

Chaleur accablante

« Docteur, il fait chaud pour mourir! »



Les effets de la canicule sur la santé ne doivent pas être sous-estimés! En Europe, l'été dernier, les autorités de santé publique ont estimé que la canicule qui a sévi en août a causé 21 000 décès. De ce nombre, 15 000 ont été enregistrés en France dont 1 154 dans la seule région de Paris. Or, du 4 au 12 août 2003, la température maximale à Paris s'est

maintenue au-dessus de 35 °C. Les nuits des 11 et 12 août, le mercure n'est pas descendu sous 25 °C, ce qui a exacerbé le problème.

Le nombre de décès augmente lorsque l'indice Humidex se situe entre 30 et 39. À Toronto, une étude rétrospective a démontré qu'un excès de 3,5 décès par jour survient lorsque l'indice Humidex atteint entre 40 et 45.

Qu'est-ce qu'une vague de chaleur?

Au Canada, on utilise l'indice Humidex pour exprimer l'effet combiné de la chaleur et de l'humidité. Un indice Humidex de 30 à 39 est associé à un degré variable d'inconfort, alors qu'à partir d'un indice de 40, presque toutes les personnes sont inconfortables. Environnement Canada émet un avertissement de chaleur lorsque la température ambiante atteint 30 °C et que l'indice Humidex est de 40. Bien qu'il n'existe pas de véritable définition d'une vague de chaleur, elle désigne généralement une période d'au moins trois jours consécutifs où la température de l'air est supérieure à 32 °C.

Quels sont les effets de la chaleur sur la santé?

Une chaleur excessive peut causer divers effets sur la santé de gravité variable : déshydratation, fatigue, crampes, syncope, épuisement et coup de chaleur.

Plus inquiétant toutefois, en termes du nombre de personnes affectées, la chaleur accablante entraîne des décès prématurés de personnes souffrant de maladies chroniques. En fait, des études épidémiologiques révèlent que la majorité des décès associés à la chaleur ne présentent pas les signes classiques de pathologie thermique.

Pathologies thermiques

Coup de chaleur

- Forme d'hyperthermie (température interne habituellement en haut de 41 °C) associée avec une «dysfonction de multiples organes» où l'encéphalopathie prédomine.
- Se présente soudainement, par un delirium ou un coma; seulement 20 % des patients ont des symptômes prodromiques.
- Urgence médicale, létalité de 40 %

Épuisement à la chaleur

- Moins sévère que le coup de chaleur (température corporelle rarement supérieure à 38,9 °C)
- Cause étourdissements, faiblesses et fatigue, sans atteinte des fonctions mentales supérieures
- Résulte d'un mauvais remplacement des réserves d'eau et de sels, après plusieurs jours d'exposition à la chaleur.

Syncope de chaleur

- Perte de conscience transitoire
- Résulte d'une baisse du débit sanguin au cerveau
- Vue chez les personnes qui font une activité physique et chez les personnes âgées

Crampes de chaleur

- Crampes musculaires, brèves, intermittentes et souvent sévères
- Surviennent pendant ou peu de temps après un exercice physique
- Semblent résulter d'un déséquilibre électrolytique transitoire

Caractéristiques d'une vague de chaleur dangereuse

- Canicule survenant tôt dans l'été alors que le corps n'est pas encore acclimaté à la chaleur. En fin de saison, la canicule présente un risque moindre.
- Vague de chaleur soudaine, surtout si elle suit une période de temps frais, car l'acclimatation ne peut se faire graduellement.
- Canicule durant laquelle la chaleur persiste même la nuit, n'offrant ainsi aucun répit pour le corps.
- Vague de chaleur associée à une forte pollution (épisode de smog).

La réponse physiologique

Pour arriver à maintenir une température corporelle normale, les mécanismes de la thermorégulation, soit principalement la vasodilatation cutanée et la sudation, sont stimulés par l'hypothalamus en réaction à la détection d'une température interne qui s'élève.

En effet, en augmentant la circulation périphérique atteignant la peau, le corps

expose un plus haut débit de sang à la thermolyse. Cette vasodilatation périphérique est essentielle à la sudation, qui augmentera la thermolyse par évaporation. Par temps chaud, l'évaporation devient le mécanisme principal pour assurer la dissipation de la chaleur corporelle; elle est alors responsable de 75 % de la thermolyse. Le débit normal de sudation est de 500 ml/24 heures. Elle contient environ 40 mmol/l de sodium, 7 mmol/l de potassium et 35 mmol/l de chlore. Dans des conditions extrêmes, le débit peut atteindre 1 litre d'eau par heure. Parmi les autres mécanismes impliqués dans la thermorégulation, mentionnons la sécrétion d'hormone anti-diurétique et d'aldostérone ainsi que l'augmentation des rythmes cardiaque et respiratoire.

L'adaptation à la chaleur survient lorsque l'exposition se prolonge. En plus de mieux supporter la chaleur (tolérance psychologique), une tolérance physiologique s'installe. Elle apparaît après quelques jours (environ 1 semaine) d'exposition à des températures chaudes et elle disparaît plusieurs semaines après l'arrêt de l'exposition. Cette adaptation se caractérise par une augmentation de l'efficacité de la sudation (plus précoce, plus abondante, avec une concentration réduite en sels) et une vasodilatation cutanée plus précoce dans certaines parties du corps.

Quels sont les facteurs de risque?

Un environnement chaud : Vivre dans un milieu non climatisé, ou au dernier étage d'un bâtiment, sans accès à une zone fraîche pendant la journée, est lié à une augmentation de la mortalité par temps chaud.

Une réponse physiologique limitée : Plusieurs maladies peuvent limiter la capacité du corps à supporter le stress thermique. Certaines agissent en réduisant l'efficacité de la thermorégulation, comme l'atteinte du système nerveux autonome associée au diabète. D'autres maladies sont à risque de décompenser suite à la réponse à la chaleur. Ainsi, la vasodilatation périphérique se fait au dépend du débit cardiaque, qui doit doubler ou même quadrupler.

Pratique d'activité physique : Certains travailleurs, militaires et athlètes sont particulièrement à risque de pathologie thermique, malgré qu'ils soient jeunes et en santé. Chez une personne pratiquant une activité physique intense sous la chaleur, la présence d'obésité, de maladie fébrile ou de diarrhée augmente le risque d'être victime d'un coup de chaleur.

Capacité limitée de se protéger : Les personnes présentant une perte d'autonomie peuvent avoir des difficultés à prendre soin d'elle-même, à s'hydrater ou à se rendre dans des zones fraîches. Certaines maladies psychiatriques pourraient entraîner des patients à adopter des comportements inappropriés en période de chaleur accablante.

MÉCANISMES D'ÉCHANGES DE CHALEUR

Le corps génère lui-même de la chaleur par ses activités métaboliques. Les transferts de chaleur entre le corps et l'environnement se font par quatre mécanismes.

Nom	Mécanisme de l'échange thermique	Exemple
Conduction	Transfert d'énergie d'un objet plus chaud vers un objet plus froid	Se plonger dans l'eau fraîche
Convection	Circulation d'air ou de vapeur d'eau autour du corps	S'asseoir face à un ventilateur. Il faut cependant se méfier des ventilateurs si aucune fenêtre n'est ouverte pour permettre un apport d'air frais.
Radiation	Ondes électromagnétiques (comme la radiation solaire ou celle d'un four)	Un gain important de chaleur si on s'expose au soleil.
Évaporation	Lorsque l'eau contenue dans la sueur (et accessoirement dans les voies respiratoires) passe de la phase liquide à la phase gazeuse	L'évaporation est maximisée dans un environnement sec et chaud, ainsi que par le vent.

Pourquoi les personnes âgées sont-elles particulièrement à risque?

En plus des limitations liées aux maladies chroniques, à la perte d'autonomie et aux médicaments, les personnes âgées présentent une capacité réduite d'adaptation à la chaleur caractérisée par : une réduction de la perception de la chaleur, une fibrose des glandes sudoripares et une diminution de la capacité de vasodilatation du système capillaire sous-cutané.

Prise en charge des patients par le médecin

Étape 1 • Identifier la clientèle à risque

Qui est à risque?

- Personnes âgées
- Personnes souffrant d'une maladie chronique
- Nourrissons et enfants en bas âge
- Itinérants/sans abri
- Travailleurs en ambiance chaude

Facteurs d'aggravation

- Absence de climatisation
- Isolement social ou perte d'autonomie
- Pauvreté
- Consommation d'alcool ou de drogues
- Activité physique intense
- Médication

Maladies chroniques et pathologies mettant les patients à risque lors d'épisodes de chaleur

- Cardiovasculaires : athérosclérose, HTA non contrôlée, insuffisance cardiaque, pathologie vasculaire périphérique ou cérébrale
- Neurologiques : maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer et maladies apparentées, anomalie du système nerveux autonome
- Endocriniennes : diabète, hyperthyroïdie
- Maladies psychiatriques
- Autres : insuffisance respiratoire, insuffisance rénale, obésité, infection, trouble de l'alimentation, déshydratation, lésions étendues de la peau, anémie falciforme, fibrose kystique

Étape 2 • Ajuster les traitements

Pendant une vague de chaleur, il pourrait être nécessaire de revoir la médication de certains patients. En soit, la chaleur n'est pas une contre-indication absolue, mais, comme le montre le tableau ci-dessous,

plusieurs classes de médicaments ont des interactions avec la réponse à la chaleur.

L'évaluation des risques et des bénéfices devrait alors être faite pour chaque patient. En premier lieu, il est toujours important de s'assurer que les conseils aux patients, concernant l'environnement et l'hydratation, soient bien respectés. Avant de modifier la médication, il importe d'évaluer l'état d'hydratation du patient (apports hydriques, poids, rythme cardiaque, tension artérielle) et de compléter au besoin avec un dosage des électrolytes et une évaluation de la clairance de la créatinine.

Attention aux AINS qui sont particulièrement néphrotoxiques pour les patients déshydratés et à l'acétaminophène en cas de fièvre, en raison de son inefficacité pour traiter le coup de chaleur et d'une possible aggravation d'une atteinte hépatique.

De la même manière, il importe d'évaluer la restriction hydro sodée prescrite aux patients, en fonction de l'état de chacun.

MISE EN GARDE SUR LA MÉDICATION

MÉDICAMENTS SUSCEPTIBLES D'AGGRAVER LE SYNDROME D'ÉPUISEMENT-DÉSHYDRATATION ET LE COUP DE CHALEUR	
Médicaments provoquant des troubles de l'hydratation et des troubles électrolytiques	Diurétiques, en particulier les diurétiques de l'anse (furosémide)
Médicaments susceptibles d'altérer la fonction rénale	AINS (comprenant les salicylés > 500 mg/j, les AINS classiques et les inhibiteurs sélectifs de la COX-2) IECA Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II Sulfamides Indinavir
Médicaments ayant un profil cinétique pouvant être affecté par la déshydratation	Sels de lithium Anti-arythmiques Digoxine Anti-épileptiques Biguanides et sulfamides hypoglycémiant Statines et fibrates
Médicaments pouvant empêcher la perte calorique	
• Au niveau central	Neuroleptiques Agonistes sérotoninergiques
• Au niveau périphérique	Médicaments anticholinergiques (par limitation de la sudation) <ul style="list-style-type: none"> - antidépresseurs tricycliques - antihistaminiques de première génération - certains antiparkinsoniens - certains antispasmodiques, en particulier ceux de la sphère urinaire - neuroleptiques - disopyramide - pizotifène Vasoconstricteurs <ul style="list-style-type: none"> - agonistes et amines sympathomimétiques - certains antimigraineux (dérivés de l'ergot de seigle, triptans) Médicaments diminuant le débit cardiaque <ul style="list-style-type: none"> - bêta-bloquants - diurétiques
• Par modification du métabolisme basal	Hormones thyroïdiennes
MÉDICAMENTS HYPERTHERMISANTS (dans des conditions normales de température ou en cas de vague de chaleur)	
	Neuroleptiques Agonistes sérotoninergiques
MÉDICAMENTS POUVANT AGGRAVER LES EFFETS DE LA CHALEUR	
Médicaments pouvant abaisser la pression artérielle	Tous les antihypertenseurs Les anti-angineux
Médicaments altérant la vigilance	

Source : Ministère de la Santé et de la Protection sociale et ministère délégué aux Personnes âgées, *Plan National Canicule, Annexe 7 : Recommandations en cas de fortes chaleurs, fiche 4.4 Médicaments et chaleur*, p.149, mai 2004 • www.sante.gouv.fr (cliquez sur canicule et chaleurs extrêmes.)

Étape 3 • Conseiller vos patients

Des mesures simples peuvent aider le corps à bien tolérer la chaleur. Il est important que vos patients sachent quoi faire lorsqu'il fait chaud.

- Éviter la chaleur en optant pour un environnement climatisé. Pour ceux qui ne peuvent climatiser leur logement, des visites fréquentes à la piscine ou aux endroits climatisés comme les centres commerciaux, les cinémas et les édifices communautaires sont souhaitables. Un repos de quelques heures par jour dans un endroit climatisé est une mesure efficace pour réduire la mortalité et la morbidité liées à la chaleur.
- Les fenêtres devraient être fermées tant que la température intérieure est inférieure à la température extérieure. Ainsi, elles devraient être ouvertes, surtout la nuit, si la résidence n'est pas climatisée. Sachez que le patient pourrait ne pas le faire par crainte des intrus.
- Se méfier de l'usage des ventilateurs : ils apportent un certain confort que si une fenêtre ouverte permet de rafraîchir l'air. De plus, ils n'ont pas été démontrés efficaces pour réduire la morbidité ou la mortalité due à la chaleur.

- Fermer les rideaux et les volets des fenêtres exposées au soleil.
- Bien s'hydrater : boire plus qu'à l'ordinaire et éviter l'alcool. Il est important de boire avant d'avoir soif, car lorsqu'on ressent la soif, la perte liquidienne est déjà d'environ 1 litre pour une personne de 70 kg. Il faut également consommer des aliments pour remplacer les sels. La consommation de liquides est facilitée s'ils sont frais et légèrement sucrés; mais il faut se méfier des boissons commerciales, souvent trop sucrées.
- Porter des vêtements légers, amples et pâles.
- Prendre des douches et des bains frais aussi souvent que nécessaire.
- Réduire au minimum les activités physiques et reporter les activités en plein air aux périodes les plus fraîches de la journée.
- Veiller à ne pas laisser des enfants seuls dans un endroit fermé, comme un véhicule.
- Identifier des proches ou des ressources communautaires qui pourront les contacter pendant une période de canicule pour s'assurer que leur état de santé se maintient.

Vous pouvez remettre à vos patients le dépliant « Quand il fait chaud pour mourir... Prudence! ». Si vous désirez d'autres exemplaires, veuillez contacter Maryse Arpin au 514-528-2400 poste 3257. Un dépliant spécialement conçu pour les travailleurs « Attention au coup de chaleur » est aussi disponible à la CSST (www.csst.qc.ca)

Conclusion

Le médecin, en synergie avec les interventions de santé publique, peut prévenir des problèmes de santé et des décès dus à la chaleur. Par des interventions et des conseils judicieux sur les mesures à prendre en cas de vague de chaleur, il renforce et personnalise les messages diffusés à toute la population. Dans le cas d'une vague de chaleur grave, un plan de mesures d'urgence sera déployé par la DSP, les autorités municipales et la sécurité civile, plan au quel les médecins seront invités à prendre part.



Quand il fait
**CHAUD
POUR
MOURIR...**

Prévention en pratique médicale

Un bulletin de la Direction de santé publique de Montréal publié avec la collaboration de l'Association des médecins omnipraticiens de Montréal dans le cadre du programme Prévention en pratique médicale coordonné par le docteur Jean Cloutier.

Ce numéro est une réalisation de l'unité Santé au travail et santé environnementale.

Responsable d'unité : D^r Louis Drouin

Rédacteur en chef : D^r Louis Patry

Édition : Deborah Bonney

Infographie : Julie Milette

Auteurs : D^r Nathalie Auger, D^r Stéphanie Houde

Collaborateur : D^r Louis Jacques

1301, rue Sherbrooke Est, Montréal (Québec) H2L 1M3

Téléphone : (514) 528-2400

<http://www.santepub-mtl.qc.ca>

courriel: jloutie@santepub-mtl.qc.ca

ISSN : 1481-3734

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2004

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2004

Numéro de convention : 40005583

Agence
de développement
de réseaux locaux
de services de santé
et de services sociaux

Québec
Montréal



Association
des Médecins
Omnipraticiens
de Montréal



Santé publique