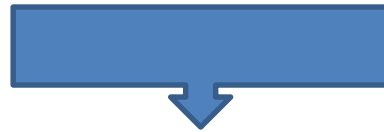
- Corticothérapie
- Indication de la césarienne

postnatale

- Prévention de l'infection
- En salle de naissance
- Surveillance et conditionnement
- Dg rapide
- Prise en charge urgente et adaptée

Corticothérapie anténatale

- Intérêt démontré dans la prévention de la MMH (24-34SA)
- Place importante des corticostéroïdes dans la physiologie pulmonaire des proches du terme



Recommandations de



AUGUST 2016

Situation clinique	Recommandations
Grossesse unique entre 34 et 36 SA+6j à risque d'accouchement prématuré	Bétaméthasone: 2 doses de 12 mg en IM 24 heures d'intervalle
Chez les femmes présentant des symptômes de travail avant terme dans la période de prématurité retardée	attendre des preuves du travail prématuré (dilatation du col d'au moins 3 cm ou effacement d'au moins 75%) avant d'administrer la bétaméthasone.
Chez les femmes proches du terme ayant reçu la bétaméthasone	Tocolyse visant à compléter la cure de corticoïdes déconseillée parce qu'il est difficile de savoir si les avantages de l'administration de bétaméthasone l'emportent sur les risques de tentatives de retarder l'accouchement
Grossesse proche du terme avec potentielle indication d'extraction	Bétaméthasone n'est administrée sauf s'il y a un plan définitif d'extraction prématurée
Il est déconseillé d'utiliser la corticothérapie proche du terme en dehors des situations étudiées dans des essais contrôlés randomisés à moins que ce soit réalisé dans le cadre de la recherche ou l'amélioration de la qualité.	
Les institutions devraient utiliser des protocoles standardisés dans le dépistage et la prise en charge des hypoglycémies néonatales	

Situation clinique	Recommandations
Grossesse unique entre 34 et 36 SA+6j à risque d'accouchement prématuré	Bétaméthasone: 2 doses de 12 mg en IM 24 heures d'intervalle
Chez les femmes présentant des symptômes de travail avant terme dans la période de prématurité retardée	attendre des preuves du travail prématuré (dilatation du col d'au moins 3 cm ou effacement d'au moins 75%) avant d'administrer la bétaméthasone.
Chez les femmes proches du terme ayant reçu la bétaméthasone	Tocolyse visant à compléter la cure de corticoïdes déconseillée parce qu'il est difficile de savoir si les avantages de l'administration de bétaméthasone l'emportent sur les risques de tentatives de retarder l'accouchement
Grossesse proche du terme avec potentielle indication d'extraction	Bétaméthasone n'est administrée sauf s'il y a un plan définitif d'extraction prématurée

Aucune recommandation spécifique concernant la corticothérapie anténatale pour les mères diabétiques (risque d'hypoglycémie?)

cadre de la recherche ou l'amélioration de la qualité.

Les institutions devraient utiliser des protocoles standardisés dans le dépistage et la prise en charge des **hypoglycémies** néonatales



Naissance par césarienne

Pour tout terme

césarienne

Avant travail

Avant terme

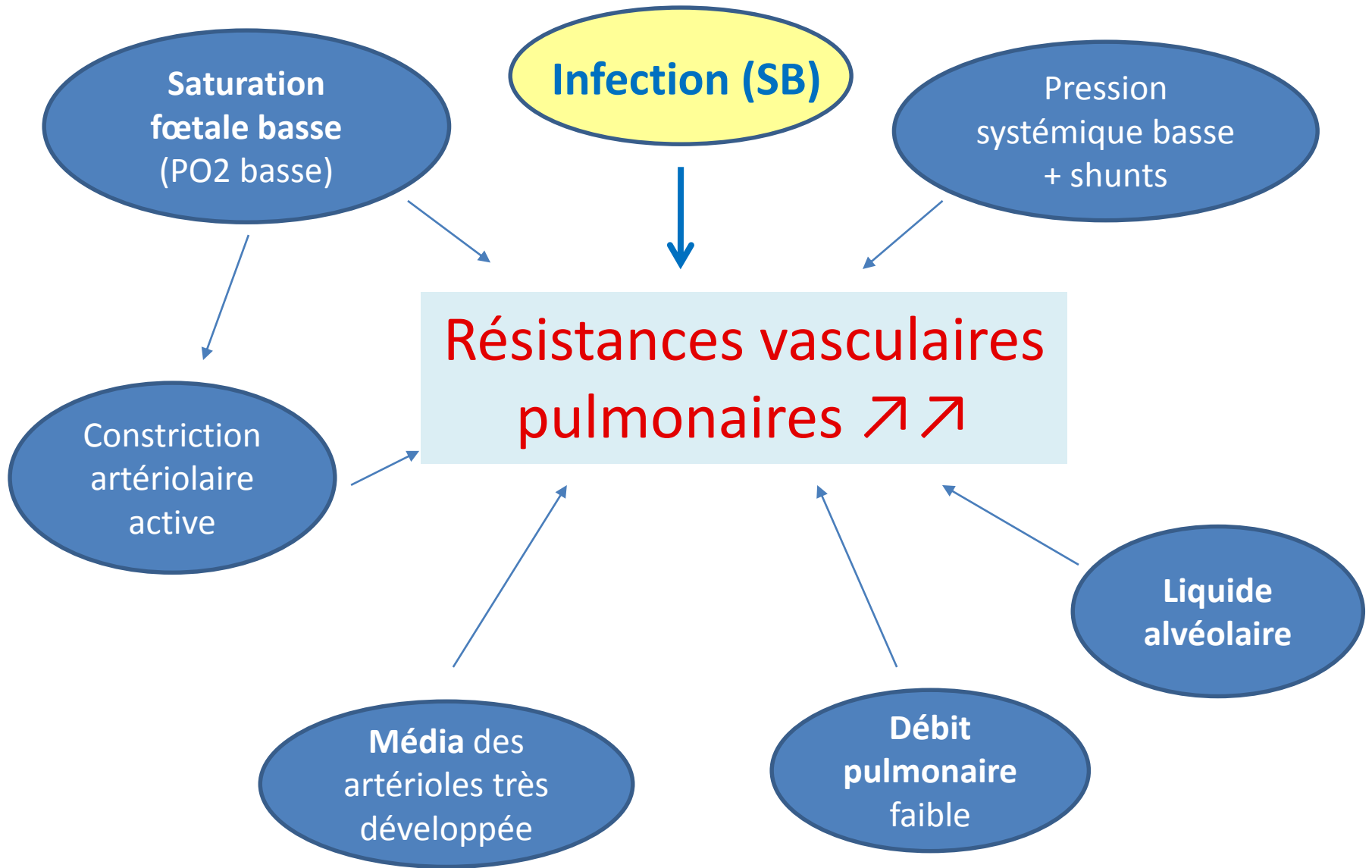
=

Facteur de risque de **mauvaise adaptation**

Recommandations pour la césarienne

- OMS 2015: privilégier la voie basse
Taux de césarienne idéal: 10 à 15%
- Césarienne programmée:
 - Grossesse unique: 39 SA
 - Grossesse gémellaire: 37 SA





Prévention postnatale

- Formation des sage-femmes
- Objectif primordial: bonne ventilation alvéolaire
- Respect du cri
- Risque de l'apnée secondaire
- Ventilation au masque efficace
- Eviter l'hypothermie, l'hypoxie



Prévention postnatale

- Surveillance
- Conditionner
- Eviter hypothermie, hypoglycémie, hypoxie
- Dg de DRNN et évaluer sa gravité




Prévention postnatale

- Dg rapide d'une HTAP:
 - une cyanose réfractaire
 - Une détresse respiratoire
 - Une différence de plus de 10% entre la SPO2 sus et sous ductale
- La radiographie du thorax peut retrouver une vascularisation pulmonaire appauvrie.
- Echographie cardiaque



Prévention postnatale

- Prise en charge des DRT
- Evolution possible vers une DR sévère + HTAP
- Hospitalisation si DR > 2 heures
- Évaluer les besoins en O₂ !!!
- Eviter l'hypoxie  retour à la circulation foetale

