

# Hypothermie :

## comment agir à chaud?

François Melançon, MD



### Le cas de Nathalie

La veille de Noël, vous êtes le seul médecin de garde à l'urgence et la soirée est tranquille. Toutefois, à 3 h 30, l'ambulance vous amène Nathalie, une femme de 40 ans. Les ambulanciers vous expliquent qu'elle a été découverte partiellement dévêtue dans la neige, après une fête de bureau. Ses confrères de travail ont rapporté aux ambulanciers qu'elle se disait « pompette » et qu'elle était partie dehors faire une promenade. Nathalie n'est jamais revenue, et sa « coloc », qui se trouvait à la même fête, a alerté les policiers à 2 h 30 lorsqu'elle a constaté que Nathalie n'était pas rentrée à la maison.

La patiente fut retrouvée vers 3 h 13 et a été conduite immédiatement à l'urgence. Elle est glacée, cyanosée et dans un coma profond. L'infirmière vous mentionne que Nathalie ne répond à aucun stimulus. Elle croit avoir perçu à l'arrivée de la patiente un faible pouls à 30 battements/minute, mais elle n'arrive plus à percevoir quoi que ce soit. Tout comme elle, vous ne décelez pas de pouls et n'arrivez pas à obtenir une tension artérielle.

Pendant que vous procédez à un examen sommaire, l'infirmière installe un moniteur cardiaque. Ce dernier montre une bradycardie à 30 battements/minute avec des QRS très larges.

**Que faites-vous? Nathalie est-elle décédée? S'agit-il d'une activité électrique sans contraction musculaire (dissociation électromécanique)? Débutez-vous une réanimation cardiopulmonaire? Lui donnez-vous une médication et si oui, laquelle et quand?**

## Un tour d'horizon de l'hypothermie

### La physiopathologie et les causes

L'équilibre de la température corporelle est géré par l'hypothalamus, qui maintient un contrôle serré des mécanismes de production et de perte de chaleur. L'hypothermie, dont la mortalité atteint 12 %, est un état où les mécanismes de thermorégulation du corps sont complètement dépassés par une basse température. Un diagnostic précoce et une intervention musclée sont nécessaires en raison du potentiel de récupération.

Un grand nombre de cas d'hypothermie sont très souvent associés à un état d'intoxication alcoolique, à l'utilisation de drogues, à la maladie mentale et au fait d'être sans-abri. Une minorité de cas surviennent à la suite d'accidents de plein air (chute dans l'eau glacée, par exemple).

### Les conséquences sur le corps

L'hypothermie affecte négativement tous les organes du corps. Les effets les plus importants se constatent dans le système cardiovasculaire et le système nerveux central. Dans un état d'hypothermie, le stimulateur cardiaque a de la difficulté à se dépolariser, ce qui

### Réchauffer un patient : cours 101

Pour réchauffer un patient, plusieurs techniques peuvent être utilisées. Le principe fondamental à respecter est de faire cesser les pertes de chaleur pour permettre au corps de se réchauffer passivement.

#### Avant tout :

- Il faut dévêtir le patient, surtout si ses vêtements sont mouillés, ce qui augmente les pertes de chaleur et assèche le patient.

#### Techniques de réchauffement :

- L'utilisation de lampes à infrarouges, de serviettes chaudes et l'inhalation par le patient d'air humidifié et réchauffé servent surtout à diminuer les pertes de chaleur.
- Plus efficace, l'instillation par un tube intragastrique et intrarectal de salin réchauffé à 38-42 °C ou le lavage péritonéal avec la même solution aura un effet plus significatif. On posera aussi un soluté et on prendra soin de réchauffer tout liquide intraveineux à la même température. Un bain réchauffé à 42 °C est un excellent moyen de réchauffer des poches de solutés sans risque de brûlures associé à l'utilisation d'un four à micro-ondes.
- Le réchauffement par immersion dans un bain chaud ne devra se faire que pour des températures en haut de 33 °C. Ces patients devraient encore être conscients et frissonner. En dessous de 33 °C, le risque de créer une arythmie maligne est significatif (la vasodilatation périphérique crée un retour de sang froid et acidotique vers les organes centraux, ce qui a un effet désastreux sur un cœur irritable). De plus, l'immersion dans un bain chaud produit souvent une chute paradoxale de la température – on croyait auparavant qu'il s'agissait d'un phénomène de redistribution vasculaire, mais des études sur des cadavres et des mannequins de gélatine ont reproduit le phénomène, ce qui milite pour un élément physique encore mal compris. Placer un patient dans un bain chaud complique aussi passablement le monitoring et rend l'utilisation du défibrillateur cardiaque impossible.

#### Quand stopper les manœuvres?

On devra continuer les manœuvres de ressuscitation jusqu'à ce qu'il soit évident que la température centrale n'augmente plus. Une fois le patient réchauffé, on ne pourra cesser les manœuvres de ressuscitation que s'il reprend conscience ou continue à présenter de l'asystolie, de l'activité électrique sans contraction ou de la fibrillation ventriculaire malgré nos efforts.

Dans les meilleurs délais, à part les cas d'hypothermie légère où le patient est conscient, les cas d'hypothermie devraient être discutés avec un intensiviste et le patient devrait être transféré aux soins intensifs, dès que possible.

plus en plus erratique, associée à un comportement de plus en plus confus. À la limite, une électroencéphalographie (EEG) pourrait montrer une image de mort cérébrale.

## L'hypothermie : les approches recommandées

Une fois les manœuvres de réanimation débutées (ABC), la priorité est de réchauffer le patient (voir vignette « Réchauffer un patient : cours 101 »). On devra suivre en continu la température centrale. Quoique la température rectale soit considérée comme la pierre angulaire, elle n'est fiable que si on utilise un thermomètre hypothermique (qui puisse lire aussi bas que 20 °C). On doit installer un bon accès veineux et procéder à une réanimation liquidienne agressive avec des solutés réchauffés dès qu'une activité cardiaque spontanée est obtenue (l'hypothermie inhibe la sécrétion d'ADH et le patient peut être gravement déshydraté).

### L'intoxication alcoolique

Selon l'histoire, on pourra soupçonner des problèmes en relation avec une intoxication alcoolique (une aspiration, notamment) et une évaluation des voies aériennes est essentielle. Dans les cas d'intoxication alcoolique, il faudra penser à la consommation d'autres substances et procéder à un dépistage pour les drogues de rues. Une intoxication alcoolique peut être associée à une hypoglycémie grave ou à des désordres électrolytiques qui devront être vérifiés. Les gaz sont moins solubles dans un plasma hypothermique : les valeurs de

engendre une bradycardie. Parce qu'elle n'est pas sous le contrôle du système vague, cette bradycardie est résistante à l'utilisation d'atropine. De 25 à 28 °C, des extrasystoles auriculaires et ventriculaires apparaissent spontanément. De la même façon, il n'est pas rare de voir de l'asystolie ou de la fibrillation ventriculaire. L'activité cérébrale devient de

#### Numéro d'enregistrement :

PM40063348

#### Adresse de retour :

Le Clinicien  
955, boul. Saint-Jean  
Bureau 306  
Pointe-Claire (Québec)  
H9R 5K3

## Retour sur le cas de Nathalie

Nathalie présente une température de 28 °C, mesurée au thermomètre hypothermique. Après avoir appelé l'intensiviste, vous retirez à la patiente ses vêtements mouillés et vous procédez à un réchauffement par solutés intragastrique, intrarectal et intrapéritonéal, tout en assurant des manœuvres de réanimation.

Vers 34 °C, le rythme électrique de Nathalie revient à la normale et vous commencez à percevoir un pouls. Vous transférez ensuite la patiente aux soins intensifs.

laboratoire montreront donc des valeurs faussement élevées pour l'oxygène et le CO<sub>2</sub> ainsi qu'un pH plus acidotique que la valeur réelle. Ceci étant, un pH non corrigé à 7,4 et une pCO<sub>2</sub> à 40 mm Hg sont le reflet d'un déséquilibre acido-basique. Les paramètres de coagulation peuvent être affectés et une coagulation intravasculaire disséminée peut être présente.

### Le trauma crânien

La possibilité d'un trauma crânien ou cervical demeure réelle, et il faudra éviter les manœuvres qui pourraient affecter négativement une fracture cervicale. On les vérifiera avec une radiographie cervicale et une tomodensitométrie cérébrale. Une radiographie pulmonaire est aussi nécessaire dans les cas d'hypothermie en raison de la fréquence des pneumonies d'aspiration et d'œdèmes pulmonaires.

### Le patient partiellement dévêtu

Dans les cas de patients retrouvés partiellement dévêtus dans la neige, le risque est très grand qu'ils souffrent d'engelures graves. Ces patients devront être examinés de façon détaillée pour s'assurer de l'absence de cette complication.

Il faut bien sûr envisager qu'une patiente dévêtue ait pu être violée. Mais on a décrit à plusieurs reprises une situation où on a retrouvé des patients partiellement dévêtus et inconscients dans la neige. Certains ont postulé qu'en dessous d'une certaine température centrale, la régulation thermique par vasodilatation est défaillante, ce que le patient, dans son état confusionnel, perçoit comme « avoir chaud » et l'amène à se déshabiller. Les zones exposées devront

être observées pour des engelures au cours des jours qui suivront un réchauffement et une réanimation réussis.

## Quand un patient est-il réellement mort?

En l'absence de pouls palpable et d'un patient glacé, des QRS très larges et lents pourraient suggérer une activité électrique sans contraction musculaire (dissociation électromécanique). Mais on est vraiment mort seulement lorsqu'on demeure décédé après avoir été réchauffé et que les manœuvres de réanimation demeurent sans résultat. Avant de diagnostiquer un décès, il est donc impératif de réchauffer le patient.

## Doit-on entreprendre des manœuvres de réanimation ou non?

La majorité des gens croit qu'il n'existe pas assez d'évidences pour ne pas procéder aux manœuvres de réanimation cardiorespiratoires lorsqu'un patient, même en hypothermie grave, ne présente pas de pouls perceptible. Un cœur froid est cependant très à risque d'une arythmie maligne et tous les experts s'entendent pour dire que les algorithmes de réanimation ne s'appliquent qu'aux patients dont la température corporelle est normale. On ne procédera donc à un essai de défibrillation que lorsque la température centrale du patient sera au-dessus de 28 °C. **C**

### Remerciements

Je remercie les Drs Bateman et Cross du Centre de médecine environnementale des Forces canadiennes de Toronto pour la présentation et la gestion de ce cas et de plusieurs autres lors du cours d'introduction à la médecine environnementale qu'ils ont donné le 3 septembre 2008.



**Dr Melançon** est omnipraticien et compte 25 années d'expérience dont 18 en salle d'urgence. Il a pratiqué en cabinet privé et en CLSC. Il est récemment revenu à ses premières amours, soit la médecine d'urgence, la traumatologie et la psychiatrie.