SIGA FSIA

Schweizerische Interessengemeinschaft für Anästhesiepflege
Fédération suisse des infirmières et infirmiers anesthésistes
Federazione svizzera infermiere e infermieri anestesisti

Clinique de La Source Lausanne

Anesthésie générale sans opiacés

Hérésie
ou
anesthésie du futur??

Octobre 2018

Sion

Dr Alain Pytel

Plan de la présentation

- Informations générales
- Introduction d'un protocole de prise en charge anesthésique pour la chirurgie bariatrique dans une clinique privée
- Anesthésie générale, opiacés, recommandations
- Nouvelle approche
- Aspects pratiques
- Tendance de l'OFA dans le monde
- Conclusions

Informations générales

- 150 lits
- >400 médecins accrédités
- 120 chirurgiens, 30 réguliers
- 14 anesthésistes (7 avec FMH médecine intensive)
- 7 salles d'opérations, centre d'endoscopie, radiologie interventionnelle, salle de cathétérisme cardiaque
- Soins Intensifs de 6 lits, reconnus par la SSMI depuis janvier 2016
- ≈18'000 procédures chirugicales par an
- ≈2'000 procédures laparoscopiques par an
- >1700 procédures avec le robot Da Vinci depuis mai 2012
- >20'000 anesthésies par an

Clinique de La Source Lausanne

Informations générales (2)

- Clinique privée gérée par une fondation à but non lucratif
- Totale liberté d'action sur le plan médical (médecins indépendants!)
- Plateau technique mis à disposition dernier cri!
- Absence jusqu'au début 2014 de « protocoles » de prise en charge
  - Nombreux médecins indépendants = nombreuses prises en charge = difficulté de mettre tout le monde d'accord sur une prise en charge commune….
- CLS reconnue par la SMOB comme centre primaire depuis 2012, actuellement pouvant répondre aux critères de centre de référence depuis 2016
  - Obligation par la SMOB d'une prise en charge « unitaire » dans un centre donné => nécessité de protocoles de prise en charge!!

Réf: www.smob.ch

Introduire un protocole de prise en charge

- Début d'une véritable collaboration chirurgien-anesthésiste centrée sur le patient
- Chirurgiens responsables: Dr B. Ghavami, Dr J-M Calmes
- Décision de nommer un anesthésiste référent pour l'obésité (critère SMOB) dès 2011-12
  - Responsable de mettre en place un protocole de prise en charge commun pour chaque anesthésiste….
    - Importance de la compréhension des difficultés chirurgicales et des possibilités d'aide par les anesthésistes
    - Convaincre l'équipe d'anesthésistes du bien-fondé de la prise en charge choisie
    - Nécessité de trouver une « technique » répondant aux recommandations de l'ASA, ERAS etc.

Introduire un protocole de prise en charge (2)

- Opportunité de visiter un centre de chirurgie bariatrique à Bruges (B) (fin février 2014) -Dr Mulier, Dr Dilemans-
  - Env 1600 cas/an
  - 15 à 16 bypass / jours sur 2 salles d'opération pendant 2 ou 3 jours dans la semaine
  - Utilisation d'un protocole d'anesthésie sans opiacés…
  - Témoin de 4 cas sur la matinée, impressionné et bouleversé dans mes principes de base sur l'anesthésie…
- Retour à Lausanne….On va faire comme eux!
  - Mise à disposition par le Dr Mulier de son protocole et d'une grande documentation personnelle (aucune étude sérieuse)
  - Réunion avec la pharmacie de la CLS pour commande des produits manquants
  - 1ère anesthésie « opioid free » fin mars!

Composants d'une anesthésie générale

- Inconscience / amnésie
  - Noyaux de la base et cortex cérébral
- Immobilité
  - Tronc cérébral/ moelle épinière / jonction neuro-musculaire
- Contrôle du système autonome (vague/ sympathique)
- Reversibilité
- Analgésie (douleurs?)
  - Pas de douleurs mais stimulations nociceptives quand on est inconscient (résultant en une stimulation du système sympathique)
- Suppression de la réponse hormonale au stress
- Contrôle de la réponse immunologique
- Suppression de la réponse inflammatoire

Pourquoi les opiacés ont-ils autant de succès?

- Les opioïdes bloquent les stimulus nociceptifs ascendants
  - Permet de réduire la dose d'hypnotiques nécessaires au maintien de l'inconscience, de l'immobilité et favorise une stabilité hémodynamique (MAC sparing effect of opioids)
- Nous employons des opiacés non pas pour « traiter la douleur peropératoire » mais plutôt pour:
  - Faciliter la stabilité hémodynamique
  - Réduire le débit cardiaque sans réduction de la perfusion coronaire
  - Bloquer la respiration et faciliter la ventilation
- Mais à hautes doses: « plus de risque d'awareness »
  - Lee M, Pain Physician 2011;14: 145

Pourquoi éviter les opiacés?

1. effets secondaires
   - Dépression respiratoires, obstruction respiratoire, prurit, nausées, vomissements, constipation, ileus, rétention urinaire, rigidité musculaire, addiction….

2. Les opiacés ne règlent pas tous les problèmes douloureux à eux seuls
   - Adjonction d'analgésiques non opiacés et d'adjuvants pour diminuer les effets secondaires de chacun

     Pain 2008; 137:441

3. Les opiacés induisent une immunosuppression
   - Possible impact négatif sur le devenir oncologique

     Curr Pharm Des.2012; 18:6034

4. Les opiacés peuvent induire une neurotoxicité
   - Démontré chez le nouveau-né, qu'en est-il de la dysfonction cognitive postopératoire chez le sujet âgé?

     Anesth Analg 2002; 94: 1229

5. Les opiacés induisent une tolérance aigue et possiblement une addiction

6. Les opiacés induisent une hyperalgésie postopératoire, « le paradoxe des opiacés »
   - Agitation et pleurs en SDR après une longue intervention en TIVA

     Curr Opin Anesthesiol 2005;18:540

7. Syndrome de douleurs chroniques postopératoires durant des mois
   - Haute incidence si recherchée: 10% à 40% après laparotomie

     Lancet 2006; 367;1618

Paradoxe des opiacés

Facteurs prédicitifs indépendants de douleurs postopératoire sévères en salle de réveil:

La dose d'opiacés!!

Table 5. Independent Predictive Factors of Severe Postoperative Pain in the Postanesthesia Care Unit

	Odds ratio	95% Confidence interval	*P*
High sufentanil dose[a]	2.68	[1.68–4.29]	<0.001
General anesthesia (vs regional)	3.96	[1.14–13.81]	0.03
Preoperative analgesics	1.91	[1.15–3.18]	0.01

[a] High dose sufentanil = dose >0.6 μg/kg.

(Aubrun, F. et al. Anesth Analg 2008;106:1535)

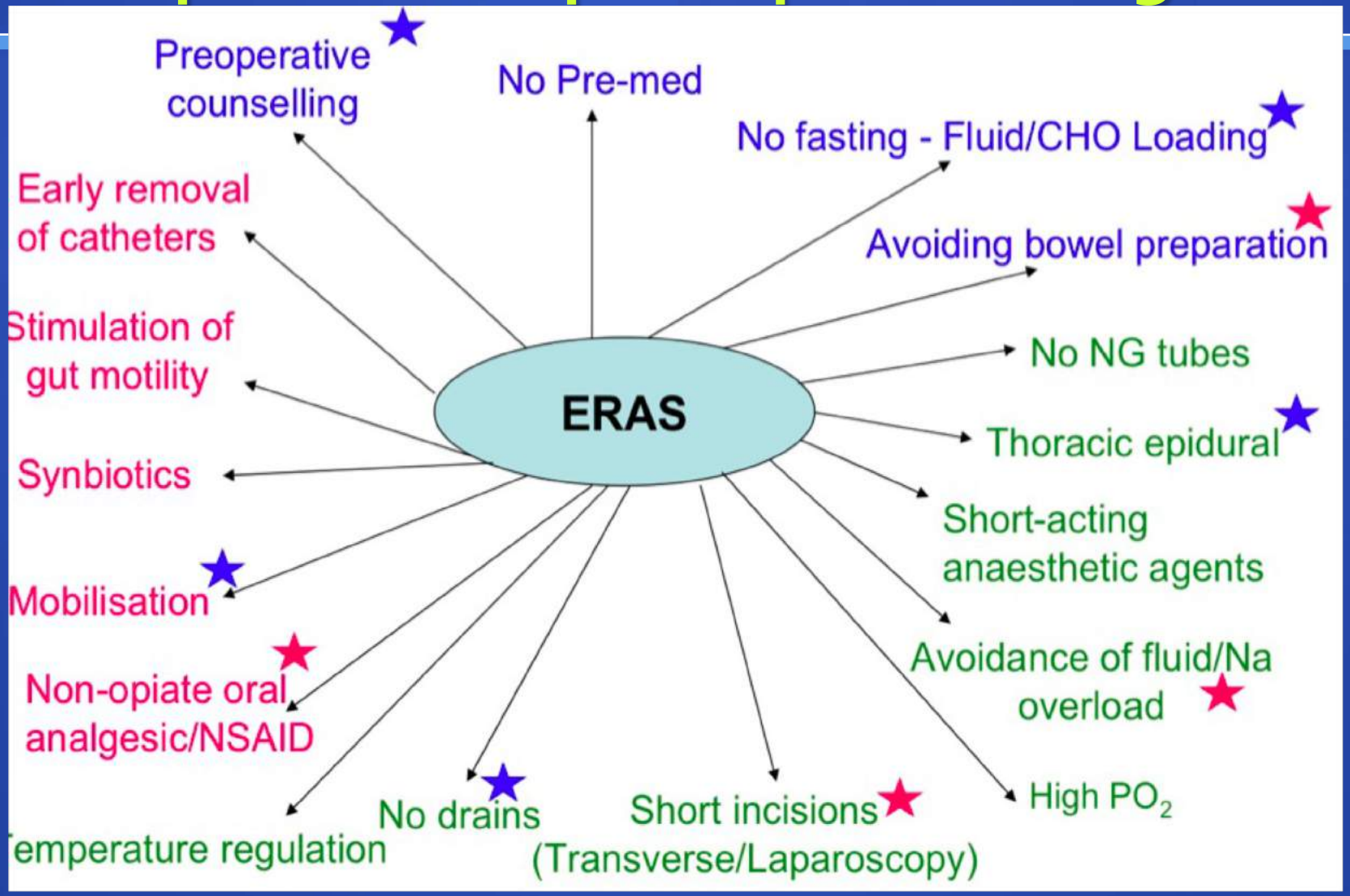
L'intensité des douleurs postopératoires est proportionnelles à la dose d'opiacés administrées en peropératoire

Recommandations dans l'obésité?

Recommandations issues de l'OSAS (obstructive sleep apnea syndrome society), de l'ASA et de l'ERAS

1. Eviter ou minimiser les dépresseurs respiratoires (opiacés) dans la période péri-opératoire chez les patients avec SAOS pour limiter la respiration obstructive Anesthesiology 2006;104:1081-1093
2. Eviter les opiacés en postopératoire pour améliorer la fonction intestinale et faciliter la récupération après chirurgie
3. Réduire les opiacés en utilisant des techniques multi-modales pour la gestion de la douleur
4. Eviter l'induction de syndromes hyperalgésiques en limitant l'utilisation d'opiacés et en ajoutant des inhibiteurs des récepteurs NMDA
5. (non démontré) Eviter les opiacés pour réduire l'immunosuppression (et améliorer la cicatrisation)

Principaux composants de la Récupération Rapide Après Chirurgie



ERAS® Society
Improving Perioperative Care Worldwide

"The immediate challenge to improving the quality of surgical care is not discovering new knowledge, but rather how to integrate what we already know into practice". [Urbach DR, Baxter NN. BMJ 2005]

Enhanced Recovery After Surgery

Active Patient Involvement

Pre-operative	Intra-operative	Post-operative
•Pre-admission education	•Active warming	•Early oral nutrition
•Early discharge planning	•Opioid-sparing technique	•Early ambulation
•Reduced fasting duration	•Surgical techniques	•Early catheter removal
•Carbohydrate loading	•Avoidance of prophylactic NG tubes & drains	•Use of chewing gum
•No/selective bowel prep		•Defined discharge criteria
•Venous thromboembolism prophylaxis	•Goal directed peri-operative fluid management	
•Antibiotic prophylaxis	•Pain & nausea management	
•Pre-warming		

Audit of compliance & outcomes

Whole Team Involvement

Fast Track Surgery

Une nouvelle approche?

- Plusieurs médicaments (« adjuvants ») affectent le système sympathique et permettent une réduction des doses d'opiacés dans la période peri-operatoire
  - Dexmedetomidine / Clonidine
    - Blaudszun G. Effect of systemic alpha2 agonists on post operatvie morphine consumption and pain intensity. Review and meta analysis. Anesthesiology 2012; 116: 1312-22
  - Ketamine / S-Ketamine
    - Bell RF Perioperative Ketamine for acute post operative pain. The cochrane library 2010; 11
  - Mg Sulfate
    - Kogler The analgesic effect of magnesium sulfate in patients undergoing thoracotomy J Acta Clin Croat. 2009;48:19-26
  - Lidocaine
    - McCarthy G. Impact of intravenous lidocaine infusion on postoperative analgesia and recovery from surgery: a systematic review of randomized controlled trials. Drugs. 2010;70:1149-63
  - Dexamethasone
    - Tiippana E. Effect of paracetamol and coxib with or without dexamethasone after laparoscopic cholecystectomy. Acta Anesthseiol Scand. 2008;52:673-80

« Total opioid free » ?

- Beaucoup d'études montrent une réduction des doses d'opiacés per et post opératoire en cas d'utilisation d'adjuvants.

Si ces adjuvants sont combinés dans une approche multi-modale, serait-il possible d'éviter complètement les opiacés per-opératoire??

- Marc de Kock (Bel) a déjà réalisé ceci quelques années avant que la dexmedetomidine soit disponible en Europe en utilisant de hautes doses de clonidine de petites doses de ketamine and d'esmolol
  - Un patient super obèse de 433 kg avec SAOS et HTAP
    - Hofer R. Anesthesia using dexmedetomidine without narcotics. Can J Anaesth. 2005; 52:176

Anesthesia for a patient with morbid obesity using dexmedetomidine without narcotics

[L'anesthésie chez un patient obèse morbide avec la dexmédétomidine sans narcotiques]

Roger E. Hofer MD,* Juraj Sprung MD PhD,* Michael G. Sarr MD,† Denise J. Wedel MD*

Purpose: To describe the anesthetic management of a patient with extreme obesity undergoing bariatric surgery whose intraoperative narcotic management was entirely substituted with dexmedetomidine.

Clinical features: We describe a 433-kg morbidly obese patient with obstructive sleep apnea and pulmonary hypertension who underwent Roux-en-Y gastric bypass. Because of the concern that

Objectif : *Décrire la démarche anesthésique utilisée chez un patient atteint d'obésité morbide devant subir un pontage gastrique. Les narcotiques peropératoires ont été entièrement remplacés par la dexmédétomidine.*

Éléments cliniques : *Le patient pesait 433 kg, présentait une apnée du sommeil obstructive et de l'hypertension pulmonaire. Il devait subir un pontage gastrique de Roux-en-Y. Inquiets de causer une*

L'anesthésie sans opiacés est-elle possible?

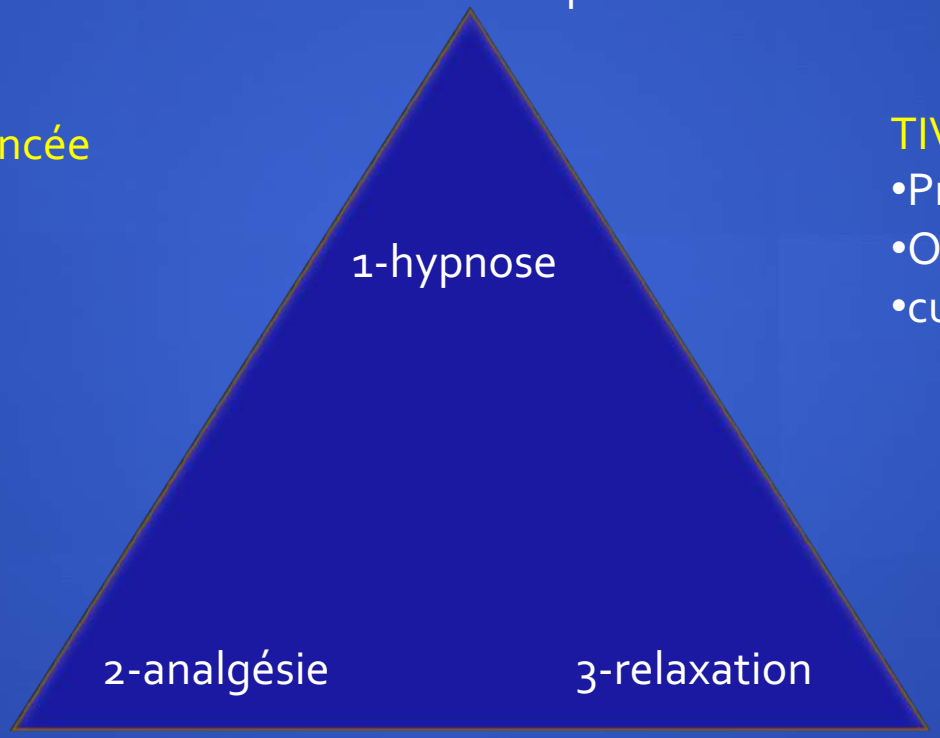
- Le patient a besoin d'un blocage des stimuli nociceptifs ou d'un blocage des effets de la douleurs.
  - Un opiacé à dose analgésique durant la chirurgie est insuffisant
  - Un opiacé à haute dose fonctionne en bloquant la réponse sympathique
- L'anesthésie sans opiacés est possible car:
  - Un patient n'a pas besoin d'analgésie durant son sommeil mais d'un blocage de la réponse sympathique au stimulus nociceptif. Ceci est possible avec les alpha-2 agonistes
    - Clonidine (catapressan®) dexmedetomidine (dexdor®)
  - De très hautes doses d'hypnotiques ne sont donc plus nécessaires comme alternatives aux opiacés
    - Avant 1960 (Fentanyl 1954) seules de hautes doses d'halogénés ou de pentothal étaient possible

Opiod Free Anesthesia (OFA)

comment et pourquoi ça marche?

Triade classique

Anesthésie balancée
- Halogénés
- Opiacés
- curares



TIVA
- Propofol
- Opiacés
- curares

Avons-nous besoin d'analgésie pour obtenir une stabilité HD?
N'y a-t-il pas une autre méthode pour y arriver?

Opioid Free Anesthesia (OFA)

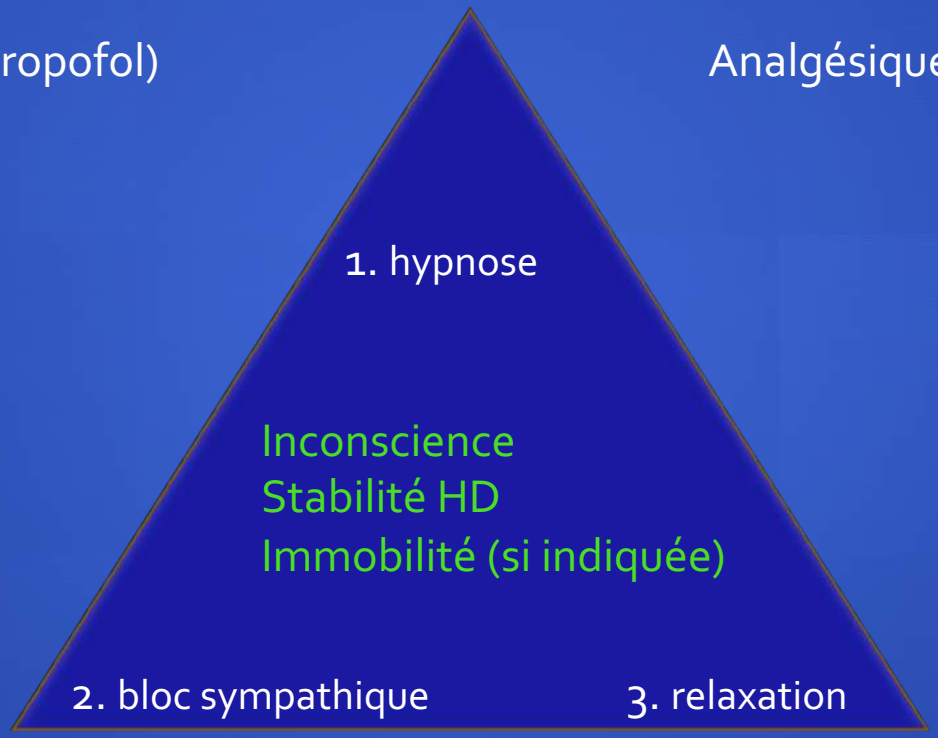
Comment et pourquoi ça marche?

OFA

Inducteurs (halogénés, propofol)

Anesthésique local iv

B-Bloquant



Analgésiques non opioïdes

α2 agonistes

Kétamine

Magnesium

Une analgésie n'est pas nécessaire durant le sommeil anesthésique
Nécessité d'une stabilité du sympathique pour une protection d'organes

Y a-t-il une différence entre anesthésie avec ou sans opiacés?

- Les deux induisent un bloc de la réponse sympathique avec bradycardie et hypotension
  - La rapidité de cet effet est dépendant de la drogue et de sa dose.
    - Remifentanyl>Sufentanyl>Fentanyl>>dexmedetomidine>>clonidine
  - La durée d'action du médicament est proportionnelle à la rapidité de survenue de son effet.
- Si effet insuffisant => hypertension et tachycardie
  - Une dose supplémentaire de remifentanyl est possible, pour les alpha agonistes, trop tard!
- Les alpha agonistes induisent initialement une hypertension, avant que l'hypotension ne s'installe => nécessite une charge lente et impossible de réagir rapidement.

Opioid sparing (OSA) et opioid free anaesthesia (OFA) sont possibles

- Débuter avec une OSA, diminuer les doses d'opiacés jusqu'à arriver à une OFA!
- Est-ce mieux?
  - Nombreuses raisons pour réduire/arrêter les opiacés
  - Indications/ contre-indications particulières
  - Patients ressentent moins de douleurs, dorment mieux la première nuit, plus simple à traiter à l'étage.
  - Paradoxe des opiacés: « moins on donne d'opiacés, moins on a de douleurs »
    - ! Addiction à partir de la 1ère dose: donner la 1ère dose seulement si nécessaire, utiliser la plus petite dose possible et ajouter un inhibiteur NMDA si pas déjà fait.

Indications pour une anesthésie sans opiacés

- Patients obèses, patients avec SAOS
- Asthme, BPCO et autres maladies pulmonaires (insuffisance respiratoire)
- Dépendance aux opiacés (aigue ou chronique)
- Antécédents d'hyperalgésie
- Complex regional pain syndrom (CRPS)
  - Causalgie, maladie de Sudeck, syndrome de Raynaud…
- Dysfonction cognitive postopératoire?
- Chirurgie oncologique?
  - Being pain free and stress free more important than immunsuppression by morphine? Imani B. Morphine use in cancer surgery *Front pharmacol 2011; 2: 46*

Contre-indications des OFA

- CI absolue
  - Allergie à un des médicaments? Bloc cardiaque, choc, bradycardie extrême
- CI relative
  - Problèmes ischémiques aigus dû à une sténose coronarienne?
    - Ajouter un vasodilatateur coronarien
    - Ralentir la dose de charge de dexmedetomidine pour éviter hypertension et vasoconstriction
  - Dysfonction du système sympathique avec hypotension orthostatique
    - Utiliser moins de dexmedetomidine
  - Patients très âgés sous B bloqueur
    - Utiliser une dose diminuée de dex, marge thérapeutique plus étroite

OFA problèmes peropératoires

- Vasoconstriction durant l'induction (charge de dex)
  - Pâle, blanc, hypertension, bradycardie
  - => vasodilatateur, attendre jusqu'à ce que le propofol/halogéné soit efficace
- Bloc sympathique insuffisant
  - Tachycardie, hypertension
  - => B bloqueur, dex, lidocaine, approfondir
- Bloc sympathique trop marqué
  - Bradycardie, hypotension
  - => Ephedrine

Management de la douleur postopératoire

- Aucun besoin analgésique durant l'anesthésie (hypnose, bloc sympathique)
- Mais charge en analgésiques non opioïdes durant l'anesthésie
- Analgésiques primaires
  - Lidocaine iv; Kétamine; $MgSO_4$; Paracetamol; AINS
  - Une combinaison multimodale permet de réduire la dose max de chaque
- Analgésiques secondaires
  - Alpha bloqueur à des doses « sub-sédatives »
- Utiliser les opiacés comme drogue de « secours » ou aller aux doses max des analgésique non opioïdes
- Combiner avec de la locorégionale et des infiltrations d'AL (cave max)

Une analgésie totalement dépourvue d'opiacés est-elle possible?

- Oui si:
  - Une analgésie multimodale est faite durant l'anesthésie
  - Une anesthésie locale/locorégionale est ajoutée
- Les opiacés sont rarement nécessaires si la charge en alpha-bloqueur et en analgésiques non opioïdes est suffisante
- Les opiacés post-op à petites doses ont moins d'effets secondaires
  - Utiliser les opiacés à la plus petite dose possible en cas d'insuffisance des analgésiques non opioïdes
    - « Paradoxe des opiacés »:

Pas d'opiacés durant l'anesthésie = moins d'opiacés post-op
et PAS d'effets secondaires!!

Commencer par « opioid sparing anesthesia » (OSA) Apprendre « opioid free anesthesia » (OFA)

- OSA est probablement nécessaire pour chaque patient
- OFA est possible pour la plupart des patients.
- C'est une alternative à l'anesthésie « conventionnelle » aux opiacés!
- Est certainement meilleure pour des patients bien sélectionnés!!
  - OFA est peut-être mieux pour tous les patients?

- Dr. J. Mulier

OFA en pratique

OFA (Opioid Free Anesthesia)
PROTOCOLE ANESTHESIE POUR CHIRURGIE BARIATRIQUE ROBOT-ASSISTEE
CLINIQUE DE LA SOURCE
LAUSANNE
Version 2017
Dr. A. Pytel

Prémedication

- Pas de prémédication (si anxiété majeure, lexotanil 1,5 mg 1h avant bloc)
- Nexium 40 mg po 1h avant bloc
- Considérer gargarisme avec solution type Hextril®
- Solution « Preop » : 200 ml la veille au soir et 100 ml 2h pré-opératoire

A l'arrivée dans le sas d'anesthésie

- Table op. en position « beach chair » avec coussin gonflable sous le thorax (intubation)
- Mesurer la saturation à l'AA et après 3 inspirations profondes (sans administration d'02 !!)
- Mise en place d'une bonne VVP (18G)
- Si difficulté de mise en place de la PNI (bras triangulaire), poser brassard sur l'avant-bras
- Commencer perfusion d'une solution de **Procaïne 0.1%** (1 amp. 10 ml Procaïne 10% dans 1000 ml NaCl 0,9%) avec :
  - **Kétamine 50 mg** (5 ml de Ketalar 10mg/ml)
  - **MgSO4 5 gr.** (1 ampoules 10ml de MgSO4 **50%**)
  - **Dexmedetomidine 100µg** (1/2 amp de Dexdor® 200µg dans 2 ml)
- **Vitesse de perfusion : 1 ml/kg poids idéal/h** (corr. à Procaïne 1mg/kg/h, dose max 6mg/kg), (évaluation poids idéal -*BW = Ideal Body Weight*- : taille en mètre moins 1 pour les H, idem - 10% pour les F, ex pour une F de 1,70 m, poids idéal = 63kg)
  - ce mélange est utilisé en per et post-opératoire à faire couler sur Dialaflow ou pompe volumétrique (prévoir 2 robinets ou 3 si propofol)
  - concentration de chacun des composants faible offrant une bonne sécurité en cas de flush involontaire durant ou après l'intervention.

Induction :

- **Pré-oxygénation avec CPAP** (valve de PEEP sur circuit inspiratoire, débit O2 accessoire au max + débit O2 circuit à 15 l/min correspo. au total à env. 25 l/min d'O2)
- **Dexmedetomidine 0,3 à 0,5 µg/kg en charge lente (poids idéal !)**
  - mettre 2 amp. de Dexdor® dans 100ml de NaCl 0,9% (4 µg/ml) ou la ½ amp. (100µg) restante dans 20 ml de Na Cl 0.9% (5µg/ml). **Administrer la charge de Dexdor® impérativement avant l'intubation** (délai d'action env 15 min !!)
  - si l'intervention se prolonge (> 1,5h), prévoir un pousse-seringue à vitesse 0,5 µg/kg/h

OFA en pratique

- **Lidocaïne 1% 1,5 mg/kg** (pour bloquer le stress sympathique de l'intubation et palier à l'absence d'effet complet du Dexdor®)
- **Kétamine 0,25 mg/kg** bolus avant ou après induction
- **Propofol 2,5 mg/kg dose d'induction** (avoir 2 seringues de 20 ml prêtes sur le plateau)
- **Rocuronium 0,6 mg/kg IBW ou 1,2 mg/kg IBW (si séquence rapide)**
- **MgSO4 40-50 mg/kg IBW** en charge une fois patient endormi (préparer 1 seringue de 10 ml = 5 gr suffisante pour la majorité des patients, permet d'accentuer le blocage du stress sympathique, diminue la TA et approfondit + prolonge l'effet des curares)
- **Dexamethasone 9 mg** (= 3 ampoules de Mephameson®-4)
- **Dropéridol 1 mg** (0,5 mg pourrait aussi suffire, spécialement chez le patient âgé et/ou insuffisant rénal)
- **Pose d'une SNG gros calibre (36F) après avoir vidanger l'estomac avec une sonde de Salem N° 16.** Au préalable, faire une **marque à env 30 cm** = distance permettant de garantir le retrait de la SNG dans l'œsophage quand demandé. **Prévoir un « Team-Time-Out » avant l'agrafage de l'estomac !!** Ne **JAMAIS** aspirer par la sonde de 36F !! (risque de lésions muqueuses et tractions sur les sutures)

Antibiothérapie prophylactique :

- Cefuroxime 1,5 gr iv
- Si allergie aux céphalosporines +/- pénicillines : Clindamycine 600 mg iv

Maintenance de l'anesthésie :

- **Propofol AIVOC cible 4 µg/ml** puis à adapter en fonction du BIS (**BIS entre 40 et 60% et RS 0%**). BIS indispensable si utilisation de propofol pour gestion du réveil
- **Halogénés (sevoflurane, desflurane) 0,7 à 1 MAC**
  - Mesure du BIS pour adapter profondeur de l'anesthésie : but **BIS entre 40 et 60% et RS 0%**
- Si la chirurgie se prolonge (>1,5h) mettre en route un pousse-seringue de **dexmedetomidine (4 µg/ml) vitesse 0,5 ug/kg/h,** stop 30 min avant la fin
- Poursuite de la perfusion de **procaïne 0,1% vitesse 1 ml/kg/h (poids idéal).** Si vasodilatation ou diminution du débit cardiaque insuffisante, considérer b-bloquant ou adjonction de MgSO4 (pour une dose max de 10 à 15 mg/kg/h)
- Prévoir en réserve **labétalol (Trandate®) en bolus de 10-20 mg** à répéter si nécessité d'une diminution rapide de la FC ou de la TA. La **dexmedetomidine** n'agit pas suffisamment vite pour pouvoir être utilisé dans cette indication « urgente ». A rajouter toutefois concomitamment car probable dose insuffisante au départ expliquant cette tachycardie et/ou hypertension.
- Prévoir pousse seringue de **rocuronium 1 mg/kg/h IBW** puis selon réponse clinique (TOF/PTC), pour maintenir une curarisation profonde (= PTC < 6/20)

Charge d'analgésiques avant réveil :

- **Paracétamol** (dose à calculer sur le **poids total** !!) à commencer au moment de l'anastomose gastro-jéjunale
  - poids < 50 kg : **1 gr**

OFA en pratique

- poids >50 <100 kg : **2 gr**
- poids >100 kg : **3 gr**

- **ketorolac** 30 mg ou **diclofenac :** 75 à 150 mg en charge

NB : l'infiltration de la paroi par les chirurgiens est utile mais non suffisante. Autoriser administration de **ropivacaïne** 0,2% ou **levobupivacaïne** 0,25% max 60 ml **avec adrénaline** mais **sans** clonidine (sédation !!)

Extubation et antalgie post-opératoire

- Passer en mode VS-PEP/AI (si pas déjà fait en per-op) avec trigger bas (0,2 l/min).
- **Ondansétron** 4 mg ivd
- Mesurer le TOF (but TOF >90%):
  - Si TOF 0/4 : sugammadex 4mg/kg
  - Si TOF <2/4 : sugammadex 2 mg/kg
  - Si TOF 3 ou 4/4 : sugammadex 1mg/kg

  L'emploi de neostigmine (1/2 vie 20 à 30 min) est risquée car curarisation profonde per-op et adjonction de magnésium, donc risque marqué de recurarisation en SDR !!
- **Administration de sugammadex au dernier moment !** (lors des pansements)
- **Couper la sonde gastrique 36F** au niveau de la marque préalablement faite et l'utiliser comme « canal d'introduction » pour une sonde d'aspiration classique (permet d'aspirer les sécrétions sans risquer de léser les muqueuses et/ou les sutures)
- **Ne jamais extuber en aspirant dans le tube endotrachéal** (perte du bénéfice de la PEEP per-op, atélectasies +++). Si sécrétions nécessitant une aspiration, prévoir sonde de petit calibre et rebrancher le patient pour restituer une PEEP => **Extuber avec une pression positive**

Dans la majorité des cas, pas besoin d'opiacés dans les 30 premières minutes avec ce protocole. S'assurer d'avoir administré le paracétamol et le diclofenac/ketorolac et que la perfusion de procaïne avec kétamine, dexmedetomidine et magnésium coule à 1ml/kg/h (IBW).

- Poursuivre paracétamol 1 gr toutes les 6h
- Poursuivre diclofenac 75 mg toutes les 12h ou ketorolac 30 mg toutes les 8h
- Poursuivre la perfusion Procaïne-Kétamine-Magnesium-Dexdor à 1ml/kg/h y compris à l'étage après une surveillance de minimum 2h en SDR. Si patient trop sédaté, diminuer cette perfusion en SDR.
- Si antalgie insuffisante en SDR, prévoir **hydromorphone iv** en titration **max 0,6 à 0,8 mg ou morphine 3 à 5 mg. Pas d'opiacés à l'étage !! Si opiacés nécessaires, ad surveillance aux soins continus.**
- Prévoir **Novalgine®** 1gr toutes les 8h ou en réserve
- Pensez au **Buscopan®** 20 mg max 5x/j en R (douleurs spasmodiques)

CAVE : PAS DE CPAP SI SLEEVE GASTRECTOMY (à discuter avec Dr Ghavami !)

Protocole inspiré fortement du protocole du Dr. Muller, Bruges (B) avec son accord

OFA en pratique

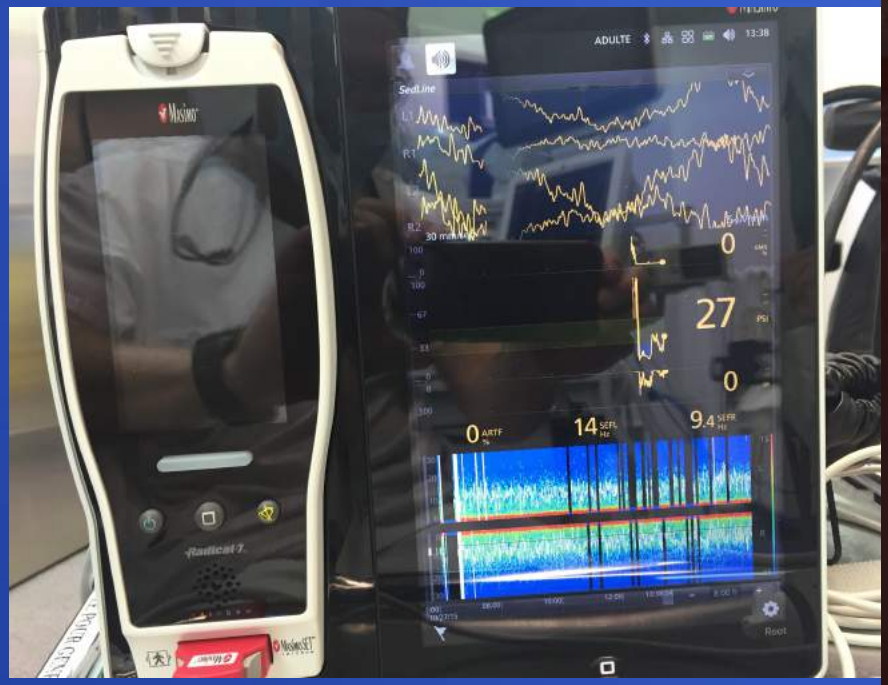
Pupilles en myosis, sans opiacés….

Cibles AIVOC « dans la norme »

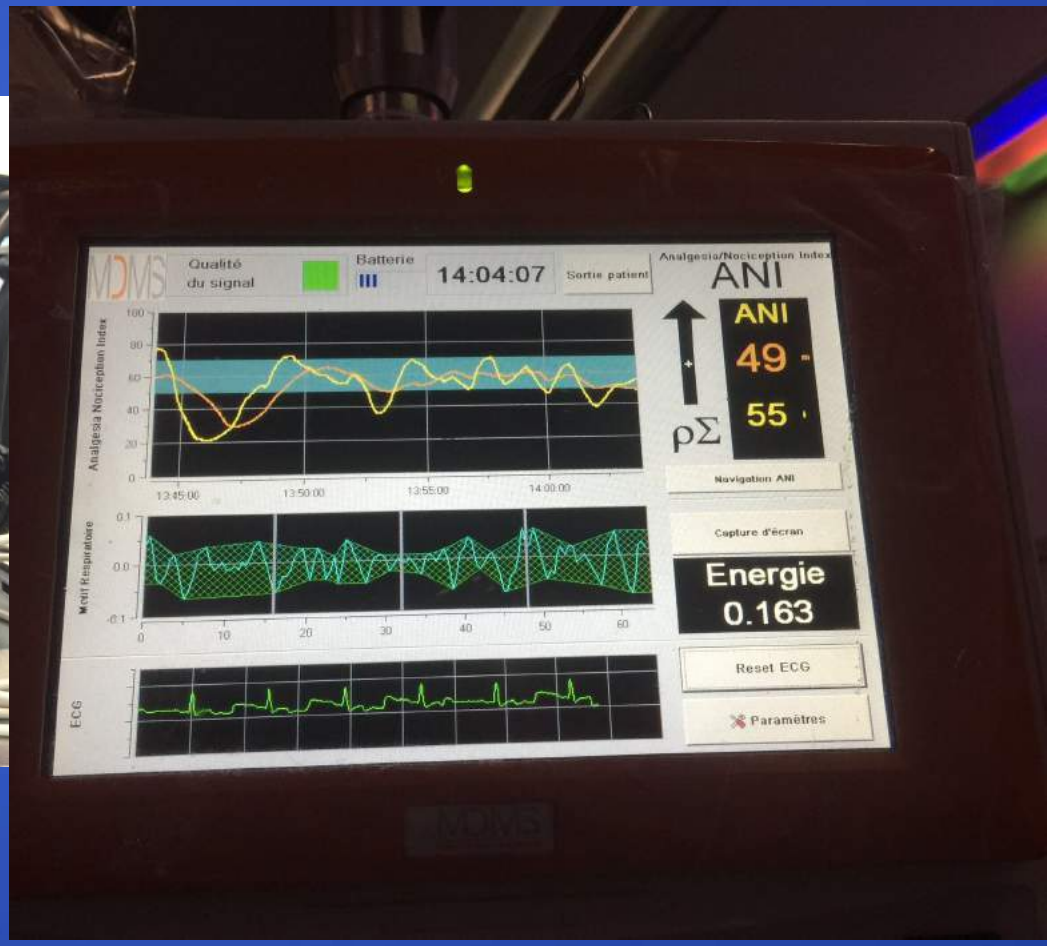
OFA en pratique

Hémodynamique stable, curarisation profonde

OFA en pratique



Massimo®: le patient dort….

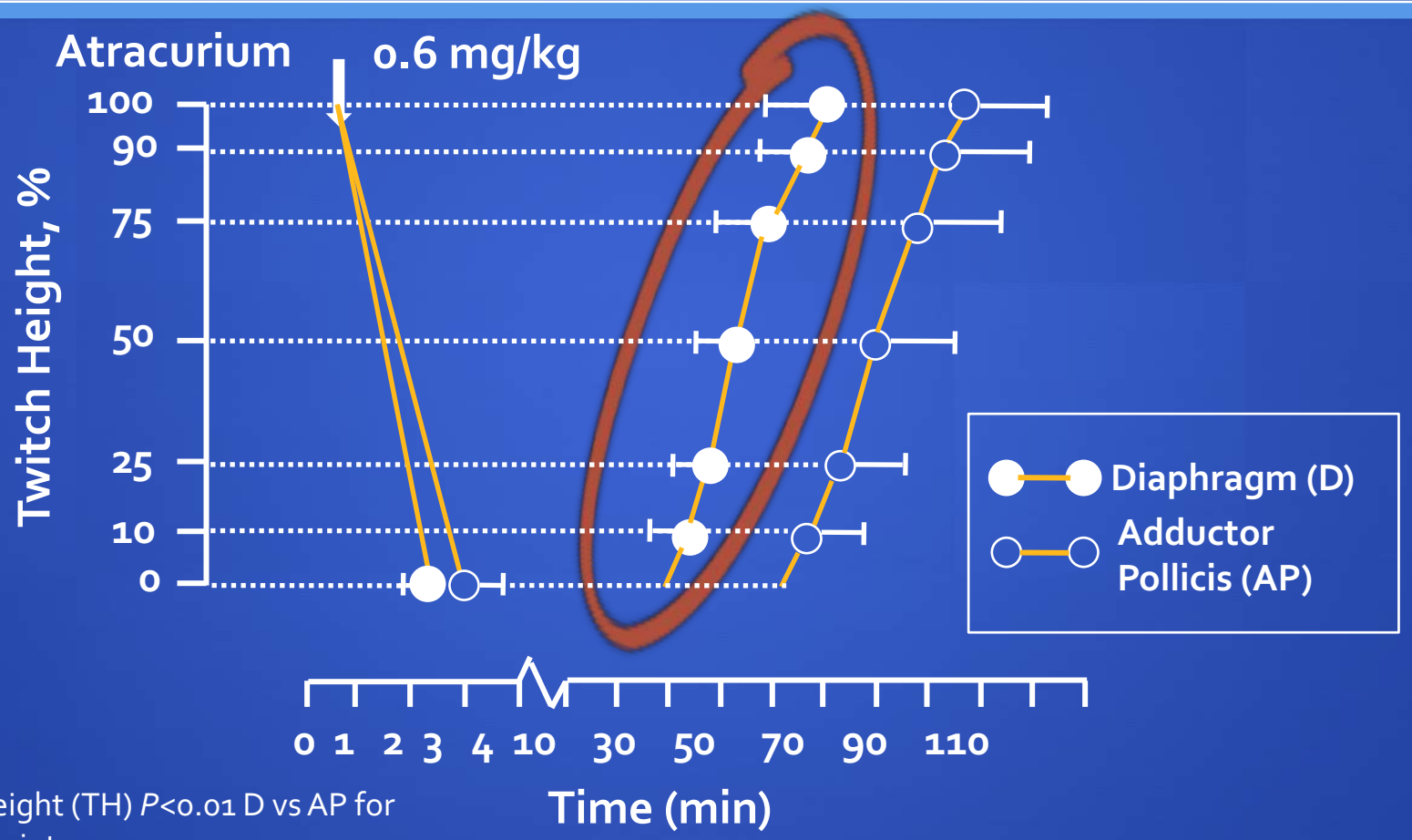


ANI : le patient « n'a pas mal »…..

OFA en pratique

Mode VS-PEP/ AI, moyen détourné de surveiller la curarisation du diaphragme
=>Courbes vertes et jaunes: ventilation contrôlée (de secours)
=>Courbes bleues: ventilation assistée

Différence de sensibilité des muscles aux curares

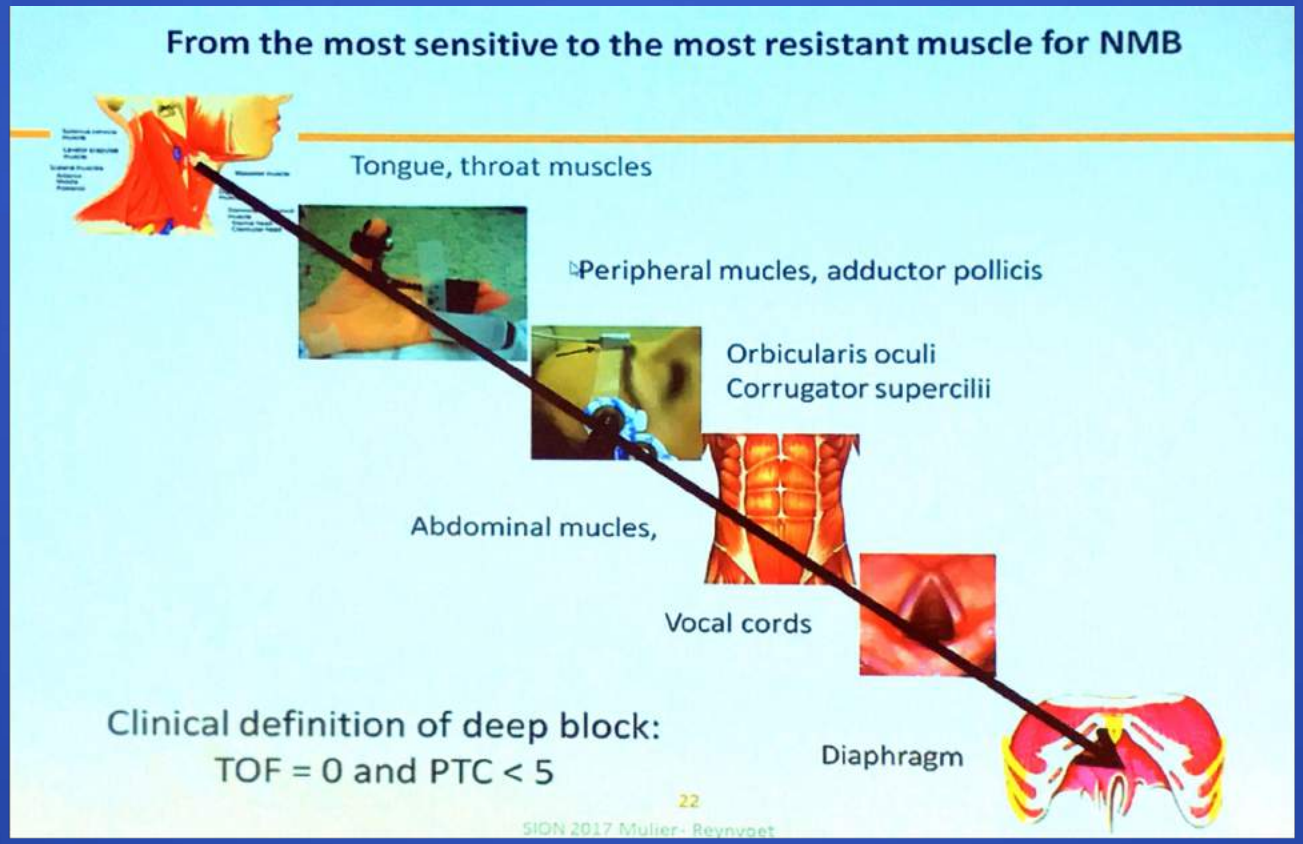


Twitch height (TH) $P<0.01$ D vs AP for all time points.

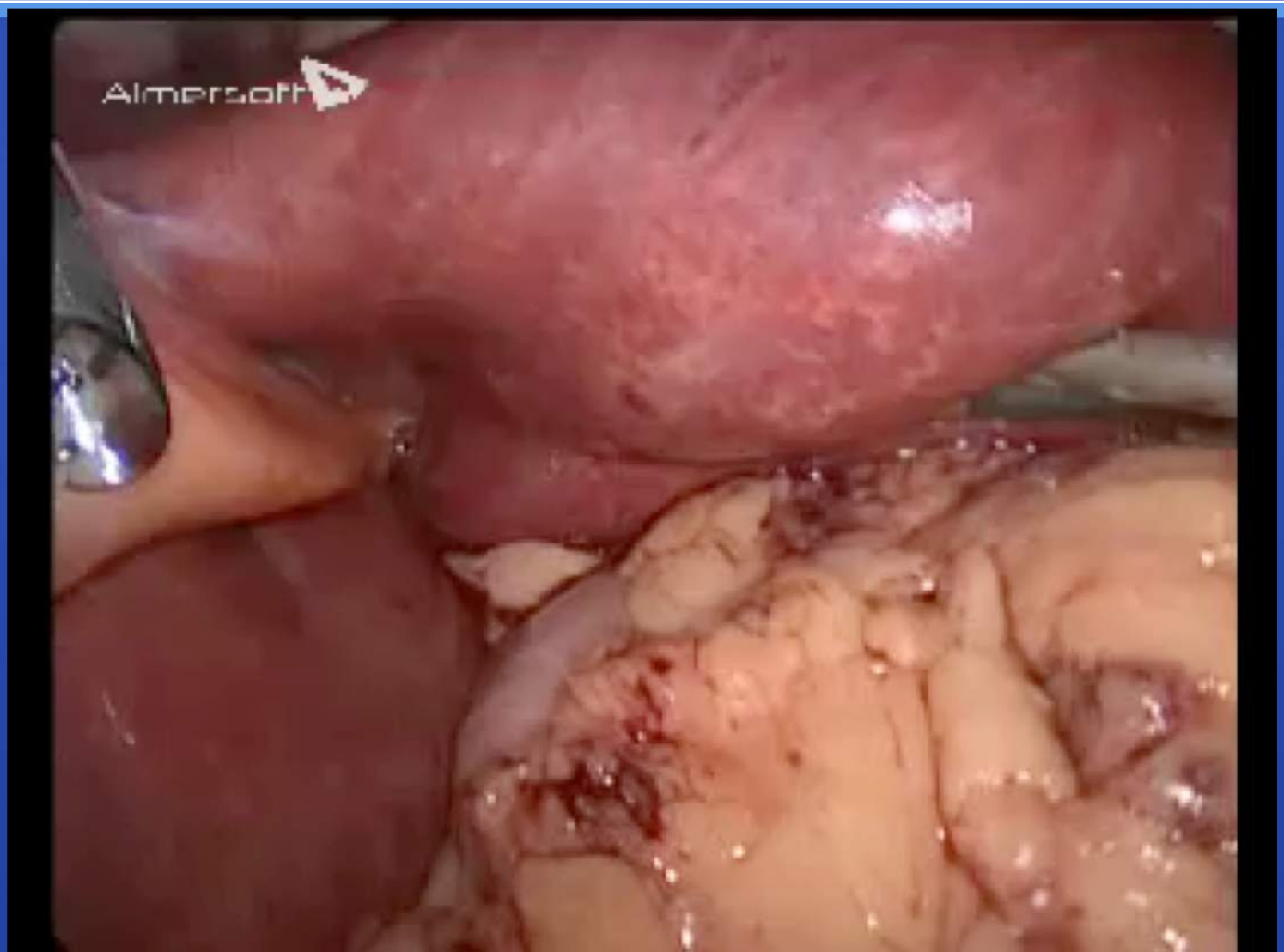
Onset time for diaphragm was of 137 ± 31 s compared with 181 ± 45 s for adductor pollicis ($P<0.001$).

1. Reprinted from Pansard JL et al. Effect of an Intubating Dose of Succinylcholine and Atracurium on the Diaphragm and the Adductor Pollicis Muscle in Humans. *Anesthesiology.* 1987;67(3):326–330.

Différence de sensibilité des muscles aux curares



OFA en pratique



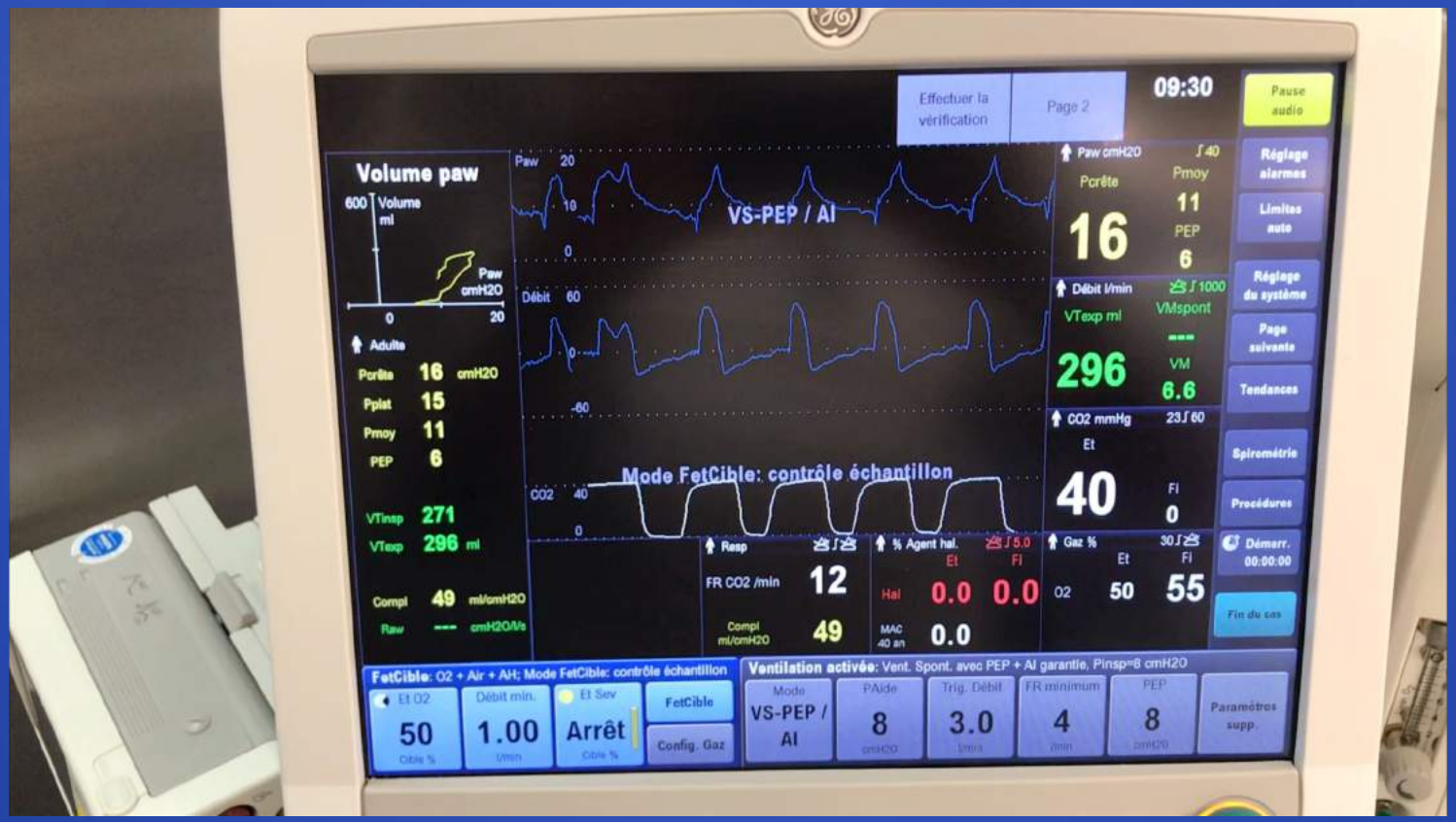
OFA en pratique

Mode assisté malgré une curarisation profonde

Mode contrôlé après ré-injection de rocuronium (curarisation intense)

OFA en pratique

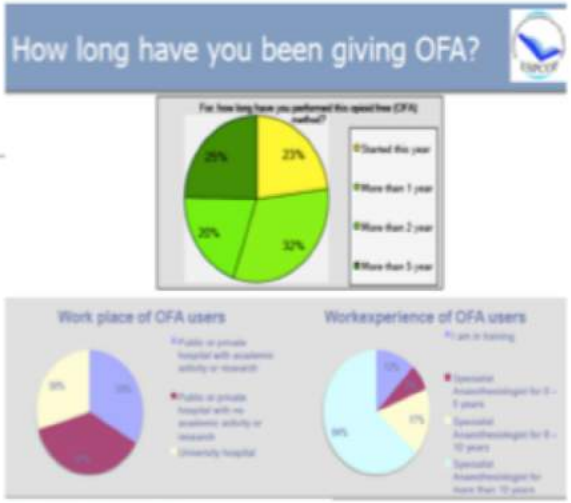
OFA en pratique



« Take home messages »

- Les opiacés ne sont pas les seuls nécessaires au maintien d'une hémodynamique stable durant l'anesthésie.
- Les opiacés ont de nombreux inconvénients et on ne les (re)connaît peut-être pas assez.
- Savoir que l'anesthésie n'est pas seulement une association de sommeil, relaxation/curarisation et stabilité hémodynamique obtenue par l'analgésie…
- Commencer l'analgésie multimodale durant l'anesthésie pour préparer le réveil (retour à la conscience = ressenti de la douleur)
- Ecouter vos patients et savoir que beaucoup de choses peuvent encore changer!!

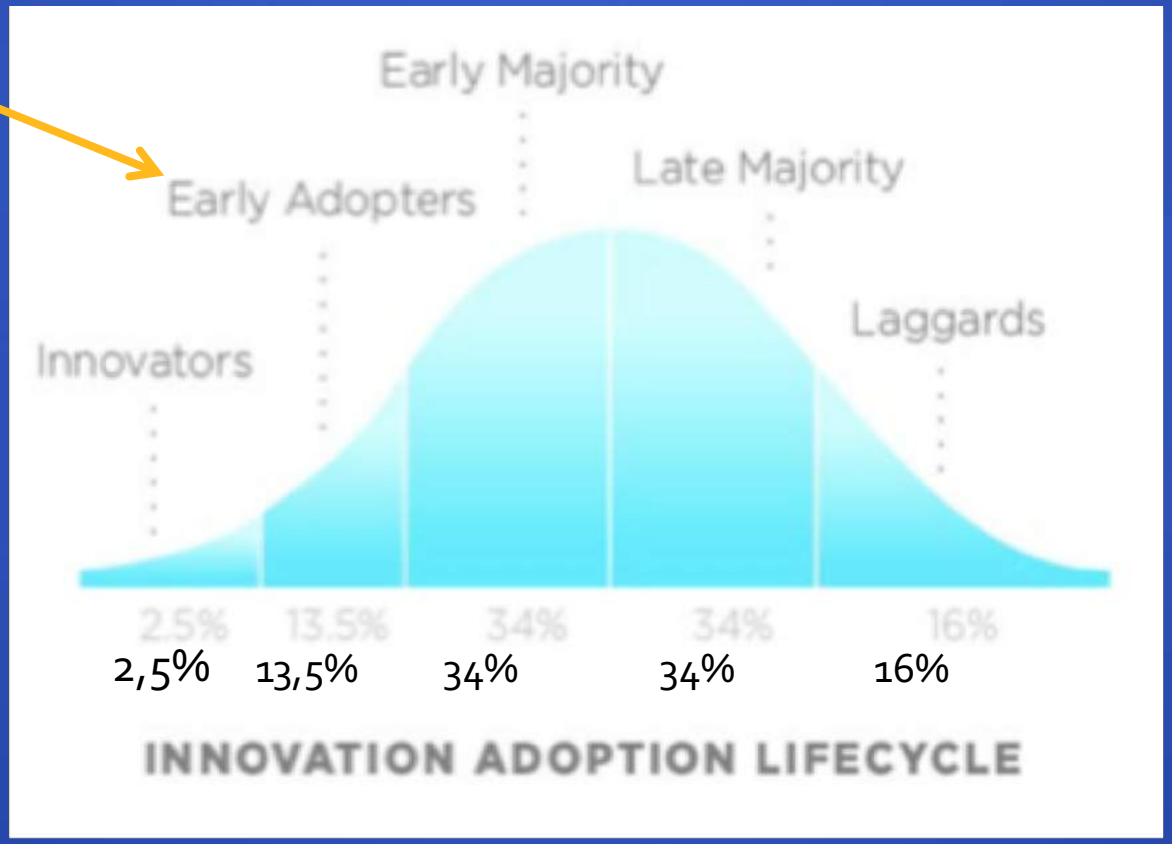
Tendance de l'OFA dans le monde



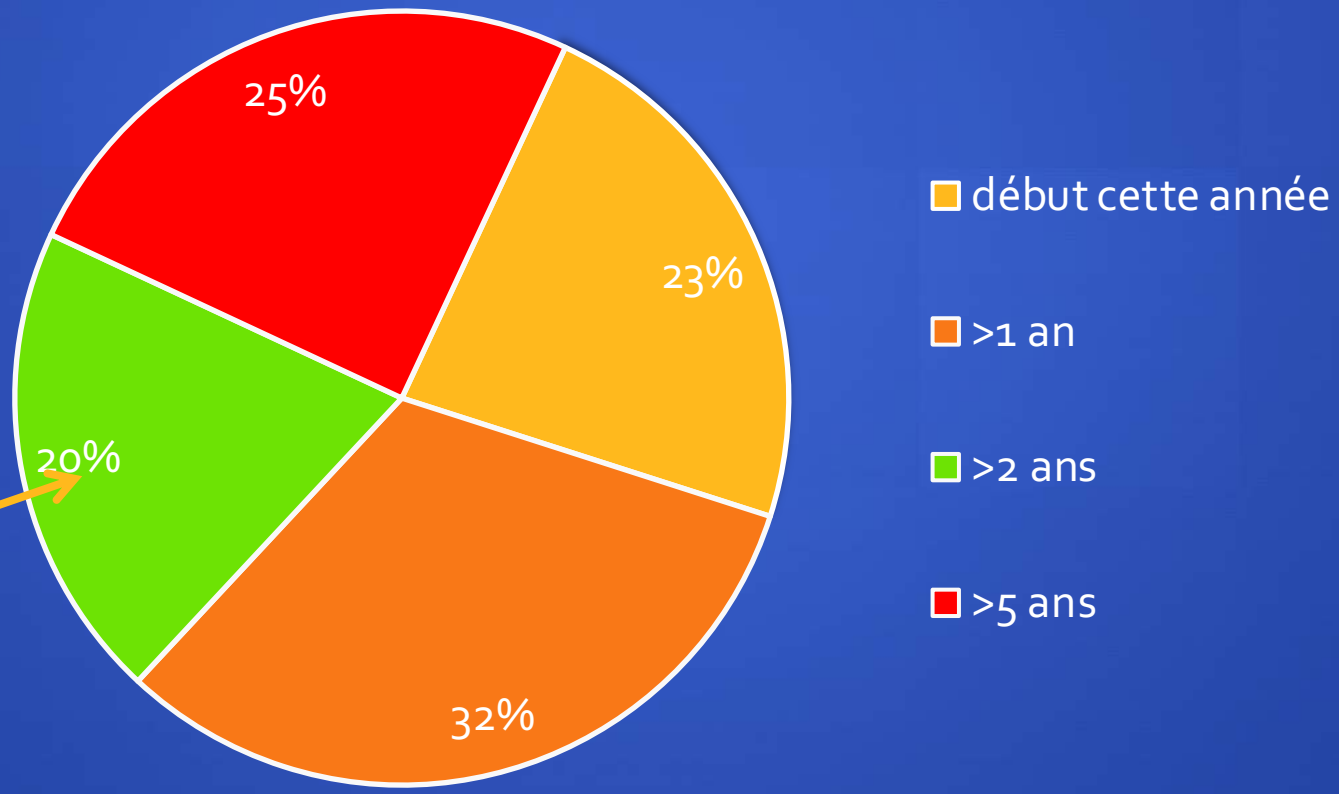
SOFA
The Society for Opioid Free Anesthesia

Opioid-Free Anesthesia Trend

Où se situe-t-on à la CLS?

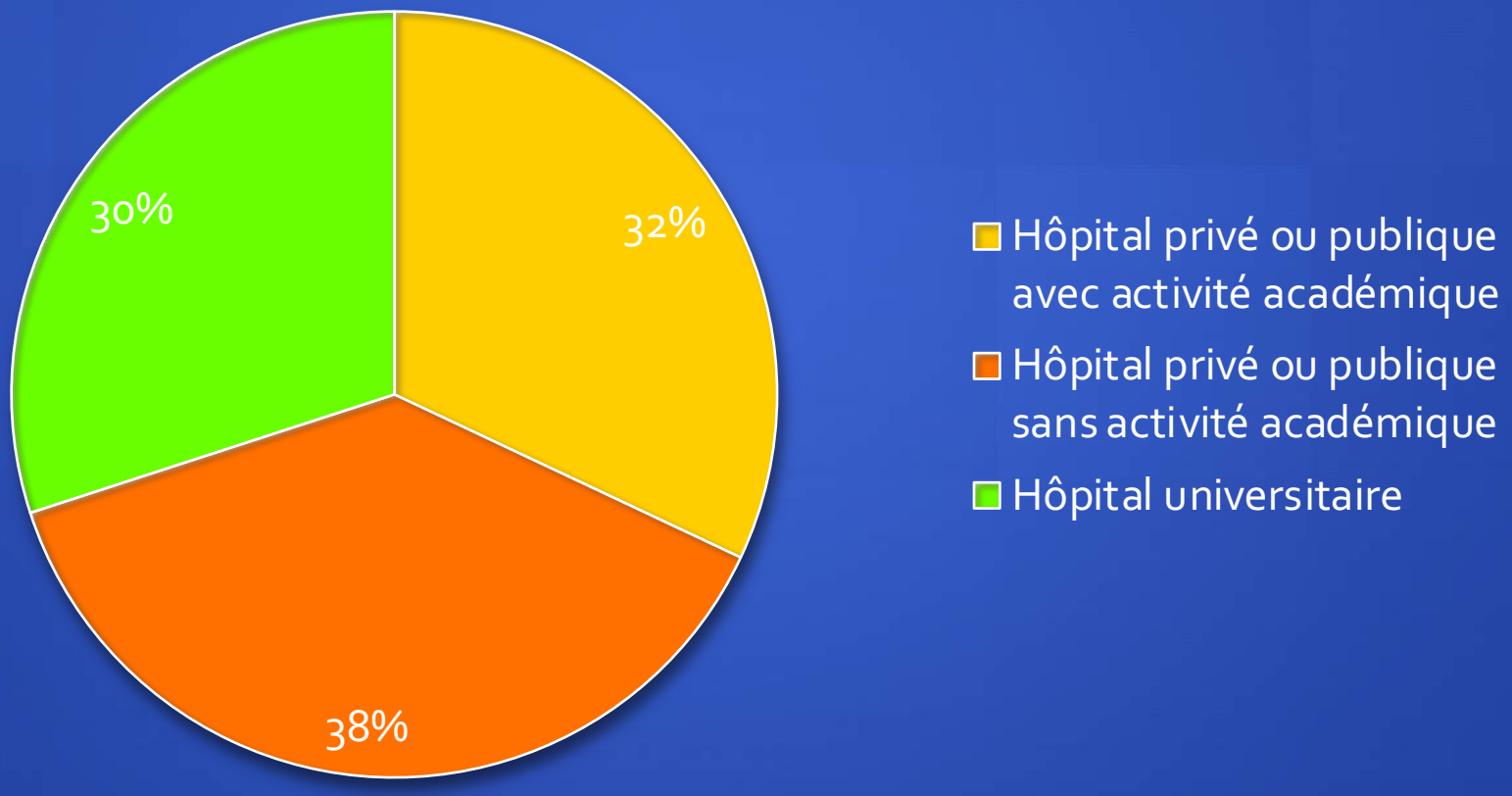


Depuis combien de temps pratique-t-on l'OFA?

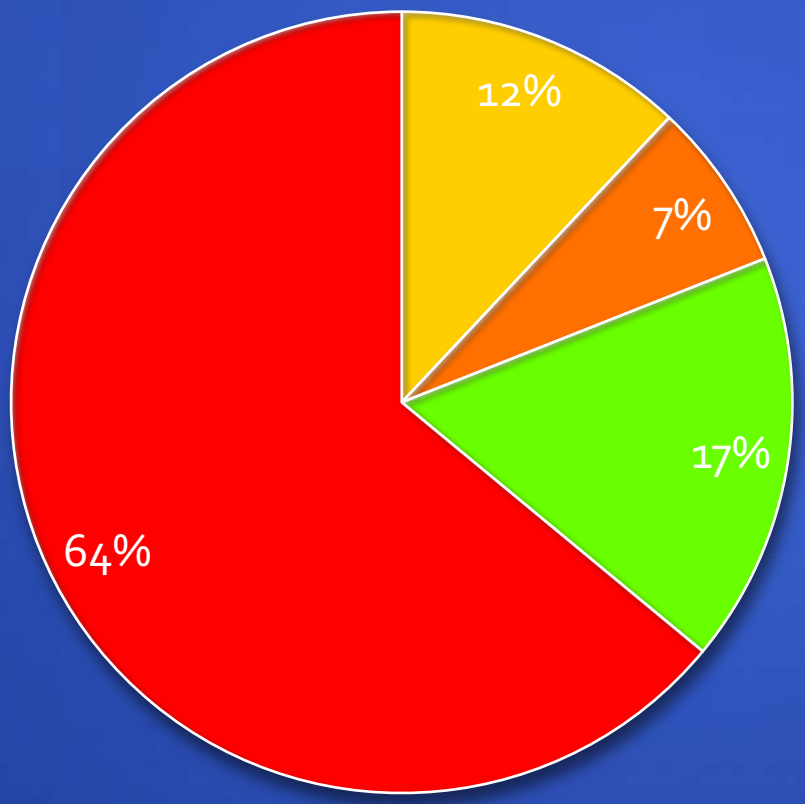


> 4 ans!

Lieu avec pratique de l'OFA

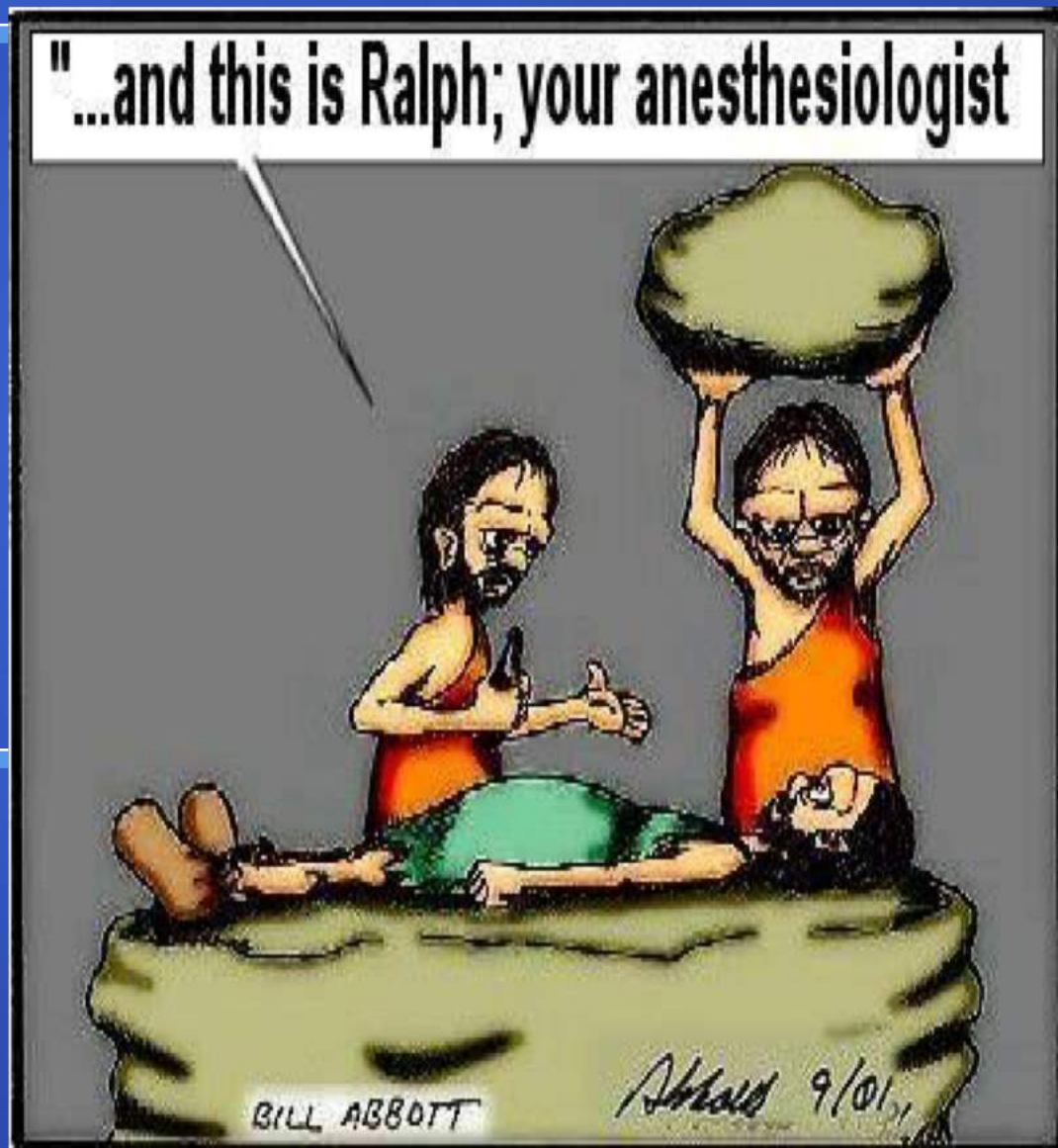


Expérience des utilisateurs de l'OFA



- méd-assistant / internes
- Médecin spécialiste de 0 à 5 ans d'expérience
- Médecin spécialiste de 6 à 10 ans d'expérience
- Médecin spécialiste de > 10 ans d'expérience

Quelles sont les barrières habituelles à la pratique de l'OFA

- Résistance au changement
  - Augmentation de la charge de travail pour les collaborateurs
- Coût de l'OFA
- Besoin de plus de recherches et de pratiques « evidence-based »
- Manque d'entraînement
- Manque de guidelines
- Données de la littérature pauvres

Merci pour votre attention!