

NOUS AVONS TOUS déjà éprouvé à quel point il est pénible de travailler lorsqu'il fait chaud, et pis encore au soleil, par une journée humide et sans vent. Par ailleurs, on reconnaît spontanément que les travailleurs de certains types d'industries comme les fonderies, les usines d'extraction de métal en fusion, les manufactures de produits en caoutchouc ou en verre, les chaufferies, etc., sont particulièrement exposés à la chaleur. Il ne faudrait cependant pas oublier ceux qui travaillent dans les secteurs de l'exploitation et des plantations forestières, de l'agriculture, de l'épandage de pesticides, de l'aménagement paysager, de la construction de bâtiments ou de routes... L'extrême gravité des risques que ces personnes courent mérite que l'on s'attarde un peu, pour les comprendre et les contrôler, aux réactions de l'organisme lors du travail à une température ambiante chaude (indice WBGT $\geq 25^{\circ}\text{C}$).

La thermorégulation

Pour ses activités métaboliques et physiques, le corps n'utilise qu'environ 25 % de toute l'énergie qu'il produit ; le reste se perd en chaleur qu'il doit dissiper dans l'environnement pour maintenir sa température interne à 37°C . Pour y arriver, il met alors en branle une série de mécanismes dits de thermorégulation : vasodilatation interne et cutanée, tachycardie et tachypnée pour transférer la chaleur interne à l'extérieur, sudation pour rafraîchir par évaporation d'eau, et oligurie pour conserver l'eau disponible pour la transpiration, le tout coordonné par le centre nerveux hypothalamique. Plus les activités sont intenses et de longue durée (exercice,

Le Dr Guy Bouchard, omnipraticien, travaille à la compagnie Alcan, à Jonquière.

Le travail à la chaleur et les risques pour la santé

par Guy Bouchard

travail, digestion des lipides), plus il y a de chaleur à dissiper. On parle de contrainte thermique lorsque les conditions environnementales de chaleur, d'humidité et de vitesse de circulation de l'air sont telles qu'elles réduisent, voire annulent la capacité du corps de dissiper la chaleur.

Les risques pour la santé associés au travail à la chaleur

La mise en jeu excessive des mécanismes thermorégulateurs causera une fatigue passagère (impatience et irritabilité, baisse de la vigilance, de la coordination, de la concentration et de la performance), des crampes musculaires, de la prostration (fatigue, céphalées, nausées, étourdissements) ou une syncope, selon le degré de déshydratation et de déséquilibre hydroélectrolytique atteint. L'épuisement (fatigue intense, apathie, vomissements, peau moite, pâle ou marbrée) apparaît à des degrés plus avancés, alors que la température est encore normale ou commence à s'élever. La défaillance des mécanismes thermorégulateurs provoquera un coup de chaleur entraînant un arrêt de la transpiration et une élévation brutale de la température interne au-delà de 42°C . Ces phénomènes s'accompagnent de confusion, de délire, d'hallucinations, de convulsions et de coma. À ce stade, des cellules cérébrales sont détruites, ce qui cause des séquelles neurologiques permanentes et souvent la mort.

Attention : il est très fréquent que ces malaises, au début peu spécifiques,

s'installent insidieusement. Les compagnons de travail s'en aperçoivent alors trop tard ou la victime est amenée tardivement chez un médecin, voire plusieurs heures après la fin du quart de travail, ce qui entraîne des retards ou des erreurs de diagnostic fatales.

D'autres malaises comme l'intertrigo et la miliaire rouge peuvent aussi se manifester.

Les facteurs personnels prédisposants

Tout ce qui affecte l'hydratation, l'équilibre hydroélectrolytique et l'efficacité fonctionnelle des systèmes intervenant dans la thermorégulation augmente la probabilité que survienne l'un des problèmes précités.

Bien que généralement de courte durée, les maladies aiguës thermogènes ou déshydratantes, telles l'influenza et la gastro-entérite, sont redoutables. L'hypertension artérielle, les maladies cardiovasculaires, l'asthme, les maladies pulmonaires chroniques, l'hyperthyroïdie, le diabète, l'anhidrose, l'alcoolisme et autres toxicomanies (incluant le tabagisme) sont aussi des facteurs de risque importants. D'autre part, de nombreux médicaments, comme les bêta-bloquants et les anticalciques, les diurétiques, les anticholinergiques, les antihistaminiques, les antidépresseurs, les sédatifs et les laxatifs, de même que la consommation de boissons caféinées et alcoolisées ainsi qu'une alimentation riche en lipides peuvent altérer la thermorégulation.

Les activités hors travail (deuxième

emploi, sports, aménagement et entretien domiciliaire, activités sociales, etc.) et les périodes de canicule peuvent toutes amorcer ou aggraver la déshydratation survenant au travail.

Enfin, la période d'apprentissage d'un nouveau travail, l'absence d'acclimatement, l'âge, la sédentarité et l'obésité sont autant de facteurs de risque.

Les mesures de prévention

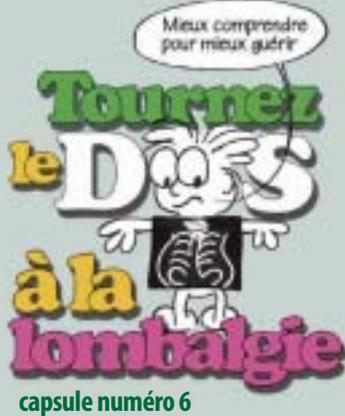
Rappelons que tous les problèmes de santé mentionnés ici peuvent apparaître en moins d'une heure (c'est pourquoi les normes d'exposition sont basées sur une moyenne d'exposition par heure).

Les mesures préventives gravitent autour de trois axes principaux : réduire l'exposition à la chaleur, réduire la production physiologique de chaleur (intensité et durée de l'effort) et favoriser un rafraîchissement optimal du corps.

Réduire l'exposition

Le travailleur peut se protéger du rayonnement par des écrans isolants ou réfléchissants, des ombrelles et des vêtements appropriés, voire, dans les cas extrêmes, réfrigérés (**attention** : ils doivent être amples, comporter des ouvertures de ventilation pour permettre la circulation de l'air et l'évacuation de l'humidité, et être de couleur pâle, blanche si possible ; **les vêtements imperméables augmentent considérablement le risque en annulant complètement le meilleur mécanisme de refroidissement, soit l'évaporation de la sueur**).

Vous avez des questions ? Veuillez nous les faire parvenir par télécopieur au secrétariat de l'Association des médecins du réseau public en santé au travail du Québec : (418) 666-0684.



par le D^r Alain Neveu*

Le traitement initial

Demeurer actif

Le médecin doit inciter le patient à poursuivre ses activités habituelles, en ne restreignant que celles qui exacerbent la douleur.

Une étude récente a montré que les sujets de deux groupes ayant fait des exercices spécifiques ont mieux récupéré que ceux du groupe témoin, qui n'en ont fait aucun. Il n'y avait cependant pas de différence significative quant à la guérison ou au soulagement de la douleur entre ceux qui ont effectué des exercices de flexion et ceux qui ont effectué des exercices d'extension du tronc¹.

Dans les cas de lombalgie subaiguë (entre 4 et 12 semaines), intermittentes ou récidivantes, un programme d'exercices structuré s'impose, car il permet aux patients de retrouver une bonne forme physique et diminue le risque que le malaise devienne chronique, c'est-à-dire qu'il dure plus de trois mois.

Les manipulations vertébrales

Les manipulations vertébrales effectuées au cours des six premières semaines procurent un bon soulagement de la douleur et favorisent la reprise des activités. À ce chapitre, d'ailleurs, le taux de satisfaction des patients est plus élevé qu'avec d'autres traitements. La preuve scientifique de leur utilité n'est toutefois pas faite dans les cas subaigus ou chroniques².

1. Dettori LCJR, et al. The effects of spinal flexion and extension exercises and their associated postures in patients with acute low back pain. *Spine* 1995 ; 20 : 2303-12.

2. Koes BVW, et al. Spinal manipulation for low back pain: an updated systematic review of randomized clinical trials. *Spine* 1996A ; 21 : 2860-73.

* Pour le comité technique FMOQ-CSSST sur les lésions au dos (D^rs Monique Boivin, Gylaine Rioux, Claude Saucier, Alain Neveu, et M. Pierre Gingras).

On peut climatiser les véhicules, les machines et les aires de repos, et appliquer des cycles d'alternance entre une température ambiante chaude et une température ambiante fraîche, un travail normal et un travail léger, le travail et le repos.

Réduire la production physiologique de chaleur

Il faudrait permettre au travailleur de s'acclimater, et réduire l'intensité ainsi que la durée de l'effort ; mécaniser les tâches faisant courir le plus de risques ; mettre au point des cycles de travail comme ceux que nous avons décrits ci-dessus ; s'en tenir aux activités essentielles en période de canicule.

Favoriser le rafraîchissement

L'évaporation de la sueur constitue le mécanisme de refroidissement le plus efficace. Il faut donc forcer la ventilation d'air frais (d'une température au moins inférieure à 35°C) et abaisser le taux d'humidité (**attention aux vêtements lourds ou imperméables**).

D'autre part, les pertes massives d'eau qui découlent de la transpiration (jusqu'à plus de deux litres par heure) peuvent déclencher une déshydratation grave, l'arrêt de la sudation, une élévation brutale de la température interne et, finalement, un coup de chaleur pouvant être mortel. D'où la nécessité incontournable de fournir en quantité suffisante (une personne peut transpirer jusqu'à 12 litres par jour, si elle remplace ses pertes) de l'eau à une température se situant entre 10 et 15°C. Les boissons chaudes et la caféine doivent être évitées. L'alcool est à proscrire. Les boissons isotoniques et légèrement acidulées améliorent l'absorption liquidienne tout en fournissant de bons suppléments ioniques et glucidiques lorsque les efforts sont intenses. Les autres boissons

peuvent être consommées au goût, mais il faut prendre soin d'éviter les apports caloriques inutiles ou excessifs.

En règle générale au Québec, le régime alimentaire contient suffisamment de sel pour soutenir une transpiration même excessive. Cependant, s'il faut augmenter l'apport en sel, il vaut mieux ne pas saler davantage les aliments, mais manger un peu plus en mettant la même quantité de sel que d'habitude (**attention** : les personnes astreintes à des diètes à faible teneur en sodium ne peuvent augmenter leur apport sans d'abord consulter leur médecin et bénéficier d'un suivi étroit).

PEUT-ÊTRE concevra-t-on un jour le vêtement de protection idéal, parfaitement isolé, souple et non encombrant, mais, entre-temps, le fait pour les travailleurs et les gestionnaires de connaître les risques et les symptômes associés au travail à la chaleur, les facteurs prédisposant à ces risques et les moyens de s'en protéger constitue encore le meilleur moyen de prévention. Il est du devoir de l'employeur de communiquer ces connaissances aux travailleurs, de les garder à jour et de leur fournir les moyens de les appliquer. Les comportements qu'ils adopteront leur éviteront ainsi... bien des sueurs. □

Pour en savoir plus :

1. Schreiber L, Blais Y, Poisson R. *Hygiène du travail*. Québec : Éditions le Griffon d'argile, 1985 ; chap. 6 : 241-74.
2. Zenz C. Heat Stress. Dans : *Occupational Medicine*. 3^e éd. St. Louis : Mosby, 1994 ; partie III, chap. 23 : 305-33.
3. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) : <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>
4. Occupational Safety and Health Administration, US Department of Labor (OSHA) : <http://www.osha.gov/>