

Prise en charge médicale des pathologies liées à un excès de chaleur

Benoît Lavallart¹, Cretin Carole¹, Thierry Michelon¹, William Dab¹, Armelle Gentric²

¹Direction générale de la santé, ministère de la Santé et de la Protection sociale, Paris

²CHU de Brest

La chaleur constitue un stress pour l'organisme et l'exposition prolongée à la chaleur provoque des décès principalement chez les personnes âgées. Le sujet décède alors d'un débordement de ses défenses naturelles incapables de préserver son homéothermie. En période caniculaire, les fortes températures peuvent entraîner des syndromes associés à la chaleur dits « mineurs », des pathologies liées directement à la chaleur ou aggraver d'autres pathologies préexistantes. L'identification des personnes et des situations à risques, les mesures préventives et de protection pour lutter contre ce stress sont alors primordiales, puisqu'en cas de survenue d'un coup de chaleur, un retard de prise en charge est potentiellement catastrophique. La bonne connaissance des différents tableaux cliniques et l'analyse des facteurs de risque sont des préalables à une prise en charge efficace.

PHYSIOPATHOLOGIE

Un adulte en bonne santé peut tolérer une variation d'environ 3° C de sa température corporelle. La fonction physiologique de thermorégulation qui fixe la température corporelle profonde aux environs de 37° C en conditions normales va produire une réaction de défense (thermolyse) si celle-ci dépasse cette valeur. Les pertes de chaleur se font surtout au niveau de la peau, par augmentation de la température cutanée liée à une augmentation du débit sanguin et par évaporation (sudation).

Au cours des vagues de chaleur, quand l'air est chaud, le bilan des transferts de chaleur entre le corps et son environnement par conduction, convection et radiation est quasi-nul ou positif (surtout en plein soleil). L'évaporation sudorale est donc le seul moyen d'éliminer la chaleur produite par le métabolisme et gagnée depuis l'environnement. Pour favoriser cette évaporation, il faut que la personne soit capable de produire de la sueur, donc ne soit pas déshydratée et que l'air qui l'entoure soit brassé. Quand les apports hydriques nécessaires pour compenser les pertes sudorales dépassent deux litres par jour, il convient de s'assurer que la personne conserve un apport en sels minéraux suffisant, c'est-à-dire, soit conserve une alimentation solide quantitativement normale, soit absorbe des boissons minéralisées (jus de fruit, eaux enrichies en sel, potages...). Les pertes en eau et en électrolytes (10 à 70 mmol de Na/litre de sueur) doivent être compensées.

Enfin, l'adaptation à la chaleur améliore la tolérance à la chaleur mais demande du temps, au moins neuf heures pour se constituer et une semaine pour être pleinement efficace [1].

Le vieillissement et les polypathologies augmentent le risque de non adaptation à la chaleur par une réduction de la sensation de chaleur perçue, de la soif, une baisse des capacités de thermolyse par fibrose des glandes sudoripares et réduction des capacités de vasodilatation du réseau capillaire sous-cutané [2]. Les médicaments, par le biais de leurs mécanismes d'action ou par celui des effets indésirables qu'ils entraînent, peuvent être responsables de l'aggravation de symptômes liés aux températures extrêmes. Certaines classes de médicaments peuvent interagir avec les mécanismes adaptatifs de l'organisme sollicités en cas de température extérieure élevée.

CLINIQUE

Il existe plusieurs niveaux de gravité des pathologies liées à la chaleur, depuis les pathologies dites mineures jusqu'au « coup de chaleur ».

Parmi les pathologies bénignes, signalons la dermite due à la chaleur, l'œdème des extrémités qui peut aller jusqu'à la syncope due à la chaleur survenant lors d'efforts dont le traitement consiste à surélever les jambes et à placer l'individu dans un endroit rafraîchi.

L'épuisement dû à la chaleur

L'épuisement dû à la chaleur est plus courant, plus grave et plus dangereux que les pathologies déjà décrites, notamment chez les personnes âgées. Il survient après plusieurs jours d'exposition et a pour origine une perte excessive d'eau et de sels de l'organisme. La température du corps peut alors s'élever au-dessus de 38° C mais reste généralement en dessous de 40° C. Les symptômes incluent une faiblesse, un épuisement, une insomnie inhabituelle, des céphalées, des vertiges, des nausées, des vomissements, une tachycardie, une hypotension et une tachypnée [3].

Une modification du comportement, des troubles du sommeil inhabituels doivent alerter. Même si classiquement il n'existe pas d'anomalie neurologique significative et que la température corporelle reste modérée, la frontière entre épuisement dû à la chaleur et coup de chaleur est parfois difficile à cerner.

Le coup de chaleur

Le coup de chaleur est une urgence médicale mettant en jeu le pronostic vital. Il est défini par un accroissement de la température corporelle centrale au-delà de 40° C associée à une altération de la conscience (convulsions, délire ou coma) [4].

Les signes cliniques les plus fréquemment observés sont : fatigue, hyperventilation, nausées, vomissements et diarrhées. La physiopathologie associe un déficit de la thermorégulation et une réponse inflammatoire exagérée. Deux autres mécanismes de défense peuvent se mettre en jeu : il s'agit d'un processus de défense inflammatoire complexe avec libération de cytokines et de sécrétion de protéines (protéine 72) dont le rôle est de protéger les cellules.

Au niveau paraclinique, on retrouve principalement des manifestations rénales qui vont d'une protéinurie légère à une nécrose tubulaire aiguë, une hypokaliémie, des troubles de la coagulation.

Le coup de chaleur, même avec un traitement rapide permettant le refroidissement, a de lourdes conséquences en terme de mortalité ou de séquelles.

Prévention

L'essentiel de la prise en charge des pathologies liées à un excès de chaleur repose sur la prévention. Celle-ci est basée sur le repérage des personnes vulnérables (voir tableau 1), sur l'analyse du risque qu'elles encourrent, et sur la formation et l'information de tous les acteurs de leur entourage en particulier les professionnels de santé.

Pour les personnes âgées fragiles ou handicapées vivant à domicile, il est donc important de susciter leur inscription auprès de leur mairie afin de bénéficier, en cas de survenue d'une canicule, de mesures appropriées. Des dispositions législatives favoriseront prochainement un tel recensement sur une base de volontariat.

Dès les premières fortes chaleurs, les mesures de protection (limiter l'effort physique, attention à la tenue vestimentaire, limiter l'exposition au soleil, danger des horaires 12 heures-16 heures, importance de la boisson et de l'alimentation, rafraîchissement individuel par tous les moyens, aménagement de la maison) sont à rappeler. Elles sont résumées dans la plaquette du ministère de la Santé et de la Protection sociale « Canicule : la santé en danger ».

Enfin, deux moyens de prévention sont à préciser :

- le premier, sans doute le plus important, est de convaincre les personnes fragiles qu'il s'agit d'une véritable lutte qu'il faut engager contre la chaleur et que le moyen le plus efficace est de se rafraîchir au moins deux heures dans un endroit frais (moins de 26°) ou climatisé ;

- le deuxième concerne l'hydratation. Il est bien évidemment nécessaire de boire ou de faire boire les personnes à risque plus que d'habitude (au moins 1 litre 500 par jour) même sans sensation de soif. L'apport d'électrolytes indispensables se fera par des repas équilibrés [5].

Adaptation des traitements existants

Il n'existe aucune règle générale et/ou systématique de diminution de la posologie ou d'arrêt d'un médicament en cas de vague de chaleur. Il est par contre utile de dresser la liste des médicaments pris par la personne, que ce soit sur prescription ou en automédication, d'identifier les médicaments pouvant altérer l'adaptation de l'organisme à la chaleur et de réévaluer l'intérêt de chacun des médicaments en termes de bénéfice risque individuel et de supprimer tout médicament qui apparaît soit inadapté, soit non indispensable [6].

Tableau 1

Facteurs majeurs de risque de survenue de pathologies liées à la chaleur		
Personnels	Environnement	Pathologies préexistantes
Grand âge, incapacité de la personne à adapter son comportement à la chaleur	Habitat particulièrement mal adapté à la chaleur, notamment les logements en dernier étage	Maladies neurologiques telles que la maladie de Parkinson ou les démences
Perte d'autonomie	Absence d'endroit frais ou climatisé accessible	Maladies cardiovasculaires et séquelles d'accident vasculaire cérébral
Activité sportive intense	Travail près d'une source de chaleur ou avec une tenue isolante	Dénutrition Obésité
		Prise de certains médicaments pouvant interférer avec l'adaptation de l'organisme à la chaleur

Principes du traitement

Le traitement de toutes les pathologies liées à la chaleur passe d'abord par le rafraîchissement de la personne, puis par la correction des désordres hydroélectrolytiques [7].

Dans le cas du coup de chaleur, l'objectif est de faire baisser la température corporelle en dessous de 39° C le plus rapidement possible [4]. Plusieurs moyens sont possibles : l'idéal est de conduire la personne dans une pièce climatisée ou à défaut de placer un ventilateur devant une bassine remplie de glace. Les douches, bains, ou bien les vaporisations de la peau ou applications de linges humidifiés sont aussi des mesures efficaces.

La rééquilibration hydroélectrolytique se fait habituellement par du sérum salé isotonique, adapté au ionogramme sanguin. Il faut néanmoins garder à l'esprit le fait qu'un certain nombre de ces patients sont dans un état d'hydratation normal [4].

Les autres symptômes (convulsions, détresse respiratoire, hypotension, rhabdomyolyse) sont à traiter par les techniques habituelles de réanimation. Les antipyrétiques et les anti-inflammatoires sont contre-indiqués dans ces pathologies.

A domicile, d'autres critères que la clinique orientent la décision d'hospitalisation et le lieu de cette hospitalisation (tableau 2).

Tableau 2

Prise en charge d'un patient fragile à domicile durant une canicule		
Signes cliniques	Caractéristiques de l'environnement	Principes de prise en charge
Aucun	Pas d'entourage ou impossibilité de rafraîchir le logement	Trouver un autre lieu d'hébergement (famille ou hébergement temporaire ou service de soins de suite et réadaptation)
D'épuisement à la chaleur sans signes de gravité	Possibilité de surveillance et endroit frais	Organiser la surveillance, le rafraîchissement, le renforcement si besoin d'aide, l'hydratation et la nutrition, adapter si besoin le traitement Réévaluer après quelques heures
	Impossibilité de surveillance ou pas d'endroit frais	Hospitalisation en médecine avec transport en ambulance climatisée ou patient enveloppé dans un drap humide
Diagnostic de coup de chaleur : Troubles majeurs de la vigilance, signes neurologiques, état de choc, température à 40 ° malgré un traitement bien conduit		Appel immédiat des secours en composant le 15

CONCLUSION

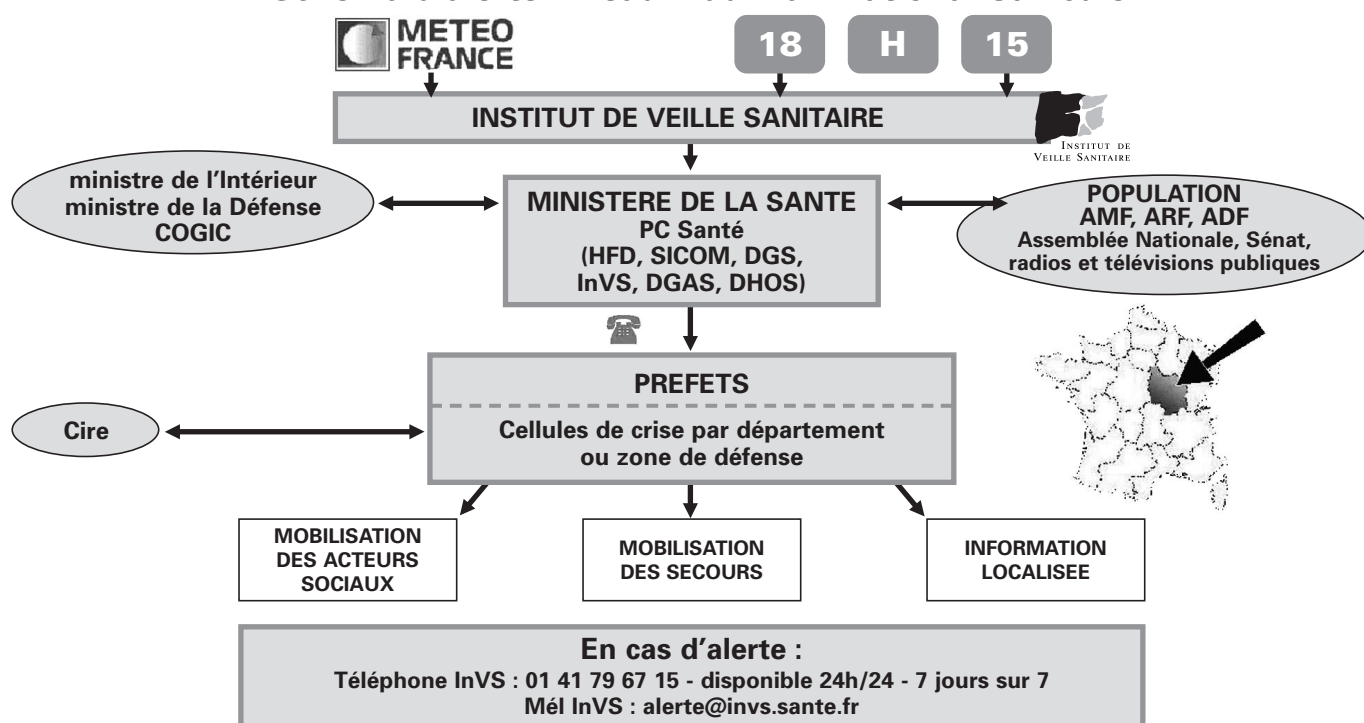
Il reste encore à préciser certaines données telles que l'impact des médicaments sur la survenue ou l'aggravation de ces pathologies, le rôle respectif de chacun des facteurs de risque, qui constituent autant de thèmes de recherche à développer. Mais l'amélioration des connaissances permet désormais de proposer une prise en charge adaptée basée sur les différents tableaux cliniques et sur des mesures simples de prévention et de protection contre la chaleur. L'efficacité de ces mesures passe par une prise de conscience de chacun du danger sanitaire que peut représenter une canicule, par une sensibilisation des personnes vulnérables et de leur entourage à l'intérêt d'être accompagnés et par une formation de tous les professionnels sanitaires et sociaux.

RÉFÉRENCES

- [1] Bates G, Gasey C, Cena K. Factors affecting heat illness when working in conditions of thermal stress J Hum Ergol 1996; 25(1):13-20.
- [2] Worrfolk JB heat waves : their impact on the health of elders Geriatr Nurs 2000 Mars-Apr; 21(2):70-7.
- [3] Barrow MW, Clark KA Heat related illnesses. American Family physician 1998; 58(3) 749-56.
- [4] Bouchama A, Knochel JP. Heat stroke. N Engl J Med 2002; 346:1978-88.
- [5] Carrol P, protectiong your patient for nature's silent killerHome Healthc Nurse 2002 June; 20(6):376-85.
- [6] Mise au point sur le bon usage du médicament en cas de vague de chaleur, Afssaps, 29/04/2004. www.afssaps.sante.fr
- [7] Wexler RK evaluation and treatment of heat-related illnesses Am Fam Physician, 2002 Jun 65(11):2307-14.

Schéma 1

Schéma d'alerte niveau 2 du Plan National Canicule

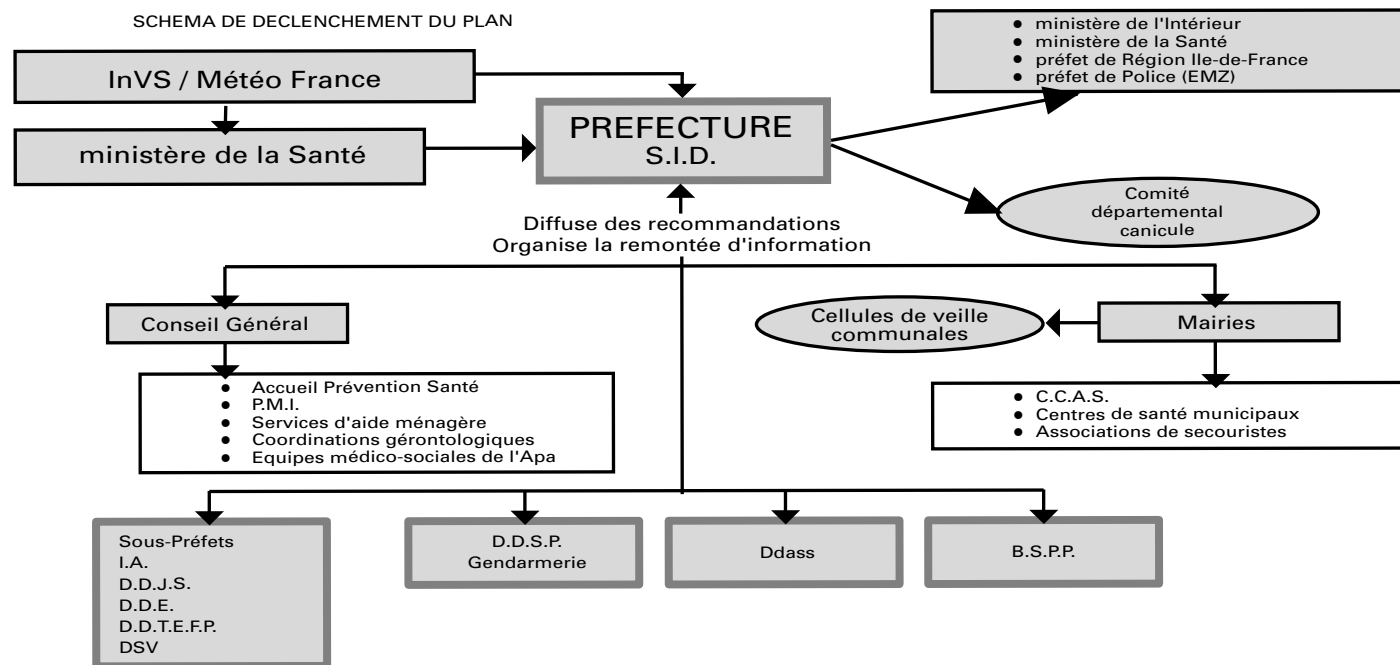


ADF : Assemblée des départements de France – AMF : Association des maires de France – ARF : Associations des régions de France – ARH : Agence régionale de l'hospitalisation
 Cire : Cellule interrégionale d'épidémiologie – COGIC : Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises – DGAS : Direction générale de l'Action sociale
 DGS : Direction générale de la Santé – DHOS : Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins – HFD : Haut fonctionnaire de défense – InVS : Institut de Veille Sanitaire
 Sicom : Service de l'information et de la communication du ministère de la Santé et de la Protection sociale

Source : ministère de la Santé et de la Protection sociale - Plan Canicule - 5 mai 2004

Schéma 2

Exemple d'un plan départemental de gestion d'une canicule



Apa : Allocation personnalisée d'autonomie – BSPP : Brigade des sapeurs pompiers de Paris – CCAS : Centre communal d'action sociale – Ddass : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales – DDE : Direction départementale de l'équipement – DDJS : Direction départementale de la jeunesse et des sports – DDSP : Direction départementale de la sécurité publique – DDTEFP : Direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation – DSV : Directeur des services vétérinaires – EMZ : Etat-Major de Zone
 IA : Inspection académique – InVS : Institut de veille sanitaire – PMI : Protection maternelle et infantile

Source : service Interministériel de Défense des Hauts-de-Seine

Directeur de la publication : Pr Gilles Brückner, directeur général de l'InVS

Rédactrice en chef : Florence Rossollin, InVS, f.rossollin@invs.sante.fr Rédaction : Nolwenn Bodo, InVS, n.bodo@invs.sante.fr

Présidente du comité de lecture : Pr Elisabeth Bouvet, Hôpital Bichat, CClin Paris-Nord - Comité de rédaction : Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine, Paris V ; Dr Rosemary Ancelle-Park, InVS ; Dr Pierre Anwidson, Inpes ; Dr Jean-Pierre Aubert, médecin généraliste ; Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Eugénia Gomes do Espírito Santo, InVS ; Dr Catherine Ha, InVS ; Dr Magid Herida, InVS ; Dr Loïc Josseran, InVS ; Eric Jougle, Inserm CépIdc ; Dr Agnès Lepoutre, InVS ; Laurence Mandereau-Bruno, InVS.

N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Institut de veille sanitaire - Site internet : www.invs.sante.fr

Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH abonnements

12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex

Tel : 01 41 79 67 00 - Fax : 01 41 79 68 40 - Mail : abobeh@invs.sante.fr

Tarifs 2004 : France 46,50 € TTC - Europe 52,00 € TTC

Dom-Tom et pays RP (pays de la zone francophone de l'Afrique, hors Maghreb, et de l'Océan Indien) : 50,50 € HT

Autres pays : 53,50 € HT (supplément tarif aérien rapide : + 3,90 € HT)