



Préconisations pour l'utilisation parcimonieuse des molécules en tension durant la pandémie COVID-19

Dans le cadre de la crise liée à la pandémie du Covid 19, les réunions régulières avec les correspondants du Ministère des solidarités et de la santé et les représentants des sociétés savantes mettent en exergue une tension certaine qui RISQUE d'aboutir à une pénurie pour les molécules utilisées pour la sédation ainsi que certains antibiotiques comme les macrolides.

Les modèles prenant en compte la consommation moyenne depuis le début de la pandémie, le nombre de patients admis en réanimation, la durée de séjour et les éventuels réapprovisionnements prédisent une pénurie d'ici 7 à 15 jours en fonction des efforts accomplis. La prise en compte par chacun de la nécessité d'une utilisation raisonnée est aujourd'hui un impératif.

Sédation en soins critiques

- Monitorer la sédation par des scores cliniques (ou par le BIS chez les patients curarisés) afin d'éviter les sur-sédations.
- **La priorité doit être donnée à l'analgésie** (sédation basée sur l'analgésie). Le sufentanil et le fentanyl sont les agents morphiniques de première intention. L'utilisation du remifentanyl ou du chlorhydrate de morphine est possible en fonction des habitudes de service. La co-analgésie doit être encouragée. Le néfopam, par exemple, peut être utilisé à une posologie entre 80 et 120 mg/j pour diminuer les posologies d'opioïdes et le risque d'hyperalgésie.
Le recours à la kétamine doit être envisagé et permet l'optimisation des posologies des hypnotiques.
- **Les hypnotiques pivots doivent être le propofol, le midazolam ou les halogénés.**
- Les halogénés (sevoflurane) peuvent être un recours et nécessite des équipements et consommables appropriés (Système type ANACONDA, MIRUS). Lorsqu'ils sont utilisés, ils doivent l'être en respectant les règles d'utilisation et de formation des personnels soignants (système dédié, monitoring de la fraction expirée, filtre à charbon après la valve expiratoire).
 - https://drive.google.com/drive/folders/1_pn-g4CbD4wtE2QLbaWgODwdiYRVmMXM?usp=sharing
 - <https://sites.google.com/view/trainingsesar/training>
- Lorsque le propofol est utilisé, il convient de réduire, autant que faire se peut, les posologies pour limiter les risques de rupture et le PRIS (propofol related infusion syndrome).
- Monitorer quotidiennement les triglycérides et arrêter l'infusion de propofol lorsque l'augmentation par rapport aux taux de base est supérieure à 2 mmol/L et/ou si le lactate > 2 mmol/L et/ou si survient une acidose métabolique inexpliquée.
- Les posologies de midazolam doivent être envisagées à la lumière d'un effet plafond.
- Le midazolam et le propofol peuvent être utilisés en association afin de réduire la posologie des deux molécules.
- Il est proposé **d'associer d'autres hypnotiques par voie IV ou entérale** notamment au moment des épreuves de sevrage de sédation en vue de l'extubation :
 - Benzodiazépines disponibles :
 - IV : diazepam 10mg/2ml (Valium®), clonazepam 1mg/1ml (Rivotril®)
 - Entérale : diazepam 1% sol buv (Valium®) clonazepam gouttes (Rivotril®)

- Neuroleptiques :
 - IV : levomepromazine 25mg/1ml (Nozinan®), loxapine 50mg/2ml (Loxapac®), haloperidol 50mg/1ml (haldol®), cyamémazine (Tercian®) 50mg/5ml, chlopromazine (Largactil®) 25mg/5ml.
 - Entérale : levomepromazine 4% sol buv (Nozinan®), loxapine sol buv 25mg/ml (Loxapac ®), haloperidol sol buv 2mg/ml (Haldol®), Cyamémazine (Tercian®) sol buv 40mg/1ml.

- Clonidine si tolérable sur le plan hémodynamique : 75 à 600 mcg/j
- Gamma-OH (gamma hydroxy butyrate): 2 g en IV toutes les 2 h.
- Kétamine : 0.2 à 0.5 mg/kg/h
- Dexmédétomidine peut être administrée selon un protocole de service si une sédation légère peut être visée.

- L'utilisation des curares en administration discontinue doit être discutée afin d'éviter les curarisations prolongées mais surtout la tension sur les stocks de curares. Lorsque les conditions hémodynamiques le permettent, la co-administration de Magnesium (chlorure ou sulfate) à des posologies de 12 à 24 g/j permet de potentialiser l'effet des curares. Un monitoring de la curarisation (TOF) peut être utilisé en complément de la surveillance clinique pour éviter la surcurarisation. La synchronisation patient-ventilateur doit être l'objectif principal de la curarisation dans cette indication.

- Envisager l'utilisation de modes assistés qui améliorent la tolérance du ventilateur (VS-Ai en première intention, VPC, APRV ...)

Antibiothérapie

- Pour les patients hospitalisés en dehors des structures de soins critiques les formes orales des antibiotiques doivent être favorisées en l'absence de contre-indications.
- La durée d'administration des antibiotiques ne doit pas être poursuivie au-delà de 5 jours pour les pneumonies communautaires sauf situation clinique particulière documentée.
- En l'absence de signes de sévérité ou de facteurs de risque d'infection liées à une Entérobactérie (âge >75 ans, troubles de la déglutition,) l'utilisation de la pristinamycine (Pyostacine®) ou de la lévofloxacine (Tavanic®) peut être proposée dans le cadre des pneumonies aiguës communautaires.
- L'administration de spiramycine (Rovamycine®) injectable est proposée dans le cadre du traitement empirique d'une éventuelle coïnfection associée au Covid19. Celle-ci peut être rapidement éliminée par la recherche de l'antigène urinaire de légionnelle (éventuellement répétée 48 heures après).
- Chez les patients pour qui le recours à la ventilation mécanique est institué dès l'admission en réanimation, une aspiration trachéale pourrait permettre de guider la conduite de l'antibiothérapie.
- La clarithromycine injectable ou l'azithromycine orale sont des alternatives à la spiramycine.
- La prescription des macrolides doit se faire sous couvert d'une surveillance électrocardiographique.

Conversions

Les correspondances peuvent varier d'un patient à l'autre. Il ne s'agit que d'une approche qui reste empirique.

Conversions opioïdes :

<https://opioconvert.fr/> (site français)

- 10 mg de morphine **IV** = 10 mg d'oxycodone **IV** = 100 mg de tramadol **IV**
= 30 mg de morphine **orale**
- 10 mg de morphine **orale** = 50 mg de tramadol **oral**
- 10 mg de morphine **IV** = 100 à 150 µg de fentanyl **IV**
(puissance d'action sufentanil 5 à 10 fois supérieure à celle du fentanyl)

Conversion benzodiazépines :

<https://clincalc.com/Benzodiazepine/default.aspx> (site US)

- **Voie orale :** 10 mg de diazepam = 7 mg de midazolam (5 à 10 mg)
= 15 mg de clonazepate = 0,5 mg de clonazepam = 1 mg de lorazepam
= 10 mg d'oxazepam.
- **Voie IV :** 10 mg de midazolam IV = 25 mg de midazolam oral