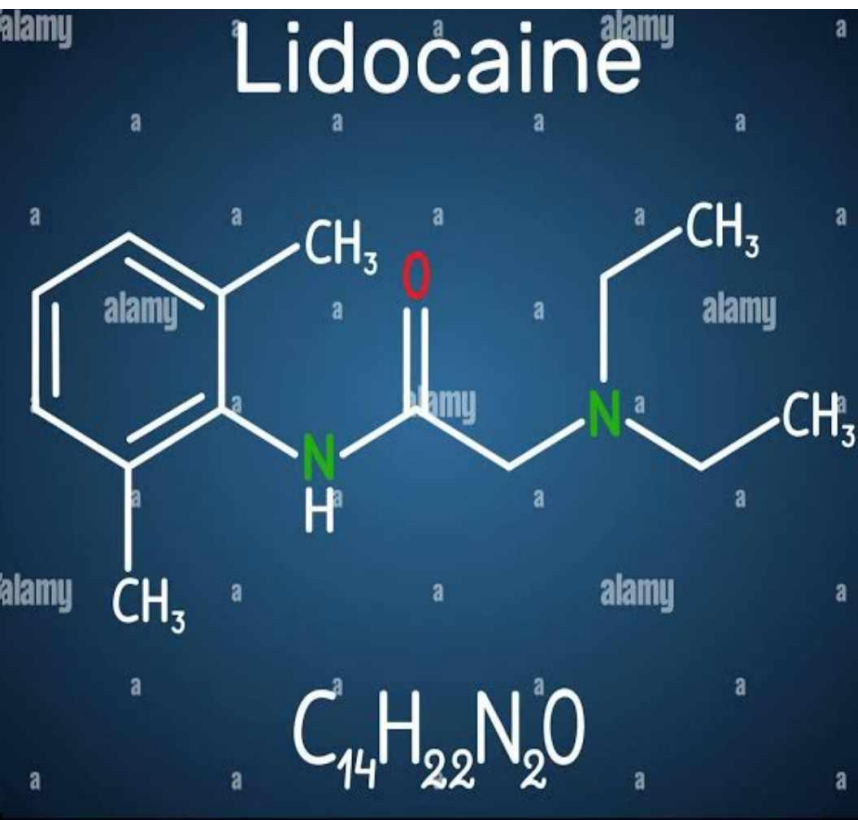


Place de la Lidocaïne IV dans la prise en charge de la douleur post-opératoire en chirurgie abdominale

A.TACHET M.ZEGGANE K.ZOUAOUI A.BOUAMRA A.Mecherouk M.SAIBI I.BELHADJ S.BOUDERRA
Service d'anesthésie réanimation – EHS CHERCHELL



Introduction

- A l'ordre du jour ces dernières années : Progression des connaissances pharmacologiques sur la lidocaïne
- Réhabilitation et récupération améliorée après chirurgie
- Protocoles OFA
- Utilisée depuis longtemps et a donné lieu à de nombreux travaux de recherche
- Deux principales propriétés : blocage de la transmission nerveuse du potentiel d'action (ALR) et effet anti-arythmique (cardiologie)
- Mais également des propriétés analgésiques, anti-hyperalgésiques, anti-inflammatoires et effets digestifs particulièrement bénéfiques en chirurgie abdominale

Pas une nouvelle idée.....

VOLUME 59, NUMBER — JULY-AUGUST, 1960

317

Intravenous Lidocaine as an adjunct to general anesthesia:

A CLINICAL EVALUATION*

OTTO C. PHILLIPS, M.D.†
WILLIAM B. LYONS, M.D.†
LEROY C. HARRIS, M.D.†

ALFRED T. NELSON, M.D.†
THOMAS D. GRAFF, M.D.†
TODD M. FRAZIER, S.M.†

Baltimore, Maryland

Intérêt de ce travail

Observer les effets que pourrait avoir l'administration intra-veineuse de la Lidocaïne sur :

- La douleur post-opératoire après chirurgie abdominale
- L'épargne des opioïdes en post-opératoire
- Réhabilitation gastro-intestinale
- Réhabilitation précoce

Matériels et méthodes

- Etude observationnelle descriptive de l'effet de la Lidocaïne IV sur la douleur post-opératoire chez des patients ayant subi une chirurgie abdominale (30 patients) sous anesthésie générale, au service de chirurgie générale du CHU de Frantz Fanon Blida, sur une période de 03 mois (du 06 aout au 06 novembre 2023).
- **Critères d'inclusion:**
 - ✓ Patients adultes
 - ✓ Chirurgie abdominale , viscérale
 - ✓ Aucune contre-indication à l'utilisation du protocole de Lidocaine IV

- **Critères de non inclusion :**
 - Population pédiatrique
 - Chirurgie ambulatoire
 - Chirurgie hépatique , clampage
 - Insuffisance hépatique
 - Troubles du rythmes majeurs ou patients instable hémodynamiquement
 - Allergie à la Lidocaïne

- **Protocole utilisé :** Lidocaïne 2% 200mg/10ml
- A l'induction : 1,5 mg/kg
- En peropératoire : 1,5-2 mg/kg/h
- Arrêt de la perfusion continue en SSPI
- Reprise en post-opératoire pendant 24h : 1,5 mg/kg/h

***Précautions prises:**

- Diminuer les doses de Lidocaïne IV de 30% chez les patients de plus de 65 ans
- Adapter les doses de Lidocaïne IV chez les patients obèses
- Anticiper sur les médicaments vasoactifs
- Matériel de réanimation vérifié
- Protocole de réanimation pour intoxication aux anesthésiques locaux à disposition avec intralipides

- **Critères de jugement principaux:**

- ✓ Indices de douleur: EN de 0 à 10 , lors du réveil , à la sortie de la SSPI et pendant les 24 heures post-opératoires
- ✓ Récupération gastro-intestinale fonctionnelle : heure de la reprise du transit



- **Critères de jugement secondaires:**

- ✓ Durée d'hospitalisation
- ✓ Effets indésirables en post-opératoire : nausées , vomissements , démangeaisons , vertige , troubles du rythme
- ✓ Besoin en opioïdes en post-opératoire

Résultats

• Données de population :

Tranche d'âge des patients	Nombre de patients
35 à 48 ans	08 (sur 30)
50 à 58 ans	04 (sur 30)
60 à 68 ans	07 (sur 30)
70 à 79 ans	05 (sur 30)
80 à 84 ans	06 (sur 30)
Total	30 patients

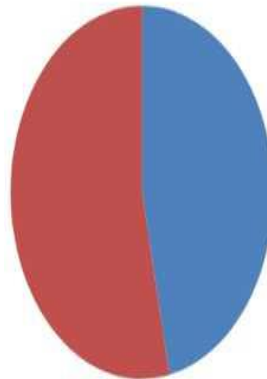
Age: 35-84 ans

Hommes=Femmes

88% ATCDS médicaux

73% ATCDS chirurgicaux

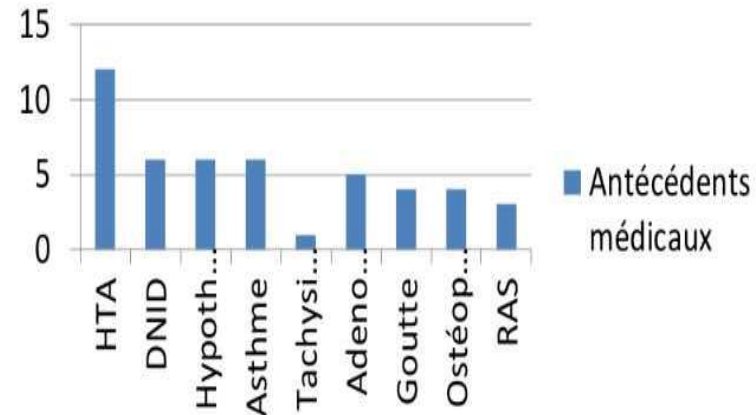
Répartition de la population selon le sexe



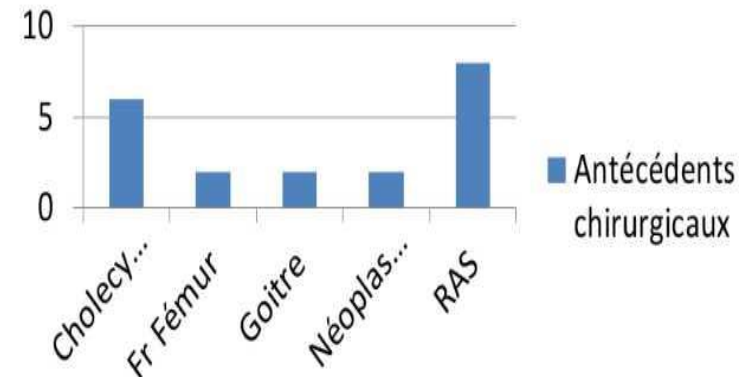
Sexe ratio :

■ hommes
■ femmes

Antécédents médicaux



Antécédents chirurgicaux



Résultats

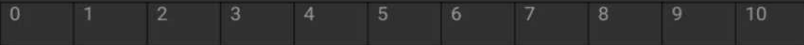
Types d'interventions:

Type d'intervention	Nombre de patients
Gastrectomie (Tm gastrique)	07 patients
Colectomie ou coloprotectomie (PAF)	04 patients
Sigmoïdectomie	06 patients
Nephrectomie	02 patients
Tm rectum	02 patients
DPC	05 patients
GIST	04 patients
Total	30 patients

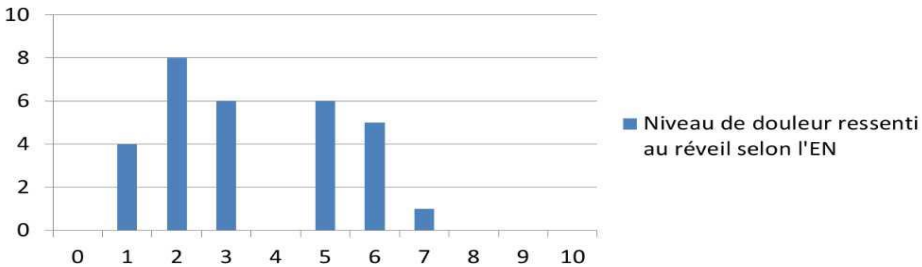
Tableau 02: Types d'interventions chirurgicales

Résultats

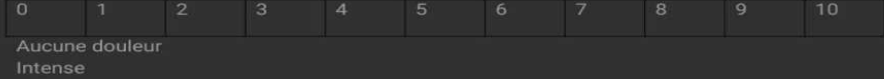
Q1 : Sur cette échelle, veuillez indiquer la douleur que vous avez ressentie au réveil ?



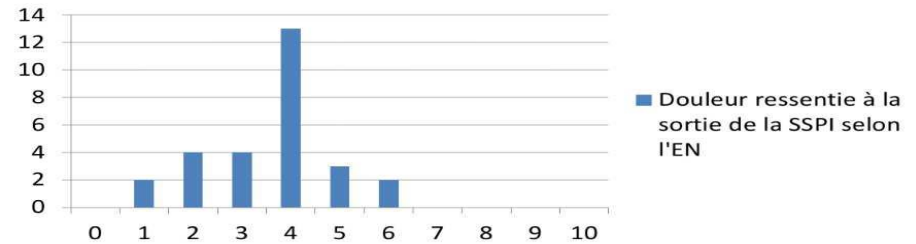
Douleur ressentie au réveil selon l'EN



Q2 : La douleur à la sortie de la SSPI :



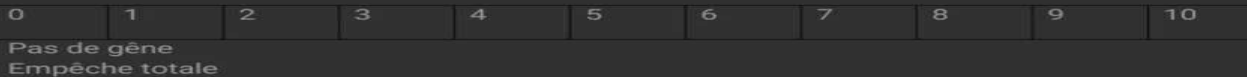
Douleur ressentie à la sortie de la SSPI selon l'EN



Au réveil : 60% EN<3

A la sortie de la SSPI: 33% EN<3 40% EN=4 17% EN=5-6

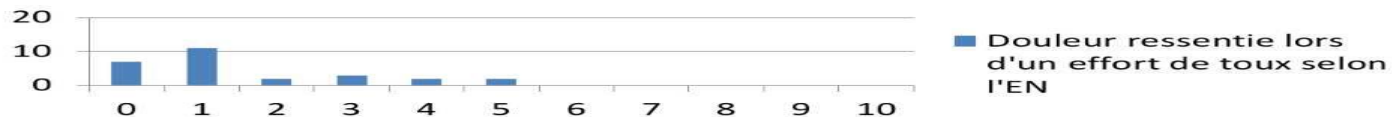
c-Tousser :



Douleur ressentie lors de la respiration profonde selon l'EN



Douleur ressentie lors d'un effort de toux selon l'EN



Lors de la respiration profonde: 100% EN<3

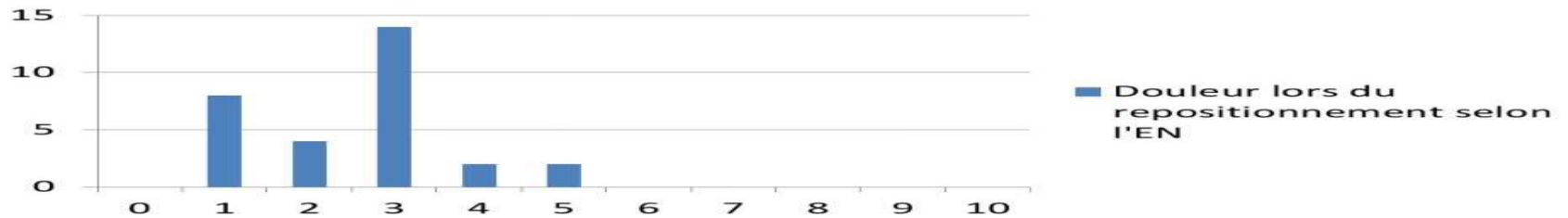
Effort de toux: 60% EN<3

Résultats

a-Mouvements dans votre lit : comme vous tourner, vous asseoir, vous repositionner

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Pas de gêne
Empêche totale

Douleur lors du repositionnement selon l'EN



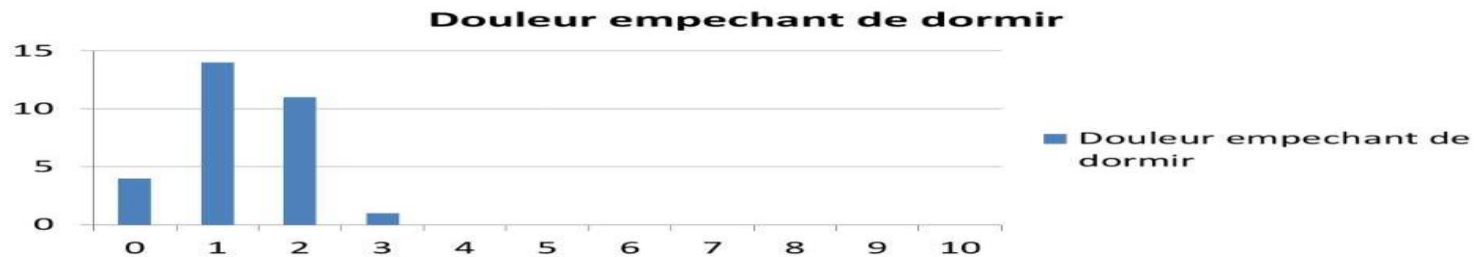
86,66% des patients n'ont pas ressenti de douleur significative lors du repositionnement (Mouvement dans le lit, se tourner, s'asseoir)

Lever précoce

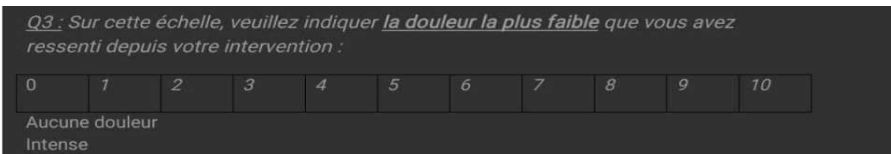


Le lever précoce (en moins de 24heures post-opératoires) était présent chez 72% des patients.

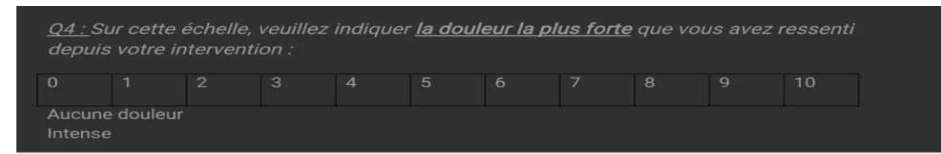
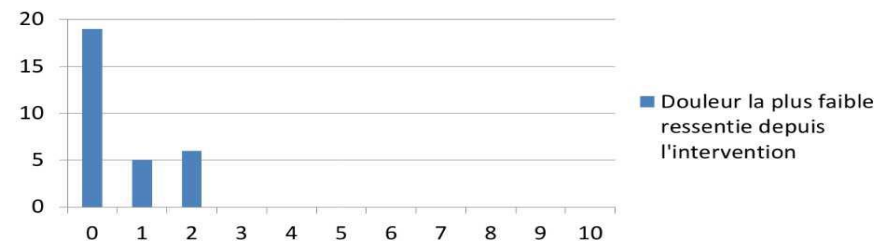
Résultats



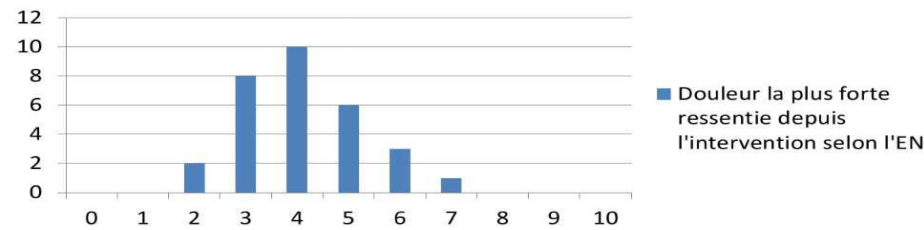
Pas de douleur les empêchant de dormir



Douleur la plus faible ressentie depuis l'intervention selon l'EN



Douleur la plus forte ressentie depuis l'intervention selon l'EN

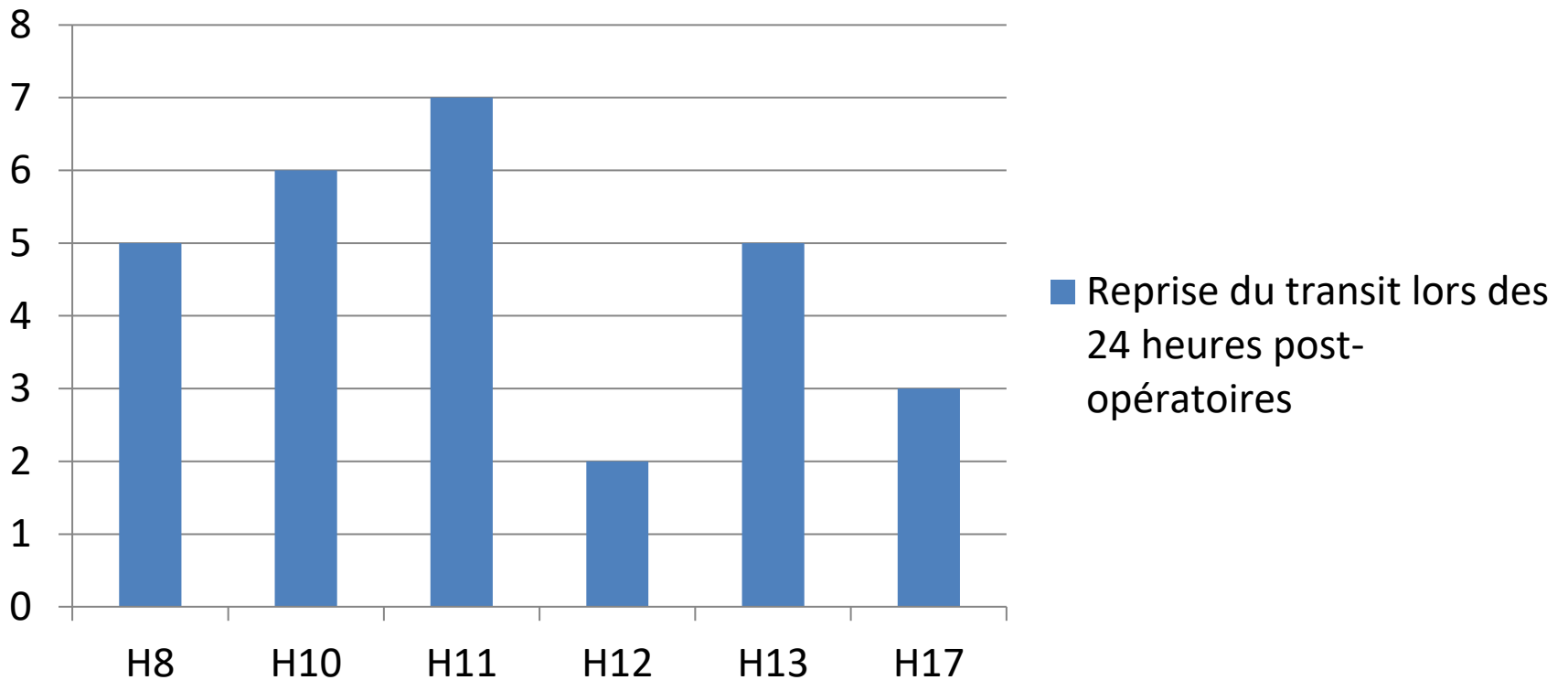


Douleur la plus faible ressentie: Pas de douleur du tout ou EN<3

Douleur la plus forte ressentie: 66,66 % EN<=4 Pas de consommation d'opioïdes.

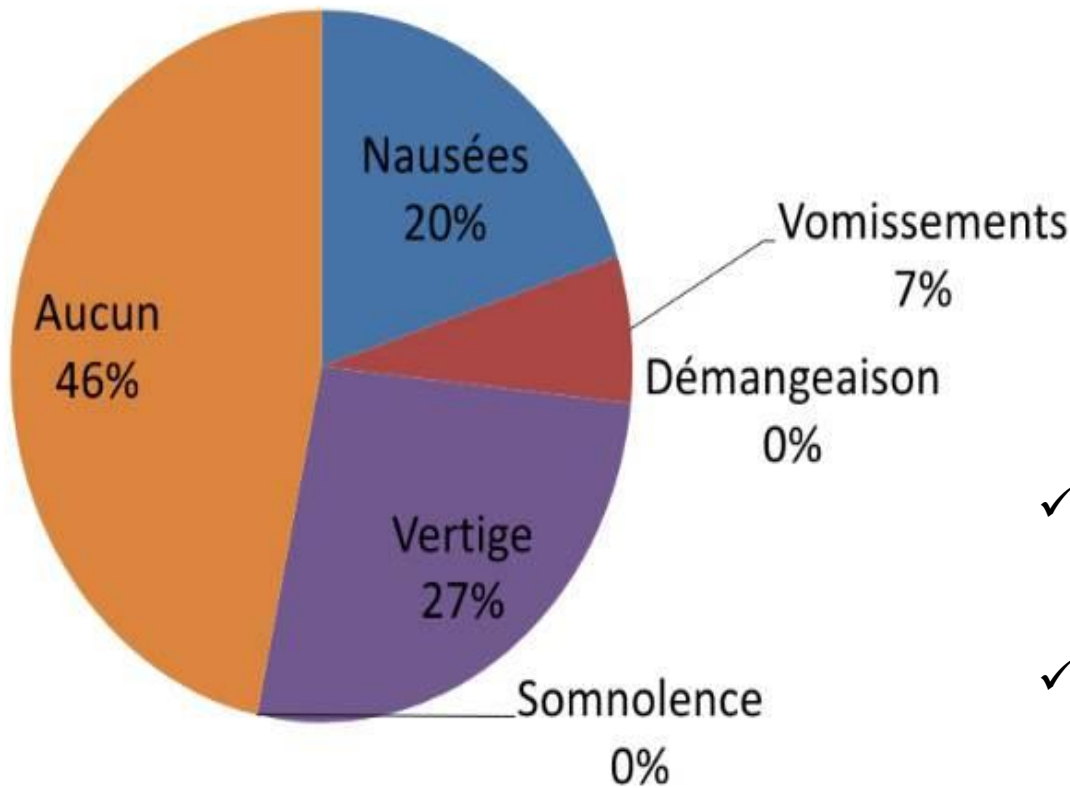
Résultats

Reprise du transit en post-opératoire: Totalité des patients <24h



Résultats

Effets secondaires



46%: pas d'effets indésirables

20%: Nausées

27%: Vertige

7%: Vomissements

- ✓ Pas de signes d'intoxication aux (Toxicité neurologique ou cardiaque)
- ✓ Pas d'effets secondaires majeurs

Résultats

- Durée d'hospitalisation des patients après intervention chirurgicale :

Durée d'hospitalisation	Nombre de patients
3 jours	3 patients
4 jours	2 patients
5 jours	5 patients
7 jours	8 patients
8 jours	4 patients
9 jours	5 patients
10 jours	2 patients
20 jours	1 patient

Durée moyenne d'hospitalisation : 08 jours

Discussion

**Propriétés de la Lidocaïne :*

- La LIV est utilisée depuis très longtemps en période périopératoire et a donné lieu à de nombreux travaux de recherche.
- Deux propriétés les plus connues : blocage de la transmission nerveuse du potentiel d'action et effet anti-arythmique.
- D'autres propriétés administrée en IV: récupération améliorée après chirurgie.
- Propriétés analgésiques , anti-arythmiques , accélération de la reprise du transit intestinal après chirurgie abdominale , réhabilitation précoce et diminution de la durée d'hospitalisation.

Discussion

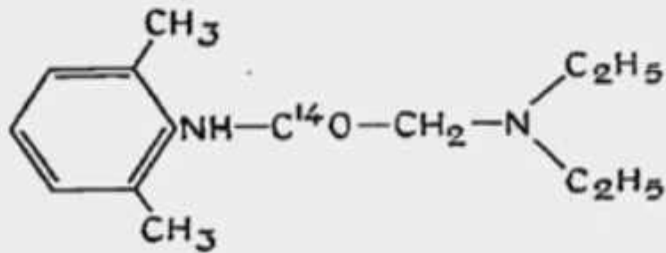
*Propriétés pharmacologiques :

Drug 2018;78:1229-1246
<https://doi.org/10.1007/s40265-018-0993-x>

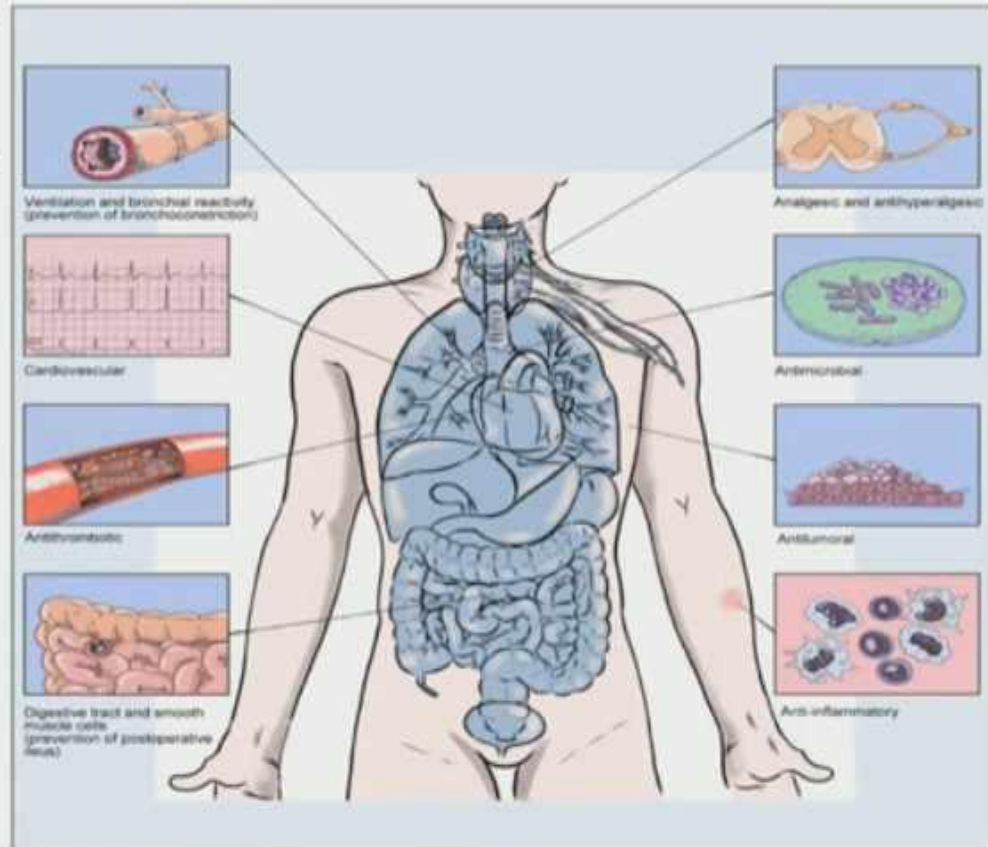
REVIEW ARTICLE

Perioperative Use of Intravenous Lidocaine

Marc Beaussier¹ · Alain Delbos² · Axel Maurice-Szamburski³ · Claude Ecoffey⁴ · Luc Menzabal⁵



Mécanismes d'action
encore peu connus

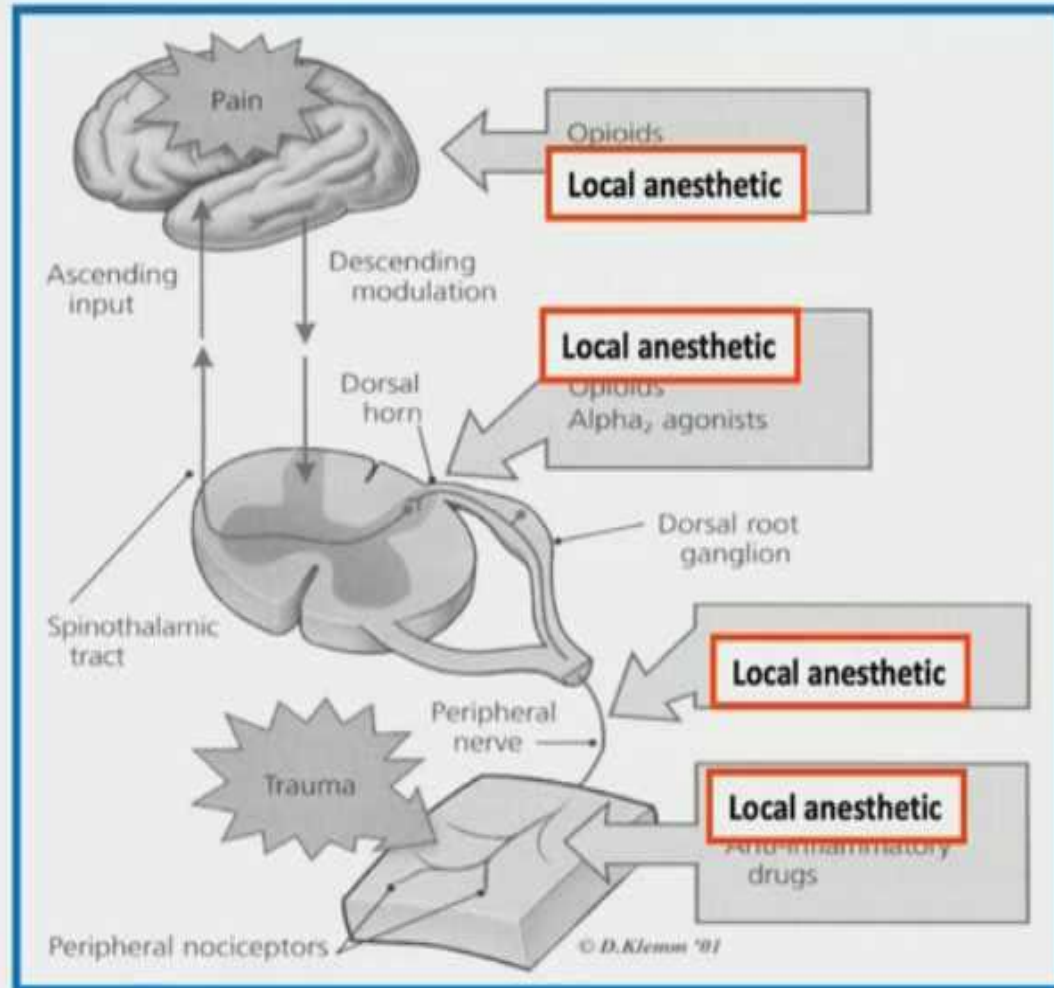


M Beaussier *et al.* Drugs 2018

Discussion

Mechanisms of Analgesia of Intravenous Lidocaine

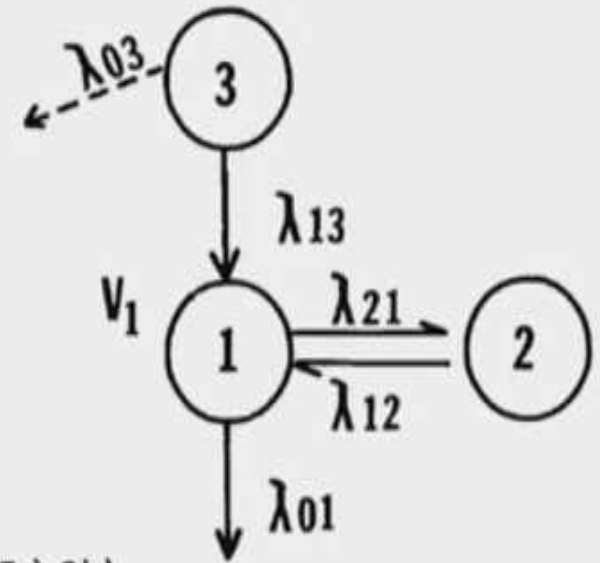
- Blocage des canaux sodiques (action périphérique et centrale)
- Augmentation acetylcholine
- blocage des récepteurs muscariniques pré-synapt
- Relargage des endorphines
- Inhibition des récepteurs glycines
- Inhibition des récepteurs NMDA
- Effets anti-inflammatoires



Discussion

*Données pharmacocinétiques:

- Modèle bicompartimental
- $T_{1/2\alpha} = 6 \text{ à } 8 \text{ min}$
 $T_{1/2\beta} = 80 \text{ à } 110 \text{ min}$
- Extraction hépatique $> 70 \%$
Métabolisme dépendent du débit sanguin hépatique
- Cyt P450 : monoethylglycinexylidide = MEGX
Puissance de la molécule mère = 80% - $T_{1/2b}$ plus longue (2,5 à 3h)
MEGX se transforme en Glycinexylidide (GX) – peu d'activité
Compétition avec la lidocaïne sur l'élimination
- Fixation protidique = 60% (40% à $10\mu\text{M}$ et 90% à $3\mu\text{M}$)
selon le taux d' α_1 antiplasmine

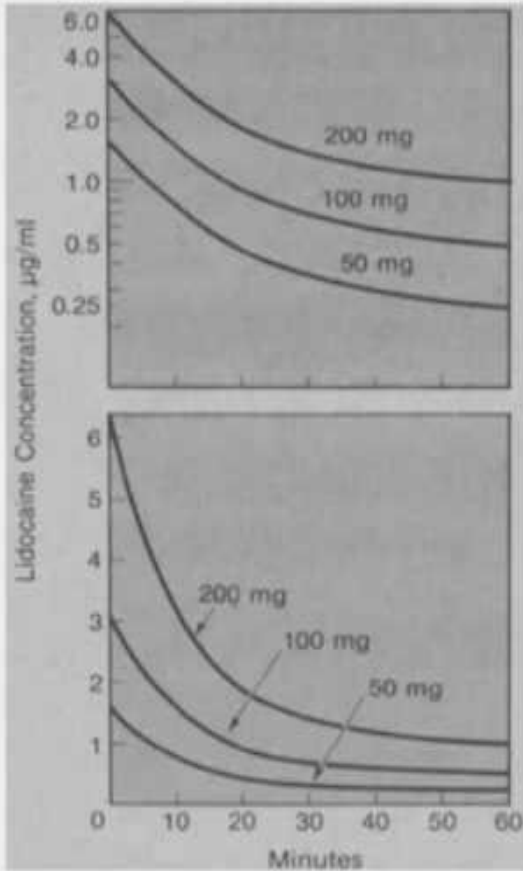


Discussion

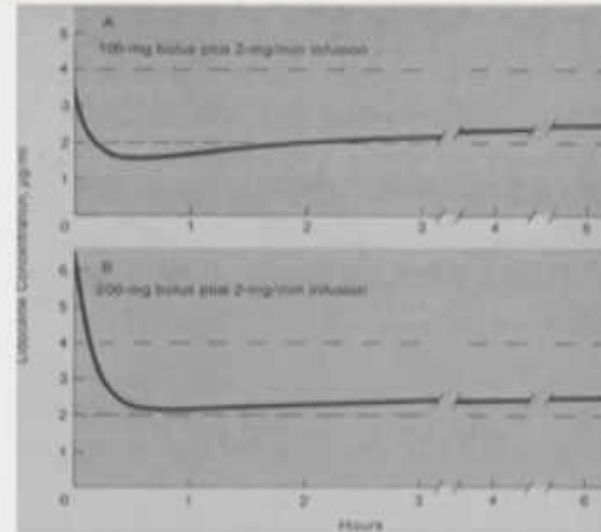
Pharmacokinetic Approach to the Clinical Use of Lidocaine Intravenously

David J. Greenblatt, MD; Victoria Bolognini, RN; Jan Koch-Weser, MD; Jerold S. Harmatz

JAMA 1976



Aux doses habituelles : [c] entre 2 et 5 μM



Dose thérapeutique	2 - 5 $\mu\text{g ml}^{-1}$
T. Neurologique	8 - 12 $\mu\text{g ml}^{-1}$
T. Cardiaque	15 - 25 $\mu\text{g ml}^{-1}$

*P.Alfonsi et al. Ann Fr Anesth Reanim 2014

*M.Beaussier et al. Drugs 2018

Discussion

Systemic administration of lidocaine reduces morphine requirements and postoperative pain of patients undergoing thoracic surgery after propofol–remifentanyl-based anaesthesia

Weihua Cui^{a,*}, Yanping Li^{a,*}, Shuren Li^{a,*}, Rulong Wang^b and Junfa Li^{c,*}

EJA 2010

Lidocaine : 1,5 mg/kg puis 1,5 mg/kg /h

	During anaesthesia				Postoperative period		
	30 min (n = 20)	120 min (n = 20)	240 min (n = 12)	End operation (n = 20)	2 h (n = 20)	6 h (n = 20)	10 h (n = 20)
Concentration ($\mu\text{g ml}^{-1}$)	2.24 \pm 0.53	2.20 \pm 0.42	2.45 \pm 0.73	2.31 \pm 0.75	1.13 \pm 0.37	0.34 \pm 0.18	0.12 \pm 0.10

*EJA 2010

*Place de la lidocaine intraveineuse en péri-opératoire SFAR 2018

Discussion

Lido IV et Méta-analyse : peu d'intérêt à mélanger toutes les chirurgies

1. Pain (VAS 0 to 10 cm, 0 to 100 mm, NRS 0 to 10)	Pain score at rest, 'early time points' (1 to 4 h postoperatively, or in the PACU)	(1.61 lower to 0.62 higher)	1656 (29 RCTs)	⊕⊕⊕⊕ Very low ^{+,+,+,+}	
	The standardized mean pain score in the intervention group was 0.50 lower (0.72 lower to 0.28 lower)				
	Pain score at rest, 'intermediate time points' (24 h postoperatively)	(0.44 lower to 0.16 higher)	1847 (33 RCTs)	⊕⊕⊕⊕ Moderate ^{+,+,+,+}	
5. Postoperative opioid consumption, 'overall' (MEQ, mg)	The mean postoperative opioid consumption in the control group ranged from 1.13 mg to 233.	The mean postoperative opioid consumption in the intervention group was 4.52 mg lower	(12.03 mg lower to 3.00 mg higher)	2201 (49 RCTs)	⊕⊕⊕⊕ Very low ^{+,+,+,+}
2. Gastrointestinal recovery	Postoperative ileus (dichotomous) The number of participants with postoperative ileus	RR 0.37 (0.15 to 0.87)	(0.05 lower to 2.43 higher)	273 (4 RCTs)	⊕⊕⊕⊕ Very low ^{+,+,+,+}
		131 per 1000	48 per 1000 (20 to 114)		

Toutes chirurgies confondues

Hétérogénéité très forte

Morphine / 24h entre 1 et 223 mg

Critères d'efficacité arbitraires

We are uncertain whether IV perioperative lidocaine, when compared to placebo or no treatment, has a beneficial impact on pain scores in the early postoperative phase, and on gastrointestinal recovery, postoperative nausea, and opioid consumption. The quality of evidence was limited due to inconsistency, imprecision, and study quality.

Weibel *et al.* Cochrane Review 2018

Discussion

RECOMMANDATIONS FORMALISÉES D'EXPERTS



Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée

P Alfonsi et al. Ann Fr Anesth Réanim 2014

Recommandation 24 – L'administration intraveineuse continue de lidocaïne est recommandée pour la chirurgie colorectale. (GRADE I+) Accord Fort

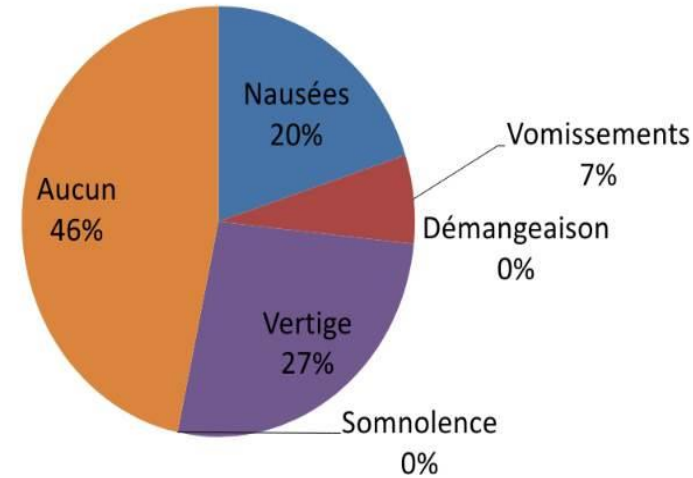
8 études – seulement en chirurgie abdominale - 161 patients ont reçu de la lidocaïne

- ↓ Douleur postopératoire à H24 (WMD : -5.9 mm/100 P<0.01)
- ↓ Incidence de NVPO (WMD : 0.39 P<0.01)
- ↓ Consommation morphine (-30 / -50% P<0.01)
- ↓ Durée iléus digestif (WMD : -8.3 h P<0.01)
- ↓ Durée d'hospitalisation (WMD : -0.84 day P<0.01)

E Marret et al. Br J Surg 2008

Résultats obtenus par notre étude:

Effets secondaires



- ✓ Diminution de la douleur post-opératoire: 70% EN<3
- ✓ Pas de consommation de morphiniques en post-opératoire
- ✓ Reprise du transit précoce
- ✓ Durée d'hospitalisation moyenne de 8 jours

Conclusion

- La lidocaïne IV aux doses recommandées et utilisées est assez sûre en terme de pharmacologie.
- Les bénéfices analgésiques et anti-hyperalgésiques sont clairement démontrés en chirurgie abdominale.
- Il y a un intérêt sur la réhabilitation précoce par la réduction de l'utilisation des opiacés et la réduction de la durée de l'iléus.
- Effets annexes : moindre réactivité bronchique, effet anti-thrombotique...
- D'autres effets à l'avenir : impact sur les douleurs chroniques post-opératoires, l'inhibition des récives tumorales après chirurgie carcinologique...

Bibliographie

1. EJA 2010
2. Recommandations formalisées d'experts SFAR 2014
3. P.Alfonsi et al.Ann Fr Anesth Reanim 2014
4. M.Beaussier et al.Drugs 2018
5. Weibel and al.Cochrane review 2018
6. Place de la lidocaine intraveineuse en péri-opératoire SFAR 2018

Merci pour votre attention

Vous allez être opéré ?



Nous sommes là !

