

| | | |
|---|--|--|
|  | <i>Proposition de procédure médicale</i> | |
| | RESEAU PERINAT GUYANE | PROTOCOLE NEONAT N° 11 |
| | «hypothermie» | |
| Rédigée par : Dr FAVRE | Rédigée par : Dr FAVRE Service de néonatalogie CHAR | Date de diffusion : |
| approuvé par : Dr MURESAN | Version : 1 | Validé par le conseil scientifique en date du 04 octobre 2013 |
| approuvé par : | Modifié le : | Total pages : 6 |

Avertissement : La présente procédure est une proposition du Réseau PERINAT GUYANE. Elle ne sera considérée comme effective que lorsqu'elle aura été validée par le ou les responsables médicaux concernés de chaque structure du Réseau.

1. Introduction :

L'encéphalopathie hypoxo-ischémique (EHI) :

- Incidence de 3‰
- **Circonstances de survenues des EHI** : HRP, procidence du cordon, hémorragies, Rupture utérine, collapsus maternel, Dystocie des épaules, siège
- 15 à 20% décès
- 25-30% de séquelles majeures: paralysie cérébrale, retard mental, troubles cognitifs et épilepsie.

Stratégies neuroprotectrices déjà étudiées:

- Phénobarbital prophylactique
- Chélateurs de radicaux libres
- Bloqueur de canaux NMDA
- Hypothermie

2. Physiopathologie: processus en évolution

- Cascade moléculaire en rapport avec la clinique
- IRM : progression de la taille des lésions sur plusieurs jours
- 2 phases :
 - Phase aigue de l'asphyxie-ischémie
 - Phase de reperfusion

Phase 1 : ischémie-hypoxie

- Trouble de la circulation cérébrale
 - hypoxie = déficit en O₂
 - Ischémie = diminution de la perfusion cérébrale (déficit d'apport en glucose).
- Défaillance énergétique 1 cascade biochimique
 - Panne Na⁺/K⁺ dépendante
 - Entrée d'eau et de Ca⁺ dans la cellule
 - Sécrétion de glutamate par dépolarisation neuronale
 - Activation enzymatique (phospholipases, protéases, xanthines oxydases) avec atteinte membranaire et mitochondriale.

Phase 2: reperfusion

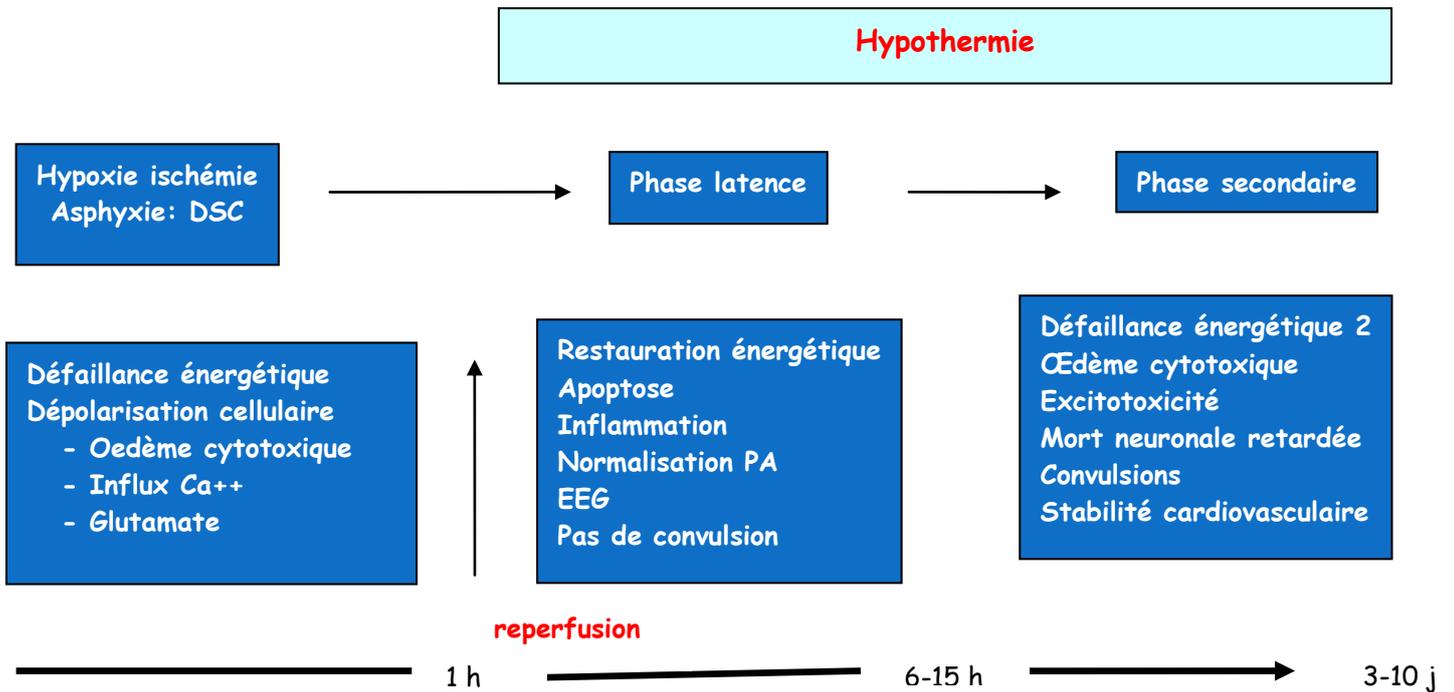
- phase de latence (30 à 60mn) :
 - TA nle, convulsion=0, diminution de l'œdème cérébrale et de AAE.
- Défaillance énergétique secondaire (6 à 15h après)
 - Diminution de l'ATP mitochondriale
 - Œdème cellulaire cytotoxique
 - AAE
 - Convulsion

Mort cellulaire

La sévérité de la phase de défaillance énergétique secondaire est fortement corrélée au devenir neurologique à 1 et 4 ans.

3. HYPOTHERMIE :

3.1. Mécanisme d'action :



L'hypothermie ne peut intervenir qu'après la naissance alors qu'on est déjà au stade de reperfusion.

- Diminution :
 - du métabolisme cérébral
 - de l'excitotoxicité
 - la production des radicaux libres
 - de l'apoptose (protection de la mitochondrie)
 - L'œdème cérébral
- Améliore la tolérance à l'ischémie
- Activation des gènes précoces de neuroprotection

3.2. deux possibilités de modalités pratiques :

Refroidissement corporel global

- Matelas réfrigérant
- Température corporelle : 33-34°C

Refroidissement cérébral sélectif

- Casque réfrigérant
- température cérébrale à 35°
- température corporelle > 36°

4. RECOMMANDATIONS (SFN)

- La température cible optimale 33,5°
- Refroidissement rapide
- Réchauffement progressif 0,2°c à 0,1°c/h : hypotension, convulsion
- Matériel équipé d'un cervocontrôle
- Monitoring de la température. (rectale/oesophagienne)
- Sédation (xénon?)

4.1. Critères d'inclusion (SFN) :

Critère A : NN > 36SA, PN > 1800 g avec UN des critères suivant :

- Apgar < 5 à 10mn après la naissance
- Réanimation à 10 min (intubation / vm)
- pH < 7 et BD > 14mmol/l ou taux de lactate > 11 mmol/l au cordon ou tout autre gaz artériel, veineux ou capillaire avant 60mn de vie

Si critère A présent faire l'évaluation neurologique

Critère B : Encéphalopathie modérée à sévère: réponses aux stimulations réduites ou absentes, ou hyperirritabilité et réponse exagérée avec au moins UN des signes suivants

- Hypotonie
- Réflexes anormaux y compris anomalies oculomotrices ou pupillaires
- Absence de succion
- Convulsions cliniques.

Critère C : EEG et/ou aEEG pendant 30 min avant de démarrer l'hypothermie et 1h après la naissance et 30 min après une injection de phénobarbital :

- Tracé discontinu, modérément anormal : limite inf < 5 μ V et limite sup > 10.
- Tracé discontinu sévèrement anormal, limite inf < 5 μ V et limite sup > 10 μ V
- Tracé paroxystique
- Activité critique continue

Si les critères A+B+C sont présents une hypothermie contrôlée prolongée pour 72h est poursuivie

4.2. CAT en salle de naissance :

- Réanimation avec FiO2 à 21%
- Eviter des concentrations hautes d'oxygène
- Eteindre le chauffage pour éviter l'hyperthermie
- Monitoring de la température centrale maintenue entre 34 et 35 degré
- Eviter l'hypocapnie.

4.3. Transfert vers un centre d'hypothermie

Bilan initial.

- NFS, hémostase, ionogramme sanguin, transaminase, GDS, acide lactique
- aEEG en continu, ETF

Surveillance journalière:

- NFS, hémostase, GDS, ionogramme sanguin, CRP,
- examen neurologique, aEEG .

Maintenir la température de l'enfant entre 34-35°C :

- installation sur table radiante avec chauffage éteinte.

Réchauffement progressif après 72 h :

- Table radiante allumée : +0,2°c /h

Interruption de l'hypothermie si

- Syndrome hémorragique
- Thrombose veineuse
- HTAP non contrôlée
- Arythmie cardiaque avec trouble hémodynamique
- Nécessité d'AREC

Sédation- analgésie

- sufenta en continu,
- traitement des convulsions.

Monitorage : FC, FR, SatO2, TA, température rectale, diurèse chiffrée.

Suivi neurologique

- ✓ IRM cérébral entre J7 et J21
- ✓ Suivre CAMSP

ANNEXE : arbre décisionnel

