

Hypnotiques en réanimation



Dr Max Guillot
Réanimation médicale
CHU Strasbourg
Hôpital de Hautepierre

Hypnotiques en réanimation

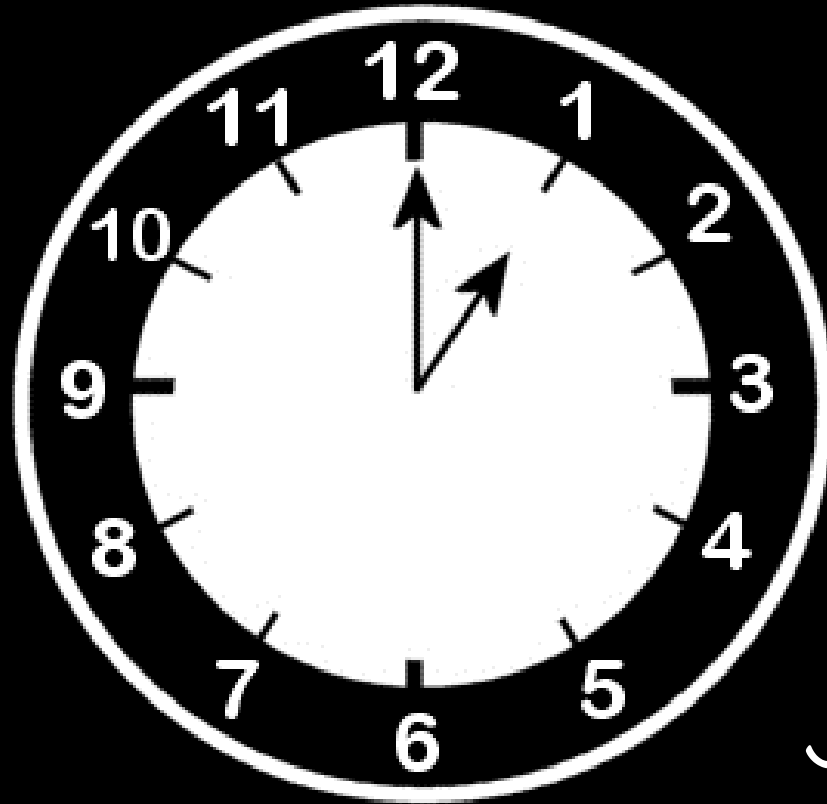
Physio

Protocole

Evaluation

Sédation

PK/PD



Pourquoi en parler (1/2)?

La sédation et l'analgésie ont des objectifs multiples :

1 - Assurer la prise en charge d'une pathologie

Ventilation mécanique (94%)

2 - Assurer le confort du patient

Anxiété (93%)

Agitation (89%)

Douleur (80%)

On sait faire...

Pourquoi en parler (2/2)?

22 à 70% se souviennent d'un épisode douloureux
(1/3 : douleur sévère)

40% ont une évaluation du confort :
(vs 80% ont un antalgique)

Estimation de la douleur lors d'un soin : 35%

...Mais on fait pas bien

La bonne vieille pratique

Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult

Jacobi et al. Crit Car Med 2002

Conférence de consensus commune (SFAR-SRLF) en réanimation

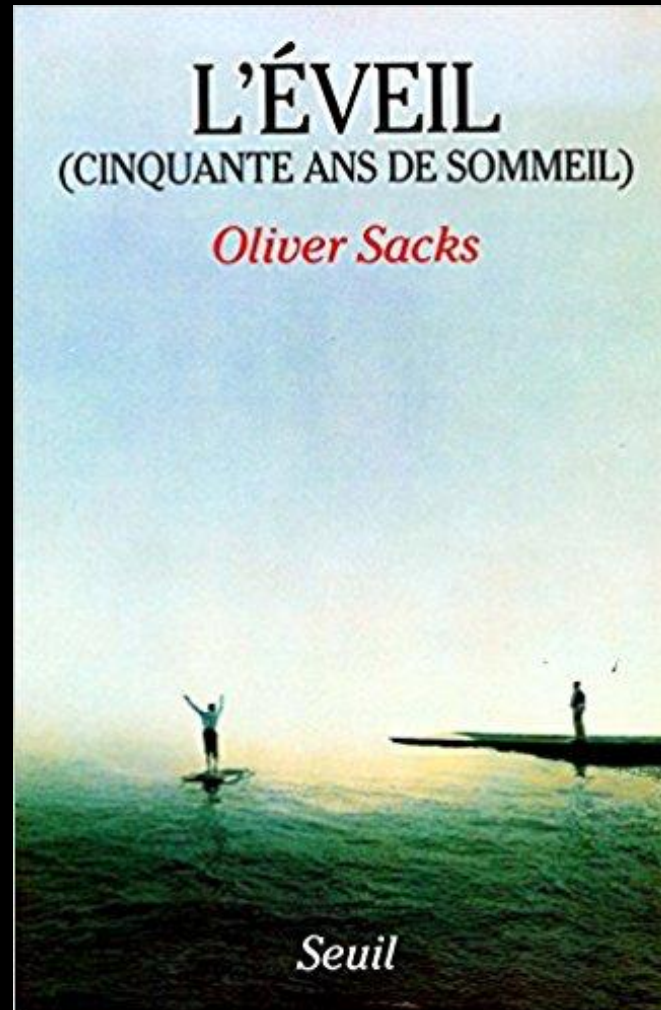
Sédation-analgésie en réanimation

Sauder et al. Réanimation 2008



La sédation : objectif principal ?

Changement de paradigme ?



Années 2010

Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit

Barr et al. Crit Care Med 2013

Prise en charge de la mobilisation précoce en réanimation, chez l'adulte et l'enfant (électrostimulation incluse)

Roeseler et al. Réanimation 2013

Analgesie, Confort, Mobilisation précoce : le grand changement

Pourquoi moins de sédation ?

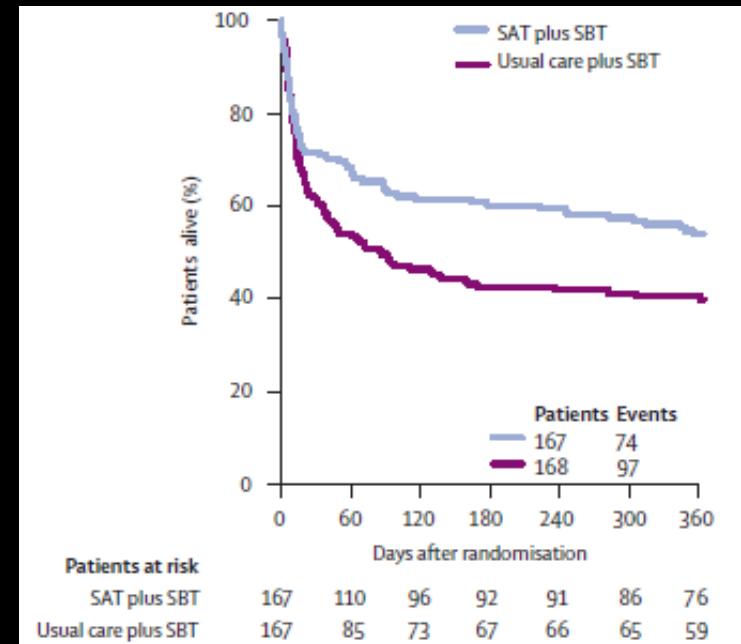
En version simple :

Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial

Girard et al. Lancet 2008

Arrêt quotidien de la sédation et de l'analgésie :

- ↘ Durée de ventilation mécanique
- ↘ Séjour en réa
- ↘ Séjour à l'hôpital
- ↘ Mortalité



Les exemples de ce type sont nombreux

Analgésie - Sédation

OUI +++

Pour assurer le confort du patient

Pour réaliser certains soins

Pour assurer la prise en charge de certaines pathologies

NON +++

Sédation systématique

Absence d'évaluation pluri-quotidienne

Non évaluation de la douleur, de l'agitation

Absence de protocole

C'est du passé ?

(du moins on peut l'espérer)

« Moi le malade, je lui balance 200 mg de Dip, 40 de Suf
toutes les heures »



“Et pis
c'est tout.”

Quand réaliser une sédation ?

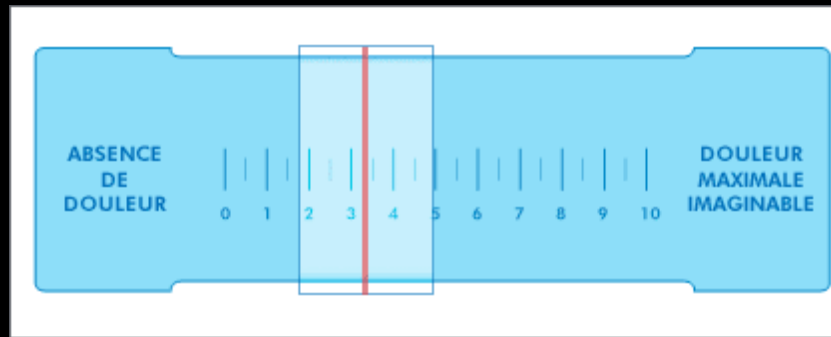
On peut distinguer 3 situations :

- 1 – confort du patient et traitement de la douleur
- 2 – Assurer la réalisation de certains gestes
- 3 – Prise en charge de certaines pathologies

Pour assurer le confort du patient Comment l'évaluer ?

La douleur en réa ?

Lorsque le patient est conscient ... relativement simple :



(mais pièges fréquents : drépanocytaire, douleur chronique, toxicomane)

Mais lorsque le patient ne peut pas communiquer ?

Echelle Behavioral Pain Scale (>5) = Douleurs

Critères	Aspect	Score
Expression du visage	Détendu	1
	Plissement du front	2
	Fermeture des yeux	3
	Grimace	4
Tonus des membres supérieurs	Aucun	1
	Flexion partielle	2
	Flexion complète	3
	Rétraction	4
Adaptation au respirateur	Agité	1
	Effort inspiratoire ponctuel	2
	Lutte contre le respirateur	3
	Non ventilable	4

Comment évaluer la sédation?

Echelle de sédation de Ramsay

Description	Niveau
Patient anxieux ou agité	1
Patient coopérant, orienté, calme	2
Patient répondant aux ordres	3
Patient endormi mais avec une réponse nette à la stimulation	4
Patient endormi répondant faiblement aux stimulations	5
Pas de réponse	6

Ramsay et al. BMJ 1974

Recommandations françaises 2008

Mais : échelle de sédation et peu précise

Non retenue par les reco américaines de 2013

Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)

+4	Combatif	Combatif, danger immédiat envers l'équipe.
+3	Très agité	Tire, arrache tuyaux ou cathéters et/ou agressif envers l'équipe.
+2	Agité	Mouvements fréquents sans but précis et/ou désadaptation au respirateur
+1	Ne tiens pas en place	Anxieux ou craintif, mais mouvements orientés, peu fréquents, non vigoureux, non agressif.
0	Éveillé et calme	
-1	Somnolent	Pas complètement éveillé, mais reste éveillé avec contact visuel à l'appel (> 10s).
-2	Diminution légère de la vigilance	Reste éveillé brièvement avec contact visuel à l'appel (< 10s).
-3	Diminution modérée de la vigilance	N'importe quel mouvement à l'appel (ex. : ouverture des yeux), mais pas de contact visuel.
-4	Diminution profonde de la vigilance	Aucun mouvement à l'appel, n'importe quel mouvement à la stimulation physique (friction non nociceptive de l'épaule ou du sternum).
-5	Non réveillable	Aucun mouvement, ni à l'appel, ni à la stimulation physique (friction non nociceptive de l'épaule ou du sternum).

Un truc qui claque ?

Index BIS : analyse simplifiée de l'EEG

Corrélation avec les échelles de sédations

Pas recommandé en première intention : artefacts en réa

Chez le patient curarisé ?

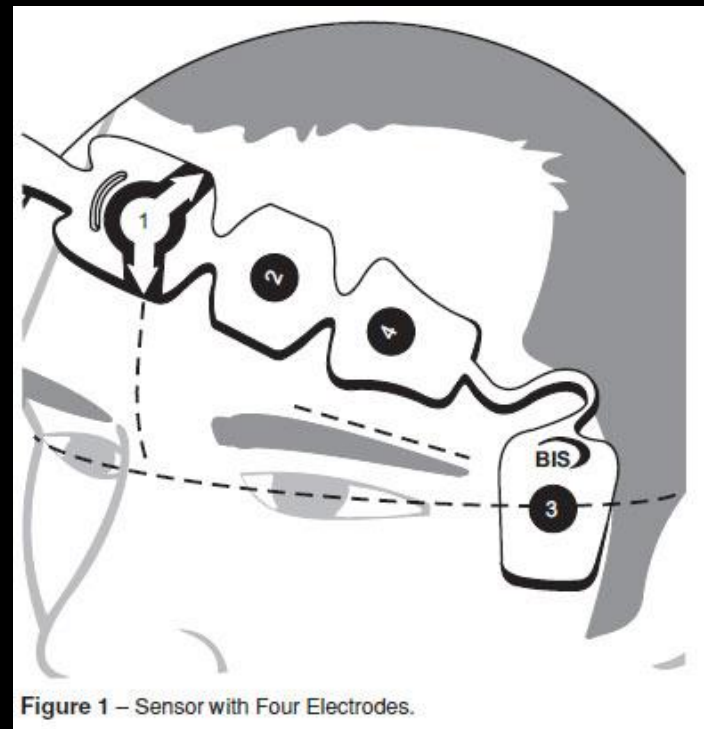


Figure 1 – Sensor with Four Electrodes.

Un truc qui claque ?

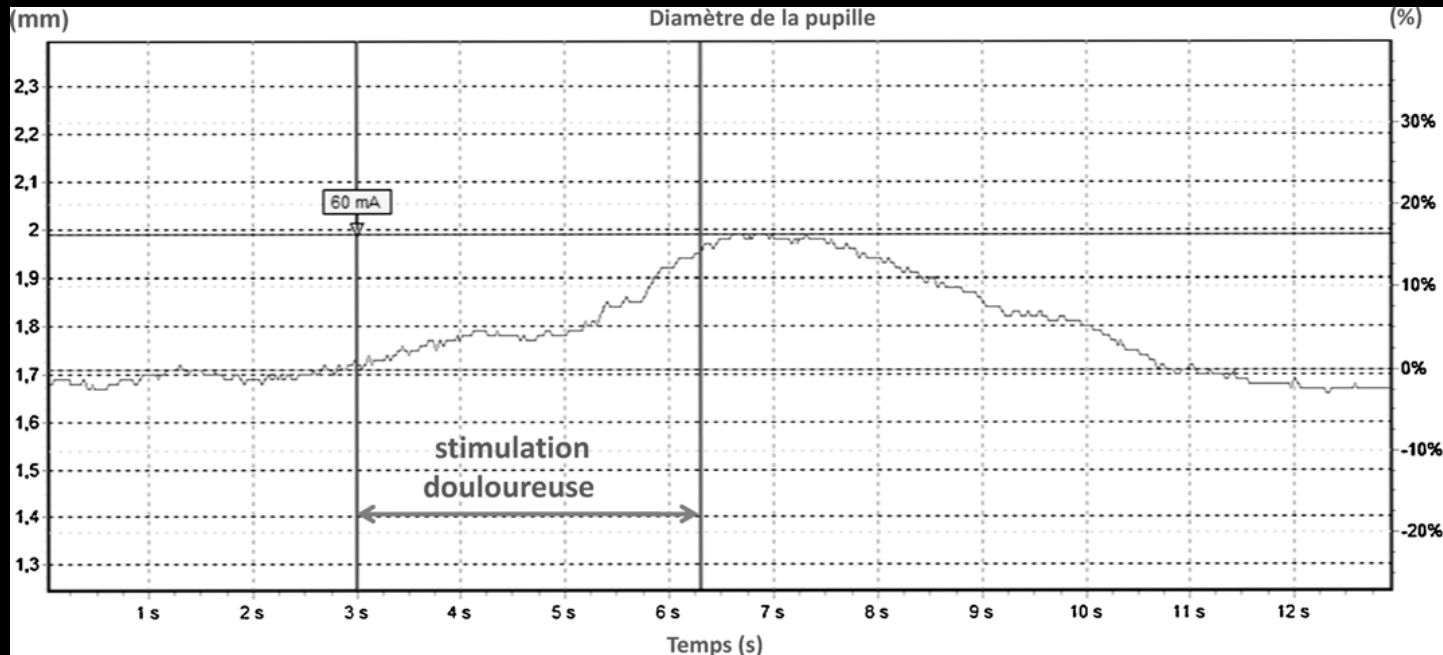


Un deuxième truc qui claque ?

Vidéopupillométrie ?

Plus pour évaluer la douleur que la sédation

Objet d'études (pédiatrie)



Encore et toujours la bonne vieille clinique

Pour évaluer la sédation et l'analgésie en réanimation



Comment évaluer le confort (suite)?

Plusieurs fois par jour : médecins, ide, as, kiné...

Dans le cadre d'un protocole de service

Evaluation systématique :

De la douleur : EVS, BPS

De l'agitation – sédation : RASS, SAS

Sédation modifiée selon le résultat de l'évaluation

Gestes potentiellement douloureux = Analgésie à prévoir

Nursing, Mobilisation

Intubation oro-trachéale – Aspiration trachéale

Ponction vasculaire, Pose de cathéters

Ponction : lombaire, ascite, thoracique, peau, myelo,...

Pansement chirurgical complexe

Radio au lit, Radiologie interventionnelle

Transports

Cardioversion

Trachéotomie, Extubation

Liste non exhaustive



Pathologies nécessitant une sédation

Situations nécessitant une sédation profonde
(+/- curarisation)

A-Pathologies ventilatoires

SDRA

Asthme aigu grave

B-Pathologies cérébrales

Hypertension intracrânienne

Etat de mal épileptique réfractaire à deux traitements

Hypothermie thérapeutique

Liste non exhaustive : choc, ventilation mécanique invasive

En pratique : pour le confort

Protocole de service +++

Douleur ?

Surveillance pluriquotidienne
Patient conscient : EVA EVS > 4
Patient inconscient : BPS > 5

Traitement antalgique
Ré-évaluation à 30'
Douleur non neuro : opiacés
Douleur neuro : gabapentin +/- opiacés

Traitement préventif
Analgésie systématique

	Dose de charge	Entretien	Accumulation
Alfentanil	10 µg/kg	Bolus / 10'	+++
Morphine	0,1 mg/kg	1–5 mg/h	++
Sufentanil	0,1–0,2 µg/kg	0,1–0,5 µg/kg/h	++
Rémifentanil	pas de bolus	0,05–0,25 µg/kg/min	–

Soins douloureux :

rapifen/morphine/sufentanil

Perfusion continue :

sufentanil/rémifentanil

rémi : voie dédiée, pas de bolus

Les Hypnotiques

Midazolam

Etomidate

Propofol

Ketamine

Thiopental



Ils agissent sur le récepteur GABA

Midazolam

Etomidate

Propofol

Ketamine

Thiopental



Ils sont tous hypnotiques

Midazolam

Etomidate

Propofol

Ketamine
(dose)

Thiopental



Ils sont antalgiques

Midazolam

Etomidate

Propofol

Ketamine

Thiopental



Ils peuvent préserver une ventilation spontanée

Midazolam

Etomidate

Propofol
(dose)

Ketamine

Thiopental



Ils sont très hypotenseurs

Midazolam

Etomidate

Propofol

Ketamine

Thiopental



Ils font l'objet de débat et de potentielles contre indications

Midazolam
Confusion

Propofol
PRIS
Douleur

Thiopental
Porphyrie
Accumulation



Etomidate
Surrénales ?
Epilepsie ?
Trismus ?

Ketamine

PIC ? Œil
Epilepsie ?
Tachycardie
Hypertension
Tonus utérin

Ils ont des situations de prédilection

Midazolam

Epilepsie

Sédation prolongée

Propofol

Sédation vigile

Sédation prolongée

Epilepsie

Thiopental

Epilepsie



Etomidate

Induction - choc

Ketamine

Induction - choc

Induction - asthme

Brûlé

En résumé : pour l'induction

Midazolam

Propofol
2 mg/kg !!!

Thiopental



Etomidate
Induction - choc
0.15 – 0.3 mg/kg

Ketamine
Induction - choc
Induction - asthme
2 – 3 mg/kg

En résumé : pour l'entretien d'une sédation

Midazolam

Etomidate

Propofol

Ketamine

Thiopental



En pratique : pour le confort

Protocole de service +++

Agitation ?

Surveillance pluriquotidienne
 RASS : Agité si RASS entre +1 et +5
 Eveillé et calme si 0
 Sédation légère si entre -1 et -2
 Sédation profonde si entre -5 et -3

RASS entre 0 et -2: pas de changement
 RASS > 0: Douleur ? Si non : sédatif
 RASS < -3: Pathologie à risque ?
 Si oui : maintien de la sédation
 Si non : arrêt de la sédation ou de 50%

(Surveillance par BIS ?)

	Dose de charge	Entretien	Accumulation
Midazolam	0,05-0,2mg/kg	0,1-0,15 mg/kg/h	Accumulation Dépression respi
Propofol	5µg/kg/min en 5 minutes	5-50 µg/kg/min < 48 heures	Dépression respi Hypotension PRIS
Dexmedetomidine	Pas de bolus	0,2–0,7 µg/kg/h	Bradycardie Hypotension
(Clonidine)	pas de bolus	0,05–0,25 µg/kg/min	Bradycardie Hypotension

Dexmedetomidine / Catapressan :

En complément ?

En cas d'agitation ? De délirium ?

En pratique : pour le confort

Protocole de service +++

Douleur ?

Surveillance pluriquotidienne
Patient conscient : EVA EVS > 4
Patient inconscient : BPS > 5

Traitement antalgique
Ré-évaluation à 30'
Douleur non neuro : opiacés
Douleur neuro : gabapentin +/- opiacés

Traitement préventif
Analgésie systématique

Agitation ?

Surveillance pluriquotidienne
RASS : Agité si RASS entre +1 et +5
Eveillé et calme si 0
Sédation légère si entre -1 et -2
Sédation profonde si entre -5 et -3

RASS entre 0 et -2: pas de changement
RASS > 0: Douleur ? Si non : sédatif
RASS < -3: Pathologie à risque ?
Si oui : maintien de la sédation
Si non : arrêt de la sédation ou de 50%

(Surveillance par BIS ?)

En pratique : soins douloureux

Avant le geste :

Evaluer : le confort et le niveau de vigilance

Evaluer : le risque de dépression respiratoire

Anesthésie loco-régionale : patch EMLA, Xylocaïne SC

Opiacés :

Alfentanil : 10-20 $\mu\text{g}/\text{kg}$

Morphine : 0,1 mg/kg

Surveillance régulière pendant le geste

En pratique : intubation (1/2)

Reco françaises en 2016 :

Hypnotique :

Etomidate : 0,15 - 0,3 mg/kg

Kétamine : 2 – 3 mg/kg

(Propofol)

Curares :

Succinylcholine: 1 mg/kg

Rocuronium: 1 - 1,2 mg/kg

Pas d'opiacé

NB :

**Le suggamadex permet de
décurariser un patient ayant reçu
du rocuronium**

**Poso : 16 mg/kg IVD
Décurarisation obtenue en 3'**

En pratique : intubation (2/2)

Pas dans les reco françaises en 2016 :

En cas de lésion neurologique : tout pour préserver la perfusion cérébrale - Etomidate ou Kétamine

En cas de maladie cardio-vasculaire : Etomidate

En cas de bronchospasme : Ketamine (ou Propofol)

En cas de choc : Etomidate ou Kétamine

Propofol Related Infusion Syndrome

Rare : 180 cas indexés dans Pubmed

Mortalité élevée

Physiopathologie complexe :

Atteinte du métabolisme lipidique et chaîne respiratoire ?

Facteurs de risque : Bas âge

Posologie > 4 mg/kg/h

Perfusion prolongée > 48 heures

Lésion cérébrale, Epilepsie, Asthme

Apports insuffisant en hydrate de carbone

Propofol Related Infusion Syndrome

Atteinte cardiaque et musculaire aboutissant à un état de choc et une acidose métabolique

Facteurs favorisants :

Corticoïdes



Myopathie



Rhabdomyolyse



Insuffisance rénale

Catécholamines



Cardiomyopathie



Etat de choc



Acidose métabolique

Poso élevée

Propofol Related Infusion Syndrome

Surveillance en cas de sédation prolongée par propofol

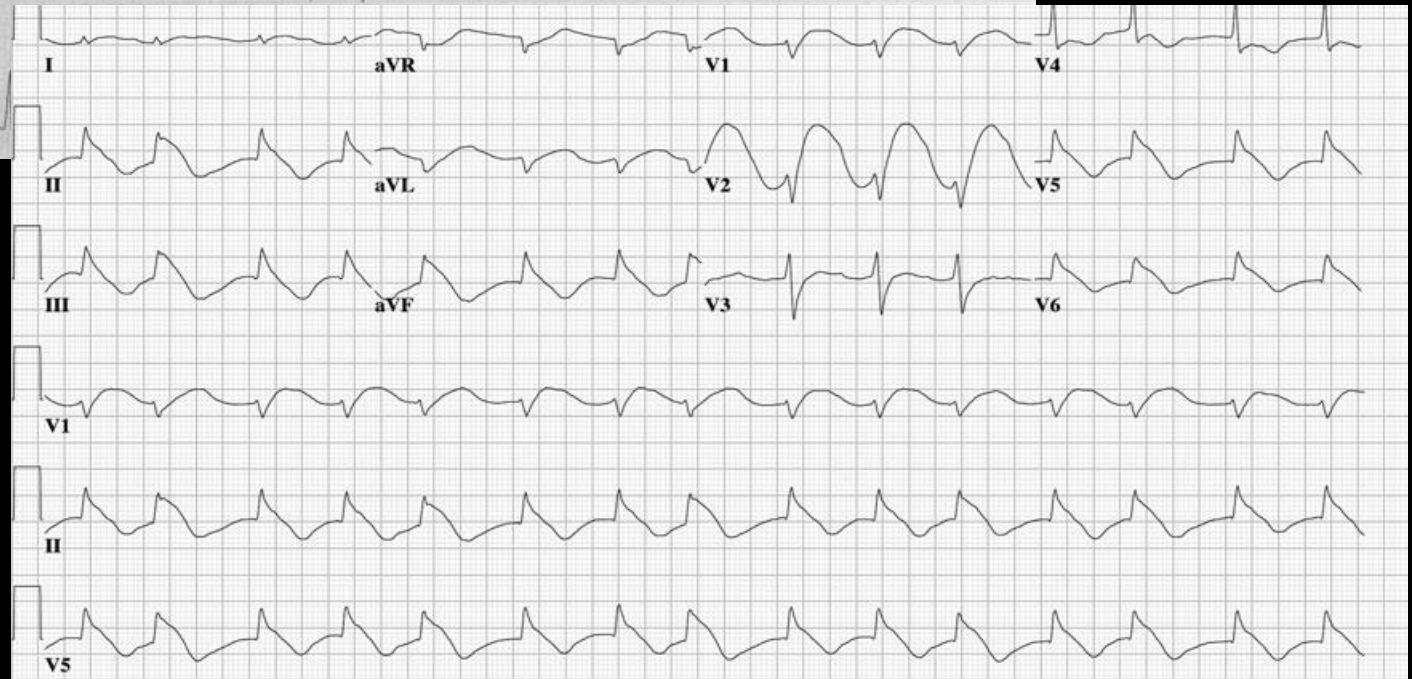
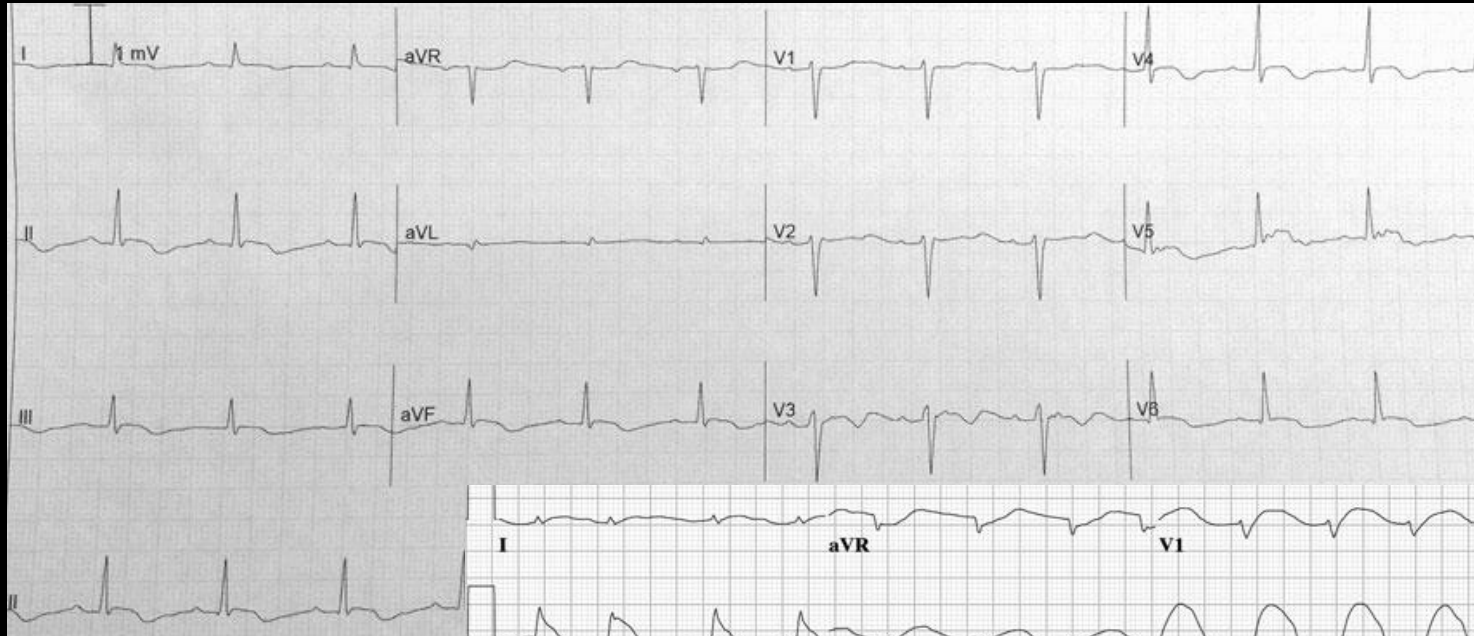
Scope

Hypertriglycémie

Acidose lactique

Elevation des CPK

Propofol Related Infusion Syndrome



Propofol Related Infusion Syndrome

Traitement :

Arrêt de la perfusion de propofol

Pas d'antidote

Assistance hémodynamique : Inotropes, ECMO?

Au final

Confort : Surveillance multimodale pluri-quotidienne

Ramsay, RASS, SAS, BPS, EVS

Hypnotiques : Indications précises

Geste douloureux, Induction, Entretien

Surveillance de l'efficacité et de la tolérance

Propofol Related Infusion Syndrome

Merci