

## Contrôle ciblé de la température et Hypothermie thérapeutique



### Réanimation

[TYPE DE DOCUMENT]

[P\_SignetProcessus]

[code] V[version]

Date d'application 24/08/2017

Page : 1/4

## 1 - Objet

Maintenir une normothermie, uniformiser et optimiser la mise en hypothermie d'un patient avec les moyens du service et selon les dernières recommandations des conférences d'expert.

## 2 - Personnes concernées

- × Ensemble du personnel des services de réanimation, Unité de Surveillance Continue et Déchocage

## 3 - Définition

### 3.1 Préalable

**Le contrôle ciblé de la température et l'hypothermie thérapeutique doivent-être considérés** comme une **urgence thérapeutique**. De ce fait, aucun retard dans son instauration n'est toléré et l'attention de toute l'équipe est requise jusqu'à l'atteinte de l'objectif. La prise en charge de ces patients est renforcée par au moins un des deux membres du binôme de déchocage jusqu'à atteinte de l'objectif.

Les sites de mesure de température centrale sont à privilégier : sonde œsophagienne ou sonde à demeure.

Il faut probablement surveiller la survenue de certaines complications : sepsis, pneumopathie, arythmie, hypokaliémie. (2)

### 3.2 Généralités

Le maintien de la température à un objectif donné concerne essentiellement les patients cérébro-lésés et les patients victimes d'un arrêt cardiaque.

Chez l'homme, la température moyenne est de 37,4°C. En deçà d'une température de 36,5°C, l'hypothermie entraîne divers effets:

Au niveau métabolique: il existe une réduction globale du métabolisme, avec réduction de la consommation de glucose et d'O<sub>2</sub>, et diminution de la production de CO<sub>2</sub>.

Au niveau cérébral: la baisse de température s'accompagne d'une réduction du métabolisme cérébral.

Au niveau cardiovasculaire: il existe une vasoconstriction périphérique réduisant la perfusion cérébrale et la pression intracrânienne. (1)

Le maintien de la normothermie ou l'application d'une hypothermie légère à modérée est devenue habituelle en réanimation pour prévenir ou limiter l'apparition de lésions supplémentaires (essentiellement cérébrales) au cours d'une agression tissulaire.

En fonction des situations, le niveau de température ciblé peut être différent et correspondre à un traitement visant simplement à prévenir la fièvre, à maintenir la normothermie, ou à abaisser la température centrale à un niveau déterminé engendrant alors une hypothermie. (2)

### 3.3 Contexte neurologique

L'effet neuro-protecteur de l'hypothermie était basé sur l'observation du ralentissement du métabolisme cérébral: une diminution de 1°C de la température se traduit par une diminution de 6 à 7% du métabolisme cérébral.

Il a également été observé une diminution importante du flux sanguin cérébral, du relargage des acides aminés excitateurs et une inhibition des voies pro-apoptotiques dans un contexte d'hypothermie induite très précocement après l'instauration de la réanimation. (1)

Les Experts recommandent un contrôle ciblé de la température entre 35 et 37°C pendant 72 heures qui peut être adapté en fonction de l'hyper-tension intra crânienne avec un objectif de 32-34°C pour une durée de 5 jours. (2)

### 3.4 Contexte cardiaque

L'hyperthermie dans les suites d'un AC est fréquente, due à des mécanismes multiples et variables selon le stade de la RCP. Elle est associée à un pronostic défavorable, ce qui justifie un contrôle ciblé de la température au cours de cette période, avec traitement «agressif» de toute hyperthermie. En effet, il a été observé une association entre chaque degré d'augmentation de la température au-delà de 37°C et la défaillance neurologique ultérieure (état végétatif ou coma). De ce fait, la normothermie ou l'hypothermie thérapeutique, d'une durée de 24h, est une **URGENCE** dans la prise en charge post-arrêt cardiaque, afin de préserver au maximum les chances de récupération neurologique du patient.

Un objectif de température est médicalement défini entre 32 et 36°C, la perfusion massive de soluté froid est déconseillée. (2)

## 4 - Mise en pratique

### 4.1 Matériel nécessaire

- 1 plaque bleu grand format
- 1 plaque bleu type collier
- 1 arceau
- 1 machine à air pulsé
- 1 cuvette
- 1 couverture de survie
- 1 plaque bleu moyen format
- 3 taies d'oreillers
- 1 gant de toilette
- 1 serviette de toilette
- 1 couverture à air pulsée (en cas de réchauffement)

### 4.2 Installation

Le patient est préalablement installé dans sa chambre en fonction de sa pathologie et en respectant les procédures du service. Il est équipé d'une sonde de température œsophagienne ou vésicale (en priorité si patient à sonder).

C'est une urgence thérapeutique, le binôme de soin est aidé d'un renfort, binôme de déchocage ou un membre du sas. L'idée est de faire un tunnel réfrigérant, le plus rapidement possible.

- Le patient est dévêtu entièrement
- Protéger les pansements de l'humidité
- Baisser la température de la chambre à son minimum (les fenêtres restent fermées)
- **Toujours mettre une taie d'oreillers entre les plaques et la peau.**
- Remplir la cuvette au 2/3 de glaçons

**A l'exception des patients porteurs d'une PIC, PtiO2, DVE, craniectomie :**

- Installer la plaque type collier collerette contre la nuque.
- Installer la deuxième sur le crâne en moulant le mieux possible sa forme et en faisant attention au matériel d'équipement

**Pour tous les patients :**

- Humidifier l'axe cou-tronc-abdomen-cuisses au gant humide froid
- Humidifier la serviette et recouvrir le thorax et l'abdomen
- Mettre la grande plaque sur l'abdomen (racines fémorales=>tronc)
- Poser la cuvette de glaçons entre les jambes
- Installer l'arceau au niveau des pieds
- Suspendre et fixer, en s'aidant de l'arceau, la bouche de ventilation au plus près de la cuvette
- Recouvrir de la couverture de survie, face argentée visible. Les bords latéraux sont insérés sous le patient de manière à faire un tunnel le plus étroit possible.  
**(En l'absence de visite, le tunnel recouvre la tête.)**
- Mettre en route l'air pulsé à **température ambiante**
- Déclencher le chronomètre du scope
- Appliquer les prescriptions thérapeutiques (paracétamol IV, curare intermittent ou continue) en fonction des situations et de l'observation clinique

***Afin de respecter les règles d'hygiène, les plaques sont désinfectées avant d'être remise au congélateur du déchocage.***

**4.3 Entretien**

- Toutes les 30 minutes :
  - o Les plaques doivent être reconditionnées
  - o L'axe cou-tronc-abdomen-cuisses humidifié, la cuvette vidée de son eau et re-complétée
- **Anticiper le phénomène d'inertie** en retirant les plaques à 0.2°C de l'objectif défini

**4.4 Surveillance**

- Relevé de température horaire
- Les différents points d'appui dû à l'arceau, cuvette, cordons du scope...
- Changer régulièrement la position des plaques afin d'éviter les brûlures
- S'assurer que le « tunnel » est le plus étanche possible
- Vérifier que les vessies n'appuient pas sur le capteur de température
- Réchauffer modérément le patient s'il passe en dessous du seuil prescrit, en enlevant tout ce qui sert au tunnel réfrigérant dans un premier temps.

**4.5 Prélèvements sanguins**

L'hypothermie diminue le métabolisme et induit une hypocapnie si la ventilation n'est pas modifiée. Le Co2 efficace est plus faible, il faut demander la correction des « gaz du sang » à la température du patient en précisant la température corporelle sur le bon de labo.

Faire des gaz du sang lors du passage en hypothermie ou en réchauffement pour adapter le respirateur

## 5 - Réchauffement du patient

A la fin du délai de l'hypothermie thérapeutique, le réchauffement du patient est nécessaire.

### Pour un ACR :

Le réchauffement doit se faire progressivement, soit 1°C/H maximum.

Il faut enlever toute l'installation préalable, le recouvrir de la couverture à air pulsée et brancher la machine sur la température maximale.

Changer les draps s'ils sont humides.

Penser à ré-augmenter la température de la chambre

A 36°C, arrêter le curare (si présent) et diminuer le thermostat de la machine à 38°C

A 36.5°C, arrêter le système.

Il n'est pas rare que le patient devienne hypertherme, encombré. A signaler au réanimateur sans délai

### Pour un patient cérébro-lésé :

- Normothermie : contrôle ciblée de la température et surveiller, signaler l'apparition d'un état subfébrile ou une hyperthermie, une modification de la PIC ou de la PTiO2
- Hypothermie thérapeutique : Le réchauffement est progressif (entre 0.25 et 0.5°C/H)  
Enlever toute l'installation préalable, le recouvrir de la couverture à air pulsée et brancher la machine à 38°C

## 6 - Documents de référence

(1) Le Congrès Médecins. Conférence d'Actualisation© 2015 Sfar..

Hypothermie thérapeutique post arrêt cardiaque

Romain Jouffroy, Laure Castres Saint-Martin, Pierre Carli, Benoît Vivien

(2) Recommandations Formalisées d'Experts ; **CONTROLE CIBLE DE LA**

**TEMPERATURE EN REANIMATION (HORS NOUVEAU--NES) ;**

RFE commune SRLF-- SFAR, 18/02/2016.

Diffusion	
- Services concernés : Réanimation – Unité de Surveillance Continue - Déchocage	

Rédaction	Sabrina TRESALLET, ASDE ; Yann COICAUD IDE	[Date de signature]
Vérification	Julien BADARD, ID ; Marianne JUND, Cadre de Santé IADE	[Date de signature]
Approbation	David BOUGON, Serge Hautefeuille Réanimateur	[Date de signature]