

PLACE DE LA KETAMINE





Stupéfiant

Différentes formes/appellations
poudre blanche
liquide (flacon/ampoule)
compimés/gélules (rare)

spécial K, K, ket, kéta, Kit Kat,
Vitamine K, Kétalar

L'incitation à l'usage et au trafic et **la présentation du produit sous un jour favorable** sont interdites : l'article L3421-4 du Code de la Santé Publique prévoit des amendes (jusqu'à 75 000€) et des peines de prison (jusqu'à 5 ans).

Effets principaux

- Apaisement, euphorie
- Modifie/intensifie les perceptions sensorielles
 - Troubles de la vision
 - Hallucinations
- Sensation de rêve éveillé, ralentissement des mouvements
- Fortes doses: hallucinations, sensation de mort imminente, impression de sortir de son corps

☎ 0 800 23 13 13 de 8h à 2h,
appel gratuit depuis un poste fixe

DROGUES **INFO** SERVICE.FR

Généralités

- Anesthésie « dissociative »
 - Diminution activité cérébrale neocortex et thalamus
 - Augmentation activité système limbique et substance réticulée
- Principal mode d'action pour l'antalgie: Blocage des récepteurs NMDA au niveau médullaire
- Conservation reflexes pharyngés/laryngés
- Discrète augmentation tonus musculaire

En médecine d'urgence

- Anesthésie générale (induction séquence rapide)
- Antalgie: à faibles doses
 - Antalgie propre au produit
 - Anti hyperalgésie
 - Épargne morphinique

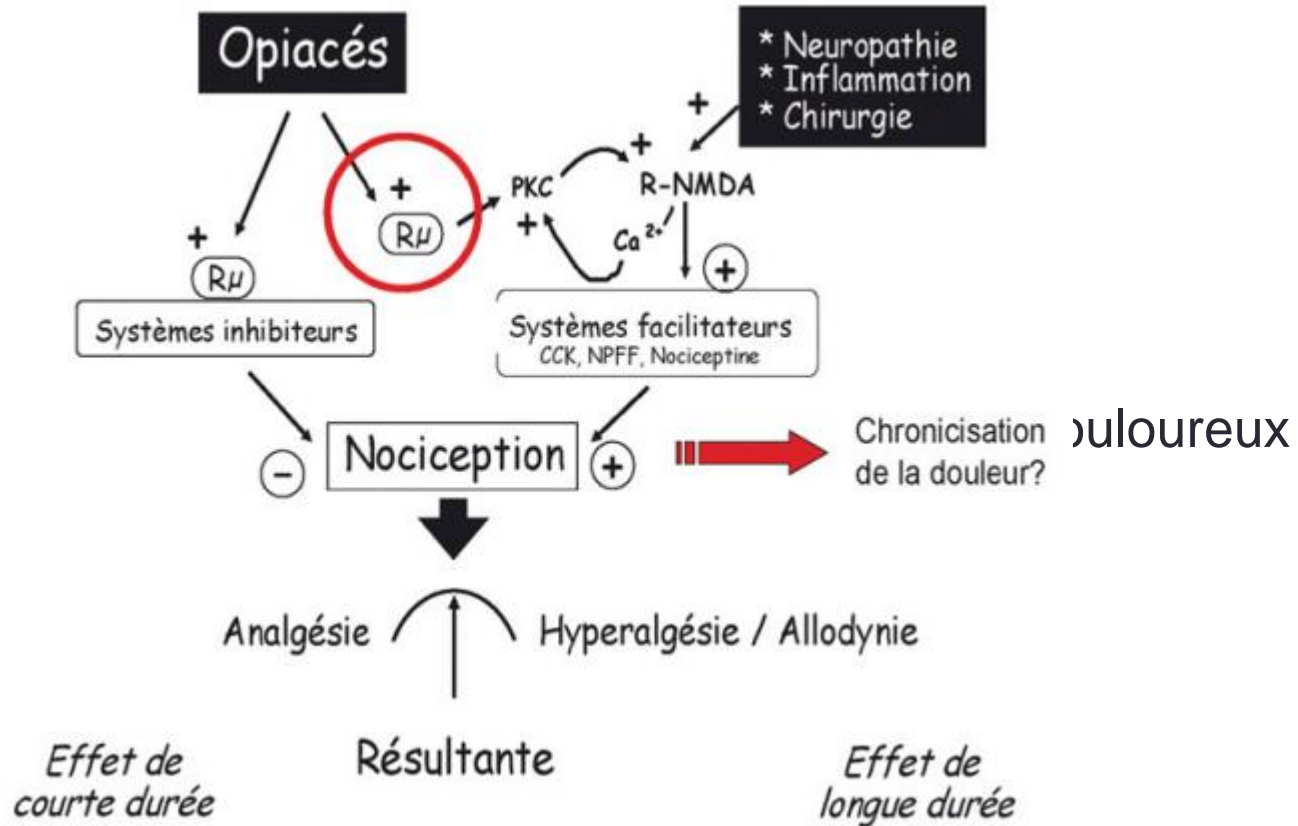
- Ketamine 250mg/5cc
- Ketamine 50mg/5cc
- **ATTENTION FORMES TRES RESSEMBLANTES**

PO, IM, IV, IN



L'hyperalgésie

- Augmentation de la douleur
- Lésion tissulaire
- Utilisation d'opiacés
- Réception de la douleur
- Activation de la douleur
- Équilibre de la douleur



Anti hyperalgésie

Antagonistes NMDA

- antiépileptiques
- anesthésiques locaux par voie générale
- **kétamine**

Analgésie en médecine d'urgence

Dose 0,25 à 0,5 mg/kg

Soit 20 à 40 mg pour un adulte, en titration...

Doses 10X inférieures aux doses anesthésiques
Peu/pas d'effets psychodysléptiques

Si effet indésirable: BZD? (midazolam 0,5-1mg)

Indications...

- **Traumatologie**: fractures de membres ++, luxations, entorses, brûlures
- Douleurs **viscérales**

[Case Rep Anesthesiol.](#) 2017;2017:7845358. doi: 10.1155/2017/7845358. Epub 2017 Jun 20.

Ketamine Use for Successful Resolution of Post-ERCP Acute Pancreatitis Abdominal Pain.

[Agerwala SM](#)¹ [Sundaranandivan D](#)¹ [Weber G](#)¹

[Am J Emerg Med.](#) 2017 Aug;35(8):1095-1100. doi: 10.1016/j.ajem.2017.03.004. Epub 2017 Mar 3.

A prospective randomized, double-dummy trial comparing IV push low dose ketamine to short infusion of low dose ketamine for treatment of pain in the ED.

[Motov S](#)¹, [Mai M](#)², [Pushkar I](#)², [Likourezos A](#)², [Drapkin J](#)², [Yasavolian M](#)², [Brady J](#)³, [Hemel P](#)⁴, [Fromm C](#)².

- **Colique néphrétique**

[Am J Emerg Med.](#) 2017 Aug 14. pii: S0735-6757(17)30674-5. doi: 10.1016/j.ajem.2017.08.026. [Epub ahead of print]

Can low-dose of ketamine reduce the need for morphine in renal colic? A double-blind randomized clinical trial.

[Abbasi S](#)¹, [Bidi N](#)², [Mahshidfar B](#)¹, [Hafezimoghadam P](#)¹, [Rezai M](#)³, [Mofidi M](#)¹, [Farsi D](#)⁴.

[Am J Emerg Med.](#) 2017 Mar;35(3):434-437. doi: 10.1016/j.ajem.2016.11.043. Epub 2016 Nov 22.

Comparison of intranasal ketamine versus IV morphine in reducing pain in patients with renal colic.

[Farnia MR](#)¹, [Jalali A](#)², [Vahidi E](#)³, [Momeni M](#)³, [Sevedhosseini J](#)³, [Saeedi M](#)⁴.

En pédiatrie

Acad Emerg Med, 2017 Sep 19. doi: 10.1111/acem.13313. [Epub ahead of print]

Randomized Controlled Feasibility Trial of Intranasal Ketamine Compared to Intranasal Fentanyl for Analgesia in Children with Suspected Extremity Fractures.

Reynolds SL^{1,2}, Bryant KK^{1,2}, Studnek JR³, Hogg M¹, Dunn C¹, Templin MA⁴, Moore CG⁴, Young JR^{1,2}, Walker KR², Runyon MS^{1,2}.

Acta Paediatr, 2017 Oct;106(10):1702. doi: 10.1111/apa.13965. Epub 2017 Jul 18.

Intranasal ketamine proved feasible for pain control in paediatric care and parental support was high.

Scheier E¹, Siman A², Balla U¹.

Recommandations formalisées d'experts

Sédation et analgésie en structure d'urgence. Pédiatrie :
quelle sédation et analgésie chez l'enfant en ventilation spontanée ?[☆]

*Sedation and analgesia in emergency structure. Paediatrics:
Which sedation and analgesia for the child under spontaneous ventilation?*

G. Chéron*, groupe d'experts Sfar-SFMU¹

Département des urgences pédiatriques, université Paris Descartes Paris-V, hôpital Necker-Enfants-Malades, 149, rue de Sèvres, 75730 Paris cedex 15, France

IM 4mg/kg>suture de plaie, réduction orthopédique

Ketamine pour anesthésie générale

- Doses anesthésique: 2-3mg/kg
 - Très bonne stabilité hémodynamique
 - Peu de dépression respiratoire (sauf IVD...)
- >Adapté +++ à l'induction séquence rapide

- Équivalent à l'etomidate, moins d'insuff surrénalienne

Jabre P, Combes X, Lapostolle F, et al. Etomidate versus ketamine for rapid sequence intubation in acutely ill patients: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2009;374:293–300.

Ketamine et choc hémorragique

- Diminution des posologies
- Meilleure survie? Études expérimentales chez le rat

[Anesthesiology](#). 1976 Nov;45(5):516-21.

Influence of anesthetic agent on survival following hemorrhage.

[Longnecker DE](#), [Sturgill BC](#).

[Resuscitation](#). 2009 Aug;80(8):935-9. doi: 10.1016/j.resuscitation.2009.04.025. Epub 2009 May 26.

Ketamine delays mortality in an experimental model of hemorrhagic shock and subsequent sepsis.

[Shaked G](#)¹, [Grinberg G](#), [Sufaro Y](#), [Douvdevani A](#), [Shapira Y](#), [Artru A](#), [Czeizler D](#).

Ketamine et traumatisé crânien

- Majoration PIC ??

Mayberg TS, Lam AM, Matta BF, Domino KB, Winn HR. Ketamine does not increase cerebral blood flow velocity or intracranial pressure during isoflurane/nitrous oxide anesthesia in patients undergoing craniotomy. *Anesth Analg* 1995;81:84–9.

Wang X, Ding X, Tong Y, et al. Ketamine does not increase intracranial pressure compared with opioids: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Anesth* 2014;28:821–7.

Plutôt NON

- Delayed séquence intubation >ketamine avant induction pour TC agité?

Weingart SD, Trueger NS, Wong N, Scofi J, Singh N, Rudolph SS. Delayed sequence intubation: a prospective observational study. *Ann Emerg Med* 2015;65:349–55.

The Emerging Use of Ketamine for Anesthesia and Sedation in Traumatic Brain Injuries

Lee C. Chang,¹ Sally R. Raty,¹ Jaime Ortiz,¹ Neil S. Bailard¹ & Sanjay J. Mathew^{2,3}

¹ Department of Anesthesiology, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

² Staff Physician, Michael E. DeBakey VA Medical Center, Houston, TX, USA

³ Menninger Department of Psychiatry & Behavioral Sciences, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

Author(s)	n	Intervention	Ketamine Dose	Outcome
Smischney et al. [30]	84	Propofol or mixture of propofol/ketamine for induction	0.75 mg/kg of ketamine	Propofol/ketamine resulted in better hemodynamic stability
Mayberg et al. [35]	20	Intraoperative administration of ketamine for craniotomy	1 mg/kg	Ketamine reduced intracranial pressure
Grathwohl et al. [36]	214	Total intravenous anesthesia compared with inhalational anesthesia	Varied	No difference in mortality or neurosurgical outcome between groups
Roberts et al. [38]	380	Systematic review of different agents used for sedation in ICU	Varied	No evidence that one agent is more effective in improving neurologic outcome
Albanese et al. [47]	8	Propofol sedation with the addition of ketamine	1.5 mg/kg, 3 mg/kg, and 5 mg/kg	No difference in cerebral perfusion pressure at any of the doses compared with baseline
Kolenda et al. [48]	35	Sedation with ketamine/midazolam or fentanyl/midazolam	Average of 104 mg/kg/day	Increased intracranial pressure but improved cerebral perfusion pressure with ketamine group
Bourgoin et al. [49]	25	Sedation with ketamine/midazolam or sufentanil/midazolam	Average of 82 µg/kg/min	No difference in intracranial pressures and cerebral perfusion pressures
Bourgoin et al. [50]	30	Target-controlled sedation with ketamine/midazolam or sufentanil/midazolam	Plasma concentrations of 1 and 2 µg/ml ketamine	No difference in intracranial pressures and cerebral perfusion pressures

Situations exceptionnelles

- Afflux massif de victimes, ensevelies, difficultés d'accès veineux
- Ketamine IM/SC environ 4-8mg/kg
- Delai action 10 min, durée 45 min



Utilisations de la ketamine

- Traumatisme/Fractures de membres oui
- Coliques néphrétiques oui
- Douleurs aiguës chez l'enfant oui
- Induction anesthésique séquence rapide oui
- Sédation du polytraumatisé oui
- Traumatisé crânien oui
- Situation particulière (guerre, victimes multiples...) oui

Conclusion

- Médicament particulièrement bien adapté à la médecine d'urgence
- Peu d'effets hémodynamiques, peu de dépression respiratoire, peu d'effets indésirables
- Induction séquence rapide

- Dose anti-hyperalgésique: 0,3mg/kg
- Induction anesthésique: 2 à 3 mg/kg