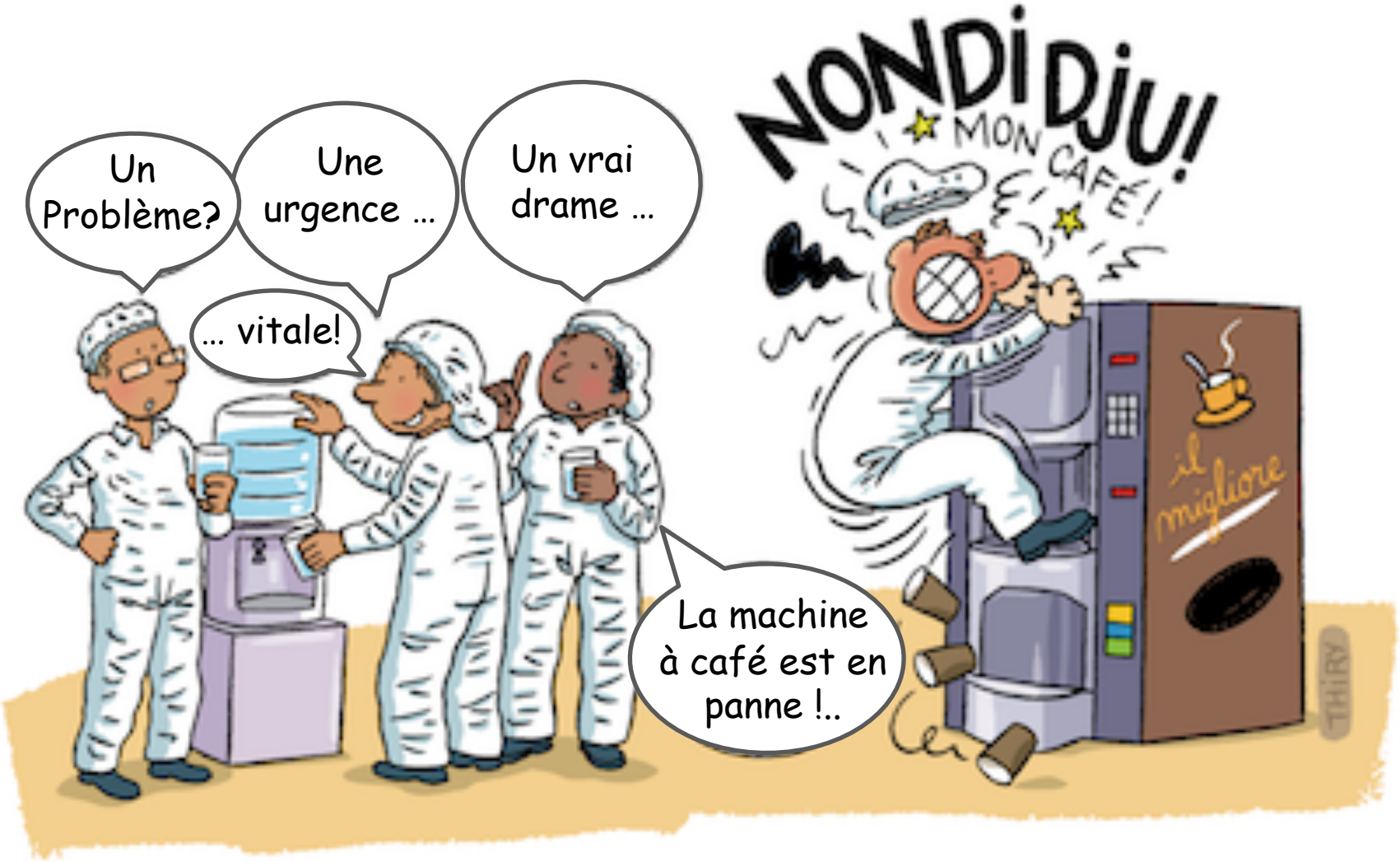
hôpital fribourgeois
freiburger spital

Urgences en salle

Symposium du GIAL – 7ème édition


Un Problème?
Une urgence ...
Un vrai drame ...
... vitale!
La machine à café est en panne !..
NONDIDJU!
MON CAFÉ!
il migliore
THIRY

Objectif

Proposer un aide mémoire de prise en charge pour les urgences les plus emblématiques que l'on peut rencontrer per anesthésie chez l'adulte.

Plan de présentation

- Introduction
- Identification des risques
- Quelques urgences et leurs traitements
- Et après?
- Conclusion

Introduction

Les complications et urgences anesthésiques sont peu fréquentes...

Mais…Elles peuvent survenir pour tous les patients (même si certains sont plus à risque).

Et…Elles peuvent arriver à chaque anesthésiste.

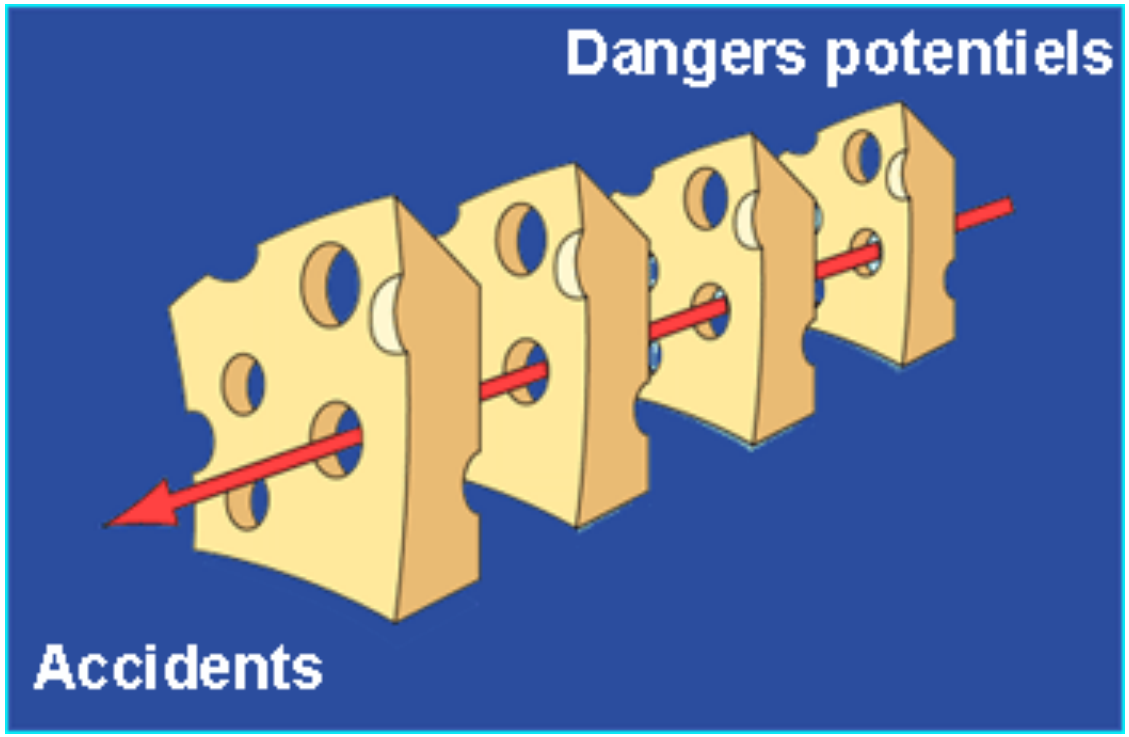
Avec… Des conséquences potentiellement graves et permanentes.

Alors que… A postériori, on identifie souvent qu'elles étaient évitables et que le facteur humain est souvent en cause!

Different Emergencies in the Operation Room (OR) | Medical Library. (2017, février 16). Consulté 2 octobre 2019, à l'adresse The Lecturio Online Medical Library website: https://www.lecturio.com/magazine/or-emergencies/

Introduction

Swiss cheese model



Identification des risques

Que nous dit la littérature?

Tidsskr Nor Laegeforen. 2010 Mar 11;130(5):498-502. doi: 10.4045/tidsskr.08.0666.

[Risk in anaesthesia].

[Article in Norwegian]

Fasting S.

Author information

Anestesiavdelingen, St. Olavs hospital, Olav Kyrres gate 17, 7006 Trondheim. sigurd.fasting@stolav.no

Abstract

BACKGROUND: Modern anaesthesia is still associated with a risk of serious complications. This article focuses on frequency, causes, and prevention of the most important anaesthetic complications.

MATERIAL AND METHODS: The article is based on literature identified through a non-systematic search in Pub-Med, and the author's research and experience in this field.

RESULTS: The risk of death associated with anaesthesia is closely related to patient age and physical status. In otherwise healthy patients (ASA 1), the risk of such deaths is approximately 1:250 000. Medication errors occur in approximately 1:1 000 anaesthetic procedures. The risk of awareness during general anaesthesia is approximately 1:650. Neural injury from epidural and spinal anaesthesia is rare, even more so in obstetrics. Anaphylaxis caused by muscle relaxant drugs is more common in Norway than in many other industrialized countries. Pulmonary aspiration occurs in approximately 1:7 000 anaesthetic procedures, but with low morbidity in healthy patients. The incidence of anaesthetic accidents is higher in infants than older children, and requires special competence. Serious anaesthetic complications are most often related to the cardiovascular and respiratory system. The complications are often multicausal, and human errors and organizational factors contribute in 50-70 % of the cases.

INTERPRETATION: Optimization of the patient's preoperative health is important to improve safety. The focus of the anaesthesiology department should be education and guidelines. Systems and routines for improved safety must also take into account that human and organizational factors may cause anaesthetic accidents.

Identification des risques

Closed claims' analysis

ELSEVIER

Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology

Volume 25, Issue 2, June 2011, Pages 263–276

Safety in Anaesthesia

14

Closed claims' analysis

Julia Metzner, MD[a] (Assistant Professor), Karen L. Posner, PhD[b] (Research Professor), Michelle S. Lam, BS[c] (Research Study Assistant), Karen B. Domino, MD, MPH (Professor)

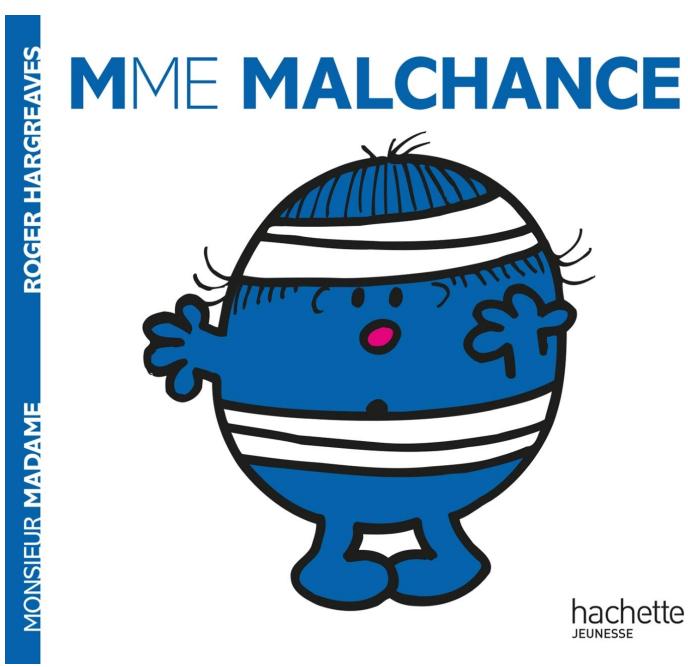
Show more

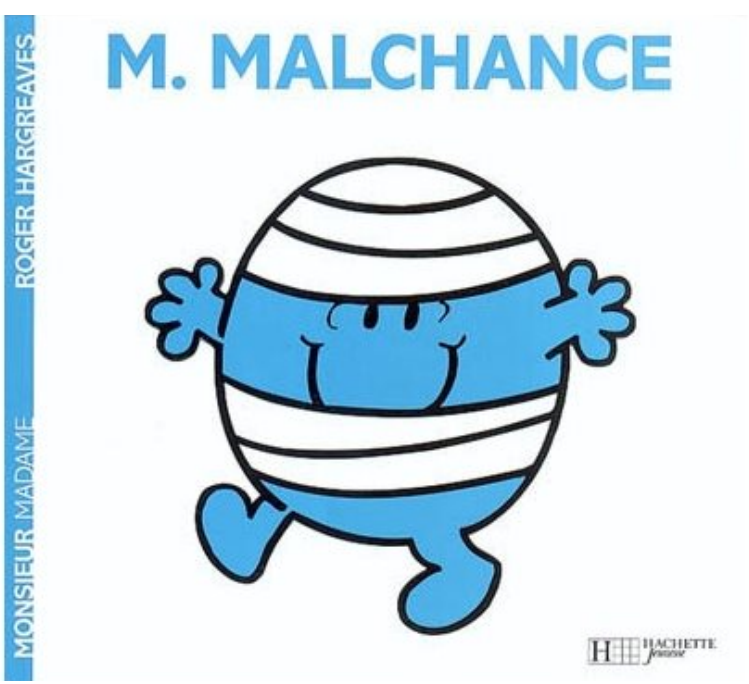
doi:10.1016/j.bpa.2011.02.007

Get rights and content

Identification des risques

Alors comment hiérarchiser les urgences en anesthésie et organiser cette présentation ???





Identification des risques

DE LA SYSTEMATIQUE…

A - Intubation difficile
- *(Laryngospasme)*

B - Bronchospasme
- Ventilation problématique (DOPE)

C - Choc anaphylactique
- Intoxication aux AL
- Tb du rythme (ACLS)
- *(Hémorragies massives)*

C/D - Choc anaphylactique au Rocuronium

E - *(Panne d'appareil)*

Anticiper – Détecter - Traiter

Quelques règles générales

Anticiper les risques

Etre attentif et concentré pour identifier les risques (surveillance clinique et paraclinique)

Appeler (oser) à l'aide précocement et informer le chirurgien

AGIR:

- Pour traiter les symptômes
- Pour rechercher la cause en vue de la traiter

Importance de la qualité du travail en équipe et de la communication

Eviter l'effet tunnel

A - Intubation difficile

A - Intubation difficile

Urgence

- Lorsque l'intubation difficile était non prévue
- Lorsque la ventilation est difficile ou impossible

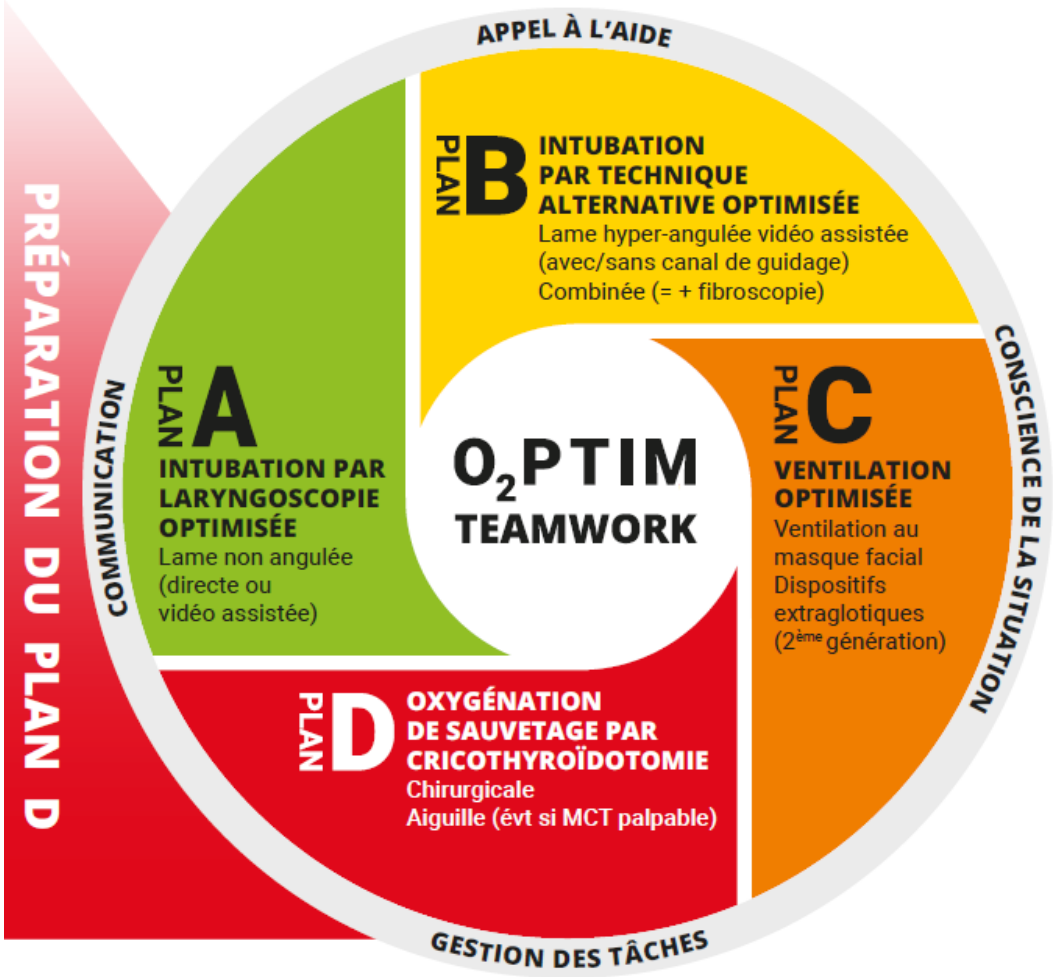
Sinon la situation est généralement relativement sous contrôle.

<u>Proposition d'application de bonnes pratiques:</u>

- Algorithme FLAVA (2019)
- Utilisation d'un chariot sur le modèle FLAVA

A - Intubation difficile

Algorithme FLAVA (2019) de l'intubation difficile



A - Intubation difficile

flava

Algorithme FLAVA de l'intubation difficile

O$_2$xygénation I Masque facial I Canules oro-pharyngées I Haut débit humidifié

Position I Manipulations I BURP I Aspiration

Taille I Type de matériel

Introducteurs I Mandrins

Myorelaxants I Membrane crico-thyroidienne (MCT) localisée

Intérêt de lire les commentaires formulés après l'algorithme.

A – Intubation difficile

Chariot sur le modèle FLAVA

A – Intubation difficile

flava

Références

Fondation Latine des Voies aériennes
https://flava.ch/

SGAR-SSAR – Programme pour imprimer une carte d'intubation difficile
https://sgar-ssar.ch/fr/services/carte-pour-lintubation/

B - Bronchospasme

B - Bronchospasme

Signes

Réduction du calibre bronchique.

- Sibilances à l'auscultation, expirium prolongé.
- ↗ Résistances pulmonaire vs ↘ Compliance pulmonaire.
- Pente du CO_2 sur capnomètre.
- ↗ Pression d'insufflation.
- Lié à stimulation douloureuse ou irritation des VA pendant stade d'anesthésie superficiel.
  Si lié à une anaphylaxie, ttt différent.
- Risque augmenté si asthme ou BPCO.

B - Bronchospasme

Traitement

- Stopper/Réduire les facteurs irritants/déclenchants
- Ventilation manuelle FiO_2 à 100% (titrage?)
- Approfondissement de l'AG avec volatils (Sevoflurane) ou IV
- <u>Si léger:</u>
- Aérosol de β_2 mimétique (albuterol 4 à 10 pushs)
- Aérosol d'ipratonium (Atrovent)

B - Bronchospasme

Traitement

Si sévère:

- Envisager les glucocorticoides
- Envisager kétamine iv 0.5 à 1 mg/kg
- Envisager un anticholinergique (glycopyrolate iv 0.2 mg ou atropine iv 0.5 mg)
- Envisager petite dose d'adrénaline iv 10 à 50 mcg
- Envisager sulfate de magnésium iv 1.2 à 2 g

Attention anticholinestérasiques (neostigmine)

Lidocaïne iv 0.5 à 1.5 mg/kg: pas trouvé d'*Evidences* récentes et claires (plutôt pour diminuer le risque de toux)

B - Bronchospasme

Références

Fanta, C. (2019). Acute exacerbations of asthma in adults : Emergency department and inpatient managementâ⍰⍰UpToDate. *UpToDate*. Consulté à l'adresse https://www.uptodate.com/contents/acute-exacerbations-of-asthma-in-adults-home-and-office-management

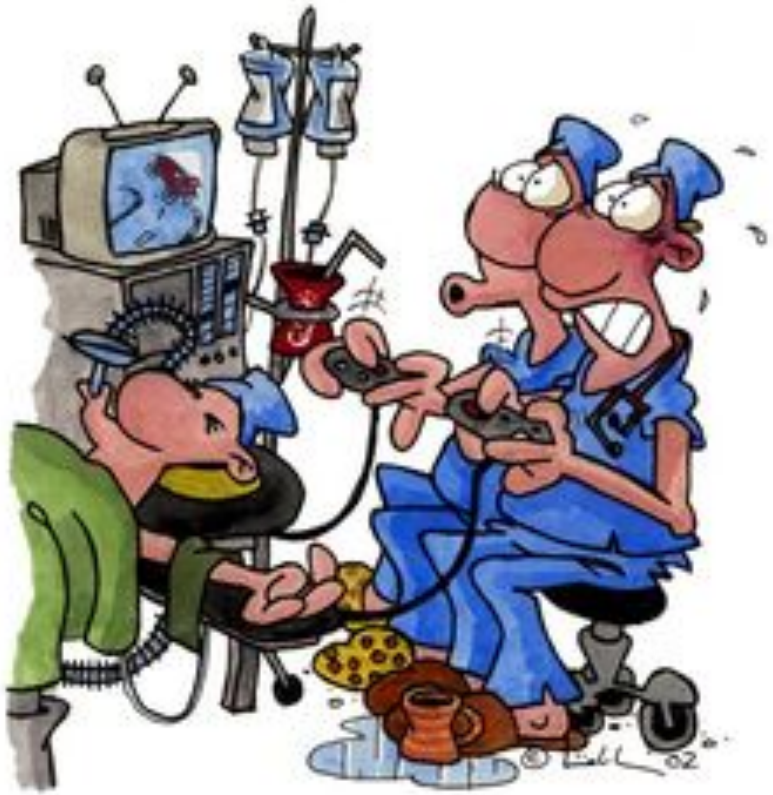
Société de réanimation de langue française, & Société Française de médecine d'urgence. (12.06.2018). Prise en charge de l'exacerbation sévère d'asthme. https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2018/06/20181213_RFE_Exacerbation_Severe_d_asthme.pdf

How Best to Deliver Aerosol Medications to Mechanically Ventilated Patients- ClinicalKey. (s. d.). Consulté 19 juillet 2019, à l'adresse https://www.clinicalkey.fr/#!/content/playContent/1-s2.0-S0272523108000270?returnurl=null&referrer=null

Ketamine for Status Asthmaticus with Respiratory Failure- ClinicalKey. (s. d.). Consulté 19 juillet 2019, à l'adresse https://www.clinicalkey.fr/#!/content/playContent/1-s2.0-S073646791400732X?returnurl=null&referrer=null

Kew, K. M., Kirtchuk, L., & Michell, C. I. (2014). Intravenous magnesium sulfate for treating adults with acute asthma in the emergency department. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5), CD010909. https://doi.org/10.1002/14651858.CD010909.pub2

B – Ventilation problématique



Weitere Cartoons unter www.facebook.com/medilearn
oder unter www.medi-learn.de/cartoons

B – Ventilation problématique

DOPE

Déplacement: - Extubation
- Intubation sélective

Obstruction - Sécrétions
- Coudures

Pneumothorax - Sous tension si ventilation en pression positive

Equipement - Dysfonction
- Problème de connexion

C – Choc anaphylactique

C – Choc anaphylactique

Signes

- Hypotension, tachycardie, troubles du rythme cardiaque
- Erythème, flush, urticaire
- Oedème de Quincke
- Bronchospasme
- Oedème pulmonaire
- Patient éveillé: nausées et vomissement

C – Choc anaphylactique

Classification (Ring et Messmer)

Grades	Symptômes
I	Signes cutanéo-muqueux Erythème, urticaire, +/- angiodème
II	Atteinte multiviscérale modérée Signes cutanéo-muqueux +/- hypotension +/- tachycardie +/- toux +/-dyspnée +/- signes digestifs
III	Atteinte mono ou multiviscérale grave Collapsus cardio-vasculaire, tachycardie ou bradycardie +/- troubles du rythme cardiaque +/- bronchospasme +/- signes digestifs, signes cutanéo-muqueux parfois absents
IV	Arrêt cardiaque

C – Choc anaphylactique

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Traitement

Évaluation cardio-pulmonaire, si nécessaire débuter CPR

Cesser allergène

- Médicaments, protéines étrangères, polysaccharides

Monitorage du patient

- Pulsoxymétrie, ECG, pression artérielle non invasive

Voie veineuse

- Maintenir ouverte, poser voie veineuse périphérique supplémentaire

Intubation précoce (surtout si signes d'un œdème du larynx)

Administrer de l'oxygène FiO2 1.0 (titration ad SPO_2 >95%?)

C – Choc anaphylactique

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Traitement

Traitement de la volémie

- Bolus de cristalloïde 20 ml/kg, à répéter si nécessaire

Adrénaline

- Initialement: - Adulte 50 mcg i.v., à répéter
  - Enfants: 2 mcg/kg i.v.
- Alternative: - 0.3 mg i.m. (EpiPen®)
  - 0.15 mg i.m. (EpiPen Junior®)
- Eventuellement: adrénaline en perfusion : 0.1 mcg/kg/min (2-20 mcg/min)

Corticostéroïdes

- Par ex.: méthylprednisolone 125 – 250 mg i.v.
- Enfants: 2-4 mg/kg i.v.

C – Choc anaphylactique

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Traitement

Antihistaminiques

- Antagonistes des réc. H1: p.e. clemastine 0.05mg/kg i.v. (inj. lente)
- Antagonistes des réc. H2: p.e. ranitidine 50mg i.v. (inj. lente)

Si bronchospasme ou obstruction des voies aériennes supérieures

- Inhaler de l'adrénaline 3-5mg (sans dilution)
- ß2-mimétiques: p.e. salbutamol 0.25-0.5mg i.v. (éviter si enfant!)

Installer plus de monitorage

Analyse de laboratoire

- Tryptase sérique (1. immédiat, 2. 1-2 heures après, 3. 24 heures après)

C – Choc anaphylactique

Références

SGAR-SSAR - Version 27.3.2014: Commission structure et processus (CSP)

Approuvé par le comité directeur le 21.8.2014
https://sgar-ssar.ch/fr/services/downloads/

Rev Med Suisse 2014 ; 10 : 1511-5

https://www.revmed.ch/contentrevmed/download/156606/1518552

C/D – Choc anaphylactique

Cas particulier de l'anaphylaxie au Rocuronium

Traitement idem au choc anaphylactique standard

Mais

Certains Cas Report évoquent l'utilisation du Sugammadex comme traitement (Plaud, 2014)

- Pour l'instant pas d'étude à grande échelle

Certains Cas Report impliquent le Sugammadex comme cause d'anaphylaxie.

Depuis, pas d'étude vraiment significative…

C/D – Choc anaphylactique

Références

Efficacy of Sugammadex in Preventing Skin Test Reaction in a Patient With Confirmed Rocuronium Anaphylaxis : A Case Report. - PubMedâ□□NCBI. (s. d.). Consulté 27 août 2019, à l'adresse https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30720535

Efficacy of sugammadex in rocuronium-induced or antibiotic-induced anaphylaxis. A case-control study. - PubMedâ□□NCBI. (s. d.). Consulté 27 août 2019, à l'adresse https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26259130

Plaud, B. (2014). A new option for the treatment of anaphylaxis linked to steroidal neuromuscular blockers : How much value should we grant to case reports? Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien d'anesthésie, 61(6), 511-518. https://doi.org/10.1007/s12630-014-0150-9

Récupération hémodynamique rapide après une injection précoce conjointe d'adrénaline et de sugammadex lors d'un choc anaphylactique au rocuroniumâ□□ScienceDirect. (s. d.). Consulté 27 août 2019, à l'adresse https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765814011137?via%3Dihub

Slow recovery after sugammadex bolus after rocuronium-induced anaphylaxisâ□□ScienceDirect. (s. d.). Consulté 27 août 2019, à l'adresse https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091217308012?via%3Dihub

Sugammadex in anaphylaxis – a case-control study ? A replyâ□□Plattâ□□2016â□□Anaesthesiaâ□□Wiley Online Library. (s. d.). Consulté 27 août 2019, à l'adresse https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/anae.13373

Treatment of Anaphylaxis to Rocuronium with Sugammadex : A Case Report with Bronchospasm as the Only Symptom. - PubMedâ□□NCBI. (s. d.). Consulté 27 août 2019, à l'adresse https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31276114

C – Intoxication aux AL

C – Intoxication aux AL

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Symptômes

SNC:

- Goût métallique, paresthésie péribuccales et linguales
- Acouphènes
- Troubles visuels
- Désorientation
- Convulsions
- Coma
- Apnée

Système cardiovasculaire:

- HyperTA >> hypoTA,
- Tachycardie, arythmie
- Troubles de la conduction
- Bradycardie >> dissociation électromécanique, asystolie

C – Intoxication aux AL

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Traitement

Stopper l'injection de l'AL

Assurer l'oxygénation

Traitement des convulsions:

- Midazolam 0.05-0.1 mg/kg iv
- Thiopental 1 mg/kg iv

C – Intoxication aux AL

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Traitement

Traitement des symptômes cardiovasculaires

- Débuter si nécessaire la RCP pendant au moins 60 min
- Adrénaline 10 – 100mcg iv (recommandation petites doses en raison de risque d'arythmie: < mcg/kg)

Emulsion lipidique:

- Intralipide 20%
- Bolus 1.5 ml/kg (poids idéal) iv en 1 min, répéter tous les 5 min (max 3x)
- Ensuite perfusion 0.25 ml/kg/min (15 ml/kg/h, adultes 1000ml pendant 1h)
- Continuer la perfusion 10 min après le ROSC ou stabilisation cardiovasculaire

C – Intoxication aux AL

SGAR SSAR Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation Società Svizzera di Anestesiologia e Rianimazione

Traitement

Ttt d'arythmies:

- Eviter: lidocaine
- Attention: bétabloquant, inhibiteurs des canaux calciques
- Considérer: amiodarone, pace-maker externe ou endoveineux

Considérations supplémentaires:

- Antagonistes des récepteurs H1 et H2
- Correction de l'acidose: hyperventilation, bicarbonate de sodium pour maintien pH>7.25
- Extrême: CEC (élimination de l'AL)

C – Intoxication aux AL

Références

SGAR-SSAR, Algorithme d'urgence, recommandations d'après ESA-Emergency Quick Reference Guide No 09, 2012/13
Approuvé par le comité directeur le 21.08.2014
https://sgar-ssar.ch/fr/services/downloads/

C – Troubles du rythme

C – Troubles du rythme

Bradycardie
Tachycardie

Lié à:

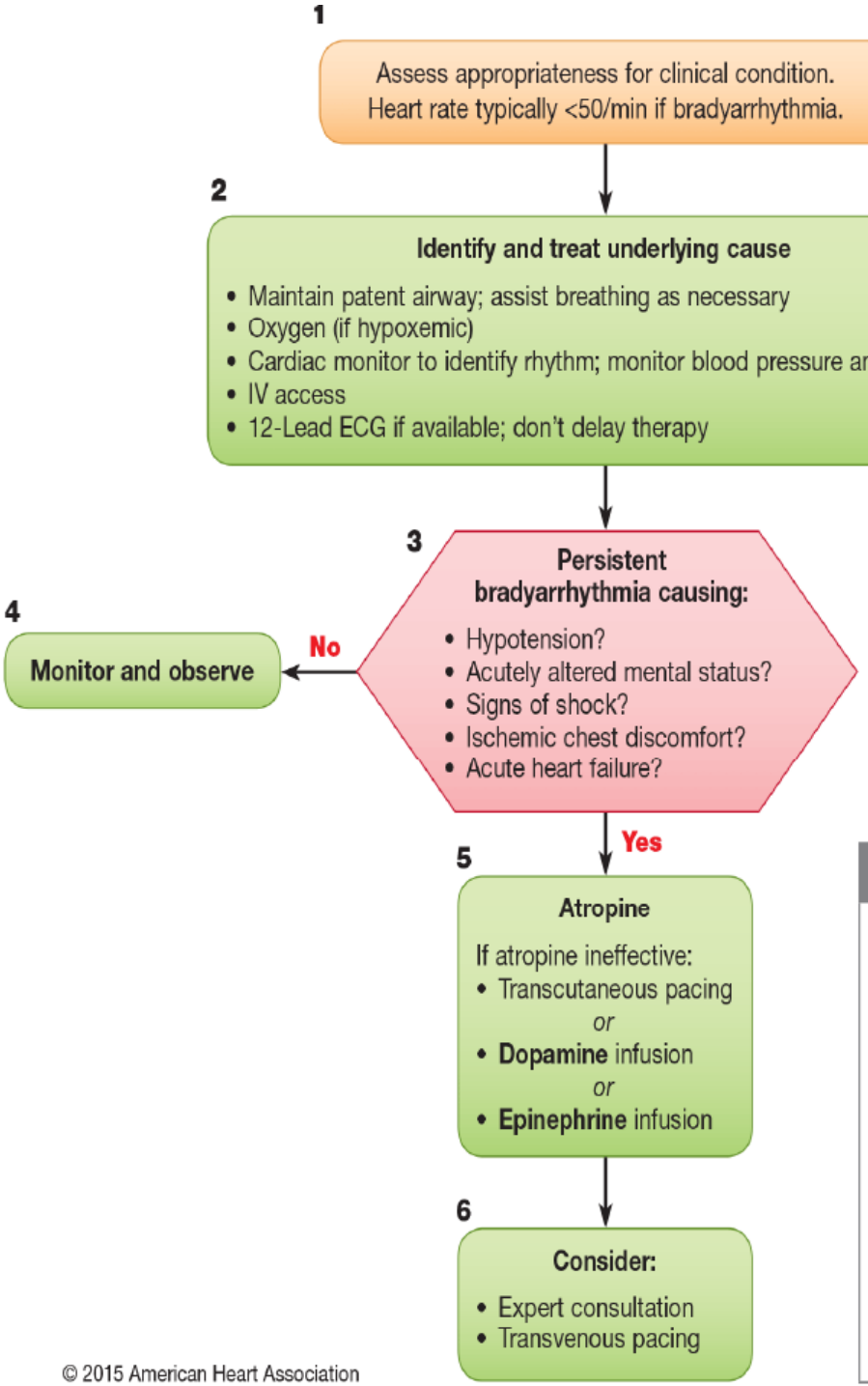
- A des phénomènes compensatoires (douleurs, hypovolémie, profondeur d'anesthésie insuffisante, effet secondaire de médicaments…) …

  … qui doivent être traités selon la cause

- A des troubles du rythmes qui doivent être traités en urgences de manière systématique (ACLS / ALS)

American Heart Association

C – Bradycardie



Doses/Details
Atropine IV dose: First dose: 0.5 mg bolus. Repeat every 3-5 minutes. Maximum: 3 mg.
Dopamine IV infusion: Usual infusion rate is 2-20 mcg/kg per minute. Titrate to patient response; taper slowly.
Epinephrine IV infusion: 2-10 mcg per minute infusion. Titrate to patient response.

© 2015 American Heart Association

C - Bradycardie

Quelques «pièges»:

Ne pas sur-réagir chez un patient grand sportif naturellement «bradycarde»

Bien connaitre son appareil de pacing

Fonction sentinelle/synchrone

vs

Fonction fixe/asynchrone

Contrôle de l'efficacité du pacing par la prise de pouls (mais pas carotidienne) ou pléthysmo / pression invasive

C – Tachycardie

American Heart Association

1

Assess appropriateness for clinical condition.
Heart rate typically ≥150/min if tachyarrhythmia.

2

Identify and treat underlying cause

- Maintain patent airway; assist breathing as necessary
- Oxygen (if hypoxemic)
- Cardiac monitor to identify rhythm; monitor blood pressure and oximetry

3

Persistent tachyarrhythmia causing:

- Hypotension?
- Acutely altered mental status?
- Signs of shock?
- Ischemic chest discomfort?
- Acute heart failure?

Yes → **4**

Synchronized cardioversion

- Consider sedation
- If regular narrow complex, consider adenosine

No → **5**

Wide QRS? ≥0.12 second

Yes → **6**

- IV access and 12-lead ECG if available
- Consider adenosine only if regular and monomorphic
- Consider antiarrhythmic infusion
- Consider expert consultation

No → **7**

- IV access and 12-lead ECG if available
- Vagal maneuvers
- Adenosine (if regular)
- β-Blocker or calcium channel blocker
- Consider expert consultation

© 2015 American Heart Association

Doses/Details

Synchronized cardioversion:
Initial recommended doses:

- Narrow regular: 50-100 J
- Narrow irregular: 120-200 J biphasic or 200 J monophasic
- Wide regular: 100 J
- Wide irregular: defibrillation dose (*not* synchronized)

Adenosine IV dose:
First dose: 6 mg rapid IV push; follow with NS flush.
Second dose: 12 mg if required.

Antiarrhythmic Infusions for Stable Wide-QRS Tachycardia

Procainamide IV dose:
20-50 mg/min until arrhythmia suppressed, hypotension ensues, QRS duration increases >50%, or maximum dose 17 mg/kg given. Maintenance infusion: 1-4 mg/min. Avoid if prolonged QT or CHF.

Amiodarone IV dose:
First dose: 150 mg over 10 minutes. Repeat as needed if VT recurs. Follow by maintenance infusion of 1 mg/min for first 6 hours.

Sotalol IV dose:
100 mg (1.5 mg/kg) over 5 minutes. Avoid if prolonged QT.

C - Tachycardie

Quelques «pièges»:

Ne pas confondre une tachycardie sinusale compensatrice et une tachyarythmie

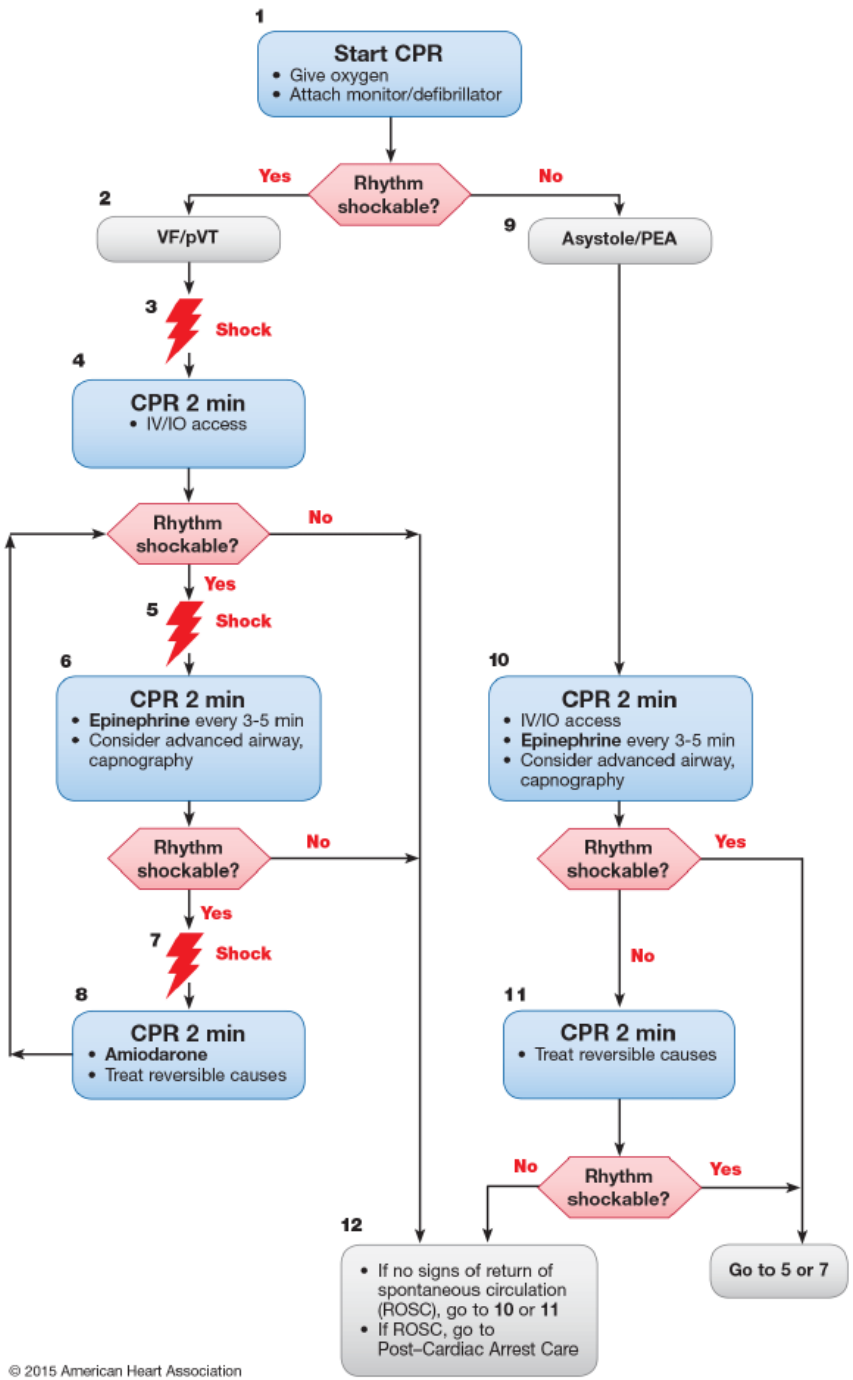
Bien connaitre son appareil de cardioversion

- Fonction synchrone
- Reconfiguration après chaque cardioversion

Se préparer potentiellement à un ACR

American Heart Association

C – ACR



© 2015 American Heart Association

CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Rotate compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
  - If $PETCO_2$ <10 mm Hg, attempt to improve CPR quality.
- Intra-arterial pressure
  - If relaxation phase (diastolic) pressure <20 mm Hg, attempt to improve CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
- **Monophasic:** 360 J

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in $PETCO_2$ (typically ≥40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

Reversible Causes

- **H**ypovolemia
- **H**ypoxia
- **H**ydrogen ion (acidosis)
- **H**ypo-/hyperkalemia
- **H**ypothermia
- **T**ension pneumothorax
- **T**amponade, cardiac
- **T**oxins
- **T**hrombosis, pulmonary
- **T**hrombosis, coronary

C – ACR

Quelques pièges:

L'ACLS «compliqué» OK mais seulement en complément d'un BLS efficace!

Penser à rechercher les 5H et 5T surtout si asystolie ou AESP

Importance du bon travail en équipe et d'une communication efficace

C – Troubles du rythme

Références

American Heart Association https://www.heart.org/en/professional/quality-improvement/get-with-the-guidelines/get-with-the-guidelines-resuscitation

European Resuscitation Council https://cprguidelines.eu/

Et après?

En cas d'incident

Ne pas cacher l'évènement même (surtout) s'il y a eu des erreurs.

Tirer les leçons de ses propres erreurs et ne pas reproduire celle des autres.

Donc déclarer:

Exploitation en colloques mortalité/morbidité ou ADP

Considérer la déclaration en IRS (Incident Reporting System) suite +/- CIRRNET

Pistes de d'amélioration

Place des «Checklist»

«*Peu de travaux ont été consacrés à la recherche des meilleures méthodes pour incorporer des listes de contrôle de crise et des manuels d'urgence dans la pratique quotidienne […]*

[…] il existe suffisamment de preuves collectives pour conclure que l'utilisation d'une aide cognitive bien conçue aboutira à un nombre sensiblement moins élevé d'étapes critiques manquées que si on ne travaillait que de mémoire en situation de crise»

Hepner, D. L., Arriaga, A. F., Cooper, J. B., Goldhaber-Fiebert, S. N., Gaba, D. M., Berry, W. R., … Bader, A. M. (2017). Operating Room Crisis Checklists and Emergency Manuals. Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 127(2), 384-392. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001731

Pistes de d’amélioration

Place de la simulation dans la formation

Occasion de s’exercer à des tâches inhabituelles et potentiellement génératrices de plus de risques sans engager la sécurité des patients afin de développer de l’expérience et développer ses compétences.

Rendez-vous régulièrement dans les centres de simulation!

L’anesthésiste
Le dosage! Tout est dans le dosage!

Merci de votre attention

Cette illustration peut choquer certaines personnes…
En effet, le matériel employé n’est pas a usage unique et est très peu stérile…
On comprend mieux…

Références

- Fasting, S. (2010). [Risk in anaesthesia]. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening: Tidsskrift for Praktisk Medicin, Ny Raekke*, *130*(5), 498-502. https://doi.org/10.4045/tidsskr.08.0666

- Aitkenhead, A. R. (2005). Injuries associated with anaesthesia. A global perspective. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, *95*(1), 95-109. https://doi.org/10.1093/bja/aei132

- Metzner, J., Posner, K. L., Lam, M. S., & Domino, K. B. (2011). Closed claims' analysis. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, *25*(2), 263-276. https://doi.org/10.1016/j.bpa.2011.02.007

Remerciements

Pour l'organisation du Symposium:

- Membres du comité du GIAL

Pour la traduction en italien:

- Tamara Szöke et Annalisa Oliveti

Pour l'excellente collaboration au quotidien au CFS de l'HFR:

- Jacques Berthod, enseignant en anesthésie

Pour le temps dégagé à la réalisation d'une partie de cette présentation:

- Fabien Rigolet, responsable du CFS de l'HFR

Pour la relecture:

- Dr. Matthias Sluga, méd. anesth. chef adjoint HFR, référent formation
- Drsse. Corinne Grandjean, méd. anesth. adjointe HFR, référente simulation