

# Gelures

## Définition

Les gelures sont des lésions de la peau et des tissus sous-jacents provoquées par un refroidissement local intense suite à une exposition prolongée au froid. Elles siègent en général au niveau des extrémités du corps les plus exposées et les plus éloignées du cœur (pieds, mains) et aussi au niveau du visage (nez, oreilles, joues, lèvres).

## Causes

Les lésions de gelures peuvent se rencontrer :

- au cours d'activités en montagne : alpinisme, motoneige, chasse, camping d'hiver ;
- au cours d'activités récréatives ou d'exploration en extérieur par temps ou en zone froide : randonnées ;
- chez les personnes sans domicile exposées aux basses températures ;
- suite à l'utilisation intempestive de sachets de froid chez certains athlètes.

## Mécanisme

Lorsque la température ambiante devient proche de zéro (0 °C), les vaisseaux à la surface de la peau commencent à se contracter, c'est la vasoconstriction.

Cette vasoconstriction permet normalement à l'organisme de maintenir constante la température générale du corps et d'éviter ainsi une hypothermie.

Cependant, si elle est intense et prolongée, elle entraîne une diminution du débit sanguin des extrémités exposées et entraîne une lésion par ischémie de la peau et des tissus sous-jacents.

À ceci s'ajoute la survenue de cristaux intra et extracellulaires, de caillots intravasculaires et d'une réaction inflammatoire au réchauffement.

Les gelures sont plus fréquentes s'il existe un ou plusieurs des facteurs suivants :

- personne âgée, personne habitant habituellement dans les pays chauds ;
- maladie, fatigue, prise de médicaments ;
- alimentation insuffisante, déshydratation ;
- prise d'alcool, tabac, drogues ;
- humidité ;
- striction des extrémités par les vêtements ou les équipements ;
- immobilité et immobilisation.

## Risques & Conséquences

En fonction du niveau de température d'exposition, de la durée de l'exposition, de l'étendue et de la profondeur de la zone atteinte, on peut distinguer, selon la réversibilité des lésions, plusieurs stades de gravité allant de lésions ischémiques réversibles à des lésions de nécrose irrémédiable qui imposeront une amputation.

L'aspect des tissus atteints permet de déterminer plusieurs stades de gravité croissants, stades encore appelés « degrés » de la gelure :

|                        |   |
|------------------------|---|
| 1 <sup>er</sup> degré  | La zone atteinte est insensible, rouge, peu œdémateuse, mais sans cloques (phlyctènes). Après réchauffement, la zone se recoloré et la victime récupère la perte de sensibilité ;   |
| 2 <sup>ème</sup> degré | la zone atteinte reste localisée, insensible. Elle est rouge, œdémateuse, présente des cloques remplies d'un liquide clair. Au réchauffement, la perte de sensibilité persiste et les dernières phalanges des doigts ou des orteils restent bleues ou violacées ;   |
| 3 <sup>ème</sup> degré | La zone atteinte est insensible, d'aspect bleuté ou noirâtre et remonte le plus souvent au-dessus des dernières phalanges sans atteindre la totalité de la main ou du pied. Après réchauffement, il persiste une anesthésie et il apparaît des cloques sanglantes (phlyctènes hématiques). L'irréversibilité de ces lésions impose le plus souvent une amputation de la zone la plus atteinte ; |
| 4 <sup>ème</sup> degré | La zone atteinte est extensive, totalement insensible, bleutée et englobe la main ou l'avant-pied sans œdème. Après réchauffement, il n'apparaît pas de cloques, les tissus restent froids et insensibles et certains deviennent nécrotiques. L'amputation est malheureusement nécessaire.  |

Le plus souvent, comme pour la brûlure, les degrés peuvent s'associer. L'identification de son degré de gravité, qui dépend de l'aspect final de la gelure, est réalisée en milieu hospitalier.

## Signes

Le 1er regard permet de constater une exposition prolongée au froid.

Le 2ème ou 3ème regard recherchera plus particulièrement des signes d'une hypothermie ou d'autres détresses vitales qui peuvent être associées.

Lors du 4ème regard, l'interrogatoire de la victime doit faire préciser :

- la nature des signes ressentis par la victime : sensation de « piqûres d'aiguilles », de douleur, d'engourdissement des extrémités ou une insensibilisation totale ;
- les régions atteintes ;
- la durée d'exposition au froid.

La recherche des antécédents de la victime peut retrouver des facteurs favorisant la gelure : tabagisme, absorption d'alcool, maladies vasculaires et infectieuses, diabète, prise de médicaments (bêta bloquants, sédatifs, neuroleptiques).

L'examen des zones exposées permet de constater une pâleur cireuse locale, une zone glacée et un durcissement au toucher. Enfin, si la gelure est évoluée, la présence de cloques et d'un œdème sera observée.

La présence d'autres traumatismes doit être précisée, car ils favorisent l'installation de la gelure (immobilisation).

## Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de soustraire la victime au facteur causal ;
- d'éviter toute perte de chaleur supplémentaire ;
- de réchauffer et protéger les parties atteintes ;
- de demander un avis médical.

## Gelures

- soustraire la victime à la cause : isoler la victime dans un endroit chaud, à l'abri du vent (point chaud, refuge, habitation, véhicule, ambulance) ;
- prendre toutes les mesures pour éviter la survenue d'une hypothermie (prévention de l'hypothermie) ou appliquer la conduite à tenir devant une victime hypotherme et prendre en charge un traumatisme associé si nécessaire ;
- enlever doucement les gants, bagues, chaussures, desserrer les élastiques ou les bandes auto-agrippantes des manches<sup>1</sup>... ;
- ôter les vêtements de la victime, surtout s'ils sont mouillés ou humides ;
- sécher la victime, mais ne pas frictionner les zones gelées<sup>2</sup> ;  
Si les gelures sont mineures, réchauffer les extrémités en les plaçant contre la peau du sauveteur (main, creux de l'aisselle) pendant 10 minutes.
- transmettre le bilan pour avis et appliquer les consignes reçues ;
- rhabiller la victime, si possible en utilisant des vêtements amples, secs et chauds (moufles, chaussons) ou en enveloppant la victime dans une couverture ;  
Si la sensibilité est récupérée et en situation d'isolement complet, on peut envisager, après avoir rhabillé la victime, de lui permettre de marcher.  
Dans le cas contraire, il est indispensable de rejoindre l'abri le plus proche et d'attendre un avis ou une intervention médicale ;
- à de très hautes altitudes (> 4000 m), administrer à la victime de l'oxygène en inhalation en complément.

Il ne faut en aucune manière essayer de réchauffer une gelure s'il existe le moindre risque d'une nouvelle exposition au froid de la partie atteinte ou si l'on est à proximité d'un centre médical ou d'une prise en charge médicale.

En l'absence de risque de réexposition au froid et si la prise en charge médicalisée ne peut être rapidement effectuée, il est possible, si le matériel est disponible, d'effectuer un réchauffement des gelures sévères et graves de moins de 24 heures en immergeant les parties atteintes dans l'eau tempérée entre 37 °C et 39 °C durant vingt à trente minutes, ou jusqu'à ce que la zone atteinte prenne une couleur rouge ou pourpre et souple au toucher.

En l'absence de récipient d'eau, des systèmes de chauffage liquide (sachets) peuvent être utilisés, à condition de ne pas les poser directement sur la gelure, mais d'interposer une épaisseur de tissu afin que la température ne soit pas supérieure à 39 °C. Toutes températures supérieures à 39 °C ou l'utilisation d'une chaleur sèche sont à proscrire, car elles aggravent les lésions et peuvent créer des brûlures.

Lors du réchauffement, les extrémités peuvent se recolorer, devenir rouges ou pourpres, douloureuses et souples au toucher. Cela signe la disparition de la vasoconstriction. Des cloques peuvent apparaître. Dans ce cas :

- recouvrir les lésions d'un pansement de gaze stérile et de gaze placée entre les doigts ;
- ne pas toucher aux cloques ;
- éviter tout nouveau refroidissement ;
- permettre à la victime de recevoir des soins médicaux.

NB : L'administration préventive ou curative de médicaments pour lutter contre la gelure n'est pas nécessaire.

---

<sup>1</sup> Bagues, bracelets, montres... doivent être retirés, car ils sont susceptibles d'interrompre la circulation sanguine par « effet garrot ».

<sup>2</sup> Le fait de sécher la victime permet de prévenir l'hypothermie.

# Hypothermie

## Définition

L'homme est homéotherme, c'est-à-dire que sa température à l'état normal est constante et se situe aux alentours de 37 °C.

L'hypothermie accidentelle se définit comme une chute involontaire de la température corporelle au-dessous de 35 °C.

## Causes

L'hypothermie est due à une exposition prolongée à un environnement froid, en particulier humide, surtout lorsque la victime présente un ou des facteurs favorisants suivants :

- enfant, personne âgée, sujets originaires de pays chauds ;
- maladie, fatigue, alimentation insuffisante, prise d'alcool, tabac, drogues, intoxication médicamenteuse ;
- activités physiques ayant entraîné de la transpiration, qui va réduire le pouvoir isolant des vêtements ;
- immobilité ou immersion.

L'hypothermie menace également toute victime d'un traumatisme ou d'une brûlure grave, même si elle n'est pas exposée à un froid important.

## Risques & Conséquences

L'hypothermie provoque un ralentissement des fonctions vitales pouvant aller, éventuellement, jusqu'à leur interruption (perte de connaissance, arrêt cardiaque).

On classe généralement les hypothermies en fonction de leur température et des signes qui y sont associés :

|                |                   |   |
|----------------|-------------------|---|
| <b>Légère</b>  | <b>35 à 32 °C</b> | La victime est consciente, sa ventilation et la fréquence cardiaque sont rapides. Elle présente des frissons permanents et sa peau est froide ;   |
| <b>Modérée</b> | <b>32 à 28 °C</b> | La victime délire, présente des hallucinations et des troubles de la conscience d'aggravation progressive.<br>Sa ventilation et la fréquence cardiaque se ralentissent. Il n'y a plus de frissons, mais une rigidité musculaire modérée ;   |
| <b>Sévère</b>  | <b>28 à 24 °C</b> | La victime a perdu connaissance, le pouls est difficile à percevoir et la fréquence cardiaque ainsi que la ventilation sont lentes.<br>Il existe une rigidité musculaire importante et la victime est très sensible à toutes mobilisations qui peuvent déclencher des troubles du rythme voire un arrêt cardiaque ; |
| <b>Grave</b>   | <b>&lt; 24 °C</b> | La victime est en arrêt cardiaque apparent.   |

## Signes

Le 1er regard permet de constater une exposition prolongée au froid ou à une immersion (noyade).

Lors du 2ème ou 3ème regard, la victime peut présenter :

- une perte de connaissance ;
- un arrêt cardiaque ;
- une détresse neurologique avec désorientation ou confusion ;
- une détresse respiratoire avec un ralentissement de la respiration ;
- une détresse circulatoire avec un ralentissement du pouls qui devient très difficile à percevoir.

L'examen met en évidence :

- une température inférieure à 35 °C ;
- des frissons, ils surviennent habituellement avant l'apparition de l'hypothermie sévère entre 36 °C et 32 °C ;
- l'absence de frisson (hypothermie modérée, sévère et grave), car la disparition du frisson signe l'épuisement de l'organisme qui n'arrive plus à lutter contre le froid ;
- une peau pâle, froide et sèche.

Il est souvent très difficile de mesurer sur les lieux la température d'une victime qui présente une hypothermie. La corrélation des signes présentés par la victime avec sa température centrale aide le secouriste et le médecin régulateur à évaluer le degré de gravité de l'hypothermie.

## Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre :

- de soustraire la victime à la cause ;
- d'éviter toute déperdition supplémentaire de chaleur ;
- de demander un avis médical ;
- de réchauffer la victime ;
- de surveiller attentivement la victime (risque d'arrêt cardiaque).

## Hypothermie

- soustraire la victime à la cause :
  - certaines circonstances nécessiteront l'intervention d'équipes spécialisées (équipe secours en montagne, GRIMP...) ;
  - mettre la victime à l'abri du vent ;
  - isoler la victime dans un endroit chaud (point chaud, refuge, habitation, véhicule, ambulance) afin d'éviter toute perte de chaleur supplémentaire par conduction ou convection ;
  - ôter les vêtements de la victime, surtout s'ils sont mouillés ou humides.  
Cette opération doit se faire en prenant soin de mobiliser la victime délicatement et avec prudence (risque d'arrêt cardiaque brutal).  
Si la mobilisation se révèle pénible ou douloureuse pour la victime, couper les vêtements.

### La victime présente une détresse vitale

- la victime ne présente pas de signes de vie. Elle est inconsciente et ne respire plus ou présente un état de mort apparente :
  - appliquer la conduite à tenir devant une victime en arrêt cardiaque.  
Précautions particulières pour la RCP d'une victime hypotherme :
    - rechercher la présence de signes de vie au moins pendant 1 minute,  
La recherche de la ventilation ou du pouls d'une victime hypotherme est très difficile.  
En cas de doute, débiter la RCP.
    - l'hypothermie entraîne une rigidité de la paroi thoracique,  
Cette rigidité peut rendre plus difficiles les compressions et les insufflations thoraciques.
    - dès que la RCP est en cours, confirmer l'hypothermie en mesurant la température de la victime avec un thermomètre hypotherme s'il est disponible,
    - un cœur hypotherme peut ne pas réagir à une défibrillation,  
Le nombre de défibrillations successives chez une victime qui présente une température < 30 °C doit être limité à 3 tant que la victime n'est pas réchauffée.
    - une RCP ne sera débutée que si l'équipe de secours se trouve dans des conditions de sécurité satisfaisante.

### La victime a perdu connaissance et respire, même très lentement :

- appliquer la conduite à tenir devant une victime qui a perdu connaissance, même si elle respire lentement,
- réchauffer la victime (voir ci-dessous).

### La victime présente une hypothermie sévère ou modérée

- allonger la victime et la mobiliser avec précaution ;
- administrer de l'oxygène ;
- transmettre le bilan pour avis et assurer une évacuation rapide de la victime. Appliquer les consignes reçues ;
- réchauffer la victime (voir ci-dessous) ;
- surveiller attentivement la victime dans tous les cas ;

- réaliser toute mobilisation de la victime très prudemment et sans à-coups.
- Les victimes qui présentent une hypothermie modérée ou sévère sont très instables et peuvent faire facilement un arrêt cardiaque.

### La victime présente une hypothermie légère

- transmettre le bilan et respecter les consignes ;
- réchauffer la victime (voir ci-dessous) ;
- mobiliser la victime si vous n'avez pas de moyen de réchauffement et dans l'attente de secours complémentaires.

### Réchauffement de la victime

Devant une victime consciente qui présente une hypothermie légère avec des frissons intenses, réaliser un réchauffement passif (cf. « Technique de réchauffement d'une victime » : protéger la victime du vent et de l'humidité, envelopper la victime dans un drap et une couverture).

Devant une victime qui présente une hypothermie modérée ou sévère sans frisson, réaliser un réchauffement actif (cf. « Technique de réchauffement d'une victime », réchauffer la victime).