

	DMU - SMUR - SAU	0800-DO-THE-14
	Protocole thérapeutique	
	Coup de chaleur - Hyperthermie maligne d'effort	
		V2 06/05/2020
		Version initiale 12/06/2020

Rédaction	Validation	Approbation
M. Delahaye - Assistante spécialiste - DMU	D. Hamdan - PH - Responsable UF SMUR-SAMU 49 B. Carneiro - PH - Responsable UF SAUV - DMU P.Y. Olivier - PHC - MIR	F. Templier - PH - Chef de Service - SAMU 49 D. Savary - PH - Chef de service SAU P.M. Roy - PU-PH - Responsable du DMU

1) Définitions

Définition générale :

- Tableau clinique associant une **augmentation de la température $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ET** une **altération de la conscience**, le plus souvent au décours d'un **exercice physique intense et prolongé**, mais aussi **sans effort** chez les patients fragiles lors d'épisodes de forte chaleur après élimination d'un diagnostic différentiel.
- Pathologie grave, pouvant conduire à un syndrome de défaillance multi-viscérale puis au décès.

o **Hyperthermie maligne d'effort = Coup de chaleur d'effort :**

- Détresse neurologique, et/ou hémodynamique, et/ou respiratoire et/ou métabolique consécutive à un exercice physique intense, dans des conditions climatiques défavorables (chaleur et humidité).
- Concerne le plus souvent l'homme jeune qui effectue un effort intense (marathonien, militaire, travail de force ne milieu chaud (travaux publics)).

o **Coup de chaleur en dehors d'un effort :**

- Survient lors d'une exposition prolongée à une température ambiante élevée avec un taux d'humidité élevé.
- Ex : personne âgée en période de canicule

2) Facteurs de risques et diagnostics différentiels

Facteurs prédisposants intrinsèques :

- Ages extrêmes
- Période de jeûne
- Déshydratation et/ou absence de réhydratation pendant l'effort
- Privation de sommeil
- Mauvaise condition physique, manque d'entraînement
- Pathologies chroniques : diabète, insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, démence, psychiatrique

Facteurs déclenchants extrinsèques :

- Température élevée, taux d'humidité important
- Habillement inadapté
- Médicaments favorisant la déshydratation et/ou altérant la thermo régulation : neuroleptiques, diurétiques, bêta-bloquants, anticholinergiques, antidépresseurs tricycliques, sérotoninergiques, salicylés, antiparkinsoniens
- Toxiques favorisant l'effort excessif et/ou la déshydratation : alcool, cocaïne, amphétamines, ecstasy, LSD, kétamine, caféine.

Diagnostics différentiels :

- Sepsis
- Méningite, pneumopathie
- Hémorragie intra-crânienne
- Syndrome malin des neuroleptiques (Traitement neuroleptique depuis 7 jours, hyperthermie ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), rigidité musculaire)
- Hyperthermie maligne de l'anesthésie (Inhalation halogénés au bloc)
- Intoxication par toxiques industriels : désinfectant du bois, crésol (Molécule pour désinfectant, herbicide).
- Sevrage Baclofène®
- Causes rares : Thyrotoxicose, Phéochromocytome

2) Signes cliniques et biologiques

Signes cliniques :

- **Hyperthermie $\geq 40^{\circ}\text{C}$** d'installation rapide (grave si $T^{\circ} > 41^{\circ}\text{C}$)
- **ET Troubles neurologiques** : simple confusion ou convulsions voire coma, avec pupilles pouvant être en myosis et non réactives, syndrome cérébelleux, syndrome pyramidal, perte des réflexes du tronc cérébral possible, sans localisation.
- +/- Défaillance hémodynamique : FC $\geq 100/\text{min}$, PAs $\leq 90\text{mmHg}$ par hypovolémie
- +/- Défaillance respiratoire
- +/- Rigidité musculaire, crampes, nausées, vomissements
- +/- Signes cutané-muqueux : peau chaude, muqueuse sèche, langue rôtie, anhidrose

Biologie

- Rhabdomyolyse : CPK $> 1000\text{ UI/L}$, insuffisance rénale aiguë, **hyperkaliémie**, hyperlactatémie
- GDS : acidose métabolique ou mixte (rarement respiratoire pure)
- Autres : Cytolyse hépatique (pic à H48-72), CIVD, syndrome de lyse

3) Prise en charge

3-1) Mesures générales

Mise en condition :

- Monitoring : FC, PA, SpO₂, FR, T° centrale par sonde rectale (sonde de température laissée en place)
- Glycémie capillaire
- 2 VVP
- ECG : Recherche de signes d'**hyperkaliémie**

Refroidissement actif précoce, "Cooling" :

Pour objectif de T° C $< 38.0^{\circ}\text{C}$, moins 0.10°C par minute

- Placer le patient dans un lieu aéré, au mieux en créant un courant d'air (fenêtre ouverte du vecteur de transport, pièce climatisée)
- Positionner un pack de froid à la racine de chaque membre inférieur et supérieur (4 pains de glace disponibles congélateur accueil SAU valide A, si arrivée non médicalisée)
- Asperger d'eau fraîche
- Réhydratation : NaCl 0.9% 4° C IV : 1000mL/30minutes (2 poches 500mL dans véhicules SMUR, 4 poches 500mL disponibles réfrigérateur U3)
- Si défaillance hémodynamique : NaCl 0,9% 500mL en débit libre en titration (Vasoplégie et atteinte cardiogénique associée). Pas de remplissage au-delà de 2L sans monitoring (Déperdition parfois faible chez les personnes âgées avec coup de chaleur brutal).
- Amines si nécessaire : Noradrénaline

Après mesures de refroidissement, si persistance d'une défaillance ventilatoire ou neurologique :

Intubation avec induction séquence rapide : (Contre-indication absolue de la Célocurine®) :

- Kétamine : 3 mg/kg + Esmeron (Rocuronium) : 1.2 mg/kg (antidote Sugammadex : 16mg/kg)

Si Esmeron (Rocuronium) indisponible :

- Ketamine 3 mg/kg + Hypnovel 0,03 mg/kg IV + Locale de glotte Xylocaine 5% spray
- Oxygéner +/- ventiler au BAVU en attendant l'effet de la locale de glotte (bonne ouverture des cordes vocales)

3-2) Orientation aux urgences ou en SMUR

- En SMUR, proposer le patient au MIR pour une admission directe (Rôle du MRU)
- Aux Urgences, admettre le patient en SAUV et orientation rapide en MIR (41412)

3-3) Traitement spécifique : AUCUN

- Pas d'indication du DANTRIUM® (DANTROLENE)
- Contre-indications : Paracétamol (pas d'intérêt en tant qu'anti-pyrétique et possiblement toxique), corticoïdes, AINS (risque hémorragique)
- Contre-indication **ABSOLUE** : Célocurine® (hyperkaliémie)

3-4) Suivi

- Prévoir un avis de centre de référence de l'hyperthermie maligne d'effort pour un bilan étiologique et une enquête génétique : Unité de diagnostic et de recherche sur l'hyperthermie maligne Centre des Maladies rares neuromusculaires Pôle d'Anesthésie-Réanimation Hôpital Roger-Salengro - 59037 Lille Cedex Tél. : 03 20 44 40 73