

## LA PROTECTION THERMIQUE REFLEXE : PREVENTION IMMEDIATE DE L'HYPOTHERMIE

### I Introduction

L'organisme exposé au froid met en place plusieurs mécanismes de **régulation thermique** pour maintenir une température corporelle centrale physiologique autour de 37°C.

La **protection thermique réflexe**, notamment en cas de détresse vitale ou traumatisme important, vise à **prévenir ou pallier l'hypothermie** pour éviter l'aggravation de l'état d'une victime lors de sa prise en charge. Elle doit être précoce et constitue l'étape « **H** » du « **MARCHER** ». A ce stade, la mesure de la température n'est pas utile.

M  
A  
R  
C  
H  
E  
R

i

*Dans le cadre de l'examen complémentaire et du recueil des paramètres physiologiques (étape « E » du « MARCHER »), le relevé de la température corporelle et son interprétation compléteront le bilan primaire et permettra éventuellement de mettre en place un réchauffement plus actif. Il ne s'agit plus d'une mesure réflexe mais réfléchie.*



Photo 261 : Protection thermique réflexe

### II Prévention de l'hypothermie

#### 1 Définition de l'hypothermie

La température corporelle normale d'un individu se situe autour de 37°C.

On parle d'**hypothermie** lorsque la température descend **en dessous de 35°C**.



La gravité de l'hypothermie est définie selon les seuils suivants :

- **Hypothermie légère** : entre 35°C et 32°C ;
- **Hypothermie modérée** : entre 32°C et 28°C ;
- **Hypothermie sévère** : entre 28°C et 24°C ;
- **Hypothermie profonde** : en dessous de 24°C.

## 2 Anatomie – Physiologie – physiopathologie



*L'anatomie, la physiologie de la régulation thermique et la physiopathologie de l'hypothermie sont détaillées dans la FAC 35 sur les accidents thermiques.*

## 3 Risques et conséquences de l'hypothermie

L'hypothermie entraîne de multiples troubles et dégradations secondaires, parfois irréversibles :

**M** : L'activité et l'efficacité des facteurs de coagulation sanguine diminue. Le temps de saignement est rallongé. La coagulation est retardée et moins efficace.

**A** : Dans le cas d'hypothermie modérée à sévère, la présence de vomissements ou la chute de la langue en arrière sont fréquentes du fait de l'altération du niveau de conscience.

**R** : L'hypothermie inhibe les fonctions respiratoires et entraîne une dégradation de l'oxygénation tissulaire. Au fur et à mesure de la baisse de la température corporelle, la fréquence ventilatoire ralentie jusqu'à atteindre l'apnée.

**C1** : Après avoir accéléré pour lutter contre l'hypothermie légère, la fréquence cardiaque ralentie à mesure que l'hypothermie s'aggrave. Les fibres musculaires du myocarde deviennent irritables et le **risque de trouble du rythme** s'installe (fibrillation ventriculaire entraînant l'arrêt cardiaque). La **pression sanguine et le débit cardiaque baissent** progressivement. Le TRC est allongé, la peau est froide et des frissons apparaissent dans l'hypothermie légère tandis qu'une rigidité musculaire s'instaure dans l'hypothermie modérée à sévère.

**C2** : Au niveau du système nerveux central : le débit sanguin cérébral baisse de 7% par degré perdu. L'hypothermie **diminue la conduction au niveau du système nerveux**. A 33°C, les fonctions cérébrales sont



*En cas d'hémorragie, chaque degré perdu ampute l'organisme de 10 % de ses capacités de coagulation.*



*Les conséquences de l'hypothermie aggravent les détresses circulatoires et l'hypoxie des tissus et organes en cas d'hémorragie ou de traumatisme grave.*



ralenties et une amnésie apparaît. Il y a perte de connaissance entre 28 et 30°C. On retrouve une dilatation des pupilles entre 31 et 33°C.

**H** : Mesure de la température et actions curatives de lutte contre l'hypothermie dans l'étape « E ».

**E** : Au fur et à mesure que la température baisse, le foie perd progressivement ses capacités de détoxification du sang. Les toxines s'accumulent. A 30°C, l'hyperglycémie se développe car le glucose est mal absorbé sur les cellules. A 28°C, le foie ne fonctionne plus qu'à 40% de ses capacités.

**R** : Dans un contexte d'atteinte traumatique ou pathologique, la baisse de la température corporelle est quasiment inévitable. Il est important de rester attentif en permanence au conditionnement de la victime en regard de ses atteintes et de son ressenti.

#### 4 Situations opérationnelles de survenue

- Tout **SSUAP extérieur** en période hivernale avec conditions météo défavorables (froid majoré par le vent);
- **SSUAP à domicile ou sur VP/LP** : malaise, suicide, noyade, chute avec séjour prolongé au sol, intoxications (alcool, drogues), troubles cognitifs, situation de précarité (absence de chauffage) ...;
- **Secours routier**: découverte tardive de l'« AVP du petit matin », phase de désincarcération longue, éjecté...

#### 5 Les types de victimes plus à risque d'hypothermie

- **Les enfants** à cause du rapport défavorable entre le volume corporel et la surface corporelle;
- **Les personnes âgées**: faible capacité de vasoconstriction, diminution des capacités cardiaques et du volume musculaire et dysfonctionnement lié au vieillissement de l'hypothalamus;
- **Les personnes extrêmement amaigries** du fait d'un mauvais état général, d'une faiblesse musculaire;
- **Les personnes alcoolisées**: l'alcool entraîne une vasodilatation, une « fausse sensation » de chaleur;
- **Les victimes brûlées**: plus les brûlures sont étendues, plus il y a d'évaporation; de plus les lésions sont souvent exposées sans protection pendant le conditionnement (effet de convection);



- **Les victimes traumatisées** : restées au sol ou piégés dans un véhicule de façon prolongée, l'immobilité accélère le refroidissement corporel.

III

### Les principes de la protection thermique réflexe par les sapeurs-pompiers de l'Allier

La réalisation de la **protection thermique réflexe** par les sapeurs-pompiers de l'Allier doit respecter les principes suivants :

1

**Emballer la victime avec une couverture iso thermique** en privilégiant la tête et le tronc. Au besoin, utiliser plusieurs couvertures.

*La couverture isotherme retient la chaleur du corps en réfléchissant - vers lui au lieu qu'elle se dissipe - 90% du rayonnement infrarouge qu'il émet, ce qu'aucune autre couverture n'assure. Les infrarouges en provenance du soleil franchissent la face dorée pour réchauffer la personne pendant que la face argentée réfléchit les infrarouges émis par le corps. Elle protège également du froid extérieur et de la pluie.*

2

**...au contact direct d'une peau séchée**

- sécher la victime si nécessaire ;
- ôter les vêtements s'ils sont mouillés (eau de pluie, urine...) sinon les garder pour faciliter le maintien de la couverture et éviter qu'elle ne s'envole au vent.



*L'Utilisation de la couverture iso thermique est détaillée dans la Fiche Technique 26.1.*

3

**...en attendant d'autres mesures dès que possible**

- transfert rapide de la victime dans la **cellule sanitaire du VSAV** maintenue à une **température supérieure à 20°C** et ce, quelle que soit la saison ;
- isoler la **victime à terre précocement de la surface de contact direct avec le sol** (plan dur, lit, brancard...).

