



HYPOTHERMIE



12.01.2010, 07 : 55. Appel pour personne inconsciente. Il s'agit d'une patiente de 85 ans présentant une baisse de l'état général depuis quelques jours selon sa fille. La veille au soir, elle est décrite comme étant « agitée et voulant sans cesse se déshabiller ». Au matin, sa fille la retrouve allongée dans son salon, nue, très apathique.

Au status à 08 :05 la patiente présente un GCS à 11/15, une tension initiale à 120/80 contrôlée à 75/56, une bradycardie à 35/min régulière et une température à 25° C au niveau tympanique, mesurée dans les 2 oreilles (confirmée par la suite à l'hôpital). On note encore une peau froide et une mydriase droite aréactive. Dans l'appartement règne une température d'environ 15°C secondaire probablement à un chauffage défectueux et ce, malgré la présence de nombreux petits radiateurs d'appoints ! On ne retrouve pas de médicaments ni d'alcool à la source d'une intoxication éventuelles. Une intoxication au CO (suggérée par la présence des radiateurs d'appoints) n'est pas exclue mais les détecteurs de CO de l'équipe d'intervention, sont silencieux et dès lors on privilégie la piste de l'hypothermie.

INTRODUCTION

L'hypothermie représente un problème majeur à travers le monde et se trouve à l'origine de centaines de décès chaque année. Plus de 50% des décès liés à l'hypothermie surviennent chez des personnes de plus de 65 ans. D'autres catégories à risques sont les personnes sans domicile fixe, les toxicomanes, les victimes d'accident, les enfants et les personnes avec troubles psychiatriques ou retard mental.

CIRCONSTANCES D'APPARITION

Le risque d'hypothermie est accentué par les conditions extérieures et favorisé par la constitution de la personne. Certains facteurs prédisposent évidemment à une importante perte de chaleur : immobilisation (par suite de blessure, d'épuisement, d'intoxication...), accident nautique, avalanche... affections métaboliques (hypothyroïdie, diabète), faible résistance au froid (nouveau-nés, enfants, personnes âgées, handicapés) Des troubles de la thermorégulation peuvent en outre entraîner une hypothermie même en l'absence de température ambiante basse. On retrouve cette situation en cas d'intoxication (OH, drogues, benzodiazépines...)

Les pertes de chaleur n'ont pas lieu uniquement en hiver avec une température ambiante basse

La perte de chaleur peut se faire par évaporation, radiation, conduction et convection. L'hypothermie peut ainsi être évoquée en toute saison ! Il faut y penser surtout en présence de vent, d'humidité, d'immobilisation prolongée (ex : AVP en été avec désincarcération prolongée...).

Or, il est d'autant plus difficile d'y penser que pour l'équipe soignante, l'environnement n'est pas forcément perçu comme froid



MESURE DE LA TEMPERATURE

En extra-hospitalier, on privilégiera une mesure tympanique ou oesophagienne (chez le patient intubé). Un bon thermomètre doit être capable de mesurer une température entre 0° et 40° C (ce qui n'est pas le cas des thermomètres habituels, conçus pour mesurer une hyperthermie) Habituellement on utilise un thermomètre tympanique qui a l'avantage d'être techniquement simple à utiliser et peu invasif. Cependant, les valeurs peuvent être faussées à la baisse en présence de corps étranger ou d'humidité dans le canal auditif ainsi qu'en cas d'arrêt circulatoire prolongé.

Seuls les thermomètres électroniques avec sondes spéciales (disponibles à l'heure actuelle uniquement pour les adultes) sont validés pour le travail en milieu extérieur.



Attention cependant car les thermomètres tympaniques à infrarouge (les plus utilisés) ne sont pas encore adaptés à un milieu extrahospitalier.

STADES ET SYMPTOMES CLINIQUES DE L'HYPOTHERMIE

L'hypothermie est classiquement divisée en 3 stades :

Hypothermie légère : entre 35° et 32° Celsius

Hypothermie modérée : entre 32° et 28° Celsius

Hypothermie sévère : moins de 28° Celsius

Les patients avec une hypothermie légère présentent des frissons importants et une peau blanche et froide.

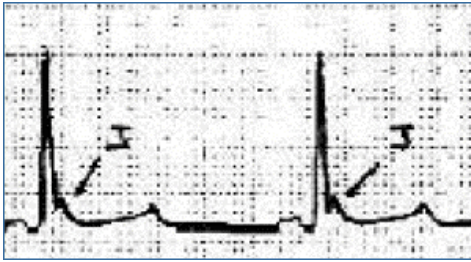
Au stade de l'hypothermie modérée, on note une disparition progressive des frissons, des troubles de l'élocution, une amnésie, une confusion, une apathie, une hyporéflexie, une raideur des articulations, une ataxie et une bradycardie.

En cas d'hypothermie sévère, le patient se présente avec une absence de frissons, une peau froide et oedématisée, une bradycardie (pouvant progresser vers l'arrêt cardiaque), un effondrement de la fonction cardiaque systolique (avec risque d'œdème aigu du poumon), une hypotension, une hypoventilation (pouvant progresser vers l'arrêt respiratoire), une altération de l'état de conscience allant jusqu'au coma, une aréflexie, une oligurie, une absence de pouls périphérique et une mydriase aréactive (qui n'est pas un signe de mort cérébrale en cas d'hypothermie). Un patient sévèrement hypotherme peut se présenter en état de mort apparente. Sauf cause évidente de mort par une autre cause (TCC sévère...) un patient hypotherme doit être réanimé et réchauffé avant d'être déclaré mort :

« No one is dead until warm and dead ».

MODIFICATIONS ECG

L'hypothermie entraîne une diminution de la dépolarisation spontanée des cellules pacemaker du cœur, prolonge les potentiels d'action, diminue la conduction électrique et provoque des troubles de la repolarisation. Une des manifestations classique est la présence d'onde J d'Osborne (cf. ci dessous) qui se retrouve chez environ 80% des patients. Elle apparaît en général en dessous de 30°C. Sa présence doit évoquer une hypothermie et doit donc être recherchée. Elle n'est cependant pas pathognomonique de l'hypothermie et se retrouve également en cas d'hypercalcémie, d'hémorragie sous-arachnoïdienne, de lésions cérébrales, d'ischémie myocardique et après réanimation cardio-respiratoire, tous diagnostics qui doivent également être évoqués et présence d'onde J d'Osborne.



On peut noter également un allongement de tous les intervalles cardiaques (PR, QRS, QT) ainsi que la présence d'arythmies auriculaires, la fibrillation auriculaire étant la plus fréquente.

Avec la baisse de la température, le risque de fibrillation ventriculaire augmente.

Elle survient souvent secondairement à un facteur précipitant tel qu' Alcalose, acidose, hypocapnie, manipulation physique du patient entraînant un afflux de sang froid de la périphérie vers le centre (entraînant une péjoration de la température corporelle) et hyperkaliémie. L'asystolie quant à elle est principalement due à l'hypothermie.

Le monitoring rythmique du patient durant la prise en charge et le transport à l'hôpital est indispensable. Il permet d'une part d'identifier des signes et rythmes évocateurs d'une hypothermie. D'autre part, il permet de détecter la survenue d'arythmies grave lors de la mobilisation du patient et d'agir rapidement en conséquence.

PRISE EN CHARGE EXTRA-HOSPITALIERE

Il est illusoire de penser réchauffer un patient sur les lieux de l'intervention !

On ne peut que le protéger d'une aggravation de l'hypothermie et tenter d'en prévenir les complications.

Au vu du peu de fiabilité de la mesure de la température en extra-hospitalier...

...il convient de considérer les patients avec des facteurs de risques (cf. supra) comme étant hypotherme « jusqu'à preuve du contraire » et de les prendre en charge comme tel.

Mesures générales : mettre le patient en sécurité, enlever les vêtements mouillés, le protéger contre le vent, lui entourer le tronc (préférentiellement au niveau de passage des grands axes vasculaires) de coussinets thermiques (attention aux risques de brûlures), l'envelopper dans plusieurs couches isolantes, le monitorer et le surveiller.

En cas d'hypothermie légère : mobilisation active du patient, boissons chaudes. Les médicaments nécessaires au traitement des lésions concomitantes (par exemple traitement antalgique) peuvent être administrés à posologie normale.

En cas d'hypothermie modérée : installation du patient avec la plus grande prudence, boissons chaudes si déglutition conservée, transport du patient en position couchée. Les médicaments administrés agissent souvent avec un certain délai d'action. Le transport du patient doit se faire vers un hôpital avec possibilité d'un réchauffement actif invasif (perfusions chauffées, lavage pleural, péritonéal et /ou vésical chaud).

En cas d'hypothermie sévère : installation prudente du patient, transport en position couchée et horizontale. Si possible : contrôle des voies aériennes sans intubation avec O₂ (si possible réchauffé à 42°-46°C et humidifié) au masque avec un parachute thermique si disponible (utilise la réaction du CO₂ expiré sur de la chaux sodée). Si bradycardie, ne pas la traiter car l'atropine comme d'ailleurs le pacemaker externe sont inefficaces dans ces conditions. Il faut effectuer un remplissage vasculaire pour prévenir un collapsus de réchauffement (hypotension grave lors du réchauffement sans restauration préalable du volume circulant en raison d'une vasodilatation suite au réchauffement). La mobilisation du patient, l'intubation ou la pose d'une sonde oesophagienne sont susceptibles de provoquer un arrêt circulatoire (« mort par sauvetage ») en provoquant une décharge adrénérurgique induisant une arythmie cardiaque (FV le plus souvent).

En cas d'ACR le patient doit être intubé (ventilation au masque si rigidité mandibulaire ne permet pas l'intubation) et réanimé. Le rythme le plus souvent retrouvé est la fibrillation ventriculaire. Les protocoles de réanimation ACLS sont modifiés en cas d'hypothermie sévère. Les médicaments cardioactifs sont inefficaces en cas de température inférieure à 30°C et ne doivent pas être administrés. En cas de fibrillation ventriculaire, une tentative de défibrillation peut être tentée. Si elle est inefficace, le prochain choc doit être différé jusqu'à ce que la température corporelle soit supérieure à 30°C. La réanimation (MCE de 100/min avec ventilation 10/min ou alternance massage : ventilation classique de 30 : 2 selon si tube en place ou non) chez le patient sévèrement hypotherme doit être poursuivie jusqu'à l'arrivée à l'hôpital (sauf si lésions claires pouvant expliquer la mort telles que TCC grave, écrasement, présence de neige dans la bouche en cas de victime d'avalanche...).

Le patient doit être transporté (en poursuivant la réanimation !) dans un hôpital disposant de moyens de réchauffement actif invasif : perfusions chauffées, lavage péritonéal chaud, lavage pleural chaud. En fonction de la situation (patient potentiellement « sauvable »), considérer un transfert en milieu universitaire afin que le patient puisse bénéficier d'une CEC.

PRONOSTIC

La mortalité globale de l'hypothermie est de 12%. En cas d'hypothermie modérée à sévère cette valeur s'approche de 40%. Les causes de décès peuvent être multiples : arythmies cardiaques, hypovolémie, acidose métabolique, insuffisance rénale, troubles de la coagulation, défaillance multiorganique. L'hypothermie chez le patient polytraumatisé a un pronostic très sévère et s'approche des 100% dès lors que la température chute en dessous de 32°.

CONCLUSIONS

L'hypothermie est une pathologie fréquente, qui peut survenir dans de nombreuses situations. C'est un équilibre délicat que l'on risque de perturber à chaque instant de la prise en charge. Une fois n'est pas coutume, les recommandations finales vont se concentrer sur **ce qu'il ne faut surtout PAS faire** (plutôt que sur tout ce qu'il faut faire) :



- 1) Éviter tous les mouvements brusques et en particulier toute inclinaison du patient lors du transport
- 2) Éviter l'intubation ou tout autre geste agressif au niveau des voies aériennes (sauf si ACR)
- 3) Éviter l'administration des médicaments cardioactifs