

# Bases Générales en Anesthésie et en Réanimation

## I. PHARMACOLOGIE

### 1) Notions générales :

1. Action des agents anesthésiques sur le système nerveux central
2. Données générales de pharmacocinétique
3. Données générales de pharmacodynamie (récepteurs, interaction médicament-récepteur)

### 2) Les drogues anesthésiques :

1. Hypnotiques intraveineux
2. Physiologie de la nociception
3. Pharmacologie des morphiniques et antagonistes (fentanyl, alfentanil, sufentanil, remifentanyl, morphine, nalbuphine, buprenorphine, naloxone)
4. Agents anesthésiques par inhalation
5. Pharmacologie des agents gazeux et volatils :
6. Curares
7. Anesthésiques locaux

## II. TECHNIQUES EN ANESTHESIE ET EN REANIMATION

### 1) Problèmes généraux

1. Evaluation et préparation pré opératoire
2. Prémédication
3. Abords veineux : périphériques et centraux
4. Bases de la ventilation en réanimation
5. Intubation
6. Appareils d'anesthésie : principes de fonctionnement, composantes, classification des circuits, respirateurs.
7. Bases de la ventilation en réanimation
8. Posture : installation du patient, surveillance, complications
9. Bases d'hygiène en anesthésie et réanimation

### 2) Physiopathologie en anesthésie et réanimation

1. Besoins liquidiens per-opératoires
2. Natrémies
3. Remplissage et amines pressives
4. Bases de la transfusion : groupes sanguins
5. Physiologie de la thermorégulation

## 6. Réveil

### I. PHARMACOLOGIE

#### 1) NOTIONS GENERALES :

##### a) Action des agents anesthésiques sur le système nerveux central

#### CONNAITRE

- Le fonctionnement des systèmes GABAergique et glutamatergique.
- Les différentes cibles potentielles des agents anesthésiques au niveau du système nerveux central (membrane lipidique, récepteurs protéiques, systèmes de transduction cellulaire ...) et les différentes théories (lipidique, protéique) de l'anesthésie.
- Les effets des principaux agents anesthésiques sur les récepteurs post-synaptiques de type GABA et NMDA.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Mantz J. Modes d'action des anesthésiques généraux et théories de l'anesthésie générale. In : Traité d'Anesthésie Générale, Dalens B ed. Arnette. Partie 2 - Chapitre 1.
- Koblin DD. Mécanismes d'action. In : Anesthésie, Miller RD ed. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996 : p. 67-99.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Franks NP, Lieb WR. Molecular and cellular mechanisms of general anaesthesia. Nature 1994 ; 367 : 607-14
- Franks NP, Lieb WR. Inhibitory synapses - Anaesthetics set their sites on ion channels. Nature 1997 ; 389 : 334-5

##### b) Données générales de pharmacocinétique

#### CONNAITRE

- Le devenir du médicament dans l'organisme : absorption, distribution, métabolisme et élimination.
- Les modèles pharmacocinétiques à un, deux et trois compartiments.
- Les paramètres classiques de pharmacocinétique : volume de distribution, demi-vie de distribution, demi-vie d'élimination, clairance d'élimination.
- Les bases de l'analyse non-compartimentale.
- Les principes de l'anesthésie intraveineuse à objectif de concentration.
- Les notions de compartiment d'effet ou biophase et de constante de transfert keo.
- Les notions de demi-vie contextuelle et de temps de décroissance.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Van Obbergh LJ. Principes généraux de pharmacocinétique appliquée à l'anesthésie. In : Traité d'Anesthésie Générale, Dalens B ed. Arnette. Partie 2 - Chapitre 2.
- Schwinn DA, Watkins WD, Leslie JB. Principes généraux de pharmacologie appliquée à l'anesthésie. In : Anesthésie, Miller RD ed. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996 : p. 43-65.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Billard V, Mavoungou P, Shafer SL. Bases pharmacocinétiques et pharmacodynamiques des perfusions à objectif de concentration. In : JEPU 1998 (disponible sur [www.jepu.net/pdf/1998-04-02.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1998-04-02.pdf)).

**c) Données générales de pharmacodynamie (récepteurs, interaction médicament-récepteur)**

CONNAITRE

- La notion de récepteur (définition, structure des différents types de récepteur).
- Les interactions médicament-récepteur : effet agoniste, antagoniste (compétitif ou non).
- Les courbes dose ou concentration/effet ; notion de concentration efficace (CE50, MAC, ...).
- La variabilité génétique ou liée à un état pathologique des récepteurs (up- ou down-regulation ...).

LES REFERENCES DE BASE :

- Schwinn DA, Watkins WD, Leslie JB. Principes généraux de pharmacologie appliquée à l'anesthésie. In : Anesthésie, Miller RD ed. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996 : p. 43-65.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Servin F. Interactions entre hypnotiques et morphiniques : conséquences pour la pratique. In : Conférences d'actualisation 2001. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier et Sfar, 2001 : p. 349-367

## **2) LES DROGUES ANESTHESIQUES**

### **a) Hypnotiques intraveineux :**

- Thiopental, midazolam, propofol, étomidate, kétamine, gamma-OH :
- CONNAITRE :
  - Les propriétés physico-chimiques.

- La pharmacocinétique spécifique de chaque agent (liaison aux protéines, distribution, métabolisme, élimination, temps de demi-décroissance durée dépendant).
- La relation concentration- effet (temps de transfert au site d'action, concentrations efficaces [induction, entretien, réveil]).
- Les propriétés pharmacodynamiques.
  - les effets cardiovasculaires (tonus sympathique central, tonus artériel et veineux, baroréflexe, contractilité, pression artérielle).
  - les effets respiratoires (volumes, fréquence respiratoire, réponse ventilatoire à O<sub>2</sub> et au CO<sub>2</sub>, voies aériennes supérieures et tonus bronchomoteur).
  - les effets sur le système nerveux central (consommation d'oxygène, débit et pression de perfusion cérébrale, pression intracrânienne, autorégulation du débit sanguin cérébral, caractère épileptogène).
  - autres effets (risque d'histamino-libération, caractère émétisant, effets sur la fonction surrénalienne, porphyrogénie, risque d'hyperthermie maligne, manifestations psychodysléptiques...).
- L'utilisation clinique (mode d'administration ; indications pour l'induction et l'entretien de l'anesthésie générale, la sédation en chirurgie, la sédation en réanimation, l'analgésie ; les contre-indications et effets indésirables).

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Adnet P, Hypnotiques intraveineux, In : Traité d'Anesthésie Générale, B Dalens Ed ; Arnette, Paris 2001, Partie II, chapitre 5, 17p.
- Molliex S, Servin F. Anesthésiques intraveineux. In : Anesthésie-réanimation chirurgicale, K Samii Ed ; Flammarion, Paris 2003, pp 73-94.
- Reves JG, Glass PSA, Lubarsky DA. Anesthésiques intraveineux non barbituriques. In Anesthésie. RD Miller Ed ; Flammarion, Paris 1996, pp 287-89.
- Desmots JM, Servin F. Les anesthésiques barbituriques : thiopental, methohexital. In : Pharmacologie en Anesthésiologie. Fondation Européenne d'Enseignement en Anesthésiologie; Pradel, Paris 1998 2e ed, pp 97-110.
- Servin F. Le propofol. In : Pharmacologie en Anesthésiologie. Fondation Européenne d'Enseignement en Anesthésiologie; Pradel, Paris 1998 2e ed, pp 127-50.
- Fletcher D. Kétamine. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36-305-B-30.
- Barvais L, Cuvelier MJ. Etomidate. In : Pharmacologie en Anesthésiologie. Fondation Européenne d'Enseignement en Anesthésiologie ; Pradel, Paris 1998 2e ed, pp 111-26.
- Servin F. Pharmacologie des benzodiazépines utilisées en anesthésie-réanimation. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36-369-B-10.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Chauvin M. Thiopental. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36-304-A-50.
- Viviani X. Propofol. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36-305-A-10.

- Fragen RJ, Avram MJ. Barbituriques. In: Anesthésie. RD Miller Ed ; Flammarion, Paris 1996, pp 229-46.
- Gentry WB, Henthorn TK. Barbiturates. In: Intravenous anesthesia, P White Ed; Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp 65-76.
- Coleman RM, Temo J. Benzodiazepines. In: Intravenous anesthesia, P White Ed; Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp 77-92.
- Doenicke A, Ostwald P. Etomidate. In: Intravenous anesthesia, P White Ed; Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp 93-109.
- White P. Propofol. In: Intravenous anesthesia, P White Ed; Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp 111-52.

- Dropéridol :

- CONNAITRE :

- La pharmacocinétique.
- Les principales propriétés pharmacodynamiques (effets cardiovasculaires, respiratoires, autres).
- L'utilisation clinique (prévention des nausées et vomissements) et les contre-indications.

LES REFERENCES DE BASE :

- Servin F. Pharmacologie du dropéridol. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36- 368-A-10.
- Molliex S, Servin F. Anesthésiques intraveineux. In : Anesthésie-Réanimation chirurgicale, K Samii Ed ; Flammarion, Paris 2003, pp 73-94.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Scuderi PE. Droperidol : many questions, few answers. Anesthesiology 2003 ; 98 : 289-90.
- Bailey P, White PF. Droperidol editorial : making a mountain out of a mole hill. Anesthesiology 2003; 99: 760-1.

- Flumazénil :

- CONNAITRE :

- Le mécanisme de l'action antagoniste.
- Les principales propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques.
- L'utilisation clinique et les précautions d'utilisation.

LES REFERENCES DE BASE :

- Bunodièrre M, Tannières ML. Flumazénil. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, Fa- 36-369-C-10.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Meistelman C, Brémaud M. Indications des antagonistes en anesthésie (néostigmine, flumazénil, naloxone). Conférences d'actualisation. SFAR, 42ième Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier Ed ; Paris 2000, pp 247-58.
- Pour l'anesthésie intra-veineuse à objectif de concentration
- CONNAITRE :
  - Le concept (différentes modalités d'administration des agents intraveineux).
  - Les modèles pharmacocinétiques pour les différents agents (détermination, performances, paramètres dérivés).
  - Le déroulement d'une anesthésie selon un objectif de concentration (induction, entretien, réveil).
  - La validation et les limites.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Billard V, Cazalaà JB, Servin F, Viviani X. Anesthésie intraveineuse à objectif de concentration. Ann Fr Anesth Réanim 1997 ; 16 : 150-73.
- Servin F. Anesthésie Intraveineuse à objectif de concentration. Conférences d'actualisation. SFAR , 40° Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier Ed ; Paris 1998, pp 35-48.
- Molliex S, Passot S, Pascal J. L'anesthésie générale idéale: l'AIVOC ? In: M.A.P.A.R., Mapar ed ; Paris 2001, pp 19-30.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Billard V, Mavoungou P, Shafer SL. Bases pharmacocinétiques et pharmacodynamiques des perfusions à objectif de concentration. [www.jepu.net/pdf/1998-04-02.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1998-04-02.pdf)
- Quinart A, Nouette-Gaulain, Sztrark F. L'AIVOC en sédation (SIVOC). [www.jepu.net/pdf/2002-01-27.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2002-01-27.pdf)
- Barvais L. L'administration informatisée des agents d'anesthésie génère t-elle des économies. [www.jepu.net/pdf/2000-01-08.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2000-01-08.pdf)
- Anesthesia, volume 53, supplement 1, April 1998 : Target controlled intravenous anaesthesia using Diprifusor. pp 1 -86.
- Egan T. Intravenous Drug delivery devices and computer control. In Intravenous anesthesia, P White Ed; Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp 517-26.

SITE INTERNET : [www.eurosiva.org](http://www.eurosiva.org)

## ***b) Physiologie de la nociception***

### CONNAITRE :

- Les bases anatomique et biologique de la nociception au niveau périphérique, segmentaire et suprasegmentaire.
- Les notions d'hyperalgésie et de sensibilisation périphérique et centrale ainsi que leurs mécanismes.
- LES REFERENCES DE BASE :
- Willer JC, Le Bars D. Physiologie de la sensation douloureuse. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36- 020-A10.
- Guirimand F, Le Bars D. Physiologie de la nociception. Ann Fr Anesth Réanim 1996 ; 15 : 1048-79.
- Le Bars D, Adam F. Nocicepteurs et médiateurs dans la douleur inflammatoire. Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 : 315-35.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Fletcher D. La douleur postopératoire est-elle uniquement une douleur par excès de nociception ? Evaluation et traitement de la douleur, SFAR, 41° Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed ; Paris 1999, pp 43-53.
- Simmonnet G, Laulin JP. Tolérance aux effets analgésiques des substances opiacées : données fondamentales et perspectives thérapeutiques. Evaluation et traitement de la douleur, SFAR, 43° Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed ; Paris 2001, pp 75-98.
- Chauvin M. Y a-t-il une tolérance aux opiacés en péri-opératoire ? Evaluation et traitement de la douleur, SFAR, 43° Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed ; Paris 2001, pp 99-108.

SITE INTERNET : [www.setd-douleur.org](http://www.setd-douleur.org)

## ***c) Pharmacologie des morphiniques et antagonistes (fentanyl, alfentanil, sufentanil, remifentanil, morphine, nalbuphine, buprenorphine, naloxone)***

- CONNAITRE :

Les différents types de récepteurs aux morphiniques et les effets cliniques associés.

- La classification des morphiniques (agonistes, agonistes-antagonistes, antagonistes) et ses bases pharmacologiques.
- Les propriétés physicochimiques.
  - La pharmacocinétique spécifique de chaque agent (liaison aux protéines, distribution, métabolisme, élimination, temps de demi-décroissance durée dépendant).
  - La relation concentration-effet (temps de transfert au site d'action, concentrations efficaces [intubation, incision, entretien selon le type de chirurgie, reprise de la ventilation spontanée, analgésie]).

- Les propriétés pharmacodynamiques.
  - les effets sur le système nerveux central (notion de puissance d'action analgésique, action psychomotrice et affective, action hypnotique, action sur l'EEG).
  - les effets respiratoires (dépression respiratoire, rigidité thoracique, réflexe de toux).
  - les effets cardiovasculaires (fréquence cardiaque, tonus sympathique périphérique, contractilité).
  - les effets gastro-intestinaux (transit, NVPO).
  - les effets sur l'appareil urinaire.
  - les effets endocriniens.
  - les effets sur l'œil.
  
- L'utilisation clinique.
  - au cours de l'anesthésie (objectifs, modalités d'administration, gestion des interactions avec les hypnotiques).
  - pour l'analgésie postopératoire (modalités d'administration, précautions d'utilisation et contre-indications).
  - pour la sédation en réanimation.

- Les notions de tolérance, dépendance physique et psychique (circonstances de survenue, prévention, traitement).

- LES REFERENCES DE BASE :

- Chauvin M. Analgésiques. In : *Traité d'Anesthésie Générale*, B Dalens Ed ; Arnette, Paris 2001, Partie II, chapitre 7, 16 p.
- Chauvin M. Pharmacologie des morphiniques et des antagonistes de la morphine. In : *Pharmacologie en Anesthésiologie*. Fondation Européenne d'Enseignement en Anesthésiologie; Pradel, Paris 1998 2e ed, pp 189-214.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bailey P, Egan T. Fentanyl and congeners. In: *Intravenous anesthesia*, P White Ed; Williams and Wilkins, Baltimore 1997, pp 213-46.
- Shafer SL, Varvel JR. Pharmacokinetics, pharmacodynamics, and rational opioid selection. *Anesthesiology* 1991; 74: 53-63.
- Lagneau F, Tod M, Marty J. Applications cliniques de la pharmacologie des agents anesthésiques intraveineux (hypnotiques et morphiniques). Conférences d'actualisation. *SFAR* , 45ième Congrès national d'anesthésie et de réanimation . Elsevier Ed ; Paris 2003, pp 181-202.
- Servin F. Interactions entre hypnotiques et morphiniques : conséquences pour la pratique. Conférences d'actualisation. *SFAR* , 43ième Congrès national d'anesthésie et de réanimation . Elsevier Ed ; Paris 2001, pp 349-67.

- Meistelman C, Brémaud M. Indications des antagonistes en anesthésie (néostigmine, flumazénil, naloxone). Conférences d'actualisation. SFAR, 42ième Congrès national d'anesthésie et de réanimation . Elsevier Ed ; Paris 2000, pp 247-58.

SITE INTERNET : [www.eurosiva.org](http://www.eurosiva.org)

#### *d) Agents anesthésiques par inhalation*

- Lois physiques des gaz :
- CONNAITRE
  - les principes physico-chimiques de la vaporisation
  - la définition de la pression partielle d'un gaz
  - les principes de la solubilité des gaz et des vapeurs (Loi de Henry)

LES REFERENCES DE BASE :

- Otteni JC, Boyer C, Diebolt JR, Dumitresco BE. Physique des gaz et vapeurs appliquée à l'anesthésie par inhalation. Encycl Méd Chir Paris Anesthésie, 36100A10 et B10, 4-5-10

- Pharmacocinétique générale :
- CONNAITRE :
  - la définition de la concentration minimale alvéolaire
  - les principes de l'absorption et de la distribution des anesthésiques par inhalation
  - les déterminants de la concentration minimale alvéolaire et de ses variations (induction, entretien, réveil)

LES REFERENCES DE BASE :

- Duvaldestin P. Absorption et distribution des anesthésiques par inhalation. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Anesthésie-Réanimation, 36-100 E-10, 1998

POUR EN SAVOIR PLUS

- Van Der Linden P, De Hert S. Effets bénéfiques potentiels des anesthésiques volatils. JEPU 2003 [www.jepu.net/pdf/2003-01-07.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-01-07.pdf)
- Beaussier M. Les agents volatils de cinétique rapide ont-ils changé le réveil? JEPU 2002 [www.jepu.net/pdf/2002-01-13.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2002-01-13.pdf)

*e) Pharmacologie des agents gazeux et volatils :*

- Le protoxyde d'azote :
- CONNAITRE :
  - les propriétés physico-chimiques du N<sub>2</sub>O
  - la concentration minimale alvéolaire
  - les effets pharmacodynamiques
  - les principes de l'utilisation pratique : indications, contre-indications, effets indésirables

LES REFERENCES DE BASE :

- Nathan N. Utilisation du protoxyde d'azote en 1999 : les arguments "contre". JEPU 1999 [www.jepu.net/pdf/1999-01-16.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1999-01-16.pdf)
- Servin F. Utilisation du protoxyde d'azote en 1999 : les arguments "pour". JEPU 1999 [www.jepu.net/pdf/1999-01-17.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1999-01-17.pdf)

- L'halothane
- CONNAITRE :
  - les propriétés physico-chimiques et le métabolisme
  - la concentration minimale alvéolaire
  - les effets pharmacodynamiques (cardio-vasculaire, respiratoires, muscles lisses périphériques)
  - utilisation clinique : indications, contre-indications, effets indésirables et complications (dont l'hépatite)

LES REFERENCES DE BASE :

- L'isoflurane :
- CONNAITRE :
  - les propriétés physico-chimiques et le métabolisme
  - la concentration minimale alvéolaire
  - les effets pharmacodynamiques (cardio-vasculaire, respiratoires, muscles lisses périphériques)
  - utilisation clinique : indications, contre-indications, effets indésirables et complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Le desflurane :
- CONNAITRE :
  - les propriétés physico-chimiques et le métabolisme
  - la concentration minimale alvéolaire
  - les effets pharmacodynamiques (cardio-vasculaire, respiratoires, muscles lisses périphériques)
  - utilisation clinique : indications, contre-indications, effets indésirables et complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Bunodière M, Coriat P. Anesthésie par inhalation au desflurane : de la pharmacocinétique à l'application clinique. JEPU 1998 (<http://www.jepu.net/pdf/1998-04-09.pdf>)
- Cross AM, Floras P. Desflurane. JEPU 1998 (<http://www.jepu.net/pdf/1998-04-08.pdf>)

- Le sévoflurane :
- CONNAITRE :
  - les propriétés physico-chimiques et le métabolisme
  - la concentration minimale alvéolaire
  - les effets pharmacodynamiques (cardio-vasculaire, respiratoires, muscles lisses périphériques)
  - utilisation clinique : indications, contre-indications, effets indésirables et complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Nathan-Denizot , Técoult E, Sadoune O. Sévoflurane. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Anesthésie-Réanimation, 2e Fa 36-285 A-10, 1997, 7p

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Nathan N. Induction au masque chez l'adulte. Conférence d'Actualisation, 1997, p 251-259, Elsevier Paris, et SFAR.

- Vaporisateurs et contrôle des concentrations :
- CONNAITRE :
  - les principes de fonctionnement et d'utilisation des vaporisateurs
  - les contraintes liées aux propriétés physico-chimiques des halogénés (en particulier le desflurane)
  - les principes de maintenance;

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Otteni JC, Steib A, Galani M, Freys G. Appareils d'anesthésie : systèmes d'alimentation en gaz frais. Editions Techniques. Encycl Méd Chir (Paris-France) Anesthésie Réanimation, 36-100-B-20, 1994, 16p
- Molliex S, Vaporisateurs et évaporateurs. Base Documentaire du CFAR ([www.cfar.org](http://www.cfar.org) ; aller dans " base documentaire " puis " cours FEEA " et trouver dans " cours 1 ")

- Pollution :
- CONNAITRE :
  - les risques potentiels pour le personnel de l'exposition aux gaz et aux vapeurs anesthésiques au bloc opératoire
  - les principes et les techniques de réduction de la pollution aux gaz et aux vapeurs anesthésiques au bloc opératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Breton C. Exposition professionnelle aux gaz et vapeurs anesthésiques. In Traité d'Anesthésie Générale. Arnette Paris, B Dalens. Partie III, Chap 10 p1-13

#### *f) Curares*

##### CONNAITRE :

- Physiologie de la jonction neuromusculaire
- Monitoring de la curarisation
- Curares et anticholinestérasiques

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Physiologie de la transmission neuro-musculaire par C. Meistelman, F. Donati. In : Traité d'anesthésie générale. B Dalens. Physio, ch6,tome 1,2003,14p
- Transmission neuro-musculaire par F. Donati et C. Meistelman, In Anesthésie réanimation chirurgicale, Samii.
- Physiologie et pharmacologie neuromusculaire par F.G. Standaert In Anesthésie. Miller 1996, version française.
- Monitoring de la curarisation par J Viby-Mogensen In : Anesthésie. Miller 1996, version française.
- Monitoring de la curarisation par C Meistelman, B Debaene. EMC, Anesthésie-réanimation,36-390 A-10,1996,8p.
- Pharmacologie comparée des curares par F. Donati . dans " Pharmacologie en anesthésie-réanimation " Arnette 1998 ;

- Curares : pharmacologie, principes de sélection et schémas d'utilisation. par Plaud B, Meistelman C, Donati F. In : Traité d'anesthésie générale. B Dalens. Pharmaco, chap 6, tome 1, 2001, 19p.
- Antagonistes des curares par M. Baurain dans " Pharmacologie en anesthésie-réanimation " Arnette 1998 : 531-538

#### DOCUMENT PRATIQUE :

- [www.afm-France.org/objetsfichiers/fr/R04\\_11\\_98.PDF](http://www.afm-France.org/objetsfichiers/fr/R04_11_98.PDF)
- [www.afm-France.org/objetsfichiers/fr/R05\\_05\\_99.PDF](http://www.afm-France.org/objetsfichiers/fr/R05_05_99.PDF)
- [www.afm-france.org](http://www.afm-france.org)
- monitoring de la curarisation : le nécessaire et le superflu, B. Plaud et B. Debaene. Le praticien en anesthésie-réanimation, 1997, 1, page 115-19 ;
- monitoring de la curarisation en anesthésie-réanimation par F. Lagneau, B. Plaud, J. Marty. Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 : 135-8.
- indication de la curarisation en anesthésie, conférence de consensus, texte court, SFAR 1999, sur site SFAR ;
- critères de choix d'un curare pour une administration prolongée en réanimation par Lagneau et Marty, les Annales Françaises d'Anesthésie-Réanimation 2000 : 19, fi 112-14 ;
- indication de la curarisation en anesthésie, conférence de consensus, texte court, SFAR 1999, ([www.sfar.org](http://www.sfar.org) puis aller dans " référentiels " puis dans " conférences de consensus ")

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Surveillance de la curarisation et appareil de monitoring, chapitre 18, du livre " matériel d'anesthésie " J. Dorsch, dans la traduction française de J.P. Haberer, aux Editions PRADEL, 1995 ;
- D Bevan. Recovery from neuromuscular block and its assessment. Anesth Analg 2000; 90 : S7-S13 ;
- "Pharmacologie des myorelaxants et leur antagonistes par J. Savarese, R Miller et coll. 1996, 14 : 1, version française ;
- Pharmacologie de la plaque motrice par B. Plaud dans " Pharmacologie en anesthésie-réanimation " Arnette 1998 ;
- Pharmacologie comparée des curares par F. Donati . dans " Pharmacologie en anesthésie-réanimation " Arnette 1998 . : 515-530
- Pharmacologie de la plaque motrice par B. Plaud dans " Pharmacologie en anesthésie-réanimation " Arnette 1998 : 539-550

#### ***g) Anesthésiques locaux***

- Physiologie de la conduction nerveuse
- CONNAITRE :
  - Les caractéristiques des différents nerfs périphériques.
  - La structure du canal sodique.
  - Le potentiel de membrane. Le potentiel d'action.
  - La propagation de l'influx nerveux.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Simon L, Mazoit JX. Pharmacologie des anesthésiques locaux. In : Traité d'Anesthésie Générale, Dalens B ed. Arnette. Partie 2 - Chapitre 8.
- Strichartz GR, Berde CB. Anesthésiques locaux. In : Anesthésie, Miller RD ed. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996 : p. 489-521.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Butterworth JF, Strichartz GR. Molecular mechanisms of local anesthesia. Anesthesiology 1990 ; 72 : 711-734

- Pharmacologie
- CONNAITRE :
  - Les mécanismes d'action des anesthésiques locaux.
  - La toxicité locale et systémique des anesthésiques locaux.
  - L'utilisation clinique : indications, contre-indications, posologie.
  - Les règles de prévention et le traitement des accidents toxiques.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Simon L, Mazoit JX. Pharmacologie des anesthésiques locaux. In : Traité d'Anesthésie Générale, Dalens B ed. Arnette. Partie 2 - Chapitre 8.
- Mazoit JX. Mode d'action et toxicité des anesthésiques locaux. In : Conférences d'actualisation 2002. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier et Sfar, 2002 : p. 287-301

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Strichartz GR, Berde CB. Anesthésiques locaux. In : Anesthésie, Miller RD ed. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996 : p. 489-521.
- Cuvillon P, L'hermite J, Viel E, De La Coussaye JE, Eledjam JJ. Cardiotoxicité des anesthésiques locaux : quoi de neuf ? In : JEPU 1998 [www.jepu.net/pdf/1998-06-03.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1998-06-03.pdf)
- Butterworth JF, Strichartz GR. Molecular mechanisms of local anesthesia. Anesthesiology 1990 ; 72 : 711-734

## ***II. TECHNIQUES EN ANESTHESIE ET EN REANIMATION***

### **1) PROBLEMES GENERAUX**

#### ***a) Evaluation et préparation pré opératoire***

#### CONNAITRE :

- les principes réglementaires et les modalités pratiquées de la consultation d'anesthésie

- les principaux déterminants du risque anesthésique et du risque opératoire : définition, études épidémiologiques de mortalité et de morbidité, stratification du risque.
- les spécialités de l'interrogatoire et de l'examen clinique dans le cadre de la consultation d'anesthésie.
- la stratégie de prescription des examens complémentaires
- les principes de l'information et du consentement éclairé du patient
- l'attitude vis à vis des traitements médicaux.
- les principaux déterminants du risque allergique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- C.Bléry, Examen préopératoire pp 340-348 in Anesthésie Réanimation chirurgicale. K.Samii Editeur - 2<sup>o</sup> édition - Flammarion Paris 1995
- J.Marty, B.Lenoir. Médicaments et anesthésie pp 384-388 in Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K.Samii Editeur - 2<sup>o</sup> édition - Flammarion Paris.
- F.Gonzales - C. Baillard. Conférence d'actualisation : congrès SFAR 2002 : quels sont les médicaments à arrêter avant une anesthésie ?
- ANAES : informations des patients : recommandations destinées aux médecins 2000. (Téléchargement site ANAES, rubrique " publications ". Chercher sous le titre, dans le classement par " titre ")

#### POUR EN SAVOIR PLUS

- M. Sfez. Analyse et maîtrise du risque en anesthésie. Conférence d'actualisation Congrès SFAR 2002.
- A.Lienhart. L'information du patient à risque. Jusqu'où faut-il informer ? JEPU 2001. [www.jepu.net/pdf/2001-039.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2001-039.pdf)
- A. Lienhart. L'information du patient. Effets anxiogènes et anxiolytiques. [www.jepu.net/pdf/2000-04-07.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2000-04-07.pdf)
- F.Clergne. Evolution des risques de l'anesthésie générale. JEPU 2001. [www.jepu.net/pdf/2002-01-07.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2002-01-07.pdf)
- Y.Auroy. R.Amalberti. Quelles évolutions des risques de l'anesthésie locorégionale ? JEPU 2001. [www.jepu.net/pdf/2002-01-26.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2002-01-26.pdf)

#### ***b) Prémédication***

##### CONNAITRE :

- Les différents objectifs de la prémédication.
- La préparation psychologique du patient.
- Les différents agents utilisés pour la prémédication pharmacologique (classe, posologie, voie d'administration).
- Les particularités de certains terrains (enfant, sujet âgé, grossesse ...).

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Chauvin M. La prémédication raisonnée. In : La consultation d'anesthésie et la préparation du malade à l'intervention. JEPU 1996 : p. 65-73

- Forestier F, Sztark F, Poussot C ; Janvier G. L'évaluation et la préparation préopératoires. In : Précis d'anesthésie et de réanimation, Guay J Ed. Les Presses de l'Université de Montréal, 2001 : p. 219-231.

#### POUR EN SAVOIR PLUS (REVUES GENERALE, ARTICLE PRINCEPS)

- Lichtor JL, Zacny JP. Préparation psychologique et prémédication. In : Anesthésie, Miller RD ed. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996 : p. 1015-1043.

#### *c) Abords veineux : périphériques et centraux*

##### CONNAITRE :

- Indications.
- Choix du type d'abord
- périphérique ou central, localisation
- matériel
- Risques et complications
- Mécaniques, thrombotiques, infectieux...
- Principes généraux de mise en place (matériel, technique, hygiène)
- Surveillance, durée

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Lefrant JY., Benezet JF., Pandolfi JL., Eledjam JJ. Cathétérisme veineux central Conférences d'Actualisation 1997. 39<sup>e</sup> Congrès National D'Anesthésie et Réanimation Ed Elsevier SFAR 535
- Douard MC. Complications graves des infections liées aux cathéters. [www.jepu.net/pdf/2000-03-08.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2000-03-08.pdf)

##### SITE INTERNET

- [www.chu-rouen.fr/ssf/ther/catheterismeveineuxcentral.html](http://www.chu-rouen.fr/ssf/ther/catheterismeveineuxcentral.html)
- [www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u12/u1213\\_01.htm](http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u12/u1213_01.htm)

#### *d) Bases de la ventilation en réanimation*

##### CONNAITRE :

- les principaux modes de ventilation en volume contrôlé et en pression contrôlé
- les conséquences de l'application d'une PEP et les principes d'utilisation et de réglage.
- les paramètres de monitoring (dont auto-PEP, pression de plateau)
- conduite à tenir devant une désadaptation du ventilateur

##### LES REFERENCES DE BASE :

- J.P.Denis, P.Saux, F.Gouin. Ventilation artificielle in principes de Réanimation Chirurgicale. C.Martin et J.L.Pourriat. Edition Arnette-Blackwell 1995, pp 89-106

### ***e) Intubation***

CONNAITRE :

- anatomie,
- technique (ventilation au masque, oxygénation, exposition, intubation, contrôle),
- indications,
- complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Stone DJ, Gal TJ. Comment assurer la liberté des voies aériennes. In : Miller 1996, Chapitre 42. Médecine-Sciences ; Flammarion 4° Edition.

POUR EN SAVOIR PLUS (REVUES GENERALE, ARTICLE PRINCEPS)

- Verhulst J. Anatomie des voies aériennes supérieures. Chapitre 1. In : Les voies aériennes : leur contrôle en anesthésie-réanimation. Cros AM, Bourgain JL, Ravussin P. 1999. Editions Pradel
- Arnaud S, Boisson C, Martin C. Sondes d'intubation. Chapitre 9. In : Les voies aériennes : leur contrôle en anesthésie-réanimation. Cros AM, Bourgain JL, Ravussin P. 1999. Editions Pradel
- Cochard JF. Complications infectieuses de l'intubation. Chapitre 48. In : Les voies aériennes : leur contrôle en anesthésie-réanimation. Cros AM, Bourgain JL, Ravussin P. 1999. Editions Pradel
- Monnier P. Complications laryngées et trachéales après intubation et trachéotomie. Chapitre 51. In : Les voies aériennes : leur contrôle en anesthésie-réanimation. Cros AM, Bourgain JL, Ravussin P. 1999. Editions Pradel

### ***f) Appareils d'anesthésie : principes de fonctionnement, composantes, classification des circuits, respirateurs.***

CONNAITRE :

- Caractéristiques générales d'un respirateur d'anesthésie
- Modes de ventilation mécanique
- Différents types de respirateurs d'anesthésie

LES REFERENCES DE BASE :

- Otteni JC, Beydon L, Cazalà JB, Feiss P, Nivoche Y. Ventilateurs d'Anesthésie. Ann Fr Anesth Réanim 1997, 16 :895-907
- Le circuit filtre. Chapitre 7. In Matériel d'Anesthésie. Dorsch JA, Dorsch SE. 1995. Editions Pradel.
- L'appareil d'anesthésie. Chapitre 3. In : In Matériel d'Anesthésie. Dorsch JA, Dorsch SE. 1995. Editions Pradel.

### ***g) Bases de la ventilation en réanimation***

CONNAITRE :

- Différents modes ventilatoires, Pression positive expiratoire
- Humidification et réchauffement des gaz expirés
- Alarmes

LES REFERENCES DE BASE :

### ***h) Posture : installation du patient, surveillance, complications***

- Installation du patient
- CONNAITRE :
  - Les modifications hémodynamiques posturales (physiopathologie, installations à risque, complications et prévention).
  - Les modifications posturales de la fonction respiratoire (physiopathologie, installations et terrains à risque, complications et prévention).
  - Les complications nerveuses périphériques et centrales liées à l'installation (physiopathologie, épidémiologie, installations à risque et prévention).
  - Les complications cutanéomuqueuses et musculaires liées à l'installation (physiopathologie, épidémiologie, installations à risque et prévention).
  - Les lésions ostéo-articulaires posturales (physiopathologie, épidémiologie, installations et terrains à risque et prévention).
  - Les lésions ophtalmiques posturales (physiopathologie, épidémiologie, installations à risques et prévention).

LES REFERENCES DE BASE :

- Molliex S, Pascal J. Positionnement du patient au bloc opératoire. In: Traité d'Anesthésie Générale, B Dalens Ed ; Arnette, Paris 2001, Partie III, chapitre 5, 17 p.
- Haberer JP. Positions peropératoires. In : Anesthésie-réanimation chirurgicale, K Samii Ed ; Flammarion, Paris 2003, pp 175a-p.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- ASA task force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. Practice advisory for the prevention of perioperative peripheral neuropathies: a report by the American Society of Anesthesiologists task force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. *Anesthesiology* 2000; 92: 1168-82.
- Warner MA, Martin JT. Patient positioning. In: PG Barash, BF Cullen, RK Stoelting. *Clinical Anesthesia*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001: 639-66.

- Surveillance d'une anesthésie, profondeur de l'anesthésie
- CONNAITRE :
  - Les éléments de la surveillance clinique de l'anesthésie.
  - Les principes du traitement du signal EEG : analyse spectrale, bispectrale (BIS).
  - Les effets des agents anesthésiques sur l'EEG.
  - L'utilisation clinique du BIS.
  - Les autres monitorages de la profondeur de l'anesthésie : potentiels évoqués auditifs.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Billard V. Surveillance de la profondeur de l'anesthésie. In : Conférences d'actualisation 1997. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier et Sfar, 1997 : p. 17-32.
- Billard V, Constant I. Analyse automatique de l'électroencéphalogramme : quel intérêt en l'an 2000 dans le monitoring de la profondeur de l'anesthésie. Ann Fr Anesth Réanim 2001 ; 20 : 763-785.
- Longrois D, Hirshi M, Junke E, Meistelman C. Monitoring de la profondeur de l'anesthésie In : JEPU 2002 [www.jepu.net/pdf/2002-01-20.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2002-01-20.pdf)

#### POUR EN SAVOIR PLUS (REVUES GENERALE, ARTICLE PRINCEPS)

- Drummond JC. Monitoring depth of anesthesia. Anesthesiology 2000 ; 93 : 876-82.

- Monitoring de base en anesthésie et en réanimation

#### *i) Bases d'hygiène en anesthésie et réanimation*

#### CONNAITRE :

- Epidémiologie de l'infection nosocomiale (IN)
- Physiopathologie de l'IN (transmission croisée et origine endogène)
- Méthodes générales de prévention
- Hygiène des mains
- Désinfection cutanée
- Désinfection, stérilisation des matériels et surfaces
- Méthodes spécifiques essentielles de prévention des IN
- Pneumopathie, Bactériémie, Infection urinaire...
- Surveillance de l'IN
- Problème des Bactéries Multi-résistantes et des agents transmissibles non conventionnels
- Protection des personnels

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Gorce P, Pourriat JL. Prévention de l'infection nosocomiale en anesthésie Conférence d'actualisation 1996 38° Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation Elsevier. 305.
- Recommandations de la SFAR concernant l'hygiène en anesthésie [www.sfar.org](http://www.sfar.org) rubrique " référentiels ", dans la partie " recommandations SFAR "
- Prévention de la transmission croisée en réanimation (2002) [www.srlf.org](http://www.srlf.org) rubrique " référentiels " dans la partie " conférence d'experts ".

#### POUR EN SAVOIR PLUS (REVUES GENERALE, ARTICLE PRINCEPS)

- Reanis : Guide pour la prévention des infections nosocomiales en réanimation. 1999 Ed EDK Glaxo Wellcome PARIS 2° Ed.

#### SITES INTERNET

- <http://nosobase.univ-lyon1.fr>

## 2) PHYSIOPATHOLOGIE EN ANESTHESIE ET REANIMATION

### a) *Besoins liquidiens per-opératoires*

#### CONNAITRE :

- Connaître la répartition des différents compartiments hydriques de l'organisme
- Connaître les besoins hydriques de base selon le poids
- Connaître les besoins hydriques en peropératoire dans différentes conditions

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Cristalloïdes et colloïdes.Tonnensen AS. In : Miller 1996, Chapitre 49. Médecine-Sciences ; Flammarion 4° Edition.
- Chassard D, Bouletreau P. Apports hydro-électrolytiques peropératoires. Conférence d'actualisation SFAR 1996.

### b) *Natrémies*

#### CONNAITRE :

- Hypernatrémies
- Hyponatrémies
  - Etiologies
    - Carences d'apports
    - Excès de pertes : causes rénales , endocriniennes, iatrogènes
    - Intoxication à l'eau
    - Situations intriquées : cirrhose ascitique, insuffisance cardiaque, syndrome néphrotique
  - Formes particulières :

- Salt wasting syndrome
- SIADH
- Traitement
  - Etiologique
  - Symptomatique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Ichai C, Theissen A. Troubles hydroélectrolytiques. In : Précis d'anesthésie réanimation. K. Samii Ed ; Flammarion (3° Ed), Paris pp 855-66. 2003.
- Ichai C, Theissen A, Giunti C. Hyponatrémies en réanimation. Encycl Med Chir, Anesthésie-Réanimation, 36-860-A-05, 2002.

#### POUR EN SAVOIR PLUS (REVUES GENERALE, ARTICLE PRINCEPS)

- Adrogue HJ, Madias NE. Hyponatremia. N Engl J Med 2000 342 :1581-9
- Adrogue HJ, Madias NE. Hyponatremia. N Engl J Med 2000 342 :1493-9
- Bracco D, Favre JB, Ravussin P. Hyponatrémies en réanimation neurochirurgicale : syndrome de perte de sel et sécrétion inappropriée d'ADH. Ann Fr Anesth Réanim 2001, 20 :203-212.
- Hypyponatrémie : approche classique. Nephrologie 1998, 19,465-7.

#### *c) Remplissage et amines pressives*

- Etats de choc
- CONNAITRE :
  - Physiopathologie
  - Etiologies
  - Diagnostic, évaluation, surveillance
  - méthodes cliniques, biologiques et paracliniques (méthodes de mesures hémodynamiques...., interprétation)
  - Traitements général : remplissage, amines vasoactives, corticoïdes
  - Traitements spécifiques : choc septique, hémorragique, cardiogénique, anaphylactique...

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Martin C. Vincent JL. Dhainaut JF. Et coll Le traitement du choc septique : aspects hémodynamiques Réanimation Urgences 1998 ; 7 : 293-311.
- Michard F., Teboul JL. Evaluation de la volémie. Conférences d'Actualisation 2002. 44° Congrès National d'Anesthésie et Réanimation Ed Elsevier SFAR 747
- Van der Linden P . Nouvelles données dans la réanimation du choc hémorragique. Conférences d'Actualisation 2000. 42° Congrès National d'Anesthésie et Réanimation Ed Elsevier SFAR 571.
- Edouard A. Choc hémorragique [www.jepu.net/pdf/2003-08-01.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-08-01.pdf)
- Naija W. Zili N. Mebazaa A. [www.jepu.net/pdf/2003-08-04.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-08-04.pdf)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Smail N. Insuffisance circulatoire aigue : physiopathologie de la souffrance tissulaire et implications thérapeutiques. Conférences d'Actualisation 2002. 44° Congrès National d'Anesthésie-Réanimation Ed Elsevier. 731
- Annane D., Sébille V., Charpentier C., and al Effect of treatment with low doses of hydrocortisone and fludrocortisone on mortality in patients with septic shock. JAMA 2002 ; 288 : 862-71.
- Sprung CL. Bernard GR. Dellinger P . Guidelines for the management of severe sepsis and septic shock Intens Care Med 2001 ; 27 S1-S128
- Rivers E., Nguyen B., Havstad S. and al Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N engl J Med 2001 ; 345 : 1368-77.
- Carli P. Télion C. Arrêt cardiaque. Actualités et Recommandations internationales Conférences d'Actualisation 2002. 44° Congrès National D'Anesthésie et Réanimation Ed Elsevier SFAR 437.
- Huet O., Duranteau J. Place des agents vasoactifs en chirurgie non cardiaque Conférences d'Actualisation 1999. 41° Congrès National d'Anesthésie et Réanimation Ed Elsevier SFAR 161
- Utilisation des catécholamines au cours du choc septique : 15° Conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence Ann Fr Anesth Réanim 1997 ; 16 : 205-9

#### SITE INTERNET

- Remplissage vasculaire au cours des hypovolémies relatives ou absolues. Rubrique " référentiels " partie " recommandations pour la pratique clinique " [www.srlf.org](http://www.srlf.org)

- Solutés et produits de remplissage,
- CONNAITRE :
  - Classification, nature physico-chimique
  - Pharmacocinétique, Pharmacodynamie
  - Effets secondaires
  - Indications
  - Modalités d'utilisation, associations, surveillance

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Y. Blanloeil. Substituts du plasma ou solutés macromoléculaires et remplissage vasculaire. EMC Anesthésie Réanimation ; 36-735-A-10, 2001, 21 pages.
- A. Edouard Quel avenir pour le sérum salé hypertonique. MAPAR. 2003, 389-399.
- Y. Blanloeil. Albumine et hydroxyéthylamidons, quoi de neuf ? MAPAR. 2003, 401-420.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Boldt J. New light on intravascular volume replacement regimens: what did we learn from the past three years? *Anesth Analg* 2003, 97:1595-604.
- Dieterich HJ. Recent developments in European colloid solutions. *J Trauma* 2003, 54:S26-30.
- Kramer GC. Hypertonic resuscitation: physiologic mechanisms and recommendations for trauma care. *J Trauma* 2003, (suppl 5) S89-99.

#### ***d) Bases de la transfusion : groupes sanguins***

CONNAITRE :

- les principes de la législation en matière de transfusion sanguine
- les principaux produits sanguins labiles
- les éléments actuels de la stratégie transfusionnelle

LES REFERENCES DE BASE :

- Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) : Transfusion de plasma frais et de globules rouges homologues : produits, indications et alternatives [www.afssaps.org](http://www.afssaps.org) rubrique " documentation et publications ", partie " recommandations de bonne pratique " 2002.
- P.Médioni, T.Lambert. Stratégie transfusionnelle peropératoire pp 447-456. *Anesthésie Réanimation Chirurgicale*. K.Samii, édition Flammarion Paris 1995.

#### ***e) Physiologie de la thermorégulation***

- Hypothermie : prévention, moyens de réchauffement, conséquences
- CONNAITRE :
  - Les mécanisme de perte calorique
  - Les réponses physiologiques au froid et au chaud
  - La physiopathogénie de l'hypothermie peropératoire
  - Les conséquences cliniques de l'hypothermie involontaire peropératoire
  - L'efficacité et la hiérarchie des méthodes de prévention

LES REFERENCES DE BASE :

- A. Lienhart. Le frisson postopératoire. Prévention et traitement. Conférence d'Actualisation SFAR, 36<sup>e</sup> Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation. Masson Ed. Paris 1994, pp 185-201.
- B. Bissonnette. Comment choisir le matériel de prévention de l'hypothermie peropératoire. In M.A.P.A.R. Mapar Ed ; Paris 1997, pp 163-74.

- J. Fusciardi, F. Lebrun : Conséquences de l'hypothermie peropératoire. Conférences d'Actualisation. SFAR, 40° Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed ; Paris 1998, pp 163-179.
- P. Alfonsi. Lutte contre l'hypothermie peropératoire : quels systèmes choisir ? Le Praticien en Anesthésie-Réanimation 2001 ; 5 : 257-62.

#### POUR EN SAVOIR PLUS (REVUES GENERALE, ARTICLE PRINCEPS)

- D.I. Sessler. Mild perioperative hypothermia. N Engl J Med. 1997 ; 336 : 1730-37.
- A.J.M. Davis and B. Bissonnette. Thermal regulation and mild intraoperative hypothermia. Current Opinion in Anaesthesiology 1999 ; 12 : 303-09.
- DJ Buggy and WA Crossley. Thermoregulation, mild perioperative hypothermia and post-anaesthetic shivering. Br J Anaesth 2000 ; 84 : 612-28.
- D.I. Sessler. "Temperature monitoring". In Anesthesia, RD Miller Ed. Churchill Livingstone ; Philadelphia 2000, fifth Edition, pp 1367-89.
- D.I. Sessler. Complications and treatment of mild hypothermia. Anesthesiology 2001 ; 95 : 531-43.

- Hyperthermie maligne
- CONNAITRE :
  - Epidémiologie
  - Diagnostic
  - Comment anesthésier un sujet à risque ?
  - Traitement de la forme déclarée

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Depret T, Krivosic-Horber R. Hyperthermie maligne : nouveautés diagnostiques et cliniques ; Ann Fr Anesth Réanim 2001 ; 20 :838-52

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Urwyler et col. Guidelines for molecular genetic detection of susceptibility to malignant hyperthermia. Br J Anaesth 2001; 86 : 283-7
- Hopkins PM. Malignant hyperthermia : advances in clinical management and diagnosis. Br J Anaesth 2000 ; 85 : 118-28 .
- Wappler F. Malignant hyperthermia Europ J Anesthesiology 2001, 18, 632-52.
- Loke J. MacLennan DH. Malignant hyperthermia and central core disease : Disorders of Ca<sup>2+</sup> + release channels. Am J Med 1998 ; 104:470-86

#### DOCUMENTS PRATIQUES

- Adnet P, Krivosic-horber R. Hyperthermie maligne et nouveaux agents halogénés. Ann Fr Anesth Réanim 2000 ; 19 : fi 115-7.

#### SITES INTERNET

- [www.jlar.com](http://www.jlar.com)
- [www.emhg.org](http://www.emhg.org)
- [www.mhaus.org](http://www.mhaus.org)

### *f) Réveil*

#### CONNAITRE :

- Le déroulement du réveil normal (facteurs influençant le réveil normal, délais, critères d'extubation ou d'ablation d'un masque laryngé).
- Les éléments de la surveillance clinique et du monitoring.
- Les complications du réveil (épidémiologie, physiopathologie et facteurs de risque, prévention, traitement).
  - les complications respiratoires (hypoventilation alvéolaire, obstruction des voies aériennes supérieures et réflexes de protection, inhalation du contenu gastrique).
  - les complications cardiovasculaires (hypo et hypertension artérielle, troubles du rythme cardiaque, ischémie myocardique, dysfonction du ventricule gauche).
  - nausées et vomissements postopératoires.
  - hypothermie et frissons.
  - retards de réveil, confusion mentale et agitation postopératoire.
  - dysfonctions vésicales.
  - douleur postopératoire.
- La notion de durée minimale de surveillance, les critères et les scores de sortie de la salle de surveillance post-interventionnelle après une anesthésie générale ou une anesthésie loco-régionale.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Zetlaoui PJ. Salle de surveillance postinterventionnelle. In : Anesthésie-réanimation chirurgicale, K Samii Ed ; Flammarion, Paris 2003, pp 351-70.
- Cros AM, Semjen F, Sztark. Réveil postopératoire. In : Traité d'Anesthésie Générale, B Dalens Ed ; Arnette, Paris 2001, Partie IV, chapitre 15, 16 p.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Pierre S, Corno G. Nausées et vomissements postopératoires chez les patients adultes. Ann Fr Anesth Réanim 2003 ; 22 : 119-29.
- Bonnet F, Baubillier F. Analgésie postopératoire. Encycl Méd Chir, Anesthésie ; Réanimation, tome 1, 36- 550-A-10.
- Mantz J, Leport Y, Guellec V. Optimisation de la récupération après anesthésie générale. Conférences d'actualisation. SFAR, 45° Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Elsevier Ed ; Paris 2003, pp 219-30.
- Beaussier M. Méthodes d'évaluation et scores des différents stades de réveil. Encycl Méd Chir, Anesthésie-Réanimation, tome 1, 36- 395-A-10.

## Anesthésie et Réanimation en Obstétrique

### **I. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE**

1. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES INDUITES PAR LA GROSSESSE
2. PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL OBSTETRICAL
3. GROSSESSES A RISQUE
4. GROSSESSE ET COMORBIDITE
5. SOUFFRANCE FŒTALE (PEDIATRIE)

### **II. EXPLORATIONS ET MONITORAGE**

1. MONITORAGE DU TRAVAIL OBSTETRICAL

### **III. PHARMACOLOGIE ET THERAPEUTIQUE**

1. MODIFICATIONS PHARMACOLOGIQUES INDUITES PAR LA GROSSESSE
2. EFFETS SECONDAIRES DES MEDICAMENTS UTILISES PENDANT LA GROSSESSE ET LE TRAVAIL
3. EFFETS ET RISQUES DES MEDICAMENTS SUR LE FŒTUS

### **IV. ANESTHESIE ET FEMME ENCEINTE**

1. ANESTHESIE EN DEHORS DE L'ACCOUCHEMENT
2. ANALGESIE ET ANESTHESIE AU COURS DU TRAVAIL (DONT HYPERTONIE UTERINE)
3. ANESTHESIE POUR CESARIENNE
4. ANESTHESIE POUR HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE
5. IVG ET ITG (DONT ASPECTS REGLEMENTAIRES)

### **V. REANIMATION ET PRISE EN CHARGE MEDICALE EN OBSTETRIQUE**

1. PROCREATION MEDICALEMENT ASSISTEE ; SYNDROME D'HYPERSTIMULATION OVARIENNE
2. ECLAMPSIE ET SYNDROMES APPARENTES
3. EMBOLIE AMNIOTIQUE
4. THROMBOPHILIE ET GROSSESSE
5. ANEMIES ET GROSSESSE (DONT EPARGNE TRANSFUSIONNELLE)

## **VI. ASPECTS TECHNIQUES**

1. ALR
  2. ALTERNATIVES A L'ALR EN ANALGESIE OBSTETRICALE
  3. ASPECTS REGLEMENTAIRES, (RESEAUX, DELEGATION AUX SAGE FEMMES, SECURITE, DECRETS)
- 

### ***I. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE***

#### **1. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES INDUITES PAR LA GROSSESSE**

##### CONNAITRE

- les conséquences de la grossesse sur le système cardiovasculaire (volémie, hémodynamique, retour et stase veineux, syndrome cave), le système respiratoire et la vidange gastrique selon l'âge de la grossesse.
- les déterminants de la perfusion placentaire
- Expliquer par les modifications physiologiques induites par la grossesse, les risques de l'anesthésie, et les risques de la grossesse associés à certaines pathologies (cardiopathies avec shunt gauche droit, rétrécissement aortique, thrombophilie)

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Modifications physiologiques induites par au cours de la grossesse et implications anesthésiques. Dailland Ph. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie I- Physiologie - Chapitre15. 16 p

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- [www.fda.gov/cder/present/clinpharm2000/FREDERIKSEN/sld022.htm](http://www.fda.gov/cder/present/clinpharm2000/FREDERIKSEN/sld022.htm)
- [www.motherisk.org/drugs/](http://www.motherisk.org/drugs/)

#### **2. PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL OBSTETRICAL**

##### CONNAITRE

- les différentes étapes du travail physiologiques et leurs conséquences en terme de nociception, et de modification de la coagulation.
- les conséquences anesthésiques au cours du travail de la multiparité, des différentes présentations fœtales et des anomalies d'insertion placentaire.

- les structures anatomiques pouvant être lésées au cours d'un accouchement normal ou dystocique du fait du passage fœtal dans la filière génitale et du fait de la position du malade (parties molles et structures vasculo-nerveuses)

### 3. GROSSESSES A RISQUE

#### CONNAITRE

- Identifier une grossesse à risque :diabète, asthme, anomalies de l'hémostase acquises et constitutives, thrombopénies, cardiopathies, grossesses multiples et accouchement par le siège, drépanocytose, myasthénie, stéatose hépatique aiguë gravidique.
- Schéma de prise en charge durant la grossesse, l'accouchement et la césarienne ainsi qu'en post-partum.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Bourgain JL, Dailland P. Anesthésie et réanimation en gynécologie et obstétrique. In : Maloine, Paris, 1994.
- Raucoules A, Guerin JP. Diabète et anesthésie. Le praticien en anesthésie réanimation. Masson, Paris. 1999, 3 (1) : 23-31.
- Brogard JM, Diemunsch P, Grimaud D. Diabète et anesthésie. Recommandations concernant la prise en charge du diabète en période opératoire. Ann Fr Anesth Réanim 1995, 6 : 523-31.
- Brule-Mery. M. Prise en charge des femmes diabétiques au cours de la grossesse et de l'accouchement. Le praticien en anesthésie réanimation. Masson, Paris. 1998 : 13-17.
- Sleiman C, Mal H, Roue C, Fournier M, Pariente R. L'asthme et son traitement au cours de la grossesse. Presse Med 1995, 24 : 993-97.
- Siu S, Colman JM. Heart disease in pregnancy. Heart 2001, 85 :710-15.
- Simon L, Sacquin P, Souron V. Evaluation de l'hémostase avant analgésie épidurale obstétricale :enquête dans 435 maternités françaises. Ann Fr Anesth Réanim 1997, 16 : 107-13.
- Simon L, Boulay G, Hamza J. Thrombopénies en cours de grossesse : implications pour l'analgésie et la surveillance du travail obstétrical. Le praticien en anesthésie réanimation. Masson, Paris. 1999 ; 3 (5) : 325-8.
- Longrois D. Découverte fortuite d'une anomalie de l'hémostase en période préopératoire. Conférence d'actualisation SFAR 1998.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_06/98\\_006.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_06/98_006.htm)
- Plaud B, Le Corre F. Anesthésie et maladies neuromusculaires, à l'exclusion de l'hyperthermie maligne. Conférence d'actualisation SFAR 1996.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_021/96\\_21.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_021/96_21.htm)
- Mantz J. Urgences maternelles périnatales :stéatose hépatique aiguë. Presse Med. 1996, 25 :1495-97.
- Bernuau J. Les urgences hépatologiques au cours de la maladie gravidique. Gynecol Obstet Prat 1991, 22 :1-3.
- Capogna G, Celleno D. Grossesse multiple et siège. MAPAR 1997, 81-88.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Warner DO, Warner MA, Barnes RD. Perioperative respiratory complications in patients with asthma. *Anesthesiology* 1996 ; 85 : 469-77.
- Siu SC, Sermer M et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation* 2001, 104 : 515-21.
- Serjeant GR, Loy LL. Outcome of pregnancy in homozygous sickle cell disease. *Obstet Gynecol* 2004, 103 : 1278-85.
- Diop S, Sarr P, Toure-Fall O. Normal delivery is still a challenge during pregnancy in sickle cell disease patients. *Ann Hematol* 2004, (sous presse)

#### 4. GROSSESSE ET COMORBIDITE

##### CONNAITRE

- Pour les pathologies ci-après, connaître le retentissement d'une pathologie préexistante sur le déroulement de la grossesse et/ou du travail
- Préciser les modalités de prise en charge dans la période peripartum
  - Cardiopathie
  - Diabète
  - Maladie hématologique (drépanocytose, thalassémie)
  - Maladies neurologiques (SEP, paraplégie, maladies dégénératives, neuropathies périphériques)
  - Maladies " rares "
  - Obésité
  - Maladies infectieuses (SIDA, hépatites, herpes, tuberculose)

##### REFERENCES DE BASE

- Palot M et coll. Pathologies rares et anesthésie obstétricale. In : Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2003, p. 357-71.
- Laudénbach V. Cardiopathies et grossesse. In Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004, p. 13-26.
- De la Chapelle A et coll. Diabète et grossesse. In : Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2001, p. 309-24.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_18/01\\_18.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_18/01_18.htm)
- Delaporte S et coll. Reste-t-il des contre-indications à la péridurale en obstétrique. In MAPAR 2000, Mapar Ed, p 29

##### POUR EN SAVOIR PLUS

- Bongain A. Obesity in obstetrics and gynaecology.
- Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1998 ; 77 : 217-28.
- Kuckowski KM. Human immunodeficiency virus: anesthetic and obstetric considerations. *Anesth Analg.* 2004 ; 98 : 503-11.
- Hirsch NP. Neurofibromatosis: clinical presentations and anaesthetic implications. *Br J Anaesth.* 2001 ; 86 : 555-64.
- Bourdaud N, Devys JPM, Plaud B. Anesthésie et maladies neurologiques. In : Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris,

Elsevier, 2001, p. 245-76.

[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_15/01\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_15/01_15.htm)

- Bernasko J. Contemporary management of type 1 diabetes mellitus in pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2004 ; 59 : 628-36.

## **5. SOUFFRANCE FŒTALE (PEDIATRIE)**

### ***II. EXPLORATIONS ET MONITORAGE***

#### **1. MONITORAGE DU TRAVAIL OBSTETRICAL**

##### CONNAITRE

- les différents moyens d'apprécier l'état fœtal au cours du travail
- l'aspect du tocogramme normal et les anomalies de la contraction utérine (hypocinésie, hypercinésie, dyscinésie)
- la sémiologie du rythme cardiaque fœtal:
- rythme de base ( bradycardie, tachycardie)
- variabilité
- ralentissement et accélération
- l'interprétation du rythme cardiaque fœtal au cours du travail et la notion de souffrance fœtale aiguë.

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Schaal J-P, Martin A. Monitoring en salle de travail : enregistrement cardiotocographique fœtal. In : *Le monitoring de l'opéré.* Masson, Paris 2003, pp 169-201.
- Fournier A, Boog G. Etude du rythme cardiaque fœtal. EMC, traité d'obstétrique. 5-049-D-24, 2003.

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Fournier A, Connan L, Parant O, Lesourd-Pontonnier. Souffrance fœtale aiguë. EMC, traité d'obstétrique. 5-077-A30, 1999
- Schaal J-P. Surveillance fœtale : guide de l'enregistrement cardiotocographique et des autres moyens de surveillance du fœtus; 2ed., Sauramps Médical, Montpellier 2000.
- International Federation of Gynecology and Obstetrics. Report of the FIGO study group on the assessment of new technology. Evaluation and standardization of fetal monitoring. *Int J Gynaecol Obstet* 1997, 59 : 169-73.

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français : [www.engof.asso.fr](http://www.engof.asso.fr)

### ***III. PHARMACOLOGIE ET THERAPEUTIQUE***

#### **1. MODIFICATIONS PHARMACOLOGIQUES INDUITES PAR LA GROSSESSE**

CONNAITRE :

- Les bases des modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques induites par la grossesse
- Les principes du transfert placentaire des médicaments
- Les modifications induites par la grossesse sur la pharmacologie des agents utilisés en anesthésie : hypnotique intraveineux, halogénés, morphiniques, curares, anesthésiques locaux

LES REFERENCES DE BASE :

- Boulay G, Simon L, de Saint Blanquat L, Hamza J. Anesthésie de la femme enceinte : en dehors du travail, pour le travail et pour la césarienne. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VII. Chapitre 4.

#### **2. EFFETS SECONDAIRES DES MEDICAMENTS UTILISES PENDANT LA GROSSESSE ET LE TRAVAIL**

CONNAITRE

- les effets des médicaments utilisés en anesthésie (halogénés, anesthésiques locaux) et en réanimation (utérotoniques, catécholamines, dérivés nitrés) sur :
  - la perfusion utéro-placentaire,
  - la cinétique du travail obstétrical (tonus utérin de base, fréquence et intensités des contractions)
- le système cardiovasculaire de la mère

LES REFERENCES DE BASE :

- Malassiné P. Particularités pharmacologiques liées à la grossesse. In : Pharmacologie en anesthésie réanimation. Pp 139-170 ; Arnette Paris 1998.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Andrade SE et al. Prescription drug use in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2004 ; 191 : 398-407.

#### **3. EFFETS ET RISQUES DES MEDICAMENTS SUR LE FCETUS**

CONNAITRE

- l'intensité du passage transplacentaire et ses conséquences éventuelles sur l'embryogénèse et le développement foetal
  - des différents médicaments utilisés en anesthésie

- des principaux antibiotiques et leur AMM éventuelle en cas de grossesse
- des antithrombotiques et leur AMM/ATU éventuelle en cas de grossesse

LES REFERENCES DE BASE :

- Arduini D, Giacomello F. Tératologie et utilisation des médicaments au cours de la grossesse. EMC Obstétrique. 5-020-A-70 ; 2002

#### ***IV. ANESTHESIE ET FEMME ENCEINTE***

##### **1. ANESTHESIE EN DEHORS DE L'ACCOUCHEMENT**

CONNAITRE :

- Les principales indications chirurgicales
- Les risques anesthésiques maternels : intubation difficile, syndrome de Mendelson, syndrome de compression cave
- Le risque toxique fœtal : tératogénèse, avortement spontané, accouchement prématuré
- Stratégie anesthésique : technique (AG, ALR), monitoring, prévention des complications
- La prise en charge d'une menace d'accouchement prématuré

LES REFERENCES DE BASE :

- Godier A, Laudenbach V. Anesthésie de la femme enceinte pour un acte opératoire non obstétrical. In: Conférences d'actualisation 2002, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar, 2002: p. 227-242  
([http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_16/ca02\\_16.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_16/ca02_16.htm))

##### **2. ANALGESIE ET ANESTHESIE AU COURS DU TRAVAIL (DONT HYPERTONIE UTERINE)**

CONNAITRE

- les avantages et les risques materno-fœtaux des différentes techniques utilisées pour l'analgésie obstétricale
  - morphiniques par voie intraveineuse et intramusculaire
  - anesthésie péridurale
  - rachianesthésie
  - rachi-péri combinées
  - bloc du nerf honteux interne
  - inhalation d'entonox
- poser les indications et les contre-indications, et savoir réaliser les techniques d'analgésie obstétricale
- les différents médicaments injectables par voie péridurale et intratéchale

- Savoir gérer l'anticoagulation pour permettre une ALR
- Savoir prendre en charge globalement une patiente souffrant de céphalées après une brèche dure-mérienne
- les médicaments de l'anesthésie réanimation permettant la gestion d'une hypertonie utérine et d'une " rétention tête dernière " lors d'un accouchement par le siège.
- les risques et savoir gérer une anesthésie en urgence après l'accouchement pour une délivrance artificielle, une révision utérine ou des lésions de la filière génito-vaginale.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie en obstétrique. Benhamou D. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Kamram Samii 3ème ed, Médecine-Sciences Flammarion eds 2003, pp 575-599
- Anesthésie locorégionale pour le travail obstétrical. Benhamou D, Mercier F. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie VII- Spécificités anesthésiques selon le terrain- chapitre 5
- Urgences anesthésiques obstétricales. F. Duflo, B. Allaouchiche, D. Chassard. Conférences d'actualisation 2000, p. 43-60. Elsevier SAS, et SFAR eds [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_03/00\\_03.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_03/00_03.htm)
- Brèches dure-méno-arachnoïdiennes. P. Diemunsch, H. Schlotterbeck, J. Pottecher Conférences d'actualisation 2003, p. 147-170. Elsevier SAS eds
- Complications de l'anesthésie péridurale en obstétrique. P Diemunsch, H Gros, R Schaeffer. Conférences d'actualisation 1997, p. 73-104. Elsevier, Paris, et SFAR eds [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_005/97\\_05.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_005/97_05.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Adjuvants de l'anesthésie loco-régionale en obstétrique. D. Benhamou Conférences d'actualisation 1999, p. 43-52.1999 Elsevier, Paris, et SFAR eds [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_03/99\\_03.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_03/99_03.htm)
- La péri-rachianesthésie en obstétrique. G Boulay, J Hamza. Conférences d'actualisation 1997, p. 167-83. Elsevier, Paris, et SFAR eds [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_011/97\\_11.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_011/97_11.htm)
- Les morphiniques en milieu obstétrical. R. Torrielli, S. Kollen, A. Bouju. Conférences d'actualisation 2000, p. 307-317. Elsevier SAS, et SFAR eds [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_20/00\\_20.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_20/00_20.htm)
- Alternatives à l'analgésie péridurale au cours du travail. M. Bruyère, F.J. Mercier. Conférences d'actualisation 2003, p. 291-305.© 2003 Elsevier SAS Eds
- Morbidité des anesthésies locorégionales. Y. Auroy, H. Bouaziz. Conférences d'actualisation 2001, p. 27-44. Elsevier SAS, et Sfar eds. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_02/01\\_02.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_02/01_02.htm)
- Extension exagérée de l'anesthésie locorégionale. Boulay G. in in JEPUPitié Salpêtrière 2003, pp 133-142 <http://www.jepu.net/pdf/2003-03-03.pdf>

### 3. ANESTHESIE POUR CESARIENNE

#### CONNAITRE

- les indications d'une césarienne programmée et urgente

- les risques spécifiques des techniques d'ALR (hématome péri- médullaire, hypotension) et d'anesthésie générale (syndrome de Mendelson, intubation difficile) selon le contexte obstétrical
- les techniques d'anesthésie : anesthésie générale vs loco-régionale (indication, contre-indications, complication, balance bénéfice risque) utilisables selon le contexte (notamment degré d'urgence, prééclampsie et syndrome apparentés, placenta praevia)
- Prendre en charge l'analgésie postopératoire et prévenir le risque thromboembolique de façon adaptée à la technique d'anesthésie utilisée

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie pour césarienne en urgence. C.C. Arvieux, B. Rossignol, G. Gueret, M. Havaux. Conférences d'actualisation 2001, p. 9-25. Elsevier SAS, et Sfar eds. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_01/01\\_01.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_01/01_01.htm)
- Anesthésie de la femme enceinte : en dehors du travail, pour le travail et pour la césarienne. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie VII- Spécificités anesthésiques selon le terrain ; chapitre 4, 34 p
- Anesthésie en obstétrique. Benhamou D. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Kamram Samii 3ème ed, Médecine-Sciences Flammarion eds 2003, pp 575-599
- Prise en charge anesthésique des urgences obstétricales. P Dailland. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie V- Gestion des situations critiques et des complications ; chapitre 8, 20 p

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Le syndrome d'inhalation. N. Devos, B. Dureuil Conférences d'actualisation 2000, p. 127-139. Elsevier SAS, et SFAR eds [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_08/00\\_08.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_08/00_08.htm)
- Anesthésie et estomac plein. G. Boulay, J. Hamza. Conférences d'actualisation 2002, p. 217-226. Elsevier SAS, et Sfar eds.
- Anesthésie générale pour césarienne en urgence : les règles d'or. Torrielli G in JEPU pitié salpêtrière 2003, pp111-119

## 4. ANESTHESIE POUR HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE

### CONNAITRE

- notions épidémiologique sur les hémorragies de la délivrance.
- la physiopathologie des hémorragies de la délivrance (mécanisme lésionnel, retentissement cardiovasculaire myocardique et périphérique, troubles de l'hémostase).
- la prise en charge d'une hémorragie de la délivrance :
- aspect organisationnel (stratification en réseau des maternités, accessibilité et gestion des produits sanguins),
- aspect médical (algorithmes décisionnels incluant la gestion des médicaments de l'hémostase, la radiologie interventionnelle, la chirurgie, les examens de laboratoire)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Hémorragies en obstétriques. Boulay G, Mercier F. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K Samii 3ème ed, Médecine-Sciences Flammarion eds 2003, pp 575-599
- Prise en charge anesthésique des hémorragies du post-partum. M. Rossignol, S. Figuet, S. Benlolo, D. Payen. Conférences d'actualisation 2004, p. 653-672.
- Hémorragies et troubles de l'hémostase en obstétrique. Ph. Dailland, H. Belkacem, O. Lamour, G. Lévy . Conférences d'actualisation 1999, p. 323-351. Elsevier, Paris, et SFAR [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_21/99\\_21.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_21/99_21.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Prise en charge obstétricale des hémorragies de la délivrance L. Marpeau, F. Sergent, B. Resch, E. Verspyck, B. Ratchet, E. Clavier. Conférences d'actualisation 2004, p. 623-635. Elsevier SAS.
- Hémorragies obstétricales : prise en charge en radiologie interventionnelle. J.-P. Pelage<sup>1</sup>, O. Le Dref, D. Jacob, J.-B. Truc, M. Rossignol, D. Payen. Conférences d'actualisation 2004, p. 647-651.
- Organisation et stratégie de la prise en charge des hémorragies de la délivrance. Dailland Ph in JEPU Pitié Salpêtrière 2003, pp 37-51. <http://www.jepu.net/pdf/2003-03-04.pdf>
- Hémorragies obstétricales : Embolisation, pour qui quand où comment Le Dref O et coll. in JEPU Pitié Salpêtrière 2003, pp 29-33 <http://www.jepu.net/pdf/2000-06-12.pdf> <http://www.jepu.net/pdf/2003-03-11.pdf> <http://www.jepu.net/pdf/2003-03-12.pdf>
- Table ronde sur le traitement des urgences transfusionnelles obstétricales. Etablissement Français du sang. Référentiel SFAR site internet SFAR.org <http://www.sfar.org/urgtransfobst.html>

## 5. IVG ET ITG (DONT ASPECTS REGLEMENTAIRES)

### CONNAITRE

- Les conditions de conduite de l'anesthésie pour IVG et ITG
- Les principaux aspects réglementaires régissant ces procédures et leurs implications pour l'anesthésiste

### LES REFERENCES DE BASE :

- Prise en charge de l'interruption volontaire de grossesse jusqu'à 14 semaines [2001]
- [http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/RA\\_ASSI-57JEG7](http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/RA_ASSI-57JEG7)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- La loi du 4 juillet 2001 relative à l'interruption volontaire de grossesse et à la contraception : réponse de la Sfar à ses membres.
- <http://www.sfar.org/ivg.html>
- J.O. Numéro 105 du 5 Mai 2002 page 8638 Textes généraux Ministère de l'emploi et de la solidarité Décret no 2002-778 du 3 mai 2002 relatif à l'interruption de grossesse pour motif médical pris pour application de l'article L. 2213-3 du code de la santé publique

- <http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=MESP0221261D>

## ***V. REANIMATION ET PRISE EN CHARGE MEDICALE EN OBSTETRIQUE***

### **1. PROCREATION MEDICALEMENT ASSISTEE ; SYNDROME D'HYPERSTIMULATION OVARIENNE**

#### **CONNAITRE**

- les techniques de procréation médicalement assistée (PMA).
- la place de l'anesthésie locale et générale ou de sédation dans les techniques de ponction d'ovocytes.
- les complications des ponctions d'ovocytes par voie trans-vaginale.
- les complications des traitements hormonaux pouvant avoir un pronostic vital pour les patientes : embolie pulmonaire, syndrome d'hyperstimulation ovarienne.

#### **LES REFERENCES DE BASE :**

- Syndrome d'hyperstimulation ovarienne. C Varlet, I Enriquez, V de Larminat. In Principes de Réanimation Chirurgicale. J L Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell eds 1995. Pp 1191-6
- Hyperstimulation ovarienne : prévention et traitement. Antoine JM. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2003 ; 32 : S41-5

### **2. ECLAMPSIE ET SYNDROMES APPARENTES**

#### **CONNAITRE**

- le rôle de la coagulation et des anomalies vasculaires endothéliales dans la physiopathologie de l'éclampsie.
- la pré-éclampsie est une maladie poly-viscérale pouvant toucher tous les organes et être à l'origine de syndromes apparentés.
- la symptomatologie de la prééclampsie et des syndromes apparentés :
  - signes d'appels diagnostiques,
  - signes d'aggravation d'une prééclampsie
  - signes de gravité des formes déclarées.
- les traitements utiles au cours d'une prééclampsie/éclampsie (indication, contre-indication, effets indésirables, escalade thérapeutique) des :
  - antihypertenseurs,
  - produits de remplissage,
  - médicaments de l'hémostase,
  - anticonvulsivants à visée prophylactique et/ou curative.
- Savoir gérer de façon multidisciplinaire une prééclampsie/éclampsie et les syndromes apparentés.
- Assurer le suivi immédiat, à distance (fonction rénale, prise en charge d'une thrombophilie) et lors des grossesses ultérieures (traitement préventif, surveillance

concertée de la grossesse par l'obstétricien et la sage-femme) d'une prééclampsie/éclampsie et des syndromes apparentés

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Toxémie gravidique. M Palot, P Kessler, H Visseaux, C Botmans. Conférences d'actualisation 1997, p. 633-50. Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_042/97\\_42.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_042/97_42.htm)
- Toxémie gravidique. Edouard D. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Kamram Samii 3ème ed, Médecine-Sciences Flammarion eds 2003, pp 1211-22
- Réanimation des formes graves de Prééclampsie. Conférence de consensus SFAR/ANAES 2002 ; site SFAR.org <http://www.sfar.org/cexppreeclampsie.html>
- Anesthésie en urgence pour prééclampsie grave et éclampsie : les règles d'or. Bayoumeux F. in JEPU Pitié Salpêtrière 2003, pp 87-98  
<http://www.jepu.net/pdf/2003-03-01.pdf>
- Prise en charge préanesthésique de la prééclampsie. Edouard D. in JEPU Pitié Salpêtrière 2003, pp 69-87 <http://www.jepu.net/pdf/2003-03-05.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Foie et grossesse. O Fleuraux. Conférences d'actualisation 1994, p. 491. Elsevier, et Sfar eds .
- Données récentes sur la physiopathogénie de l'éclampsie. R Landau in JEPU Pitié Salpêtrière 2003, pp 51-68

### 3. EMBOLIE AMNIOTIQUE

#### CONNAITRE :

- La physiopathologie de l'embolie amniotique
- Le diagnostic clinique et paraclinique ; le diagnostic différentiel
- Les principes du traitement et de la prise en charge de la patiente

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Desprats R. Embolie amniotique. In: Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3ème ed, Samii K ed. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Kamram Samii 3ème ed, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003: 1222-1225

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Tuffnell DJ. Amniotic fluid embolism. Curr Opin Obstet Gynecol. 2003 ; 15 : 119-122.
- Davies S. Amniotic fluid embolus: a review of the literature. Can J Anaesth. 2001 ; 48 : 88-98.

## **4. THROMBOPHILIE ET GROSSESSE**

### CONNAITRE

- facteurs de risque de la maladie thrombo-embolique veineuse maternelle
- quels sont les examens complémentaires à réaliser pour les patientes?
- quels sont les moyens thérapeutiques? Quelles patientes traiter et selon quelles modalités pratiques ?
- quelle information délivrer aux patientes ?

### LES REFERENCES DE BASE :

- Thrombophilie et grossesse - Prévention des risques thrombotiques maternels et placentaires. Conférence de Consensus 2003.  
[http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/TC\\_LILF-5LXDHW?OpenDocument&IdOuvrage=TC\\_LILF-5LXDHW&Type=Texte](http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/TC_LILF-5LXDHW?OpenDocument&IdOuvrage=TC_LILF-5LXDHW&Type=Texte)

## **5. ANEMIES ET GROSSESSE (DONT EPARGNE TRANSFUSIONNELLE)**

### CONNAITRE

- la législation en matière de transfusion et l'appliquer à la gestion d'une salle de travail.
- la fréquence et les mécanismes d'une anémie au cours de la grossesse.
- identifier les différentes causes d'anémie microcytaire au cours de la grossesse.
- programmer et proposer avant l'accouchement des alternatives à la transfusion sanguine chez des parturientes porteuses d'un groupe sanguin rare, d'une immunisation vis à vis de phénotypes sanguins rares, d'un risque hémorragique élevé (placenta accreta ou percreta).
- la tolérance de l'anémie en post-partum immédiat et proposer des alternatives à la transfusion sanguine.

### LES REFERENCES DE BASE :

- Cf références sur la transfusion sanguine

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Anticorps antipublic et grossesse :intérêt du fer intraveineux pour une autotransfusion avec cryoconservation. F Bayoumeux et al Ann Fr Anesth Réa 2002 ; 21 : 27-31

## **VI. ASPECTS TECHNIQUES**

### **1. ALR**

### CONNAITRE :

- La place des techniques d'anesthésie locorégionale au cours du travail et de l'accouchement
- Les anesthésiques locaux et adjuvants (morphiniques) employés : propriétés pharmacologiques lors d'une administration par voie rachidienne, critères de choix, toxicité
- Les différentes techniques disponibles (anesthésie péridurale, rachianesthésie, techniques combinées) : indications, réalisation, complications (prévention, traitement)
- Le retentissement obstétrical de l'analgésie locorégionale

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Benhamou D. Anesthésie en obstétrique. In: Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3ème ed, Samii K ed. Flammarion, Paris 2003: 575-599.
- Benhamou D, Mercier F. Analgésie locorégionale pour le travail obstétrical. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VII. Chapitre 5.
- Diemunsch P, Gros H, Schaeffer R. Complications de l'anesthésie péridurale en obstétrique. In : Conférences d'actualisation 1997. Elsevier, Paris, et SFAR, 1997 : p. 73-104. ([http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_005/97\\_05.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_005/97_05.htm))

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Torrielli R, Kollen S, Bouju A. Les morphiniques en milieu obstétrical. In : Conférences d'actualisation 2000. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, 2000 : p. 307-317. ([http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_20/00\\_20.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_20/00_20.htm))
- Mignon A, Jacqmin S, Ozier Y. Rachi-périanesthésie pour analgésie du travail. JEPU 2004 (<http://www.jepu.net/pdf/2004-03-10.pdf>)
- Roger-Christoph S, Bruyere M, Mercier FJ. Rachianesthésie pour césarienne. JEPU 2004 (<http://www.jepu.net/pdf/2004-03-09.pdf>)

## 2. ALTERNATIVES A L'ALR EN ANALGESIE OBSTETRICALE

### CONNAITRE

- La pharmacologie des morphiniques administrés par voie parentérale au cours du travail
- Les différentes modalités d'administration des antalgiques au cours du travail et leur impact sur le nouveau né
- Les techniques antalgiques non médicamenteuses au cours du travail

### REFERENCE DE BASE

- Payen JF, Bergeret S. Y-a-t-il des alternatives à l'analgésie péridurale en obstétrique. In MAPAR, Mapar Ed, 2000, p 29
- Alternatives à l'analgésie péridurale au cours du travail. In Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2003, p 291-305

- Pottecher Benhamou D. Labor pain and obstetric analgesia]
- J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2004 ; 33 :179-91.

### **3. ASPECTS REGLEMENTAIRES, (RESEAUX, DELEGATION AUX SAGE FEMMES, SECURITE, DECRETS)**

#### CONNAITRE

- L'organisation en réseau de la périnatalité
- Les textes réglementaires régissant l'anesthésie obstétricale et les recommandations des sociétés savantes
- Les points importants de la sécurité anesthésique obstétricale : état descriptif des risques maternels, mesures de prévention

#### REFERENCES DE BASE

- Recommandations concernant la pratique de l'analgésie obstétricale. Recommandations de la SFAR, 1992, ([www.sfar.org/recomobst.html](http://www.sfar.org/recomobst.html))
- Levy G. Rapport du Comité National D'expert sur la Mortalité Maternelle. Paris: Direction Générale de la Santé et INSERM 149, 2001.
- Lepercq J. Quelles relations entre les centres perinatals de niveau I, II, et III. In MAPAR, 2002,
- B. Maria. Mortalité maternelle : situations critiques et complications évitables. In JEPU 2003. ([www.jepu.net/pdf/2003-03-09.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-03-09.pdf))
- Les near-miss : application en anesthésie obstétricale. In JEPU 2003. (<http://www.jepu.net/pdf/2003-03-02.pdf>)
- Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. BMJ 2001 ; 322 : 1089-93; discussion 93-4.
- Ministère de l'emploi et de la solidarité. Arrêté du 25 avril 2000 relatif aux locaux, aux dispositifs médicaux et aux examens pratiqués en néonatalogie et en réanimation néonatale. Journal Officiel de la République Française 16 juin 2000 (<http://www.legifrance.fr>)
- Ministère de l'emploi et de la solidarité. Arrêté du 9 octobre 1998 relatif aux établissements de santé publics et privés pratiquant l'obstétrique, la néonatalogie ou la réanimation néonatale. Journal Officiel de la République Française 10 octobre 1998. (<http://www.legifrance.fr>)

#### POUR EN SAVOIR PLUS

- Bouvier colle MH et coll. Evaluation of the quality of care for severe obstetrical haemorrhage in three French regions. BJOG, 2001; 108- 898-903
- Bode MM. Perinatal regionalization and neonatal mortality in north Carolina. AJOG 2001 ; 184 : 1302-07

## Fonction Cardio-Vasculaire en Anesthésie et en Réanimation

### I. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE

1. SYSTEME NERVEUX AUTONOME SUR LE PLAN CARDIOVASCULAIRE
2. ELECTROPHYSIOLOGIE CARDIAQUE
3. REGULATIONS DE LA PRESSION ARTERIELLE
4. DETERMINANTS DU DEBIT CARDIAQUE
5. CIRCULATION CORONAIRE
6. ISCHEMIE REPERFUSION, PRECONDITIONNEMENT
7. VOLEMIE
8. RETENTISSEMENT DES AGENTS ANESTHESIQUES SUR LA FONCTION CARDIOVASCULAIRE

### II. PHARMACOLOGIE ET THERAPEUTIQUE

1. INTERACTION ENTRE LES DIVERS TRAITEMENTS CARDIOVASCULAIRES USUELS
2. AGENTS VASOPRESSEURS ET INOTROPES
3. ANTIHYPERTENSEURS
4. ANTIANGINEUX
5. ANTI-ARYTHMIQUES
6. ANTITHROMBOTIQUES, ANTIPLAQUETTAIRES, ANTIFIBRINOLYTIQUES ET THROMBOLYTIQUES (CF MODULE HEMOSTASE)

### III. ANESTHESIE ET PATHOLOGIE CARDIOVASCULAIRE

1. ANESTHESIE DE L'INSUFFISANT CORONARIEN ET ISCHEMIE PERIOPERATOIRE
2. ANESTHESIE DE PATIENT PORTEUR DE TROUBLES DU RYTHME ET DE LA CONDUCTION (INCLUANT LA STIMULATION CARDIAQUE)
3. ANESTHESIE DE L'INSUFFISANT CARDIAQUE
4. ANESTHESIE DES VALVULAIRES, HORS CHIRURGIE CARDIAQUE (RETRECISSEMENT AORTIQUE)
5. ANESTHESIE DE L'HYPERTENDU
6. ANESTHESIE DU PATIENT EN ETAT DE CHOC

### IV. ANESTHESIE EN CHIRURGIE CARDIOVASCULAIRE

1. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DES EPANCHEMENTS PERICARDIQUES

2. ANESTHESIE EN CHIRURGIE CARDIAQUE, VALVULOPATHIES, PONTAGE CORONAIRE
3. ANESTHESIE POUR CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
4. ANESTHESIE EN CHIRURGIE VASCULAIRE PERIPHERIQUE
5. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE CAROTIDIENNE
6. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE AORTIQUE (DONT ENDOVASCULAIRE ET RUPTURE)
7. ANESTHESIE POUR TRANSPLANTATION CARDIAQUE (ET PULMONAIRE)

## **V. REANIMATION ET PRISE EN CHARGE MEDICALE EN PATHOLOGIE CARDIOVASCULAIRE**

1. CHOC HYPOVOLEMIQUE ET HEMORRAGIQUE (CF. MODULE URGENCES)
2. CHOC CARDIENNIQUE (DONT MYOCARDITE)
3. ALLERGIE ET CHOC ANAPHYLACTIQUE (CF. MODULE URGENCES)
4. CHOC SEPTIQUE (CF. MODULE INFECTIEUX)
5. DISSECTION DE L'AORTE
6. ARRET CIRCULATOIRE (CF. MODULE URGENCES)
7. INFARCTUS DU MYOCARDE (CF. MODULE URGENCES)
8. EMBOLIE PULMONAIRE (CF. MODULE RESPIRATOIRE)
9. ENDOCARDITE GRAVE (CF. MODULE INFECTIEUX)
10. MALADIE THROMBOEMBOLIQUE (CF. MODULE HEMOSTASE)

## **VI. ASPECTS TECHNIQUES**

1. MONITORAGE CARDIOVASCULAIRE
2. MONITORAGE DE L'ECG
3. MONITORAGE DE LA PRESSION ARTERIELLE
4. MONITORAGE DE LA PRESSION VEINEUSE CENTRALE
5. MONITORAGE PAR CATHETERISME ARTERIEL PULMONAIRE
6. MONITORAGE PAR DOPPLER OESOPHAGIEN
7. AUTRES MONITORAGES DU DEBIT CARDIAQUE
8. ABORDS VASCULAIRES
9. ECHOGRAPHIE
10. ASSISTANCE CIRCULATOIRE
11. HYPOTENSION CONTROLEE

---

## **I. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE**

### **1. SYSTEME NERVEUX AUTONOME SUR LE PLAN CARDIOVASCULAIRE**

CONNAITRE :

- Anatomie du système nerveux sympathique (SNS) et parasympathique (SNP)
- Récepteurs du SNS et du SNP (description, localisation, physiologie)
- Agonistes adrénergiques et cholinergiques
- Paramètres du système cardiovasculaire régulées par le SNA

LES REFERENCES DE BASE :

- Constant I. Physiologie du système nerveux autonome. In: Dalens B, ed. Traité d'anesthésie générale. Arnette, Paris. 2001:7.1-7.24.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Moss J, Renz CL. The autonomic nervous system. In : Anesthesia. Miller RD Ed, Churchill Livingstone, Philadelphia. 2000 : pp 523-77.

## **2. ELECTROPHYSIOLOGIE CARDIAQUE**

CONNAITRE :

- Potentiels d'action et de repos, transmission de l'influx électrique, voies de conduction
- Conséquences des troubles ioniques et des médicaments
- ECG

LES REFERENCES DE BASE :

- Aya GMA, JE De la Coussaye. Electrophysiologie cardiaque et effets des agents anesthésiques. In Dalens. Chapitre 1. Arnette.
- Thompson A, Balsler JR. Perioperative cardiac arrhythmias. Br J Anaesth. 2004 93:86-94.
- B. Crozatier. Physiologie de la contraction cardiaque EMC.11-001-D-10.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Trohman RG, Kim MH, Pinski SL Cardiac pacing: the state of the art. Lancet 2004 364:1701-19.
- McAlister FA, Ezekowitz JA, Wiebe N, Rowe B, Spooner C, Crumley E, Hartling L, Klassen T, Abraham W. Systematic review: cardiac resynchronization in patients with symptomatic heart failure. Ann Intern Med 2004 141:381-90.
- Lim HS et al. Clinical review: clinical management of atrial fibrillation - rate control versus rhythm control. Crit Care. 2004 8:271-9.
- McPherson CA, Manthous C. Permanent pacemakers and implantable defibrillators: considerations for intensivists. J Respir Crit Care Med. 2004 170:933-40.

### **3. REGULATIONS DE LA PRESSION ARTERIELLE**

CONNAITRE :

- Evolution de l'onde de PA dans le système artériel
- Régulation à haute et basse pression
- Régulation à long terme de la pression artérielle

LES REFERENCES DE BASE :

- Guyton A.C. Régulation de la PA. In : Précis de physiologie médicale. Guyton, ed., PICCIN Nuova Libreria, Padoue, 2000
- Fellahi JL, Daccache G. L'équilibre circulatoire de l'opéré à risque : rôle de la pression artérielle. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-09.pdf>

### **4. DETERMINANTS DU DEBIT CARDIAQUE**

CONNAITRE : Les déterminants de :

- précharge et compliance
- contractilité, fréquence
- postcharge
- régulation

LES REFERENCES DE BASE :

- Blanck T, Lee D. Physiologie cardiaque. In Miller Anesthésie. Tome 1. Médecine Sciences, Flammarion. 1996.
- Cholley B. Monitoring du débit cardiaque par doppler oesophagien : bases physiologiques et intérêt en anesthésie réanimation. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-02.pdf>
- P Bizouarn, Y Blanloeil, JE de La Coussaye. Méthodes de mesure du débit cardiaque en réanimation. Conférences d'actualisation de la SFAR 1996, [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_027/27.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_027/27.htm)
- F Le Corre, J Marty. Dysfonction cardiaque droite. Conférences d'actualisation de la SFAR 1998, SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_27/98\\_027.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_27/98_027.htm)

### **5. CIRCULATION CORONAIRE**

CONNAITRE :

- Les données anatomiques
- Les facteurs déterminant la perfusion

- Les déterminants de la régulation

#### LES REFERENCES DE BASE :

- P. Penther. Anatomie du cœur. In EMC Cardiologie 11-001-A-10, 1977.
- P. Garot. JL. Dubois-Randé. Microcirculation coronaire. In EMC Cardiologie. 11-029-A-10, 2002

## 6. ISCHEMIE REPERFUSION, PRECONDITIONNEMENT

#### CONNAITRE :

- La physiopathologie de l'ischémie-reperfusion myocardique
- Les principes de protection myocardique du preconditionnement (précoce et tardif)
- Les principes du preconditionnement pharmacologique et la place des agents anesthésiques.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Van der Linden P, de Hert S. Effets bénéfiques potentiels des agents anesthésiques volatils (JEPU 2003) [www.jepu.net/pdf/2003-01-07.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-01-07.pdf)
- Foex P. La sidération du myocarde et l'anesthésie. JEPU 2003 [www.jepu.net/pdf/2003-01-11.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-01-11.pdf)
- Leverve X. Stress oxydant en réanimation : quelle place pour les antioxydants ? Conférence Actualisation SFAR 2004.

## 7. VOLEMIE

#### CONNAITRE :

- Les compartiments constitutifs
- Les méthodes de mesure de la volémie
- Les déterminants de la régulation

#### LES REFERENCES DE BASE :

- B. Tavernier. Évaluation peropératoire de la volémie. Conférences d'actualisation 2001, Sfar [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_22/01\\_22.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_22/01_22.htm)
- F. Michard, J.-L. Teboul. Évaluation de la volémie chez les patients de réanimation. Conférences d'actualisation 2002. Sfar. [HTTP://WWW.SFAR.ORG/SFAR\\_ACTU/CA02/HTML/CA02\\_48/CA02\\_48.HTM](http://WWW.SFAR.ORG/SFAR_ACTU/CA02/HTML/CA02_48/CA02_48.HTM)

## **8. RETENTISSEMENT DES AGENTS ANESTHESIQUES SUR LA FONCTION CARDIOVASCULAIRE**

CONNAITRE : Les déterminants de leur action sur :

- La fréquence cardiaque,
- La contractilité
- Le débit cardiaque
- L'électrophysiologie
- Le Système Nerveux Autonome

LES REFERENCES DE BASE :

- Pavlin EG, Su JY. Pharmacologie cardiopulmonaire (des agents inhalés). In : Anesthésie, Miller RD Ed, Médecine Science Flammarion Editions, 1994, pp 125-156
- Adnet P. Hypnotiques intraveineux. In : Traité d'anesthésie générale. Dalens B Ed, Arnette Editions, 2001, Vol 1-I, pp 5.1-5.18
- Aya A.G.M., de La Coussaye J.E., Eledjam J.J. Troubles de la conduction péropératoires. Conférences d'actualisation SFAR  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_06/00\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_06/00_06.htm)

## ***II. PHARMACOLOGIE ET THERAPEUTIQUE***

### **1. INTERACTION ENTRE LES DIVERS TRAITEMENTS CARDIOVASCULAIRE USUELS**

CONNAITRE :

Pour chacune des classes médicamenteuses suivantes : Bloqueur des canaux calciques, bêta-bloquants, IEC, AAT1, alpha 2 agonistes, alpha 1 bloquants, diurétiques, digitaliques, amiodarone, quinidiniques, antiarythmiques de classe Ic (flécaine, propafénone), savoir préciser :

- Les interactions avec les agents anesthésiques, les effets des ALR et l'hypovolémie
- Les risques à interrompre le traitement
- Les recommandations d'usage dans la période périopératoire :
- Gestion du traitement en cas de chirurgie réglée
- Gestion du traitement en cas d'urgence

LES REFERENCES DE BASE :

- Gonzales F, Baillard C. Quels sont les médicaments à arrêter avant une anesthésie ? In : Conférences d'actualisation SFAR  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_01/ca02\\_01.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_01/ca02_01.htm)

- Interaction entre médicaments cardiovasculaire et l'anesthésie. In : Traité d'anesthésie générale. Dalens B Ed. Arnette Editions, 2001, Vol 2-VII, pp 8.1-8.12
- A.G.M. Aya, E. Arnaud, JE. de La Coussaye. Utilisation actualisée des antiarythmiques en anesthésie. In : Conférences d'actualisation SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_06/01\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_06/01_06.htm)

## **2. AGENTS VASOPRESSEURS ET INOTROPES**

CONNAITRE :

- La pharmacologie et la pharmacodynamie générale des amines vasopressives,
- La pharmacologie et la pharmacodynamie générale des inhibiteurs de la phosphodiesterase

LES REFERENCES DE BASE :

- Geeraerts, J Duranteau. Pharmacologie et principe d'utilisation des catécholamines. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Chap 13.

## **3. ANTIHYPERTENSEURS**

CONNAITRE :

- Les principales classes
- Les différents mécanismes d'action
- Les posologies et les voies d'administration
- Les indications, effets 2°, contre indications, surdosages

LES REFERENCES DE BASE :

- P. Coriat, J. Amour. Médicaments du système rénine angiotensine et anesthésie. In : Conférences d'actualisation du Congrès National de la SFAR. SFAR Ed, Paris, Elsevier, 2004, p. 57-68.
- Interaction entre médicaments cardiovasculaires et l'anesthésie. In : Traité d'anesthésie générale. Dalens B Ed. Arnette Editions, 2001, Vol 2-VII, pp 8.1-8.12
- Cutler J: Which drug for treatment of hypertension. Lancet 1999; 353: 604-5

## **4. ANTIANGINEUX**

CONNAITRE :

- Les différentes classes
- Le mécanisme d'action
- Les posologies et les voies d'administration
- Les indications, effets 2°, contre indications, surdosages
- La gestion des relais iv/po

#### LES REFERENCES DE BASE :

- M. Lamraoui, T. Geeraerts, P. Albaladéjo, J. Marty. Utilisation périopératoire des bêta-bloquants. In : Conférences d'actualisation du Congrès National de la SFAR. Elsevier, 2004, p. 69-80.
- Gosgnach M, Diquet B. L'administration de bêta-bloquants chez l'opéré à risque coronarien. Comment administrer les bêta-bloquants après une chirurgie abdominale. JEPU 2003, [www.jepu.net/pdf/2003-01-16.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-01-16.pdf)
- Wijeyesundera DN, Beattie WS. Calcium channel blockers for reducing cardiac morbidity after noncardiac surgery: a meta-analysis. Anesth Analg 2003, 97:634-41.
- Sear JW, Higham H. Issues in the perioperative management of the elderly patient with cardiovascular disease. Drugs Aging 2002, 19:429-51.

## 5. ANTI-ARYTHMIQUES

#### CONNAITRE :

- Les différentes classes
- Les mécanismes d'action
- Les posologies et les voies d'administration
- Les indications, effets 2°, contre indications, surdosages

#### LES REFERENCES DE BASE :

- A.G.M. Aya, E. Arnaud, JE. de La Coussaye Utilisation actualisée des antiarythmiques en anesthésie. Conférences d'actualisation SFAR 2001 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_06/01\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_06/01_06.htm)
- A.G.M. Aya, E. Arnaud, JE. de La Coussaye Les antiarythmiques : interférences avec l'anesthésie, indications opératoires. JEPU 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-08.pdf>

## **6. ANTITHROMBOTIQUES, ANTIPLAQUETTAIRES, ANTIFIBRINOLYTIQUES ET THROMBOLYTIQUES (CF MODULE HEMOSTASE)**

- Les différentes classes
- Les mécanismes d'action
- Les posologies et voies d'administration
- Les indications / effets 2° / contre indications / surdosages
- La gestion des relais iv/po

### **III. ANESTHESIE ET PATHOLOGIE CARDIOVASCULAIRE**

#### **1. ANESTHESIE DE L'INSUFFISANT CORONARIEN ET ISCHEMIE PERIOPERATOIRE**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Provenchère S. Les nouveaux marqueurs cardiaques : intérêt en cardiologie et en anesthésie-réanimation. Conférence actualisation SFAR 2004.
- Piriou V, Aoufi A, Lehot JJ. Anesthésie du patient cardiaque. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA Chapitre 11.
- Longrois D. Anesthésie du patient cardiaque pour une chirurgie non-cardiaque. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K. Samii ed, 3<sup>e</sup> édition. Flammarion. pp 600-628, 2003

#### **2. ANESTHESIE DE PATIENT PORTEUR DE TROUBLES DU RYTHME ET DE LA CONDUCTION (INCLUANT LA STIMULATION CARDIAQUE)**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Steib A, Hentz JG, Chauvin M, Dupeyron JP. Anesthésie et défibrillateur implantable. Conférences d'actualisation SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_07/98\\_007.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_07/98_007.htm)
- Samain E, Pili-FLoury S. Trouble de conduction et pacemaker. In : Communications scientifiques du MAPAR. Mapar Ed, Paris, 2004, pp 477-490
- Aya A.G.M., de La Coussaye J.E., Eledjam J.J. Troubles de la conduction peropératoires. Conférences d'actualisation SFAR 2000.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_06/00\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_06/00_06.htm)

- Aya et al. Troubles du rythme cardiaque peropératoire et leur traitement. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA Chapitre 5.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Atlee JL, Bernstein AD. Cardiac rhythm management devices (Part I). Indications, device selection, and function. *Anesthesiology* 2001, ;95:1265-80.
- Atlee JL, Bernstein AD. Cardiac rhythm management devices (Part II). Perioperative management. *Anesthesiology* 2001, 95:1492-506.
- Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE et al. ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices--summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). *J Am Coll Cardiol* 2002, 40:1703-19.
- Balser JR. New concepts in antiarrhythmic therapy. In : Refresher Course Lectures, Annual Meeting of the American Society of Anesthesiologists, 2002, pp 271.1-271.6

### **3. ANESTHESIE DE L'INSUFFISANT CARDIAQUE**

CONNAITRE :

- La physiopathologie de l'insuffisance cardiaque (systolique, diastolique)
- Les éléments permettant l'évaluation de la sévérité la cardiopathie et du risque péri-opératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes du traitement de fond et de la préparation préopératoire spécifique
- Les éléments importants de gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques
- La gestion de la période postopératoire

LES REFERENCES DE BASE :

- Cohen-Solal A, Beauvais F, Tartière JM. L'insuffisance cardiaque : incidence, mécanismes, évaluation, traitement. *JEPU* 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-03.pdf>
- Gérard JL, Hanouz JL. Problèmes périopératoires posés par l'insuffisant cardiaque *JEPU* 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-13.pdf>
- Steib A, Helms O, Gros C, Weissrock S, Bareiss P. Qu'est ce que l'anesthésiste attend du cardiologue. *JEPU* 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-23.pdf>

### **4. ANESTHESIE DES VALVULAIRES, HORS CHIRURGIE CARDIAQUE (RETRECISSEMENT AORTIQUE)**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Neidecker J. Anesthésie du patient valvulaire en chirurgie non cardiaque. In Conférences d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. SFAR Ed. Masson, Paris, 1993, pp 279
- Roudaut R. Prise en charge de l'opéré porteur d'une prothèse valvulaire cardiaque. In Communications des JEPU. <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-19.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Roudaut R. Prise en charge de l'opéré porteur d'une prothèse valvulaire cardiaque. JEPU. <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-19.pdf>

## 5. ANESTHESIE DE L'HYPERTENDU

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Samain E, Brocas E, Marty J. Hypertension artérielle périopératoire, Conférence d'Actualisation SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_19/01\\_19.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_19/01_19.htm)
- Recommandations et références médicales de l'ANAES - Diagnostic et traitement de l'hypertension artérielle essentielle de l'adulte de 20 à 80 ans. J Mal Vasc 1998 <http://www.anaes.fr/anaes/anaesparametage.nsf/Page?ReadForm&Section=/anaes/SiteWeb.nsf/wRubriquesID/APEH-3YTFUH?OpenDocument&Default=y&>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risks. Br J Anaesth 2004, 92:461-4.
- Murray M.J. Perioperative hypertension. In : Refresher Course Lectures, Annual Meeting of the American Society of Anesthesiologists, 2002, pp 512.1-512.7

## **6. ANESTHESIE DU PATIENT EN ETAT DE CHOC**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- N. Zili, L'état de choc cardiogénique. Physiopathologie : aspects récents. Conférences actualisation SFAR 2004.
- Rami L. Choc cardiogénique : quel inotrope choisir ? Conférences actualisation SFAR 2004.
- Monnet X. Ventilation mécanique de l'état de choc cardiogénique : interactions cœur-poumons. Conférences actualisation SFAR 2004.
- Cholley B. Échocardiographie en réanimation : diagnostic des états de choc. Conférences actualisation SFAR 2003.

## ***IV. ANESTHESIE EN CHIRURGIE CARDIOVASCULAIRE***

### **1. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DES EPANCHEMENTS PERICARDIQUES**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Spodick DH. Acute cardiac tamponade. *New Engl J Med*, 2003, 349 : 684-90
- Maisch B, Ristic AD. Practical aspects of the management of pericardial disease. *Heart*, 2003, 89 : 1096-103

## **2. ANESTHESIE EN CHIRURGIE CARDIAQUE, VALVULOPATHIES, PONTAGE CORONAIRE**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Calderon et al. Gestion en période périopératoire de l'anticoagulation des valves cardiaques prothétiques. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR 2004. Edited by SFAR. Paris, Elsevier.
- Lehot JJ, et Bastien O. Chirurgie cardiaque : anesthésie et réanimation. In *Anesthésie Réanimation Chirurgicale*. Flammarion 3<sup>e</sup> Edition. K. Samii éditeur, pp 393-411, 2003

## **3. ANESTHESIE POUR CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE**

CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques
- Les bases concernant les troubles du rythme, défibrillateurs implantables, chocs électriques, cathétérisme
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Steib A, JG Hentz, M Chauvin, JP Dupeyron. Anesthésie et défibrillateur implantable Conférences d'actualisation du Congrès de la SFAR, Elsevier, Paris, 1998, p. 85-98.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_07/98\\_007.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_07/98_007.htm)

- Samain E. Pollet A. Ponction péricardique, cardioversion, entraînement électrosystolique. Dans : " Principes de réanimation chirurgicale ", Ed J-L. Pourriat & C. Martin, Arnette Editions, Paris, 2<sup>e</sup> édition 2005, pp 35-41.
- Calderon J, Forestier F. Problèmes spécifiques posés par la surveillance d'un malade à risque pendant une coronarographie. In : " Conférence des JEPU ", 309-313, 2003. [www.jepu.net/pdf/2003-01-12.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-01-12.pdf)
- Grune et Stratton. Valvular heart disease : anesthetic consideration. in Kaplan JA ed., 2e edition Orlando p 589-635

#### **4. ANESTHESIE EN CHIRURGIE VASCULAIRE PERIPHERIQUE**

##### CONNAITRE :

- Les bases physiopathologiques : lésions occlusives ou anévrysmales, varices, ischémie aiguë d'un membre
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque péri opératoire : évaluation du risque cardiaque, pathologies associées et terrain (diabète, vieillard, ...)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique optimiser l'état circulatoire, adaptation du traitement en cours (connaître les médicaments à arrêter avant l'intervention), discuter la revascularisation myocardique préopératoire
- La gestion de l'anesthésie pour chirurgie vasculaire périphérique: anesthésie locorégionale ou générale (indications et techniques)
- La gestion de l'anesthésie pour sympathectomie
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie (ischémie aiguë de membres)
- La gestion postopératoire spécifique à la pathologie : prévention et traitement des complications cardiaques

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Godet G, Coriat P. Anesthésie pour chirurgie vasculaire. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition. K. Samii ed. Flammarion, Paris 2003 : 422-37
- V. Piriou, P. Feugier, P.-Y. Gueugniaud. Anesthésie-réanimation d'un patient en ischémie aiguë des membres inférieurs. In : Conférences d'actualisation. SFAR ed. Elsevier, Paris, 2003 : 373-86

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Norris EJ. Anesthesia for vascular surgery. In: Miller's Anesthesia Sixth edition. RD Miller ed. Elsevier Churchill Livingstone, 2005 : 2051-125
- Ghansah JN, Murphy JT. Complications of major aortic and lower extremity vascular surgery. Semin Cardiothorac Vasc Anesth. 2004 ; 8 :335-61
- Blaisdell FW. The pathophysiology of skeletal muscle ischemia and the reperfusion syndrome: a review. Cardiovasc Surg. 2002;10 : 620-30.

## **5. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE CAROTIDIENNE**

### CONNAITRE

- Les bases physiopathologiques
- Les principes de l'évaluation de la sévérité et du risque périopératoire (quels patients adresser au spécialiste?)
- Evaluation neurologique : AVC, circulation de suppléance, obstruction carotidienne controlatérale
- Gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- Alternatives à l'anesthésie générale : anesthésie locale ou locorégionale (bloc cervical)
- Les principes de la préparation préopératoire spécifique
- La gestion de l'anesthésie (médicaments, monitoring, mesures spécifiques)
- La gestion des complications spécifiques à la pathologie
- La gestion postopératoire spécifiques à la pathologie

### LES REFERENCES DE BASE :

- Merle JC, Vignaud C, Yakhou L, Kouyoumdjian C, Motamed C, Vodin J. Anesthésie pour chirurgie carotidienne. Conférences d'actualisation SFAR [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_20/ca02\\_20.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_20/ca02_20.htm)
- Godet G, Merle JC. Anesthésie et chirurgie carotidienne. In : Conférences d'actualisation 2004, Elsevier SAS, 2004 : p. 171-186.
- Lehot JJ, Durand PG. Anesthésie pour endartériectomie carotidienne. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Anesthésie-Réanimation, 36-586-A-10. 1997 : 10 p.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Chassin MR. Appropriate use of carotid endarterectomy. N Engl J Med 1998 ; 339 : 1468-71
- Jackson MR, Clagett GP. Antithrombotic therapy in peripheral arterial occlusive disease. Chest 2001 ; 119 Suppl 1 : 283S-99S.
- CAVATAS investigators. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the carotid and vertebral artery transluminal angioplasty study (CAVATAS): a randomised trial. Lancet 2001 ; 357 : 1729-37.

## **6. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE AORTIQUE (DONT ENDOVASCULAIRE ET RUPTURE)**

### CONNAITRE

physiopathologie : les différentes pathologies pouvant conduire à une chirurgie de l'aorte.

- le risque périopératoire
- les techniques chirurgicales dont les endoprothèses
- la préparation préopératoire spécifique de la chirurgie aortique
- l'anesthésie et gestion postopératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Problèmes rencontrés au cours de la chirurgie de l'aorte thoracique ou thoraco-abdominale. G Godet et coll. Conférences d'actualisation SFAR, [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_015/96\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_015/96_15.htm)
- Anesthésie pour chirurgie aortique abdominale en urgence G Goursot Conférences d'actualisation SFAR, [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_11/00\\_11.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_11/00_11.htm)
- Anesthésie et réanimation pour chirurgie réglée de l'aorte abdominale. E Marret Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2003, 231
- Anesthésie pour chirurgie vasculaire. G Godet, P Coriat. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Kamram Samii 3ème Ed, Médecine-Sciences Flammarion Eds 2003, pp 422-437.
- A Junca, F Bonnet. Anesthésie de la chirurgie de l'aorte abdominale. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie VIII- Spécificités anesthésiques selon les spécialités chirurgicales ; chapitre 7, 12 p

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Anesthésies loco-régionales médullaires en chirurgie thoraco-abdominale. G. Kuhlman. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004, p. 855-868.

## **7. ANESTHESIE POUR TRANSPLANTATION CARDIAQUE (ET PULMONAIRE)**

#### CONNAITRE :

- Les indications
- Les principes de mise en œuvre
- Les spécificités
- Les éléments du suivi postopératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Bastien et al. Anesthésie réanimation pour transplantation cardiaque et cœur-poumon.. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA Chap. 17.
- Bastien O. Principes de réanimation en transplantation cardiaque. In : " Principes de réanimation chirurgicale ", Ed J-L. Pourriat & C. Martin, Arnette Editions, Paris, 2° édition 2005, pp 523-529

- Albaladejo P, Wernet A, Marty J. Transplantation pulmonaires : période postopératoire et complications précoces. In Dans : " Principes de réanimation chirurgicale ", Ed J-L. Pourriat & C. Martin, Arnette Editions, Paris, 2<sup>o</sup> édition 2005, pp 638-643

## ***V. REANIMATION ET PRISE EN CHARGE MEDICALE EN PATHOLOGIE CARDIOVASCULAIRE***

### **1. CHOC HYPOVOLEMIQUE ET HEMORRAGIQUE (CF. MODULE URGENCES)**

#### **PATHOLOGIE DU PERICARDE**

##### **CONNAITRE :**

- Les éléments de la sémiologie
- La démarche diagnostique
- La physiopathologie de la tamponnade
- Les signes de gravité et de mauvaise tolérance
- Les principales étiologies
- Les principes thérapeutiques

##### **LES REFERENCES DE BASE :**

- Loire R, Pinede L. Péricardites aiguës et épanchements non inflammatoires du péricarde. Encycl Med Chir (Elsevier Paris) Cardiologie-Angéiologie, 11-015-A-10, 1999, 14p Disponible sur : <http://www.emc-consulte.com>
- Almange P. Affections du péricarde. Disponible sur <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/cardio/pericardites.htm>
- Maisch B, Ristic AD. Practical aspects of the management of pericardial disease. Heart, 2003, 89 : 1096-103

### **2. CHOC CARDIOGENIQUE (DONT MYOCARDITE)**

##### **CONNAITRE :**

- Les principales étiologies
- Les éléments de la sémiologie
- La démarche diagnostique
- La physiopathologie
- Les signes de gravité et de mauvaise tolérance

##### **LES REFERENCES DE BASE :**

- N. Zili, A.C. Lukaszewicz, W. Naija, A. Mebazaa. L'état de choc cardiogénique. Physiopathologie : aspects récents. Conférence d'Actualisation

du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004, p. 391-398.

- L. Rami, C. Giunti, A. Mebazaa, C. Ichai. Choc cardiogénique : quel inotrope choisir ? Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004, p. 425-440.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- X. Monnet, J.-L. Teboul. Ventilation mécanique de l'état de choc cardiogénique : interactions cœur-poumons. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004, p. 477-488.
- C. Spaulding, F. Belaouchi. Place de la cardiologie interventionnelle dans la prise en charge du choc cardiogénique. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004, p. 457-466.

### **3. ALLERGIE ET CHOC ANAPHYLACTIQUE (CF. MODULE URGENCES)**

CONNAITRE

- étiologies
- sémiologie
- signes associés
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques
- bilan allergologique

### **4. CHOC SEPTIQUE (CF. MODULE INFECTIEUX)**

CONNAITRE

- sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques

### **5. DISSECTION DE L'AORTE**

CONNAITRE

- Les éléments conduisant au diagnostic

- Les principes de la prise en charge

LES REFERENCES DE BASE :

- JP Goarin. Dissections aiguës de l'aorte thoracique. Conférences d'Actualisation de la SFAR 1997  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_031/97\\_31.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_031/97_31.htm)
- G Godet, Problèmes rencontrés au cours de la chirurgie de l'aorte thoracique ou thoracoabdominale. Conférences d'Actualisation de la SFAR  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_015/96\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_015/96_15.htm)

## **6. ARRET CIRCULATOIRE (CF. MODULE URGENCES)**

## **7. INFARCTUS DU MYOCARDE (CF. MODULE URGENCES)**

## **8. EMBOLIE PULMONAIRE (CF. MODULE RESPIRATOIRE)**

## **9. ENDOCARDITE GRAVE (CF. MODULE INFECTIEUX)**

## **10. MALADIE THROMBOEMBOLIQUE (CF. MODULE HEMOSTASE)**

### ***VI. ASPECTS TECHNIQUES***

#### **1. MONITORAGE CARDIOVASCULAIRE**

CONNAITRE

- les indications des différents monitorages cardiovasculaires peropératoires en fonction du risque lié au terrain et au type de chirurgie.

LES REFERENCES DE BASE :

- Longrois D. Quel monitoring cardiovasculaire pour quel patient? In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 105-16.
- Mignon A, Juvin P. Monitoring cardiovasculaire de l'opéré (en dehors de la chirurgie cardiaque). EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-383-A-10 2003.

- Tavernier B. Evaluation peropératoire de la volémie. Conférence d'actualisation SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_22/01\\_22.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_22/01_22.htm)

**POUR EN SAVOIR PLUS :**

- Practice guidelines for pulmonary artery catheterization. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on the pulmonary artery catheterization. *Anesthesiology* 1993, 78 : 380-94.
- Mueller HS, Chatterjee K, Davis KB, et coll. ACC expert consensus document. Present use of bedside right heart catheterization in patients with cardiac disease. *American College of Cardiology. J Am Coll Cardiol* 1998, 32 : 840-64.
- Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Cathétérisme artériel et mesure invasive de la pression artérielle en anesthésie-réanimation chez l'adulte. *Ann Fr Anesth Réanim* 1995; 14 : 444-53.

## **2. MONITORAGE DE L'ECG**

**CONNAITRE**

- les systèmes de monitoring à 3 et 5 électrodes et les dérivations modifiées (MCL1, CS5, CM5, CB5)
- la démarche diagnostique des principales arythmies détectables sur l'ECG.
- les critères diagnostiques, le choix des dérivations et les limites du monitoring du segment ST dans la détection de l'ischémie myocardique.
- l'impact d'un stimulateur cardiaque sur le tracé ECG de base

**LES REFERENCES DE BASE :**

- Samain E, Pili-Floury S, Farah E. Monitoring de l'ECG. In : *Le monitoring de l'opéré*; Masson, Paris 2003, pp 3-17.
- Baron JF, Coriat P. Monitoring cardio-vasculaire spécifique de l'opéré à risque. I Détection électrocardioscopique de l'ischémie myocardique. In : *Les contraintes circulatoires et le risque cardiaque de l'anesthésie*; Arnette, Paris 1997, pp 149-58.

**POUR EN SAVOIR PLUS :**

- Hillel Z, Thys DM. Electrocardiography. In : *Anesthesia*; Miller RD (éd), Churchill Livingstone, Philadelphie 2000, pp 1231-54.
- Marty J, Samain E. Troubles du rythme peropératoires. EMC, *Traité d'Anesthésie-Réanimation*, 36-425-A-10 1998
- Fleisher LA. Real-time intraoperative monitoring of myocardial ischemia in noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2000, 92, 1183-1188.
- Landesberg G, Mosseri M, Wolf Y, et coll. Perioperative myocardial ischemia and infarction : identification by continuous 12-lead electrocardiogram with on-line ST segment monitoring. *Anesthesiology* 2002, 96, 259-261.

### 3. MONITORAGE DE LA PRESSION ARTERIELLE

#### CONNAITRE

- les différentes méthodes de mesure non invasives et invasives et leurs limites
- les déterminants physiologiques de la pression artérielle systolique et diastolique
- les variations de la pression artérielle induites par la ventilation mécanique, les notions de D up et D down, de pression pulsée, leurs implications cliniques et leurs limites.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Smail N, Beloucif S. Monitoring de la pression artérielle. In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 19-35.
- Tavernier B. Evaluation peropératoire de la volémie. Conférence d'actualisation SFAR  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_22/01\\_22.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_22/01_22.htm)
- Coriat P. Monitoring cardio-vasculaire spécifique de l'opéré à risque. IV Détection de l'hypovolémie périopératoire. In : Les contraintes circulatoires et le risque cardiaque de l'anesthésie; Arnette, Paris 1997, pp 215-27.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Perel A, Pizov R, Coté S. Systolic blood pressure variation is a sensitive indicator of hypovolemia in ventilated dogs subject to graded haemorrhage. *Anesthesiology*, 1987, 67, 498-502.
- Michard F, Boussat S, Chemla D, Anguel N, Mercat A, Lecarpentier Y et al. Relation between respiratory changes in arterial pulse pressure and fluid responsiveness in septic patients with acute circulatory failure. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162 : 134-8.
- Tavernier B, Makhotine O, Lebuffe G, Dupont J, Scherpereel P. Systolic pressure variation as a guide to fluid therapy in patients with sepsis-induced hypotension. *Anesthesiology* 1998; 89 : 1313-21.

### 4. MONITORAGE DE LA PRESSION VEINEUSE CENTRALE

#### CONNAITRE

- les différents composants de la courbe de pression veineuse centrale et leur signification physiologique.
- les facteurs influençant la pression veineuse centrale
- l'utilisation pratique, les limites et les complications

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Provenchère S, Berroëta C, Quesnel C, Philip I. Monitoring de la pression veineuse centrale. In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 37-43.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mark JB, Getting the most from a CVP catheter. In : Refresher Course lectures, American Society of Anesthesiologists, San Francisco 2003, N° 251.

## 5. MONITORAGE PAR CATHETERISME ARTERIEL PULMONAIRE

CONNAITRE

- la technique de mise en place (morphologie des courbes de pression) et les complications
- les pressions mesurées : conditions de validité, interprétation clinique et limites.
- la mesure du débit cardiaque et le calcul de l'index cardiaque, du volume d'éjection systolique, des résistances vasculaires périphériques et pulmonaires : conditions de validité, interprétation clinique et limites.
- le calcul des paramètres d'oxygénation tissulaire et la mesure de saturation en oxygène du sang veineux mêlé : conditions de validité, interprétation clinique et limites.
- les indications

LES REFERENCES DE BASE :

- Boulain T, Teboul JL. Cathétérisme cardiaque droit. In : Réanimation Médicale. CNERM, Masson 2001; 37 : 414-25.
- Teboul JL. La pression artérielle pulmonaire d'occlusion. Réanim Urg 1998, 7 (Suppl. 1) : 13-20.
- Castelain V, Teboul JL. reste-t-il des indications au cathéter artériel pulmonaire? JEPU 2002 <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-25.pdf>
- Provenchère S, Berroëta C, Quesnel C, Philip I. Monitoring par cathétérisme artériel pulmonaire. In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 45-58.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mueller HS, Chatterjee K, Davis KB, et al. ACC expert consensus document. Present use of bedside right heart catheterization in patients with cardiac disease. American college of cardiology. J Am Coll Cardiol 1998, 32 : 840-64.
- M Pinaud, D Demeure, J Moren. Le cathéter de Swan Ganz en anesthésie: les limites et les abus. In: XXIIèmes Journées Méditerranéennes d'Anesthésie-Réanimation-Urgences, La Grande Motte, 20 et 21 juin 1996, Sauramps Médical 1996, pp 149-172
- Practice guidelines for pulmonary artery catheterization. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on the pulmonary artery catheterization. Anesthesiology 1993, 78 : 380-94.

- Boldt J. Clinical review : hemodynamic monitoring in the intensive care unit. Crit Care 2002, 6; 52-9.

## **6. MONITORAGE PAR DOPPLER OESOPHAGIEN**

### CONNAITRE

- les principes les indications et les limites du monitoring par doppler oesophagien

### LES REFERENCES DE BASE :

- Fischler M, Dalibon N, Law-Koune JD. Mesure du débit cardiaque par doppler transoesophagien. Cah Anesthesiol 2002; 50, 21-8.
- Cholley B, Monitoring du débit cardiaque par le doppler oesophagien : bases physiologiques et intérêt en anesthésie-réanimation. JEPu 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-02.pdf>
- Lefrant JY, Muller L, Dautat M, de La Coussaye JE. Doppler oesophagien. In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 73-85.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Sinclair S, James S, Singer M. Intraoperative intravascular volume optimisation and length of hospital stay after repair of proximal femoral fracture : randomized controlled trial. BMJ 1997; 315 : 900-12.
- Valtier B, Cholley B, Belot J, de La Coussaye JE, Mateo J, Payen D. Non invasive monitoring of cardiac output in critically ill patients using transesophageal doppler. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158 : 77-83.

## **7. AUTRES MONITORAGES DU DEBIT CARDIAQUE**

### CONNAITRE

les principes, les indications et les limites du monitoring par :

- thermodilution transcario-pulmonaire et analyse du contour de l'onde de pouls
- re-inhalation partielle du CO<sub>2</sub>
- bio-impédance thoracique

### LES REFERENCES DE BASE :

- Mignon A, Ozier Y. Moniteurs Picco, Nico, et bio-impédance thoracique. In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 87-104.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Haryadi DG, Orr J, Kuck K, Scott BS, Westenskow DR : Partial CO2 rebreathing indirect Fick technique for non-invasive measurement of cardiac output. J Clin Monitor 2000; 16 : 361-74.
- Botero M, Lobato E : Advances in noninvasive cardiac output monitoring. J Cardiothorac Vasc Anesth 2001; 15 : 631-40.
- Rodig G, Prasser C, Keyl C, Liebold A, Hobbhahn J : Continuous cardiac output measurement : pulse contour analysis vs thermodilution technique in cardiac surgical patients. Br J Anaesth 1999; 82 : 525-30.

## 8. ABORDS VASCULAIRES

CONNAITRE :

- Les différents types de cathéters intravasculaires
- Les risques du cathétérisme vasculaire
- Techniques de pose, d'entretien et de surveillance, et de retrait des cathéters veineux périphériques
- Techniques de pose, d'entretien et de surveillance, et de retrait des cathéters veineux centraux (voie sous-clavière, jugulaire, fémorale)
- Principes d'utilisation d'une chambre implantable
- Techniques de pose, d'entretien et de surveillance, et de retrait d'un cathéter artériel

LES REFERENCES DE BASE :

- Gouchet A, Doucet O, Sauvagnac X, Mercier C. Matériel pour le conditionnement du patient. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie III. Chapitre 2
- Korinek AM. Recommandations pour la pose des abords vasculaires au bloc opératoire. Voies veineuses et artérielles périphériques. Ann Fr Anesth Reanim 1998;17:1250-2.
- Lefrant JY, Bénézet JF, Pandolfi JL, Eledjam JJ. Cathétérisme veineux central. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 1997  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_035/97\\_35.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_035/97_35.htm)
- Ferrandière M, Laffon M, Sauvagnac X, Garnaud D, Mercier C. Techniques d'abord vasculaire et d'assistance hémodynamique. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VI. Chapitre 2

## 9. ECHOGRAPHIE

CONNAITRE :

- Les éléments essentiels qu'on peut obtenir de l'échographie cardiaque en préopératoire.

## LES REFERENCES DE BASE :

- I Philip. Monitoring hémodynamique non invasif : apport de l'échocardiographie transoesophagienne. Conférence d'actualisation SFAR 1996. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_020/96\\_20.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_020/96_20.htm)
- P.L. Darmon. Évaluation de la fonction ventriculaire gauche : quels indices choisir ? JEPU 1998 <http://www.jepu.net/pdf/1998-01-02.pdf>
- Steib. Évaluation préopératoire : qu'est-ce que l'anesthésiste attend du cardiologue ? JEPU 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-23.pdf>
- E. Samain. Dysfonction cardiaque diastolique. Conférence d'actualisation SFAR 1999. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_35/99\\_35.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_35/99_35.htm)
- JP Goarin. Échographie transoesophagienne dans les traumatismes fermés du thorax. Conférence d'actualisation SFAR 1996. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_036/96\\_36.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_036/96_36.htm)

## 10. ASSISTANCE CIRCULATOIRE

### CONNAITRE :

- Principes de fonctionnement
- Indications
- Complications

### LES REFERENCES DE BASE :

- Bastien O. Assistance circulatoire. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 2004

## 11. HYPOTENSION CONTROLÉE

### CONNAITRE :

- Principes et intérêt de mise en œuvre
- Indications peropératoires
- Complications

### LES REFERENCES DE BASE :

- Keraul, Bruder N. Hypotension contrôlée et hypothermie intentionnelle. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Chapitre 19.
- M Pinaud, Y Blanloeil et JM Bernard. Hypotension contrôlée. Encycl.Méd. Chir. (Paris France), Anesthésie-Réanimation, 36393 A10, 6-1990, 14 p.

## Milieu Intérieur

### **I. PHYSIOLOGIE**

1. PHYSIOLOGIE RENALE
2. EQUILIBRE HYDRO-ELECTROLYTIQUE
3. BESOINS NUTRITIONNELS, EVALUATION DU STATUT NUTRITIONNEL
4. BASES PHYSIOLOGIQUES DE LA NUTRITION ARTIFICIELLE
5. PHYSIOLOGIE DE LA THERMOREGULATION (MODULE GENERALITES)

### **II. PATHOLOGIES**

1. INSUFFISANCE RENALE AIGUË
2. RHABDOMYOLYSE
3. TROUBLES DE L'HYDRATATION, DYSNATREMIES
4. DYSKALIEMIES
5. LES TROUBLES DE L'EQUILIBRE ACIDO-BASIQUE, LACTATES
6. LES DESEQUILIBRES PHOSPHO-CALCIQUES, DU MAGNESIUM
7. DYSTHYROÏDIES AIGUËS GRAVES

---

### **I. PHYSIOLOGIE**

#### **1. PHYSIOLOGIE RENALE**

CONNAITRE :

- les déterminants du débit sanguin rénal (DSR)
  - les mécanismes de l'autorégulation du DSR
  - la distribution de la perfusion intra rénale.
  - les méthodes de mesure du DSR
- les déterminants du débit de filtration glomérulaire et de son autorégulation. Le rôle de l'appareil juxta-glomérulaire et du système rénine-angiotensine sur la régulation de la filtration glomérulaire : méthode d'évaluation de la fonction glomérulaire
- les principales fonctions tubulaires, système concentration-dilution des urines et régulation du métabolisme hydrosodé. Régulation de l'équilibre acide-base et du métabolisme du potassium.
- rôle du rein dans la régulation de la volémie et de la pression artérielle
- fonction endocrine du rein, implication dans le métabolisme phosphocalcique et dans l'érythropoïèse.

LES REFERENCES DE BASE :

- C. Martin, B. Riou, B. Vallet. Précis de physiologie humaine. Arnette, septembre 2005

- K. Samii. Anesthésie-Réanimation chirurgicale, 2ème édition. Chapitre 6 : rein, équilibre hydro-électrolytique et acidobasique. D. Kleinknecht
- Brenner et Rectors. The kidney. Fith edition. Saunders company. Philadelphia. USA

## 2. EQUILIBRE HYDRO-ELECTROLYTIQUE

CONNAITRE :

- la répartition de l'eau et du sodium dans l'organisme
- les mécanismes physiologiques régulant la répartition de l'eau et du sodium dans les différents compartiments de l'organisme.
- les bilans de l'eau et du sodium de l'organisme et les mécanismes de régulation du capital Hydro- sodé.
- la définition et le rôle de l'osmolarité, de l'osmolalité, de la pression oncotique, de la pression osmotique.
- le rôle du rein dans l'intégration de la régulation de la volémie, de la pression artérielle et de l'osmolarité extra cellulaire.
- les différents systèmes neuro-hormonaux mis en jeu dans la régulation de l'équilibre hydro sodé de l'organisme. (Innervation sympathique rénal, Appareil juxta-glomérulaire et système rénine angiotensine aldostérone, hormone antidiurétique, Facteurs natriurétiques auriculaires etc...)
- le bilan du potassium et sa régulation.
- la répartition du potassium dans l'organisme et son rôle physiologique
- les facteurs physiologiques et pharmacologiques de régulations des échanges trans - cellulaires de potassium.
- le bilan du calcium, du phosphore et du Magnésium , leurs rôles physiologiques et leurs régulations

LES REFERENCES DE BASE :

- Boillot, T. Caps, G. Blasco, R. Grelier: Hyperosmolarité. Conférence d'actualisation, Elsevier Paris et SFAR 1999.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_33/99\\_33.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_33/99_33.htm)
- Léon, C. Lepousé, A. El Hijri : Les hyponatrémies. Conférence d'actualisation, Elsevier Paris et SFAR 2000.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_35/00\\_35.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_35/00_35.htm)
- G. Choukroun, E. Thervet : Désordres hydro-électrolytiques. Arnette Blackwell, 1995.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- H.J. Adrogué, N.E. Madias. Hyponatremia N Engl J Med 2000; 342:1581-1589, May 25, 2000. <http://content.nejm.org/cgi/content/full/342/21/1581>
- H.J. Adrogué, N.E. Madias. Hyponatremia N Engl J Med 2000; 342:1493-1499, May 18, 2000. <http://content.nejm.org/cgi/content/full/342/20/1500>

## 3. BESOINS NUTRITIONNELS, EVALUATION DU STATUT NUTRITIONNEL

## CONNAITRE :

- les besoins caloriques de base chez l'adulte
- les modifications métaboliques et hormonale selon le contexte (chirurgie, oncologie, sepsis, brûlures...)
- les besoins journalier en vitamines et microéléments
- les moyens d'évaluer cliniquement et biologiquement l'état nutritionnel et identifier un patient dénutri

## LES REFERENCES DE BASE :

- Nutrition artificielle. JF Zazzo. In K Samii. Anesthésie Réanimation chirurgicale. 3ème Edition. Médecine Sciences Flammarion 2003. Chapitre 67, pp 934-56
- Evaluation clinique de la malnutrition chez le patient chirurgical. J Di Costanzo. JEPU 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-04-01.pdf>
- Comment faut-il nourrir les patients de réanimation ? M. Hasselmann, Ch. Kummerlen. Conférences d'actualisation 2000, p. 489-501. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_31/00\\_31.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_31/00_31.htm)
- Alimentation entérale en réanimation C. Chambrier, P. Boulétreau. Conférences d'actualisation 2002, p. 449-463. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_29/ca02\\_29.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_29/ca02_29.htm)

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Nutritional aspect. JK Stene, TC Vary in Miller's anesthesia, Sixth edition, RD Miller Editor. Elsevier Churchill Livingstone 2005. Chapitre 77 : 2887-922
- Hypermétabolisme et traumatisme crânien. F Sztark, O Tueux. Conférences d'actualisation 1996, p. 697-709. © 1996 Elsevier, Paris, et SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_047/96\\_47.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_047/96_47.htm)
- Le magnésium en anesthésie-réanimation. F Sztark, JF Cochard. Conférences d'actualisation 1998, p. 649-663. Elsevier, Paris, et SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_46/98\\_046.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_46/98_046.htm)
- La nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte. P Bouletreau, C Chambrier. JEPU 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-04-02.pdf>

## 4. BASES PHYSIOLOGIQUES DE LA NUTRITION ARTIFICIELLE

### CONNAITRE :

- l'équilibre en nutriment nécessaires pour réaliser une nutrition parentérale ou entérale
- comment adapter les apports protéiques pour chaque patient
- les limites physiologiques en termes nutritionnels de la nutrition parentérale et entérale
- les conséquences physiologiques d'une nutrition artificielle sur la régulation glycémique, l'équilibre hydro-sodé.
- le rôle potentiellement immunomodulateur de certains nutriments

### LES REFERENCES DE BASE :

- Nutrition artificielle. JF Zazzo. In K Samii. Anesthésie Réanimation chirurgicale. 3ème Edition. Médecine Sciences Flammarion 2003. Chapitre 67, pp 934-56.
- Comment faut-il nourrir les patients de réanimation ? M. Hasselmann, Ch. Kummerlen. Conférences d'actualisation 2000, p. 489-501. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_31/00\\_31.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_31/00_31.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Nutritional aspect. JK Stene, TC Vary in Miller's anesthesia, Sixth edition, RD Miller Editor. Elsevier Churchill Livingstone 2005. Chapitre 77 : 2887-922
- Immunonutrition. J.F. Zazzo. Conférences d'actualisation 2001, p. 799-814. © 2001 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_48/01\\_48.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_48/01_48.htm)
- La nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte. P Bouletreau, C Chambrier. JEPU 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-04-02.pdf>
- Limites et surveillance de la nutrition parentérale en réanimation. C Chambrier, P Bouletreau, JEPU 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-04-11.pdf>
- Immunomodulation et alimentation entérale P Bouletreau, C Chambrier. Conférences d'actualisation 1996, p. 437-45. © 1996 Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_030/96\\_30.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_030/96_30.htm)
- What lipid for the critically ill. JeeJeebhoy KN. JEPU 1999.  
<http://www.jepu.net/pdf/1999-04-07.pdf>

## **5. PHYSIOLOGIE DE LA THERMOREGULATION (MODULE GENERALITES)**

### ***II. PATHOLOGIES***

#### **1. INSUFFISANCE RENALE AIGUË**

##### CONNAITRE :

- les principaux facteurs de risque de l'IRA
- les grands mécanismes physiopathologiques impliqués (fonctionnelles, organiques, obstructives)
- les principales étiologies (nécrose tubulaire aiguë, toxique ou ischémique, néphrite interstitielles, néphropathie glomérulaire, pathologies micro ou macro vasculaires)
- les stratégies d'exploration d'une IRA (échographie rénale, ionogramme urinaire...)
- le pronostic vital et fonctionnel rénal de l'IRA
- le retentissement métabolique de l'IRA
- les différentes modalités du traitement de suppléance rénale
- les modalités du traitement conservateur du patient en IRA. : apport hydrosodé, nutrition artificielle, prévention de l'ulcère de stress
- les modalités de la protection rénale
- les principaux médicaments néphrotoxiques
- les principes de l'adaptation pharmacologique chez le patient en IRA

## LES REFERENCES DE BASE :

- L. Jacob, F. Ethuin :. Insuffisance Rénale Aiguë. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K. Samii. Edt. 3ème Edition. Médecine-Sciences Flammarion pp 833-846, 2003
- Protection rénale. AFAR, n° spécial, Conférences de consensus. Protection rénale périopératoire, SFAR, 2004 [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=252](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=252)
- H.R. Brady, B.M. Brenner, H.D. Lieberthal. Acute renal failure. p 1200-1252 (chapitre 28) in Brenner et Rectors, Fifth edition, Philadelphia, USA, Saunders compagny
- Plantefève G, Juvin P, Desmots JM. Insuffisances rénales aiguës postopératoires. In Principe de Réanimation Chirurgicale. J.L. Pourriat C. Martin, Principes de Réanimation Chirurgicale 2° Edition. Arnette pp 838-852, 2004

## 2. RHABDOMYOLYSE

### CONNAITRE :

- clinique et épidémiologie
- étiologies
- liens avec l'hyperthermie maligne
- complications
- traitement

### LES REFERENCES DE BASE :

- Rhabdomyolyses. PE Bollaert In : Réanimation médicale. Pp 1582-1586. Masson.
- Rhabdomyolyses. P Adnet. Conférence d'actualisation SFAR 1997. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_024/97\\_24.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_024/97_24.htm)

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Piriou V et al. Anesthésie réanimation d'un patient en ischémie aiguë des membres inférieurs. Ann Fr Anesth Réanim 2004, 23 :1160-74.

## 3. TROUBLES DE L'HYDRATATION, DYSNATREMIES

### CONNAITRE :

- les différents types d'hyponatrémies et leur classification
- les signes de gravité des dysnatrémies
- les éléments diagnostiques du syndrome de sécrétion inappropriée d'ADH (SIADH)
- les grandes causes d'hyperosmolarités plasmatiques
- les règles de traitement des dysnatrémies, les risques encourus par un traitement trop rapide

### LES REFERENCES DE BASE :

- Ichai C, Theissen A. Troubles hydroélectrolytiques. In : Précis d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, K. Samii ed. Flammarion (3è ed), Paris, pp 855-866, 2003
- Ichai C, Theissen A, Giunti C. Hyponatrémies en réanimation. Encycl Med Chir (Paris-France). Anesthésie-Réanimation, 36-860-A-05, 2002, 10 p
- Kumar S, Berl T. Sodium. Lancet 1998; 352: 220-8

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Adroque HJ, Madias NE. Hyponatremia. N Engl J Med 2000; 342: 1581-9  
<http://content.nejm.org/cgi/content/full/342/21/1581>
- Adroque HJ, Madias NE. Hyponatremia. N Engl J Med 2000; 342: 1493-9  
<http://content.nejm.org/cgi/content/full/342/20/1500>

#### 4. DYSKALIEMIES

CONNAITRE :

- les signes de gravité d'une hypo- et d'une hyperkaliémie, en particulier sur l'ECG
- les grandes causes de dyskaliémies et les outils nécessaires à ce diagnostic
- les traitements les plus appropriés en les hiérarchisant en fonction du type de dyskaliémie et de sa gravité

LES REFERENCES DE BASE :

- Guidon C. Hypokaliémie et hyperkaliémie. In : Précis de réanimation chirurgicale. JL Pourriat, C. Martin eds, Arnette (2ème ed), Paris, pp 813-6, 2005
- P Garcia, M Belhoula, D Grimaud. Les dyskaliémies. In : Conférence d'actualisation. 41ème Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier ed, Paris, pp 407-34, 1999
- Halperin ML, Kamel S. Potassium. Lancet 1998; 352: 135-40

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Kleinknecht O. Physiopathologie et traitement des hypokaliémies. In : Désordres acidobasiques. G Offenstadt, MG Brunette eds, Arnette Blackwell, Paris, pp 277-312, 1997
- Mandal AK. Hyperkalemia and hypokalemia. Ren Dis 1997; 28: 611-39

#### 5. LES TROUBLES DE L'EQUILIBRE ACIDO-BASIQUE, LACTATES

CONNAITRE :

- les outils nécessaires à l'interprétation d'un trouble acidobasique
- la différence entre troubles métaboliques et respiratoires, entre troubles simples, mixtes et complexes
- les principales causes d'acidoses et alcaloses métaboliques, ainsi que leur traitement

- l'interprétation d'une hyperlactatémie chez un patient de réanimation

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Ichai C, Giunti C, Levraut J, Grimaud D. Physiologie et physiopathologie de l'équilibre acidobasique : implications périopératoires. In : *Traité d'Anesthésie Générale*. B Dalens ed, Arnette Blackwell, Paris, chapitre 17 (février), 2003
- Giunti C, Ichai C, Grimaud D. Acidoses et alcaloses métaboliques. In : *Précis de réanimation chirurgicale*. JL Pourriat, C. Martin eds, Arnette (2ème ed), Paris, pp 662-678, 2005
- Ichai C, Guérin JP, Leverve X, Grimaud D. Le lactate en réanimation. In: *Conférences d'Actualisation en Anesthésie-Réanimation*. 42ème Congrès de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier ed, Paris, pp 503-524, 2000
- Leverve X. Métabolisme du lactate: implications en réanimation. *Réanimation* 2003; 12: 85s-89s

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Leverve XM, Mustafa I, Péronnet F. Pivotal role of lactate in aerobic metabolism. In: *Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine*, JL Vincent ed, Springer-Verlag, Berlin, pp 588-96, 1998
- James JH, Luchette FA, Mc Carter FD, Fischer JE. Lactate is an unreliable indicator of tissue hypoxia in injury or sepsis. *Lancet* 1999; 354: 505-8
- Gladden LB. Lactate metabolism: a new paradigm for the third millenium. *J Physiol* 2004; 558: 5-30
- XIXème Conférence de Consensus en Réanimation et Médecine d'Urgence. Correction de l'acidose métabolique en réanimation. *Réanim Urg* 1999; 8 : 426-32

## 6. LES DESEQUILIBRES PHOSPHO-CALCIQUES, DU MAGNESIUM

#### CONNAITRE :

- les causes et conséquences d'une hypo- et hypermagnésémie
- les indications des sels de magnésium
- les signes de gravité d'une hypo- et hypercalcémie (en particulier ECG)
- les grandes causes des hypo- et hypercalcémie et les outils nécessaires au diagnostic
- les principes du traitement des hypo- et hypercalcémie

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Offenstadt G, Brunette MG. *Désordres acido-basiques et hydro-électrolytiques* . Paris : Arnette Blackwell ; 1997.
- Aubas S. Troubles de la calcémie. In : *Principes de réanimation chirurgicale* 2e éd. Pourriat JL, Martin C. Arnette, Groupe Liaisons SA, 2005, p. 817-23
- Sztark F, Cochard JF. Le magnésium en anesthésie-réanimation. *Conférences d'actualisation* 1998, Elsevier, Paris, et SFAR 1998, p. 649-63.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_46/98\\_046.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_46/98_046.htm)

- Covili F, Jacob L. Hypercalcémie aiguë. Conférences d'actualisation 2001, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar 2001, p. 571-96.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_35/01\\_35.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_35/01_35.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bushinsky DA, Monk RD. Calcium. Lancet 1998 ; 352: 306;11
- Michelet P et Auffray JP. Hypophosphorémie en réanimation. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation, 36-860-A-35, 2003, 6 p.
- Guidon C. Hypercalcémies sévères. EMC Traité d' Anesthésie-Réanimation 36-860-A-30 (II-2005)

## 7. DYSTHYROÏDIES AIGUËS GRAVES

CONNAITRE : POUR UNE CRISE AIGUE THYROTOXIQUE ET UN COMA MYXOEDEMEATEUX

- la physiopathologie
- le diagnostic
- le traitement médical
- les critères cliniques et biologiques autorisant une chirurgie en cas d'hyperthyroïdie

LES REFERENCES DE BASE :

- Crise aiguë thyrotoxique. B Tavernier, G Lebuffe. In Principes de Réanimation Chirurgicale. JL Pourriat, C Martin Eds. Arnette 2nd Edition 2005, pp 1257-60.
- Coma myxoédémateux. B Tavernier, G Lebuffe. In Principes de Réanimation Chirurgicale. JL Pourriat, C Martin Eds. Arnette 2nd Edition 2005, pp 1261- 1266.
- Thyroid Disease. WL Isley. In Critical Care. JM Civetta, RW Taylor, Kirby RR Eds. JB Lippincott Company Philadelphia 1992, chapitre 130 pp 1653-64

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Maladies de la thyroïde. L Wartofsky. In Harrison. Principes de Médecine Interne. Arnette 13ème Edition 1995, pp 1930-1952.
- Hypothyroidism. Roberts CG, Ladenson PW. Lancet. 2004 Mar 6;363(9411):793-803.
- Management of hypothyroidism and hyperthyroidism in the intensive care unit. Ringel MD. Crit Care Clin. 2001 Jan;17(1):59-74.
- Antithyroid drugs. Cooper DS. N Engl J Med. 2005 Mar 3;352(9):905-17.
- Hyperthyroidism. Cooper DS. Lancet. 2003 Aug 9;362(9382):459-68
- Thyroiditis. Pearce EN, Farwell AP, Braverman LE. N Engl J Med. 2003 Jun 26;348(26):2646-55.
- Treatment of myxedema coma for emergency surgery. Mathes DD. Anesth Analg. 1998 Feb;86(2):450-1.

## Fonction Respiratoire en Anesthésie et en Réanimation

### **I. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE**

1. ANATOMIE ET EVOLUTION DU POUMON AVEC L'AGE
2. REGULATION DE LA VENTILATION
3. MECANIQUE RESPIRATOIRE
4. ECHANGES GAZEUX
5. TRANSPORT O2 ET OXYGENATION TISSULAIRE
6. TRANSPORT DU CO2
7. RETENTISSEMENT DE L'ANESTHESIE ET DE LA CHIRURGIE SUR LA FONCTION RESPIRATOIRE PER- ET POSTOPERATOIRE
8. BAROTRAUMATISME ET INTERACTION CARDIORESPIRATOIRE EN VENTILATION MECANIQUE

### **II. EXPLORATIONS ET MONITORAGE**

1. EXPLORATIONS FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES :PRINCIPES ET APPLICATIONS A L'ANESTHESIE REANIMATION
2. MONITORAGE RESPIRATOIRE
3. IMAGERIE ET THORAX

### **III. PHARMACOLOGIE ET THERAPEUTIQUE**

1. BRONCHODILATATEURS, HELIOX ET FLUIDIFIANTS BRONCHIQUES
2. NO, VECTARION

### **IV. ANESTHESIE ET PATHOLOGIE THORACO-PULMONAIRE**

1. ANESTHESIE CHEZ L'INSUFFISANT RESPIRATOIRE CHRONIQUE
2. ANESTHESIE CHEZ L'OBESE
3. ANESTHESIE DU PATIENT ATTEINT DE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL
4. ANESTHESIE CHEZ L'ASTHMATIQUE
5. ANESTHESIE EN CHIRURGIE THORACIQUE PULMONAIRE, ANESTHESIE POUR THORACOSCOPIE
6. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DE L'ŒSOPHAGE (DIGESTIF)

### **V. REANIMATION ET PRISE EN CHARGE MEDICALE EN PATHOLOGIE THORACO-PULMONAIRE**

1. DIFFERENTS MODALITES DE VENTILATION
2. COMPLICATIONS RESPIRATOIRES POSTOPERATOIRES
3. SEVRAGE DE LA VENTILATION
4. SDRA
5. EMBOLIE PULMONAIRE
6. ASTHME AIGU GRAVE (MEDECINE URGENCE)
7. PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES ET NOSOCOMIALE (INFECTIEUX)
8. DECOMPENSATION RESPIRATOIRE AIGUË DES BPCO

## **VI. ASPECTS TECHNIQUES**

1. VENTILATEURS D'ANESTHESIE
2. GESTION DES VOIES AERIENNES ET INTUBATION DIFFICILE
3. TRACHEOTOMIE
4. FIBROSCOPIE ET PRELEVEMENTS
5. ASPIRATION TRACHEALE
6. DRAINAGE THORACIQUE
7. KINESITHERAPIE, AEROSOLS

---

## ***I. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE***

### **1. ANATOMIE ET EVOLUTION DU POUMON AVEC L'AGE**

#### **CONNAITRE**

- Respiration foetale
- Adaptation physiologique de la respiration à la naissance.
- Anatomie du système respiratoire, fonction respiratoire, selon l'âge.

#### **LES REFERENCES DE BASE :**

- Hamza J. Physiologie périnatale. In : Manuel d'anesthésie pédiatrique. Pp 1-16. 2<sup>e</sup> édition. Paris 1994. Saint Maurice C, Murat I, Ecoffey C. Editions Pradel.
- West J. Adaptations respiratoires physiologiques aux environnements inhabituels. In : Physiologie respiratoire, notions essentielles. Pp 137-141. Paris, Maloine. 1975.
- Giaufré E. Particularités de l'enfant, Aspects anatomiques, physiologiques, psychologiques et pharmacologiques. In : Traité d'anesthésie générale. Eds : Dallens. Tome 1, Arnette. Paris, 2004.

#### **POUR EN SAVOIR PLUS :**

- Delacourt C, Jarreau Ph, Bourbon J. Développement alvéolaire normal et pathologique. Rev Mal Respir 2003, 20 : 373-383.

## **2. REGULATION DE LA VENTILATION**

### CONNAITRE

- L'anatomie fonctionnelle des centres respiratoires
- Les effets des variations de la PaCO<sub>2</sub> et PaO<sub>2</sub> sur la réponse ventilatoire
- Les effets du sommeil physiologique sur la régulation de la ventilation.

### LES REFERENCES DE BASE :

- JB. West, Physiologie Respiratoire Paris Pradel, 4ème édition 1995
- S. Bloc et B. Dureuil, Physiologie Respiratoire In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K. Samii édition Flammarion, 3ème édition 2003, pp 28-44.

## **3. MECANIQUE RESPIRATOIRE**

### CONNAITRE

- Les propriétés élastiques du poumon
- Les propriétés mécaniques des muscles respiratoires
- Les déterminants des résistances des voies aériennes et les principes régissant l'écoulement de l'air
- La relation pression-volume du système respiratoire et les principaux volumes et capacités (Capacité vitale, Volume Résiduel, Capacité Résiduelle Fonctionnelle, Volume de fermeture) et leurs déterminants.

### LES REFERENCES DE BASE :

- JB. West, Physiologie Respiratoire Paris Pradel, 4ème édition 1995
- S. Bloc et B. Dureuil, Physiologie Respiratoire In : Anesthésie Réanimation-Chirurgicale. K. Samii édition Flammarion, 3ème édition 2003, pp 28-44.

## **4. ECHANGES GAZEUX**

### CONNAITRE

- Ventilation
- La diffusion
- Les rapports ventilation / perfusion, espace mort (ses différentes composantes), shunt, effet shunt

### LES REFERENCES DE BASE :

- JB. West, Physiologie Respiratoire Paris Pradel, 4ème édition 1995

- Benumof JL. Physiologie respiratoire et fonction respiratoire au cours de l'anesthésie. In : Anesthésie. Miller RD. 1996, 5<sup>e</sup> édition. Médecine Sciences ; Flammarion.

## 5. TRANSPORT O2 ET OXYGENATION TISSULAIRE

### CONNAITRE

- les différents modes de transfert de l'oxygène et leur finalité physiologique
- la courbe de dissociation de l'hémoglobine, ses facteurs de variations selon les conditions physiologiques (température, pH, taux de 2,3 DPG, PaCO<sub>2</sub>),
- l'effet Bohr (et l'effet Haldane)
- la cascade de l'oxygène de l'alvéole jusqu'à la mitochondrie
- calculer le contenu en oxygène, le transport d'oxygène et leur utilisation en pratique
- comment évaluer l'hypoxie en clinique (cyanose, SaO<sub>2</sub>, SvO<sub>2</sub>, lactates) et les causes d'erreur d'interprétation selon les différentes techniques

### LES REFERENCES DE BASE :

- Baele L, Van der Linden Ph. Transport de l'oxygène par le sang. Notions de transport du CO<sub>2</sub> et des ions hydrogène. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie I- Physiologie- chapitre 13
- J Benumof. Physiologie respiratoire et fonction respiratoire au cours de l'anesthésie. In : Anesthésie, RD Miller ed, Médecine Sciences Flammarion, Paris, 1996, pp 577- 620
- JB West, Respiratory Physiology, William Wilkins eds, Baltimore 1974, p72- 88
- D Tassoux, F Clergue. Monitoring périopératoire de l'oxygène et du gaz carbonique. In : EMC, Elsevier Paris, 36-382 A-10, 2002, 10 p
- L Martin, C Ecoffey. Physiologie respiratoire en anesthésie. In : Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie I - Physiologie - chapitre 3, 15 p
- Oxygénation périopératoire. Tricoche S. Conférence d'actualisation SFAR 2001. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_11/01\\_11.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_11/01_11.htm)

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lumb AB. Oxygen In : Nunn's respiratory physiology. 5<sup>e</sup>ème ed, Butterworth Heinemann Eds Oxford, 2000, pp 249-298.
- JP Haberer. Les pièges de l'oxymétrie de pouls. In : Conférences d'actualisation de la SFAR, 1993, 163
- P Coriat. Mesure continue per et postopératoire de la SvO<sub>2</sub>. In : Conférences d'actualisation de la SFAR, 1991, 523.
- Lumb AB. Hypoxia In : Nunn's respiratory physiology. 5<sup>e</sup>ème ed, Butterworth Heinemann eds Oxford, 2000, pp 472-479.

## 6. TRANSPORT DU CO2

### CONNAITRE :

- Les mécanismes du transport du CO<sub>2</sub> des tissus aux poumons
- Les différents facteurs pouvant modifier le transport du CO<sub>2</sub>
- La relation entre PaCO<sub>2</sub>, production de CO<sub>2</sub> et ventilation alvéolaire
- Les déterminants de la pression téléexpiratoire de CO<sub>2</sub>

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Nouette-Gaulain K, Sztark F. La capnographie, au-delà des chiffres. Conférences d'actualisation 2000, p. 293-306.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_19/00\\_19.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_19/00_19.htm)
- Soltner C, Huztinger J, Beydon L. Monitoring du CO<sub>2</sub> expiré. Réanimation 2004 ; 13 : 62-70
- Bloc S, Dureuil B. Physiologie respiratoire. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3ème ed, Samii K ed. Flammarion, Paris 2003: 28-44.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- West JB. Physiologie respiratoire. Notions essentielles.

## **7. RETENTISSEMENT DE L'ANESTHESIE ET DE LA CHIRURGIE SUR LA FONCTION RESPIRATOIRE PER- ET POSTOPERATOIRE**

### CONNAITRE

- Les effets des agents d'anesthésie et de l'analgésie sur le contrôle des centres respiratoires
- Les modifications de la mécanique ventilatoire induites par l'anesthésie (chute de la CRF, relation CRF-Capacité de fermeture, etc ...)
- Les modifications du système respiratoire en fonction du type de chirurgie (ex : laparotomie-coelioscopie) et du site opératoire (chirurgie superficielle, périphérique, abdominale, thoracique, cardiaque)
- Les complications respiratoires de l'anesthésie et au cours du réveil

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Dureuil B. Modifications peropératoires de la fonction respiratoire. EMC Anesthésie Réanimation, 36-375-B10,1994, 7p
- Dureuil B. Mécanique respiratoire et anesthésie. [http://cfar.chu-bordeaux.fr/FEEA/COURS\\_N1/pdf/Cours\\_1/01 - MECANIQUE VENTILATOIRE ET ANESTHESIE.pdf](http://cfar.chu-bordeaux.fr/FEEA/COURS_N1/pdf/Cours_1/01 - MECANIQUE VENTILATOIRE ET ANESTHESIE.pdf)
- Dureuil B, Montravers P, Molliex S. Modifications respiratoires après chirurgie abdominale et thoracique. Conférence d'Actualisation de la SFAR 1991. Ed Masson et SFAR. P265-276
- Dureuil B, Gillet R, Demeilliers-Pfister. Complications respiratoires au cours de l'anesthésie. Traité d'Anesthésie Générale. B. Dalens. Ed Arnette. 2001. Chap 6, p 2-12.

- Dureuil B. Les complications respiratoires du réveil. Conférences d'Actualisation 1998, p 153-161. Elsevier, Paris et SFAR.  
[www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_12/98\\_012.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_12/98_012.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- C. Jayr. Techniques d'analgésie postopératoire et prévention des troubles respiratoires. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-12.pdf>
- Y Auroy, S Ausset, O. Ouzzad, G. Galliou, B. Debien, B. Lenoir. Rôle des complications dans la mortalité opératoire : incidence des troubles respiratoires. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-02.pdf>

## **8. BAROTRAUMATISME ET INTERACTION CARDIORESPIRATOIRE EN VENTILATION MECANIQUE**

CONNAITRE

- la physiopathologie des lésions barotraumatiques pulmonaires
- les implications du barotraumatisme pour le réglage de la ventilation mécanique
- les effets des modifications des volumes pulmonaires et de la pression intra-thoracique sur la fonction cardio-vasculaire.
- les moyens de mesure et les implications cliniques des interactions cardio-pulmonaires.

LES REFERENCES DE BASE :

- Lemaire F. Controverse autour des essais sur la réduction du volume courant au cours du SDRA. Réanimation 2004, 13; 8-12.
- Brochard L. Modalités de la ventilation mécanique et traumatismes induits (barotraumatisme et volotraumatismes); Conférence d'actualisation, 43e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 2001. pp 443-8.  
[www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_27/01\\_27.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_27/01_27.htm)
- Beloucif S, Smaïl N. Physiologie cardio-vasculaire, oxygénation tissulaire et circulation coronaire. In : Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, K Samii, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 3-27.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Dreyfuss D, Saumon G. Ventilator-induced injury. In principles and practice of mechanical ventilation. Tobin MJ, McGraw ;Hill, New York 1994, pp 793-811.
- Miro AM, Pinsky MR. Heart-lung interactions. In principles and practice of mechanical ventilation. Tobin MJ, McGraw ;Hill, New York 1994, pp 647-72.

## **II. EXPLORATIONS ET MONITORAGE**

## **1. EXPLORATIONS FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES :PRINCIPES ET APPLICATIONS A L'ANESTHESIE REANIMATION**

### CONNAITRE

- Les déterminants du risque respiratoire per- et postopératoire
- Les éléments clés de l'examen clinique
- La place des EFR dans la stratégie d'évaluation respiratoire préopératoire.

### LES REFERENCES DE BASE :

- Dureuil B. L'EFR préopératoire est-elle utile ? Conférence du MAPAR 2000. Ed MAPAR. P 163-171
- Hervé P. Explorations fonctionnelles respiratoires. MAPAR 1998.
- Dureuil B. Exploration préopératoire de la fonction respiratoire. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Anesthésie-Réanimation, 36-375 ; A ; 12, 1998, 9p

## **2. MONITORAGE RESPIRATOIRE**

### *monitorage de l'oxygénation*

### CONNAITRE

- les différentes méthodes de surveillance de l'oxygénation du patient (oxymétrie de pouls, pression transcutanée en oxygène), leur principe de fonctionnement, leurs avantages, limites, inconvénients et indications.
- la technique de mesure, l'intérêt et la réglementation concernant la fraction inspirée en oxygène.

### LES REFERENCES DE BASE :

- Tassaux D, Clergue F. Monitorage périopératoire de l'oxygène et du gaz carbonique. EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-382-A-10, 2002
- Van de Louw A. Limites et intérêts de la SpO2 en ventilation mécanique. In JEPu 2003 : [www.jepu.net/pdf/2003-07-09.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-07-09.pdf)
- Pottecher J, Bouzou G, Van de Louw A. Monitorage de la saturation de pouls. Réanimation 2003, 12; 30-36.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Pedersen T, Dyrland Pedersen B, Moller AM. Pulse oxymetry for perioperative monitoring. Cochrane Database Syst Rev. 2003; (3) : CD002013.
- Dorsch JA, Dorsch SE. Oxymétrie de pouls. In Matériel d'anesthésie, Pradel, Paris 1995, pp 652-679.

### *monitorage de la mécanique ventilatoire*

### CONNAITRE

- la technique de mesure, l'intérêt, les limites et les indications de la surveillance des pressions et des courbes de pression des voies aériennes
- la technique de mesure, l'intérêt, les limites et les indications de la surveillance de la spirométrie, des courbes de volume, des boucles pression-volume (notion de compliance du système respiratoire) et débit-volume.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Recommandations d'experts. Monitoring de la ventilation mécanique. Réanimation 2000; 9; 407-12. Accès en ligne sur : <http://www.srlf.org/s/IMG/pdf/ReaUrg9-407-12-RecommE.pdf>
- Moon R, Camporesi EM. Monitoring respiratoire. In Anesthésie, Miller RD. Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1996, pp 1253-91.
- Lu Q, Rouby JJ. Mesure des courbes pression-volume en réanimation. In JEPU 1999 : [www.jepu.net/pdf/1999-05-06.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1999-05-06.pdf)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Tobin MJ. Monitoring of lung mechanics and work of breathing. In principles and practice of mechanical ventilation. Tobin MJ, McGraw-Hill, New York 1994, pp 967-1003.

#### *monitorage du dioxyde de carbone*

#### CONNAITRE

- les techniques de mesure (capnographie et mesure transcutanée du CO<sub>2</sub>) et leurs limites
- l'expression des résultats : capnométrie (pression partielle et pourcentage) et capnogramme, l'interprétation physiologique d'un capnogramme.
- la notion de gradient artériolo-alvéolaire et ses facteurs de variation peropératoires
- l'impact sur la capnographie (capnogramme et capnométrie) des variations de la production de CO<sub>2</sub>, des modifications du système circulatoire et du système respiratoire.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Nouette K, Sztark F. La capnographie au-delà des chiffres. Conférence d'actualisation, 42e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 2000. pp 293-306. Accessible sur : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_19/00\\_19.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_19/00_19.htm)
- Capron F, Bourgain JL. Capnographie en anesthésie. In MAPAR 1999. pp 86-95.
- Lefrançois C, Dureuil B. Monitoring respiratoire. In : Le monitoring de l'opéré; Masson, Paris 2003, pp 117-139.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Tassaux D, Clergue F. Monitoring périopératoire de l'oxygène et du gaz carbonique. EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-382-A-10, 2002
- Dorsch JA, Dorsch SE, Monitoring des gaz. In Matériel d'anesthésie, Pradel, Paris 1995, pp 543-603.

### 3. IMAGERIE ET THORAX

#### CONNAITRE

- les principales lésions vues en imagerie scanner et IRM
- l'intérêt des images numériques :reconstruction 3D, mesures de volume, de densité
- échographie pulmonaire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Frija J, Schlemmer B, Brochard L. Scanner et IRM du thorax. Masson 1995.
- Puybasset L, Rouby JJ. Apports du scanner thoracique dans l'évaluation du syndrome de détresse respiratoire aiguë. <http://www.jepu.net/pdf/1999-05-08.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Choukroun G, Aubron C, Chiche JD. Tomodensitométrie et syndrome de détresse respiratoire aiguë :quand, comment, pourquoi ? Conférences d'actualisation SFAR 2004.

### III. PHARMACOLOGIE ET THERAPEUTIQUE

#### 1. BRONCHODILATATEURS, HELIOX ET FLUIDIFIANTS BRONCHIQUES

#### CONNAITRE

- les différentes classes de bronchodilatateurs (agents anti-cholinergiques, b2-mimétiques et méthylxanthines) : mécanisme d'action, pharmacocinétique (le cas échéant par voie orale, IV, inhalée), pharmacodynamie, posologies, effets secondaires, indications et contre-indications.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Molimard M, Devillier P, Advenier C. Bronchodilatateurs. EMC, Traité de Pneumologie. 6-000-P-30, 1998.
- Révision de la troisième conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence de 1988 : prise en charge des crises d'asthme aiguës graves de l'adulte et de l'enfant (à l'exclusion du nourrisson). Réanimation 2002; 11 : 1-9. Accessible sur <http://www.srlf.org/s/IMG/pdf/rev3emeconfcons.pdf>
- Fiche de transparence AFSSAPS sur l'asthme (section système respiratoire) <http://afssaps.sante.fr/sgt/htm/fiches99/infdich.htm>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Gross NJ, Jenne JW, Hess D. Bronchodilator therapy. In principles and practice of mechanical ventilation. Tobin MJ, McGraw-Hill, New York 1994, pp 1077-1123.

- Nelson HS, Beta-adrenergic bronchodilators. N Engl J Med 1995, 333; 499-506.

## *Héliox*

### CONNAITRE

- les propriétés physico-chimiques du mélange hélium-oxygène et leurs conséquences sur la mécanique ventilatoire, les principales indications et les bénéfices attendus.

### LES REFERENCES DE BASE :

- Plaisance P, Soleil C. Actualisation 2002 de la 3e conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence 1988 : prise en charge des crises d'asthme aiguës graves de l'adulte et de l'enfant (à l'exclusion du nourrisson). Texte des experts : quelles sont les indications et modalités d'administration des thérapeutiques adjuvantes et alternatives dans la crise d'asthme aiguë grave : Héliox. Accessible sur <http://www.srlf.org/s/IMG/pdf/rev3emeconfcons.pdf>

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Chevrolet JC. Helium oxygen mixtures in the intensive care unit. Crit Care 2001, 5; 179-81.
- Heliox for nonintubated acute asthma patients. Cochrane Database Syst Rev 2003; (4) : CD002884.
- Heliox for treatment of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2002; (2) : CD003571.

## *Fluidifiants bronchiques*

### CONNAITRE

- les différentes classes d'agents mucolytiques (soufrés, non soufrés, enzymes protéolytiques....) et mucorégulateurs : mécanisme d'action, pharmacocinétique (le cas échéant par voie inhalée), pharmacodynamie, posologies, effets secondaires, indications et contre-indications et effets attendus.

### LES REFERENCES DE BASE :

- Pariente R. Mucolytiques. EMC, Traité de pneumologie. 6-000-P-10, 1999.
- Fiche de transparence AFSSAPS 1999 concernant la BPCO : mucorégulateurs et mucolytiques. Accessible sur <http://afssaps.sante.fr/sgt/htm/fiches99/infdich.htm>

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Jones AP, Wallis CE. Recombinant human deoxyribonuclease for cystic fibrosis. Cochrane database Syst Rev 2003; (3) : CD001127.

- Poole PJ, Black PN. Mucolytic agents for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane database Syst Rev 2003; (2) : CD00187.

## **2. NO, VECTARION**

### CONNAITRE

- le mode d'action du NO au niveau endovasculaire
- les modes d'administration en clinique

### LES REFERENCES DE BASE :

- Robin E, Haddad E, Vallet B. Le monoxyde d'azote inhalé en période périopératoire et en réanimation. Ann Fr Anesth Réanim 2002, 21 :581-90.
- Rouby JJ. Pour l'utilisation du NO inhalé chez l'adulte et l'enfant. JEPU 2001, 435-73.  
<http://www.jepu.net/pdf/2001-095.pdf>
- Guérin C, Richard JC. Décubitus ventral, monoxyde d'azote inhalé et almitrine dans l'insuffisance respiratoire aiguë hypoxémiante. JEPU 2004  
<http://www.jepu.net/pdf/2004-08-04.pdf>

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Steudel W. et al. Inhaled nitric oxide. Basic and clinical applications. Anesthesiology 1999, 91:1090-1121.

## ***IV. ANESTHESIE ET PATHOLOGIE THORACO-PULMONAIRE***

### **1. ANESTHESIE CHEZ L'INSUFFISANT RESPIRATOIRE CHRONIQUE**

#### CONNAITRE

- Les déterminants du risque respiratoire postopératoire et de l'évaluation préopératoire (clinique, examens complémentaires )
- La stratégie et les principes de la préparation respiratoire préopératoire
- Les principes de la prise en charge respiratoire spécifiques en cas d'insuffisance respiratoire chronique ( prémédication, ventilation mécanique, monitoring du CO<sub>2</sub>, etc )
- Les éléments de la surveillance respiratoire et de l'analgésie au cours de la période postopératoire.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- B. Dureuil. Préparation de l'opéré à risque respiratoire. JEPU 2003.  
<http://www.jepu.net/pdf/2003-06-09.pdf>

- Samain E, Marty J. Anesthésie et réanimation de l'emphysémateux sévère. Conférences d'Actualisation 2002, p.345-369. 2002 <http://www.jepu.net/pdf/2001-095.pdf>
- Dureuil B. Anesthésie du BPCO. [http://cfar.chu-bordeaux.fr/FEEA/COURS\\_N1/pdf/Cours\\_1/15 - ANESTHESIE DU BPCO.pdf](http://cfar.chu-bordeaux.fr/FEEA/COURS_N1/pdf/Cours_1/15 - ANESTHESIE DU BPCO.pdf)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Dureuil B. L'EFR préopératoire est-elle utile ? Conférence du MAPAR 2000. Ed MAPAR. P 163-171

## 2. ANESTHESIE CHEZ L'OBESSE

CONNAITRE

- la définition de l'obésité, les différents types d'obésité
- les modifications physiologiques liées à l'obésité et leurs conséquences sur :
  - la pharmacocinétique des médicaments de l'anesthésie
  - la ventilation (commande et mécanique respiratoire) et l'oxygénation selon la position opératoire et les modes ventilatoires
  - le système cardiovasculaire
  - Le système digestif et l'équilibre hormonal
- les difficultés d'abord veineux et de monitoring standard chez l'obèse morbide et proposer un monitoring adapté au type de chirurgie
- les différents types de chirurgie de l'obésité et leurs complications spécifiques per et postopératoires
- les risques liés à l'anesthésie et la chirurgie de l'obèse (notamment respiratoire, hémodynamique, thromboembolique) selon le site opératoire et la technique chirurgicale

LES REFERENCES DE BASE :

- Bazin JE, et coll :Anesthésie du patient obèse. In Conférences d'Actualisation, 42ème Congrès national de la SFAR, 2001, pp 63.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_04/01\\_04.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_04/01_04.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- El-Youssoufi, Juvin Ph :Gestion périopératoire de la ventilation chez l'obèse morbide. In Conférences d'Actualisation, 46ème Congrès national de la SFAR, 2004, pp 101-108
- Richebé P, Ha JC, Maurette P. Anesthésie pour chirurgie plastique et esthétique. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie VIII- Spécificités anesthésiques selon les spécialités chirurgicales; chapitre 15, 21 p

### **3. ANESTHESIE DU PATIENT ATTEINT DE SYNDROME D'APNEES DU SOMMEIL**

#### CONNAITRE

- La physiopathologie des apnées du sommeil
- Les liens avec l'intubation difficile
- Critères d'orientation diagnostique
- Risque cardiovasculaire des apnées du sommeil
- Traitement

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie et syndrome d'apnées du sommeil. Payen JF. Conférence d'actualisation SFAR 1997. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_020/97\\_20.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_020/97_20.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

### **4. ANESTHESIE CHEZ L'ASTHMATIQUE**

#### CONNAITRE :

- La physiopathologie de la maladie asthmatique : hyper-réactivité bronchique ...
- Evaluation de la gravité de la maladie asthmatique et du risque périopératoire (asthme stable ou instable)
- La préparation du patient à l'intervention : pour qui, comment et quand ?
- Les différentes stratégies pour l'anesthésie d'un asthmatique (anesthésie générale, anesthésie locorégionale, prise en charge des voies aériennes ...)
- La conduite à tenir devant un bronchospasme peranesthésique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Dureuil B. Anesthésie d'un patient souffrant de pathologie respiratoire sévère. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VII. Chapitre 12.
- Briel A, Dureuil B. anesthésie du patient allergique et de l'asthmatique. In : Anesthésie réanimation chirurgicale 3ed, Samii K ed. Flammarion 2003 : p. 629-640

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Molliex S. Hyper-réactivité bronchique In : Conférences d'actualisation 2004, Elsevier SAS 2004 : p. 81-90.
- Plaisance P. Asthme aigu grave. In : Conférences d'actualisation 1998. Elsevier, Paris, et SFAR, 1998 : p. 635-647  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_45/98\\_045.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_45/98_045.htm)
- P. Martin, C. Auboyer, S. Molliex .Bronchospasme peropératoire. In : Conférences d'actualisation 2000. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, 2000 : p. 259-277 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_17/00\\_17.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_17/00_17.htm)

## **5. ANESTHESIE EN CHIRURGIE THORACIQUE PULMONAIRE, ANESTHESIE POUR THORACOSCOPIE**

CONNAITRE :

- Les limites de la chirurgie d'exérèse thoracique : bilan préopératoire
- Intubation sélective : indications, technique, risques
- Complications per- et postopératoires et leur gestion
- Cas particuliers : chirurgie de réduction pulmonaire, chirurgie par thoracoscopie
- Analgésie per et postopératoire
- Complications et gestion postopératoires.

LES REFERENCES DE BASE :

- Pierre Michelet, et al. Anesthésie en chirurgie thoracique. In Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VIII. Chapitre 8.
- Benumof J. Alfrey D. Anesthésie en chirurgie thoracique. IN : Anesthésie. Miller Chapitre 52, pp 1663-1756.

## **6. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DE L'ESOPHAGE (DIGESTIF)**

### ***V. REANIMATION ET PRISE EN CHARGE MEDICALE EN PATHOLOGIE THORACO-PULMONAIRE***

#### **1. DIFFERENTS MODALITES DE VENTILATION**

CONNAITRE

- les différentes valeurs et profils de débit inspiratoire et les paramètres du cycle inspiratoire (temps de pause, temps de plateau, rapport I/E, pression moyenne, de pointe)
- la PEP
- le déclenchement dans les cycles assistés
- les alarmes, la ventilation d'apnée
- les différents modes ventilatoires : invasifs et non-invasifs
- les différents paramètres mesurés : monitoring de la ventilation de routine et paramètres physiologiques (courbes Pression/Volume, P0.1, Résistance, Compliance)

LES REFERENCES DE BASE :

- Ventilation mécanique, In : Réanimation médicale. Masson 2001. pp 288-313.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Capdevila X, Lopez S. Intérêt de l'aide inspiratoire en période opératoire. [www.jepu.net/pdf/2002-01-08.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2002-01-08.pdf)
- Richard JC. L'aide inspiratoire : intérêt et limites. [www.jepu.net/pdf/2003-07-08.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-07-08.pdf)
- Monitoring de la ventilation mécanique. Recommandations d'experts. [www.srlf.org](http://www.srlf.org)
- Les différents modes ventilatoires en anesthésie : intérêt et limites. [www.jepu.net/pdf/2003-06-05.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-06-05.pdf)
- Maggiore SM, Maviglia R et coll. Les systèmes de déclenchement. [www.jepu.net/pdf/2003-07-06.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-07-06.pdf)
- Thomachot L, Viviani X, Martin C. Humidification et réchauffement des gaz inspirés. <http://www.jepu.net/pdf/2000-03-06.pdf>

## 2. COMPLICATIONS RESPIRATOIRES POSTOPERATOIRES

### CONNAITRE

- Les déterminants physiopathologiques des complications respiratoires précoces et tardives
- Les indications de la ventilation non invasive et de la CPAP en cas de détresse respiratoire postopératoire.

### LES REFERENCES DE BASE :

- C. Jayr, S Rezaiguira. Complications respiratoires postopératoires JEPU 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-03-12.pdf>
- S. Jaber, M Sebbane, JM Delay, Y Pouzeratte, JJ Eledjam. Prévention et prise en charge des complications ventilatoires au réveil. JEPU 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-11.pdf>
- C. Jayr. Techniques d'analgésie postopératoire et prévention des troubles respiratoires. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-12.pdf>

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- B Plaud et B. Debaene Curares, curarisation résiduelle et troubles périopératoires de la ventilation. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-13.pdf>
- Y Auroy, S Ausset, O. Ouzzad, G. Galliou, B. Debien, B. Lenoir. Rôle des complications dans la mortalité opératoire : incidence des troubles respiratoires. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-02.pdf>
- Dhonneur, L Tual, B. Aubier. Hypoxémie postopératoire : rôle des troubles du pharynx. G. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-08.pdf>
- Jusserand D. La ventilation non-invasive en anesthésie réanimation. [http://cfar.chu-bordeaux.fr/FEEA/COURS\\_N1/pdf/Cours\\_1/17 - LA VENTILATION NON INVASIVE.pdf](http://cfar.chu-bordeaux.fr/FEEA/COURS_N1/pdf/Cours_1/17 - LA VENTILATION NON INVASIVE.pdf)

## 3. SEVRAGE DE LA VENTILATION

### CONNAITRE

- définition et épidémiologie
- déterminants respiratoires de l'échec du sevrage de la ventilation mécanique
- déterminants cardiovasculaires de l'échec du sevrage
- impact de la BPCO sur le sevrage
- réalisation et surveillance des épreuves de ventilation spontanée
- échecs de l'extubation : causes et prévention

#### LES REFERENCES DE BASE :

- XXI<sup>e</sup> conférence de consensus. Sevrage de la ventilation mécanique (à l'exclusion du nouveau-né et du réveil anesthésique) Numéro spécial : Réanimation 2001, 10 (n°8):697-781
- Ventilation non-invasive à pression positive dans l'insuffisance respiratoire aiguë : conférence de consensus international.  
[http://www.srlf.org/s/article.php3?id\\_article=155](http://www.srlf.org/s/article.php3?id_article=155)
- Conférences de consensus en réanimation et médecine d'urgence y XXI<sup>e</sup> conférence de consensus sur le sevrage de la ventilation mécanique.  
[http://www.srlf.org/s/article.php3?id\\_article=154](http://www.srlf.org/s/article.php3?id_article=154)
- Brochard L. Conduite d'un sevrage simple et d'un sevrage compliqué. Réanimation 2001, 10 :733-737.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- MacIntyre NR, Cook DJ, Ely EW et al. Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support : a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians, the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. Chest 2001, 120 (6 suppl) :375S-395S
- Extubation failure : magnitude of the problem, impact on outcome, and prevention. Curr Opin Crit Care Med 2003, 9:56-66.
- Epstein SK. Decision to extubate. Intensive Care Med 2002, 28:535-546.
- Heffner JE. The role of tracheotomy in weaning. Chest 2001, 120 (6 suppl) :477S-481S.
- Mancebo J. Proportional assist ventilation. [www.jepu.net/pdf/2003-07-07.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-07-07.pdf)
- Hess D. Ventilatory modes used in weaning. Chest 2001, 120 (6 suppl) :474S-476S.
- Hilbert G. L'interface patient-ventilateur. [www.jepu.net/pdf/2001-088.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2001-088.pdf)
- Harf A et coll. Travail respiratoire et intubation trachéale.  
<http://www.jepu.net/pdf/1999-05-16.pdf>

## 4. SDRA

### CONNAITRE

- épidémiologie
- physiopathologie du SDRA : mécanique et échanges gazeux
- ventilation du SDRA
- tt adjuvants

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Richard JC. Syndrome de détresse respiratoire de l'adulte. Rev Prat 2003, 53 : 950-957.
- Ware LB, Matthay MA. The acute respiratory distress syndrome. 342 :1334-1349.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Acute respiratory distress syndrome network. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2000 ; 342 : 1301-8.
- Brower RG et al. Higher versus lower positive end-expiratory pressures in patients with acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med 2004 ; 351 : 327-36.
- Pignataro C, Payen D. Définition et épidémiologie du syndrome de détresse respiratoire aiguë. Conférences d'actualisation SFAR 2004.
- Lemaire F. Controverse autour des essais sur la réduction du volume courant au cours du SDRA. Réanimation 2004 13 :8-12.
- Constantin JM, Cayot S, Futier E, Bazin JE. Les manœuvres de recrutement alvéolaire au cours du syndrome de détresse respiratoire aiguë. Réanimation 2004, 13 :29-36.
- Donati SY, Doddoli C, Chetaille B, Papazian L. La biopsie pulmonaire au cours du syndrome de détresse respiratoire aiguë. Réanimation 2004, 13 :71-78.
- Le décubitus ventral dans le syndrome de détresse respiratoire aiguë. Réanimation 2001, 10 :27-34.
- Moloney ED, Griffiths MJ. Protective ventilation of patients with acute respiratory distress syndrome. Br J Anaesth 2004, 92:261-70.
- Richard JC, Mercat A. Recrutement alvéolaire au cours du syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'adulte :de la physiologie à la pratique. Conférence d'actualisation. SFAR 2004.
- Nouria S, Marghli S, Abroug F. Antibiorhérapie et exacerbation des bronchopneumopathies chroniques obstructives. Réanimation 2003, 12:46-52.
- XX<sup>e</sup> conférence de consensus en réanimation sur la corticothérapie au cours du choc septique et du SDRA. [http://www.srlf.org/s/article.php3?id\\_article=156](http://www.srlf.org/s/article.php3?id_article=156)
- Lu Q, Rouby JJ. Aspirations trachéales et manoeuvres de recrutement. <http://www.jepu.net/pdf/2004-08-07.pdf>
- Naeije N. Almitrine dans le SDRA :contre. [www.jepu.net/pdf/2000-02-10.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2000-02-10.pdf)
- De Bels D, Abdennour L, Rouby JJ, Puybasset L. Almitrine intraveineuse et SDRA. [www.jepu.net/pdf/2000-02-11.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2000-02-11.pdf)
- Pelosi P et coll. The prone position. [www.jepu.net/pdf/1999-05-13.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1999-05-13.pdf)
- Kalfon P. Monitoring de l'auto-PEP. [www.jepu.net/pdf/2003-07-04.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2003-07-04.pdf)
- Puybasset L, Rouby JJ. Apports du scanner thoracique dans l'évaluation du syndrome de détresse respiratoire aiguë. [www.jepu.net/pdf/1999-05-08.pdf](http://www.jepu.net/pdf/1999-05-08.pdf)
- Hedenstierna G. Combined spontaneous and mechanical ventilation in acute respiratory failure. [www.jepu.net/pdf/2004-08-05.pdf](http://www.jepu.net/pdf/2004-08-05.pdf)
- Choukroun G, Aubron C, Chiche JD. Tomodensitométrie et syndrome de détresse respiratoire aiguë :quand, comment, pourquoi ? Conférences d'actualisation SFAR 2004.

## 5. EMBOLIE PULMONAIRE

### CONNAITRE

- les facteurs de risque et l'épidémiologie
- les déterminants des formes graves
- les moyens diagnostiques
- le traitement par les héparines, relais AVK
- tt par filtre cave
- traitement des formes graves : fibrinolyse, réanimation cardio-respiratoire, embolectomie chirurgicale
- embolie et grossesse

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Meyer G. Embolie pulmonaire post-opératoire. EMC en anesthésie réanimation. 2003-36-827-A-10
- Le Gall C, Simoneau G. Embolie pulmonaire. EMC urgences. 2001 24-115-A-13.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Torbicki A, van Beek EJ, Charbonnier B et al. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J 2000 ; 21 : 1301-1336.
- Wood KE. Major pulmonary embolism: review of a pathophysiologic approach to the golden hour of hemodynamically significant pulmonary embolism. Chest 2002 ; 121 : 877-905.
- Conférence d'experts SRLF. Maladie thrombo-embolique en réanimation. Réanimation 2001, 10 :456-461.
- Seventh ACCP Conference on antithrombotic and thrombolytic therapy : evidenced based guidelines. Chest 2004, 123, Suppl 3 : 163-696.

### **6. ASTHME AIGU GRAVE (MEDECINE URGENCE)**

### **7. PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES ET NOSOCOMIALE (INFECTIEUX)**

### **8. DECOMPENSATION RESPIRATOIRE AIGUË DES BPCO**

#### CONNAITRE

- Physiopathologie du BPCO
- Ventilation du BPCO
- Traitements associés

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2000, 343 : 632-641.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Jolliet P. Impact d'une BPCO sur le résultat du sevrage. 2001, 10 :763-769.

- Peter JV, Moran JL et al. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. A meta-analysis update. Critic Care Med 2002, 30 :555-562.
- Wysocki M. Mise en place de la ventilation non-invasive en réanimation. Paris. Masson. 2002.
- Molliex S. Hyper-réactivité bronchique. Conférences d'actualisation SFAR 2004.

## **VI. ASPECTS TECHNIQUES**

### **1. VENTILATEURS D'ANESTHESIE**

CONNAITRE :

- le principe d'un respirateur en circuit-fermé, ses composants
- son principe de fonctionnement
- Aide inspiratoire en peropératoire
- Courbes PV en anesthésie

LES REFERENCES DE BASE :

- Otteni JC et al. Ventilateurs d'anesthésie. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 16 : 895-905
- Différents modes ventilatoires en anesthésie : intérêt et limites. Beydon L, Bourgain JL. [www.jepu.net/2003-06-05.pdf](http://www.jepu.net/2003-06-05.pdf)
- Bourgain JL. Gags de la machine d'anesthésie. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_01/00\\_01.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_01/00_01.htm)
- Capdevilla X, Lopez S. Intérêt de l'aide inspiratoire en période opératoire. <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-08.pdf>

### **2. GESTION DES VOIES AERIENNES ET INTUBATION DIFFICILE**

CONNAITRE :

- L'anatomie et la physiologie des voies aériennes supérieures
- Les complications de l'intubation trachéale
- La technique d'intubation standard : matériel, anesthésie ...
- L'extubation : critères, technique, complications
- Les alternatives à l'intubation en anesthésie : masque facial, masque laryngé
- Les critères prédictifs d'une intubation difficile et d'une ventilation au masque difficile
- La conduite à tenir face une intubation difficile non prévue
- Les différentes techniques anesthésiques pour l'intubation difficile prévue
- La gestion des voies aériennes en réanimation : intubation et trachéotomie

LES REFERENCES DE BASE :

- Cros AM, Chopin F. Intubation trachéale en anesthésie. In: Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3ème ed, Samii K ed. Flammarion, Paris 2003: 159-175.

- Français S, Lebland G. Intubation et trachéotomie. In: Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3ème ed, Samii K ed. Flammarion, Paris 2003: 775-784.
- Prise en charge des voies aériennes en anesthésie adulte, à l'exception de l'intubation difficile Conférence de consensus 2002 <http://www.sfar.org/vascons.html>
- Intubation difficile - Expertise collective ; 1996 <http://www.sfar.org/cexpintubdifficile.html>
- Les alternatives de l'intubation trachéale. Didier A, Cros AM. Conférence d'actualisation SFAR 2002. <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-03.pdf>
- Quels modes ventilatoires pour le masque laryngé ? Bordes M. JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-06-07.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- G. Dhonneur, X. Combes, D. Bouleau. Gestion des voies aériennes en dehors du patient intubé. Conférences d'actualisation 2000. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, 2000 : p. 111-125 ([http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_07/00\\_07.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_07/00_07.htm))
- A.M. Cros Nouvelles techniques pour l'intubation difficile. In : Conférences d'actualisation 1999, Elsevier, Paris, et SFAR, 1999 : p. 267-278 ([http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_16/99\\_16.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_16/99_16.htm))
- Lemanach Y, Olive F, Langeron O. Les techniques d'intubation difficile. JEPU 2002. <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-17.pdf>

### 3. TRACHEOTOMIE

#### CONNAITRE

- indications de la trachéotomie
- différentes méthodes utilisables
- complications

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Chevrolet JC. Trachéotomie percutanée. Conférences d'actualisation SFAR 2002. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_30/ca02\\_30.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_30/ca02_30.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Quel abord trachéal pour la ventilation mécanique des malades de réanimation ? Conférence de consensus 1998. <http://www.sfar.org/srlfsfar/abordtrachcons.html>
- Langeron O, Paqueron X, Maneglia R. Complications de l'abord trachéal en réanimation. Conférences d'actualisation SFAR 2001. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_36/01\\_36.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_36/01_36.htm)

### 4. FIBROSCOPIE ET PRELEVEMENTS

## CONNAITRE

- indications de la fibroscopie
- prélèvements per-fibroscopiques
- technique : LBA, PDP, Brosse... et interprétation des résultats
- complications

## LES REFERENCES DE BASE :

- Fibroscopie bronchique en réanimation. Marquette, Ramon. In :Réanimation médicale. Masson 2001. pp364-371
- Papazian L. Critères diagnostiques des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique. <http://www.jepu.net/pdf/2000-03-13.pdf>

## POUR EN SAVOIR PLUS :

## 5. ASPIRATION TRACHEALE

### CONNAITRE

- les éléments liés à l'aspiration trachéale

## LES REFERENCES DE BASE :

- Aspirations trachéales et manœuvres de recrutement. Lu Q, Rouby JJ. JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-08-07.pdf>

## 6. DRAINAGE THORACIQUE

### CONNAITRE

- indications et réalisation d'un drainage thoracique
- mise en œuvre du système aspiratif et surveillance
- complications

## LES REFERENCES DE BASE :

- Petit S, Maatoug A, Hausberger et al. In : Techniques d'assistance ventilatoire. Traité d'anesthésie générale. Eds : Dallens B. Arnette 2004.

## 7. KINESITHERAPIE, AEROSOLS

### CONNAITRE :

- Les principales manœuvres de kinésithérapie respiratoire.
- Les indications et les modalités de réalisation d'un aérosol (agents pharmacologiques, solutions, ...)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Dureuil B. Anesthésie d'un patient souffrant de pathologie respiratoire sévère. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VII. Chapitre 12
- Nébulisation. Faurisson. In : Réanimation médicale. Masson 2001. pp 383-385.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Actualités en kinésithérapie de réanimation 2004. Elsevier SAS, 2004.

## Médecine d'Urgence

### **I. INFECTIEUX**

1. PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES ET NOSOCOMIALES (INFECTIEUX)
2. ACCES PALUSTRE GRAVE (CF INFECTIEUX)
3. MENINGITES CHEZ L'ADULTE (CF INFECTIEUX)
4. MENINGITE CHEZ L'ENFANT (CF PEDIATRIE)
5. PURPURA FULMINANS (CF PEDIATRIE)
6. ENCEPHALITES (CF INFECTIEUX)
7. CHOC SEPTIQUE (CF INFECTIEUX)

### **II. CARDIOVASCULAIRE**

1. CONDUITE A TENIR DEVANT :
  - Une douleur thoracique
  - OAP
  - L'insuffisance coronarienne : syndrome de menace, infarctus
  - Arrêt cardio-circulatoire
  - Tr rythme aigu (cf. cardio-vasculaire)
2. CHOC HYPOVOLEMIQUE ET HEMORRAGIQUE
3. CHOC CARDIOGENIQUE (CF CARDIO-VASCULAIRE)
4. CHOC SEPTIQUE (CF INFECTIEUX)
5. LES URGENCES HYPERTENSIVES
6. TAMPONNADES (CF CARDIO-VASCULAIRE)
7. DISSECTIONS AORTIQUES (CF CARDIO-VASCULAIRE)
8. ENDOCARDITE (CF INFECTIEUX)

### **III. RESPIRATOIRE**

1. CONDUITE A TENIR DEVANT :
  - une dyspnée aiguë
  - Asthme aigu grave (AAG)
  - Embolie pulmonaire (cf. Module Respiratoire)
  - Décompensation des BPCO (cf. Module Respiratoire)
  - Pneumothorax LB
2. URGENCES RESPIRATOIRES DE L'ENFANT (CF. PEDIATRIE)

### **IV. DIGESTIF**

1. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE DOULEUR ABDOMINALE

## 2. HEMORRAGIES DIGESTIVES (CF. DIGESTIF)

### **V. NEUROLOGIE**

1. CONDUITE A TENIR DEVANT :  
(éléments sémiologiques et évaluation de la gravité, stratégie diagnostique, orientations thérapeutiques)
  - o céphalées
  - o troubles de conscience / coma
  - o agitation et urgences psychiatriques
  - o syndrome méningé
2. ETAT DE MAL CONVULSIF (CF. MODULE NEUROLOGIE)
3. LES URGENCES VASCULAIRES CEREBRALES : ISCHEMIE, HEMORRAGIE CEREBRALE ET MENINGEE, HEMORRAGIE MENINGEE (CF. MODULE NEUROLOGIE)

### **VI) TRAUMATOLOGIE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**

1. PRISE EN CHARGE D'UN POLYTRAUMATISME, IMAGERIE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
2. LES TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
3. LES TRAUMATISMES DU THORAX (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
4. LES TRAUMATISMES DU RACHIS (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
5. LES TRAUMATISMES DE L'ABDOMEN ET DU PELVIS (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
6. TRAUMATISME CRANIEN (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
7. ECRASEMENT DES MEMBRES (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
8. EMBOLIE GRAISSEUSE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)
9. SURVEILLANCE ET TRAITEMENT D'UN BRULE GRAVE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)

### **VII. ACCIDENTS**

1. ENVENIMATIONS
2. ACCIDENTS DE PLONGEE, EMBOLIES GAZEUSES
3. ACCIDENTS DE PLONGEE
4. INGESTION DE CAUSTIQUE
5. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE INTOXICATION (MEDICAMENTS, ALCOOL, CO, FUMEE D'INCENDIE)
6. ACCIDENTS PAR AGENTS PHYSIQUES : PENDAISON, NOYADE/INHALATION, ELECTROCUTION, ACCIDENTS DE PLONGEE, IRRADIATIONS, BIOTOX
7. HYPOTHERMIE ACCIDENTELLE

8. HYPERTHERMIE MALIGNNE D'EFFORT ET COUP DE CHALEUR

**VIII. ORGANISATION GENERALE DES SECOURS D'URGENCE**

1. SAMU/SMUR ET REGULATION MEDICALE
2. LES TRANSPORTS EXTRA- ET INTRA-HOSPITALIERS
3. ELEMENTS DE MEDECINE DE CATASTROPHE
4. ANALGESIE ET SEDATION EN MILIEU EXTRA-HOSPITALIER ET AUX URGENCES
5. CONTROLE DES VOIES AERIENNES EN MEDECINE PRE-HOSPITALIERE
6. PROBLEMES MEDICO-LEGAUX ET SITUATIONS D'URGENCE (CF. EVALUATION ACCREDITATION)

**IX. ALLERGIES**

---

***I. INFECTIEUX***

1. PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES ET NOSOCOMIALES (INFECTIEUX)
2. ACCES PALUSTRE GRAVE (CF INFECTIEUX)
3. MENINGITES CHEZ L'ADULTE (CF INFECTIEUX)
4. MENINGITE CHEZ L'ENFANT (CF PEDIATRIE)
5. PURPURA FULMINANS (CF PEDIATRIE)
6. ENCEPHALITES (CF INFECTIEUX)
7. CHOC SEPTIQUE (CF INFECTIEUX)

***II. CARDIOVASCULAIRE***

**1. CONDUITE A TENIR DEVANT**

- *une douleur thoracique*

CONNAITRE :

- éléments sémiologiques et évaluation de la gravité
- stratégie diagnostique
- orientations thérapeutiques

LES REFERENCES DE BASE :

- L'Hermitte T et coll. Douleur thoracique. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, p 180-191, 2004
- Brochet E et coll. Conduite à tenir en urgence devant une douleur thoracique. EMC, Traité d'urgences, 24-1120-A-10, 1992. (accessible sur <http://www.emc-consulte.com>)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lhote F. Douleurs thoraciques. Traité de médecine AKOS1, 0430, 1998. Accessible sur <http://www.emc-consulte.com>
- Yernault J-C. Douleurs thoraciques. EMC, Traité de pneumologie, 6-090-G-20, 2002. (accessible sur <http://www.emc-consulte.com>)

#### SITES INTERNET :

- <http://www.besancon-cardio.net/student/cours/71-douleur-thoracique.htm> Douleur thoracique par F Schiele
- <http://www.chu-rouen.fr/ssf/pathol/douleurthoracique.html> Références sur douleurs thoracique

#### • **OAP**

#### CONNAITRE :

- Sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- A Edouard. Oedème pulmonaire hémodynamique. Modalités thérapeutiques actuelles. Conférences d'actualisation du Congrès de la SFAR, Elsevier, Paris, p. 509-24, 1996 (accessible sur [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_035/96\\_35.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_035/96_35.htm))
- Benezet J-F et coll. Œdème aigu du poumon : conduite à tenir dans les premières heures. EMC. Traité d'urgence, 24-115-A 14, 2003 (accessible sur <http://www.emc-consulte.com>)
- Gibelin P. Acute cardiogenic pulmonary edema and its treatment. Rev Prat 2002;52:1655-8.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Gehlbach BK, Geppert E. The pulmonary manifestations of left heart failure. Chest 2004;125:669-82.
- Liesching T, Kwok H, Hill N. Acute applications of noninvasive positive pressure ventilation. Chest 2003 ; 124 : 699-713.

- Brochard L. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. JAMA 2002;288:932-5.
- Bhattacharya J. The alveolar water gate. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol 2004;286:L257-8.
- West JB. The physiologic basis of high-altitude diseases. Ann Intern Med 2004;141:789-800.
- Wilson KC, Saukkonen JJ. Acute respiratory failure from abused substances. J Intensive Care Med 2004;19:183-93.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.besancon-cardio.net/student/cours/24-oedeme.htm> (OAP)
- <http://www.chu-rouen.fr/ssf/pathol/oedemepulmonaire.html> (références utiles sur OAP)
- [http://www.samudeparis.org/recom/rea/oap\\_hemodyn.pdf](http://www.samudeparis.org/recom/rea/oap_hemodyn.pdf) (Prise en charge initiale de l'OAP)

- *L'insuffisance coronarienne : syndrome de menace, infarctus*

#### CONNAITRE :

- Sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Goldstein P et coll. Syndrome coronarien aigu. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, p 203-213, 2004
- Bonnefoy E et coll. Infarctus aigu du myocarde avec sus-décalage du segment ST : 48 premières heures. EMC, Traité d'Anesthésie Réanimation. 36-725-F-10, 2002 (accessible sur <http://www.emc-consulte.com>)
- Provenchère S et coll. Les nouveaux marqueurs cardiaques : intérêt en cardiologie et en anesthésie-réanimation. Conférences d'actualisation du Congrès de la SFAR, Elsevier, Paris, p. 399-424, 2004 (accessible sur <http://www.sfar.org>)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Raunwald E et coll. ACC/AHA guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction. Circulation, 106 : 1893-1900, 2002 (accessible sur <http://www.circulationaha.org>)
- Howell SJ, Sear JW. Perioperative myocardial injury: individual and population implications. Br J Anaesth 2004;93:3-8.

- Antmann EM et coll. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation*. 2004;110:588-636, 2004 (accessible sur <http://www.circulationaha.org>)

- *Arrêt cardio-circulatoire*

CONNAITRE :

- Sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques

LES REFERENCES DE BASE :

- Carli P. Arrêt cardiaque, actualités et recommandations internationales. Conférence d'actualisation du Congrès de la SFAR Elsevier SAS, Paris, p 437-48, 2002 (accessible sur [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_28/ca02\\_28.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_28/ca02_28.htm))
- Carli P, Telion C. Arrêt cardiorespiratoire. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, p 165-179, 2004
- Rozenberg R, Telion C. Massage cardiaque externe : physiopathologie et nouvelles modalités. Conférence d'actualisation du Congrès de la SFAR Elsevier SAS, Paris, p 583-95, 1998 (accessible sur [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_41/98\\_041.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_41/98_041.htm))
- Gueugniaud PY, David JS, Carli P. New aspects and perspectives on cardiac arrest. *Ann Fr Anesth Réanim* 2002;21:564-80.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. An international consensus on science. *Circulation* 2000 ; 102 : 1-384. (accessible sur <http://www.circulationaha.org>)
- Vincent R. Resuscitation. *Heart* 2003;89:673-80.
- Antezano ES, Hong M. Sudden cardiac death. *J Intensive Care Med* 2003;18:313-29.
- Lafuente-Lafuente C, Melero-Bascones M. Active chest compression-decompression for cardiopulmonary resuscitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2002:CD002751
- Krismer AC, Wenzel V, Stadlbauer KH et al. Vasopressin during cardiopulmonary resuscitation: a progress report. *Crit Care Med* 2004;32:S432-5.
- Madl C, Holzer M. Brain function after resuscitation from cardiac arrest. *Curr Opin Crit Care* 2004;10:213-7.

SITES INTERNET :

- [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=186](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=186) (question sur la prise en charge de l'ACR)
- <http://www.chu-rouen.fr/ssf/pathol/arretcardiaque.html> (références utiles sur l'ACR)

- Tr rythme aigu (cf cardio-vasculaire)

## **2. CHOC HYPOVOLEMIQUE ET HEMORRAGIQUE**

CONNAITRE :

- Sémiologie
- Démarche diagnostique
- Physiopathologie de la tamponnade
- Signes de gravité
- Principales étiologies
- Principes thérapeutiques

LES REFERENCES DE BASE :

- Edouard A, Edouard D. Anesthésie du patient adulte en état de choc hémorragique. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier, 1999, p. 211-226.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_13/99\\_13.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_13/99_13.htm)
- Ph. Van der Linden. Nouvelles données dans la réanimation du choc hémorragique. Conférence d'Actualisation du Congrès National de la SFAR. Edited by SFAR. Paris, Elsevier 2000, p. 571-579.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_36/00\\_36.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_36/00_36.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Teboul JL. Indicateurs du remplissage vasculaire au cours de l'insuffisance circulatoire. Recommandations d'experts de la SRLF. Réanimation, 2004, 2004 : 255-63

## **3. CHOC CARDIOGENIQUE (CF CARDIO-VASCULAIRE)**

## **4. CHOC SEPTIQUE (CF INFECTIEUX)**

## **5. LES URGENCES HYPERTENSIVES**

- Sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité

- principales étiologies
- principes thérapeutiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- François T, Mebazaa A. Urgences hypertensives. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, p 1347-51.
- Orlando-Ouaknine B, Baud M, Pourriat JL. Accès hypertensif aux urgences. Conférence actualisation SFAR 2002.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_43/ca02\\_43.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_43/ca02_43.htm)
- Samain E, Brocas E, Marty J. Hypertension artérielle périopératoire. Conférence actualisation SFAR, 2001.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_19/01\\_19.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_19/01_19.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Fellahi JL, Daccache G. L'équilibre circulatoire de l'opéré à risque : rôle de la pression artérielle. <http://www.jepu.net/pdf/2003-01-09.pdf>
- Herpin D. Traitement initial de l'hypertension artérielle. Rev Prat 2004 ; 31 : 603-11.
- Rossignol P, Le Coz S, Plouin PF. Influence des études récentes dans le management de l'HTA essentielle. Rev Prat 2004 ; 31 : 626-32.
- Palmer BF. Renal dysfunction complicating the treatment of hypertension. N Engl J Med 2002 ; 347 : 1256-61.
- Humbert M, Sitbon O, Simonneau G. Drug therapy : treatment of pulmonary hypertension. N Engl J Med 2004 ; 351 : 1425-36.

### **6. TAMPONNADES (CF CARDIO-VASCULAIRE)**

### **7. DISSECTIONS AORTIQUES (CF CARDIO-VASCULAIRE)**

### **8. ENDOCARDITE (CF INFECTIEUX)**

## ***III. RESPIRATOIRE***

### **1. CONDUITE A TENIR DEVANT :**

- *une dyspnée aiguë*

#### CONNAITRE :

- éléments sémiologiques et évaluation de la gravité
- stratégie diagnostique

- orientations thérapeutiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Clergue F. Dyspnée. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Manning HL, Schwartzstein RM. Mechanism of disease: dyspnea. N Engl J Med 1995 ; 333 : 1547-53.

- **Asthme aigu grave (AAG)**

#### CONNAITRE :

- La sémiologie et les signes de gravité de l'AAG
- La voie d'administration préférentielle des bêta-2-mimétiques et le schéma thérapeutique
- La place des autres thérapeutiques
- Les indications et les modalités de l'intubation trachéale et de la ventilation mécanique dans l'AAG

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Révision de la troisième Conférence de consensus en réanimation et médecine d'Urgence de 1988 : Prise en charge des crises d'asthme aiguës graves de l'adulte et de l'enfant (à l'exclusion du nourrisson) [2002].  
[http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=248](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=248)
- Plaisance P. Asthme aigu grave. Conférence d'actualisation SFAR 1998.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_45/98\\_045.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_45/98_045.htm)
- <http://www.srlf.org/download/revue-reanimation/rev3emeconfcons.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Shapiro JM Management of respiratory failure in status asthmaticus Am J Respir Med. 2002;1(6):409-16.
- Management de l'état de mal asthmatique : conférence de consensus. Rev Mal Respir 2002 ; 19 : 1709-14.
- Critical Review : severe asthma. Crit Care 2002 ; 6 : 30-44.
- Status asthmaticus in children: a review. Chest 2001 ; 119 : 1913-29.

#### SITES INTERNET :

- Le point sur l'asthme (2002). <http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/asthme/index.htm>

#### QCM :

- Etat de Mal Asthmatique : [http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=74](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=74)
- **Embolie pulmonaire (cf. Module respiratoire)**
- **Décompensation des BPCO (cf. Module Respiratoire)**
- **Pneumothorax LB**

CONNAITRE :

- Sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques

LES REFERENCES DE BASE :

- Petit S et al. Drainage pleural, Chapitre VI-1 (Techniques particulières) In Traité d'Anesthésie Générale, Dalens B. Eds

## **2. URGENCES RESPIRATOIRES DE L'ENFANT (CF. PEDIATRIE)**

### ***IV. DIGESTIF***

#### **1. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE DOULEUR ABDOMINALE**

CONNAITRE :

- éléments sémiologiques et évaluation de la gravité
- stratégie diagnostique
- orientations thérapeutiques

LES REFERENCES DE BASE :

- Berrod JL, Marcos X, Lebourgeois P. Diagnostic des douleurs abdominales aiguës. EMC, Traité Urgences, 24039-B-10-2000.

- Wind P, Malamut G, Guénod C-A, Bénichou J. Stratégie des explorations des douleurs abdominales. EMC, Traité Urgences, 24039-C-10-2004.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Séminaire Société Francophone de Médecine d'Urgence (SFMU) 2001: Douleurs abdominales non traumatiques. Accessible sur : <http://www.sfm.org/ressources/seminaires - 2001>
- Duffaut M. Douleurs abdominales d'origine extra-digestive. Accessible sur <http://www.fmcgastro.org/htdocs/postu/Article12.html>

SITES INTERNET :

- Société nationale française de Gastroenterologie. <http://www.snfgh.org>

## **2. HEMORRAGIES DIGESTIVES (CF. DIGESTIF)**

### ***V. NEUROLOGIE***

#### **1. CONDUITE A TENIR DEVANT :**

(éléments sémiologiques et évaluation de la gravité, stratégie diagnostique, orientations thérapeutiques)

- *céphalées*

LES REFERENCES DE BASE :

- Cunin G, Thurel C. Céphalées. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004.

- *troubles de conscience / coma*

LES REFERENCES DE BASE :

- Raggeneau JL, Paoletti-Moret C. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004.
- Clavier N. Evaluation clinique et paraclinique d'un coma. Conférence d'actualisation SFAR. 1997. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_028/97\\_28.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_028/97_28.htm)
- Lucas C et al. Les urgences neurologiques. J Neuroradiol 2004 ; 31 : 244-51.
- Levy R. Etats confusionnels et troubles de la conscience. Rev Prat 2002 ; 52 : 567-72.
- Mouin T. Comas non-traumatiques. Rev Prat 2002 ; 52 : 303-12.

- *agitation et urgences psychiatriques*

LES REFERENCES DE BASE :

- Dantchev N. Etats d'agitation. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004.
- Ammar S. Etats anxieux aigus. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004.
- Grivois H, Mathieu P. Troubles organiques d'allure psychiatrique. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004.
- Bruder N, Stordeur JM. Troubles du comportement et agitation en réanimation. Conférence d'actualisation SFAR 2001.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_28/01\\_28.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_28/01_28.htm)

- *syndrome méningé*

LES REFERENCES DE BASE :

- Spielvogel C, Mehoyas MC. Syndrome méningé. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, 2004.
- Korinek AM. Syndromes méningés de l'adulte en médecine d'urgence. Conférence d'actualisation SFAR 1996.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_041/96\\_41.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_041/96_41.htm)

**2. ETAT DE MAL CONVULSIF (CF. MODULE NEUROLOGIE)**

**3. LES URGENCES VASCULAIRES CEREBRALES : ISCHEMIE, HEMORRAGIE CEREBRALE ET MENINGEE, HEMORRAGIE MENINGEE (CF. MODULE NEUROLOGIE)**

**VI. TRAUMATOLOGIE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**

- 1. PRISE EN CHARGE D'UN POLYTRAUMATISME, IMAGERIE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 2. LES TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 3. LES TRAUMATISMES DU THORAX (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 4. LES TRAUMATISMES DU RACHIS (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 5. LES TRAUMATISMES DE L'ABDOMEN ET DU PELVIS (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 6. TRAUMATISME CRANIEN (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 7. ECRASEMENT DES MEMBRES (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**
- 8. EMBOLIE GRAISSEUSE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)**

## 9. SURVEILLANCE ET TRAITEMENT D'UN BRULE GRAVE (CF MODULE TRAUMATO-BRULES)

### VII. ACCIDENTS

#### 1. ENVENIMATIONS

##### CONNAITRE :

Signes cliniques, facteurs et critères de gravité, signes biologiques, complications et traitement des principales envenimations par :

- morsures de serpents (vipéridés, crotalidés, élapidés)
- piqûres par arachnidés (scorpions et araignées)
- animaux aquatiques venimeux
- piqûres d'hyménoptères

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Harry P, De Haro L. Traitement des envenimations par les serpents en France. Réanimation 2002, 11; 548-53.
- Sorkine M, Gilton A. Envenimations vipérines en France. Conférence d'actualisation, 35e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1993. pp 677-687.
- Pelgrim JP, Meulemans A. Piqûres d'hyménoptères en salle d'urgence. Réanim Urg 1999, 8; 651-59.
- Kaouadji K, Kaker N, Vallet B. Morsures, griffures et envenimations: conduite à tenir en urgence. EMC, Traité Urgences, 24-117-A-20, 2004.
- Envenimation et piqûres. Bulletin de la société de toxicologie clinique. Accessible sur : <http://194.57.9.130/cap/infotox11.pdf>
- Le scorpionisme. Bulletin de la société de toxicologie clinique. Accessible sur : <http://194.57.9.130/cap/infotox15.pdf>

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Auerbach PS. Marine envenomations. N Engl J Med 1991, 325: 486-93.
- Saucier JR. Arachnid envenomation. Emerg Med Clin North Am 2004, 22: 405-22.
- Gold BS, Barish RA, Dart RC. North American snake envenomation: diagnosis, treatment, and management. Emerg Med Clin North Am 2004, 22: 423-43.

##### SITES INTERNET :

- Société de toxicologie clinique: <http://www.toxicologie-clinique.org>

#### 2. ACCIDENTS DE PLONGEE, EMBOLIES GAZEUSES

##### CONNAITRE :

- physiopathologie et épidémiologie
- tableau clinique et méthodes diagnostiques
- traitement et prévention

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Souday V, Asfar P, Muth CM. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des embolies gazeuses. Réanimation 2003, 123; 482-90.
- Ho AM, Ling E. Systemic air embolism after lung trauma. Anesthesiology 1999, 90 ; 564-75.
- Wolkiewiez J, Kaidomar M, Grimaud D. Accidents de plongée. EMC, Traité d'urgences. 24-119-A-10, 1995

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Muth CM, Shank ES. Gas embolism. N Eng J Med 2000, 342; 476-82.
- Fischler M. Embolies gazeuses en anesthésie. Conférence d'actualisation, 43e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 2001. pp 467-480.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_29/01\\_29.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_29/01_29.htm)
- Delafosse B, Motin J. Oxygène hyperbare. Conférence d'actualisation, 38e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1996. pp 669-688. Accessible sur:  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_045/96\\_45.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_045/96_45.htm)
- Annane D, Raphaël JC. Indications de l'oxygénothérapie hyperbare dans les services d'urgence. Réanimation 2002, 11; 509-15.
- Bousuges A, Sainty JM. Embolies gazeuses iatrogène. In Réanimation Médicale, Masson Ed, Paris 2003, pp 1566-1569.

### 3. ACCIDENTS DE PLONGEE

#### CONNAITRE :

Physiopathologie, épidémiologie, tableau clinique, traitement et prévention des accidents:

- barotraumatiques
- de décompression
- liés aux effets toxiques des gaz par augmentation de leur pression partielle

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Ducassé JL, Cathala B. Noyade et accidents de plongée. In Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, K Samii, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 1155-59.
- Wolkiewiez J, Kaidomar M, Grimaud D. Accidents de plongée. EMC, Traité d'urgences. 24-119-A-10, 1995.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Melamed Y, Shupak A, Bitterman H. Medical problems associated with underwater diving. N Engl J Med 1992, 326: 30-35.
- Moon RE. Treatment of diving emergencies. Crit Care Clin 1999, 15: 429-56.

- DeGorordo A, Vallejo-Mansur F, Chanin K, Varon J. Diving emergencies. Resuscitation 2003, 59; 171-80.
- Cavenel P, Barthélémy A, Bergmann E, Boussuges A, Sainty JM. Médecine de plongée. EMC, Traité de pneumologie. 6-070-A-30, 2000.

#### 4. INGESTION DE CAUSTIQUE

CONNAITRE :

- épidémiologie: patients, produits en cause
- physiopathologie: pouvoir corrosif
- prise en charge et conduite à tenir diagnostique et thérapeutique initiale puis hospitalière

LES REFERENCES DE BASE :

- Sarfati E, Célérier M. Ingestion de produit caustique chez l'adulte. Conduite à tenir en urgence. EMC, Traité d'Urgences, 24-116-A-05, 1990
- Florent C, de Sauverzac R, Carli P. Ingestion de caustique chez l'enfant. Conférence d'actualisation, Médecine d'urgence, 40e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1998. pp 39-45.
- Mourey F, Martin L, Jacob L. Brûlures caustiques de l'oesophage. Conférence d'actualisation SFAR 1996.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_040/96\\_40.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_040/96_40.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestion in adults. J Clin Gastroenterol 2003, 37: 119-24.
- Hugh TB, Kelly MD. Corrosive ingestion and the surgeon. J Am Coll Surg 1999, 189: 508-22.
- Landru J, Jacob L. Anesthésie-réanimation pour lésions de l'oesophage après ingestion d'un produit caustique. EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-726-A-10, 2003.
- Célérier M. Les lésions caustiques de l'oesophage chez l'adulte. Annales de Chirurgie 2001, 10; 245-9.

SITES INTERNET :

- Société nationale française de Gastroentérologie. <http://www.snfgh.org>

#### 5. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE INTOXICATION (MÉDICAMENTS, ALCOOL, CO, FUMÉE D'INCENDIE)

- *Médicaments*

CONNAITRE :

- tableau clinique et signes de gravité des principales intoxications médicamenteuses (psychotropes et anticonvulsivants, paracétamol et salicylés, cardiotropes et antiarythmiques, alcools et glycols)
- traitement
- traitement spécifique: indications, limites et contre-indications de la décontamination digestive, des méthodes d'épurations rénales et extra-rénales, des principaux antidotes
- traitement symptomatique: choc, convulsions, dépression respiratoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Mégarbane B, Baud F. Intoxications aiguës. In Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, K Samii, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 1104-1115.
- Goldgran-Toledano, Mégarbane B, Baud F. Principes généraux du traitement des intoxications médicamenteuses. EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-985-A-10, 2002.
- Attard N, Ciais V, Nouvellet S, Miranda MF, Quenee V, Alazia M. Les urgences médicamenteuses et iatrogènes. Conférence d'actualisation, Médecine d'urgence, 41e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1999. pp 121-133.
- Leclerc F, Cremer R, Leteurtre S, Martinot A, Fourier C, Sadik A. Intoxications médicamenteuses de l'enfant: stratégie de prise en charge. Conférence d'actualisation, Médecine d'urgence, 40e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1998. pp 19-30.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Jaeger A, Vale JA. Intoxications aiguës. Elsevier ed, Paris, 1999, 496 pages.
- Mégarbane B, Baud F. Intoxications aiguës médicamenteuses. EMC, Traité de Toxicologie-Pathologie Professionnelle. 16-001-G-10,2002.
- Danel V. Antidotes, antagonistes, épuration. Conférence d'actualisation, Médecine d'urgence, 41e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1999. pp 81-93.
- Jaeger A, Baud F, Favarel-Garigues JC. thème IV-14. Intoxication et toxicomanie. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1451-1527.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.toxicologie-clinique.org>
- <http://www.centres-antipoison.net>

- *Alcool*

#### CONNAITRE :

- présentation clinique, modalités de l'examen, signes de gravité et éléments de comorbidité d'un alcoolisme aigu.
- stratégie thérapeutique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- L'intoxication éthylique aiguë dans le service d'accueil et d'urgences. 2e conférence de consensus en médecine d'urgence de la Société Francophone d'Urgences Médicales. Saint-Etienne, 4 Avril 1992. Réan Urg 1992, 1(4bis): 633-9.
- Actualisation des conférences de consensus: "l'ivresse éthylique aiguë aux urgences" (1992). JEUR 2003, 16: 48-57.
- Laffon M. Anesthésie et intoxication éthylique. Conférence d'actualisation SFAR 2000.  
[HTTP://WWW.SFAR.ORG/SFAR\\_ACTU/CA00/HTML/CA00\\_12/00\\_12.HTM](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_12/00_12.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Orientation diagnostiques et prise en charge, au décours d'une intoxication éthylique aiguë des patients admis aux urgences des établissements de soins. Recommandations professionnelles (RPC) de la Société Française d'alcoologie, de la Société francophone d'Urgences Médicales et de la Société Française de gastro-entérologie. Septembre 2001. Document accessible sur le site de l'Anaes:  
<http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/RALILF-5UQMXF>

- *CO*

CONNAITRE :

- physiopathologie: mécanismes de la toxicité du CO
- aspects cliniques et critères de gravité
- modalités thérapeutiques et indications de l'oxygénothérapie hyperbare.

LES REFERENCES DE BASE :

- Mathieu D, Mathieu-Nolf M, Wattel F, Nevière R, Bocquillon N. Intoxication par le monoxyde de carbone: aspects actuels. Conférence d'actualisation 2000.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_41/00\\_41.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_41/00_41.htm)
- Delafosse B, Motin J. Oxygène hyperbare. Conférence d'actualisation, 38e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1996.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_045/96\\_45.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_045/96_45.htm)
- Annane D, Raphaël JC. Indications de l'oxygénothérapie hyperbare dans les services d'urgence. Réanimation 2002, 11; 509-15.
- Raphaël JC, Annane D, Jars-Guinestre MC. Intoxication aiguë par le monoxyde de carbone. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1554-1558.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ernst A, Zibrak JD. Carbon monoxide poisoning. N Eng J Med 1998, 339: 1603-8.
- Weaver LK et al. Hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide poisoning. N Eng J Med 2002, 347: 1057-67.

- *Fumées d'incendie*

CONNAITRE :

- physiopathologie
- présentation clinique et facteurs de gravité
- traitement: place des antidotes, traitement symptomatique

LES REFERENCES DE BASE :

- Wasserman D, Schlotterer M, Lebreton F. Inhalation de fumées. EMC, Traité d'Urgences. 24-11-A-20, 2000.
- Baud F, Benaissa L, Hantson P. Inhalation de fumées d'incendie. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1558-1562.
- Riou B, Baud FJ. L'hydroxocobalamine. JEUR 1997, 2: 68-75.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Baud F et al. Elevated blood cyanide concentrations in victims of smoke inhalation. N Eng J Med 1991, 325: 1761-6.

## **6. ACCIDENTS PAR AGENTS PHYSIQUES : PENDAISON, NOYADE/INHALATION, ELECTROCUTION, ACCIDENTS DE PLONGEE, IRRADIATIONS, BIOTOX**

- *Pendaison*

CONNAITRE :

- Epidémiologie et conduite à tenir thérapeutique

LES REFERENCES DE BASE :

- Hennequin C, O'Byrne P. Conduite à tenir devant une pendaison. EMC, Traité d'Urgences. 24-116-F-10, 2002
- Blettery B. Pendaison. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1552-1554.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Kaki A, Crosby ET, Lui AC. Airway and respiratory management following non-lethal hanging. Can J Anaesth 1997, 44: 445-50.

- *Noyades*

CONNAITRE :

- physiopathologie

- tableau clinique, facteur de gravité et de pronostic
- CAT thérapeutique pré-hospitalière et hospitalière

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Ducassé JL, Cathala B. Noyade et accidents de plongée. In Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, K Samii, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 1155-59.
- Camboulives J. Noyade chez l'enfant. Conférence d'actualisation de Médecine d'Urgence, 40e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 1998. pp 9-17.
- Lher E et al. Noyade. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1543-1549.
- Ronchi L, Naux E, Roussey G, Dirou S. Noyades. EMC, Traité d'Urgences. 24-115-A-15, 2000.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Idris AH et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from drowning. Circulation 2003, 108: 2565-74
- Bierens JJ, Knape JT, Gelissen HP. Drowning. Curr Opin Crit Care 2002, 8: 578-86.

- *Electrocution*

#### CONNAITRE :

- physiopathologie de lésions induites par les courants à haute et basse tension
- aspects cliniques, complications et facteurs pronostiques
- conduite à tenir et prise en charge thérapeutique pré-hospitalières et hospitalières

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Gueugniaud PY, Vaudelin G, Bertin-Maghit M, Petit P. Accidents d'électrisation. Conférence d'actualisation, 1997.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_032/97\\_32.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_032/97_32.htm)
- Barriot P. Electrisation et électrocution. In: Carli P, Riou B édts: Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. paris: Arnette, 1991: 638-46.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ainaud P, Le Bever H, Carsin H, Stephanazzi J, Debien B, Lambert F. Electrisation, électrocution, foudroiement. EMC, Traité d'Urgences. 24-116-E-40, 2000.
- Koumbourlis AC. Electrical injuries. Crit Care Med 2002, 30 (11 suppl): S424-30.

- *Irradiations*

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Intervention médicale en cas d'événements nucléaires ou radiologiques: guide national (septembre 2003) accessible sur:
- <http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/biotox/securite.htm> ou [http://www.samu-de-france.com/default\\_zone/fr/htmlpage-606.asp](http://www.samu-de-france.com/default_zone/fr/htmlpage-606.asp)
- Mettler FA, Voelz GL. Major radiation exposure: what to expect and how to respond? N Eng J Med 2002, 346: 1554-61.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Laroche P, De Carbonnières H. Terrorisme radiologique. Collection Médecine des risques. Elsevier ed, Paris 2003. 124 pages.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.sante.gouv>
- <http://www.samu-de-france.com> : le risque radiologique et nucléaire

- ***Biotox***

#### CONNAITRE :

- risque chimique
  - principaux toxiques: neurotoxiques, poisons cellulaires, suffocants, vésicants
  - principaux signes cliniques
  - forme d'utilisation et mode d'intoxication
  - organisation de la prise en charge et décontamination
  - traitements et antidotes
- risque biologique
  - les principaux agents et leurs facteurs d'efficacité (charbon, peste, tularémie, variole, botulisme, fièvres hémorragiques)
  - les principales caractéristiques cliniques
  - organisation de la prise en charge et traitement

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Carli P, Télion C, Baker D. Organisation face au risque bioterroriste. Conférence d'actualisation, 45e congrès national d'anesthésie et de réanimation. 2003. pp 513-530. Accessible sur: [www.sfar.org](http://www.sfar.org)
- Galliot R, Bismuth C. Gaz irritants et asphyxiants. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1562-1563.
- Gueye PN, Bismuth C. Gaz de combat. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1564-1565.
- Abraham RB, Rudick V, Weinbroun AA. Practical guidelines for acute care of victims of bioterrorism: conventional injuries and concomitant nerve agent intoxication. Anesthesiology 2002, 97: 989-1004.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bricaire F, Bossi P. Bioterrorisme. Collection Médecine des Risques. Elsevier ed, Paris 2003, 115 pages.
- Kales SN, Christiani DC. Acute chemical emergencies. N Eng J Med 2004, 350: 800-8.
- Bozeman WP, Dilbero D, Schauben JL. Biologic and chemical weapons of mass destruction. Emerg Med Clin N Am 2002, 20: 975-93.
- White SM. Chemical and biological weapons: implications for anaesthetic and intensive care. Br J Anaesth 2002, 89: 306-24.

#### SITES INTERNET :

- Plan piratox: site de l'afssaps. <http://www.afssaps.santé.fr/htm/10/piratox/bioter.htm> : fiches biotox de prise en charge thérapeutique, notices biotox des médicaments, fiches piratox de prise en charge thérapeutique, réglementation, formulaires.
- <http://www.samu-de-france.com> : le risque chimique

## 7. HYPOTHERMIE ACCIDENTELLE

#### CONNAITRE :

- physiopathologie
- formes cliniques et facteurs pronostiques
- stratégie thérapeutique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Mantz J, Lasocki S, Fierobe L. Hypothermie accidentelle. Conférence d'actualisation 1997. pp 575-586. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_038/97\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_038/97_38.htm)
- Mengelle F. Hypothermie. In Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, K Samii, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 1160-3.
- Villers D. Hypothermies accidentelles de l'adulte. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1535-1539.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Kempainen RR, Brunette DD. The evaluation and management of accidental hypothermia. Respir Care 2004, 49:192-205.
- Giesbrecht GG. Emergency treatment of hypothermia. Emerg Med (Fremantle) 2001, 13: 9-16.

## 8. HYPERTHERMIE MALIGNE D'EFFORT ET COUP DE CHALEUR

#### CONNAITRE :

- physiopathologie
- présentation clinique et facteurs pronostiques

- traitement et prévention

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Rahmoune C, Bouchama A. Le coup de chaleur. Réanimation 2004, 13: 190-6.
- Deslangles O, Pouliquen G, Carpentier JP, Kozak-Ribbens G. Hyperthermie d'effort. EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-726-F-10, 2001.
- Guiavarch M, Fourel D. Coup de chaleur et hyperthermies malignes. In Réanimation Médicale, Masson ed, Paris 2003, pp 1540-1542.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bouchama A, Knochel JP. Heat stroke. N Eng J Med 2002, 346: 1978-88.
- Grogan H, Hopkins PM. Heat stroke: implications for critical care and anesthesia. Br J Anaesth 2002, 88: 700-707.

### ***VIII. ORGANISATION GENERALE DES SECOURS D'URGENCE***

#### **1. SAMU/SMUR ET REGULATION MEDICALE :**

##### **GENERALITES**

##### CONNAITRE

- les principes d'organisation et de fonctionnement des SAMU
- les principes de la régulation des appels au niveau des centres 15

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Information générale sur le SAMU : le SAMU c'est [http://www.samu-de-france.com/default\\_zone/fr/html/page-270.asp](http://www.samu-de-france.com/default_zone/fr/html/page-270.asp)
- Recommandations concernant les modalités de la prise en charge médicalisée préhospitalière des patients en état grave SFAR-SAMU de France 2001 <http://www.sfar.org/recomprehospi.html>

#### SITE INTERNET :

- SAMU de France : [http://www.samu-de-france.com/default\\_zone/fr/html/page-6.asp](http://www.samu-de-france.com/default_zone/fr/html/page-6.asp)

#### **2. LES TRANSPORTS EXTRA- ET INTRA-HOSPITALIERS**

##### CONNAITRE :

- les recommandations concernant les transports intra-hospitaliers
- les recommandations concernant les transports extra-hospitaliers

## LES REFERENCES DE BASE :

- Recommandations concernant les modalités de la prise en charge médicalisée préhospitalière des patients en état grave SFAR-SAMU de France 2001.  
<http://www.sfar.org/recomprehospi.html>
- Recommandations concernant les transports médicalisés intrahospitaliers. Février 1994. <http://www.sfar.org/recomintrahospitalie.html>
- Recommandations concernant la surveillance des patients au cours des transferts inter-hospitaliers médicalisés Décembre 1992.  
<http://www.sfar.org/recominterhospitalie.html>

## QCM :

- Recommandations concernant la surveillance des patients au cours de transferts inter hospitaliers.
- [http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=88](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=88)
- Recommandations concernant les transports médicalisés intra-hospitaliers.  
[http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=89](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=89)

## 3. ELEMENTS DE MEDECINE DE CATASTROPHE :

### CONNAITRE :

- Les grands principes régissant la gestion et l'organisation médicale en cas d'accident de grande ampleur

### LES REFERENCES DE BASE :

- Accidents collectifs, attentats, catastrophes naturelles : conduite à tenir pour les professionnels de santé [2003]  
<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/attentat/guide.pdf>
- Conséquences sanitaires de l'explosion survenue à l'usine "AZF" de Toulouse le 21 septembre 2001 [2003] [http://www.invs.sante.fr/publications/2003/azf/rapport\\_azf.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/azf/rapport_azf.pdf)

## 4. ANALGESIE ET SEDATION EN MILIEU EXTRA-HOSPITALIER ET AUX URGENCES :

### CONNAITRE :

- les propriétés pharmaco-cinétiques et pharmaco-dynamiques des agents utilisés pour l'analgésie et la sédation en pré-hospitalier et aux urgences
- les techniques d'anesthésie loco-régionales pour la pratique extra-hospitalière et aux urgences

## LES REFERENCES DE BASE :

- Hypnotiques intraveineux (cf. module Bases générales en Anesthésie Réanimation) [http://www.cfar.org/module\\_general.html](http://www.cfar.org/module_general.html) - a)
- Pharmacologie des morphiniques (cf. module Bases générales en Anesthésie Réanimation) [http://www.cfar.org/module\\_general.html](http://www.cfar.org/module_general.html) - c)
- Modalités de la sédation et/ou de l'analgésie en situation extrahospitalière Conférence d'experts 1999 - Texte court. <http://www.sfar.org/cexpedationeh.html>
- Pratique des anesthésies locales et locorégionales par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation, dans le cadre des urgences. Conférence d'experts - texte court 2002. [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=203](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=203)

## QCM :

- Recommandations concernant les modalités de sédation et ou de l'analgésie en situation extra-hospitalière. [http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=80](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=80)

## 5. CONTROLE DES VOIES AERIENNES EN MEDECINE PRE-HOSPITALIERE :

### CONNAITRE :

- les particularités techniques de l'intubation en extra-hospitalier
- les protocoles d'anesthésie recommandés

## LES REFERENCES DE BASE :

- Données générales : Prise en charge des voies aériennes en anesthésie adulte, à l'exception de l'intubation difficile Conférence de consensus de la SFAR Juin 2002. <http://www.sfar.org/vascons.html>
- Particularités extra-hospitalières : Modalités de la sédation et/ou de l'analgésie en situation extrahospitalière Conférence d'experts. 1999 - Texte court. <http://www.sfar.org/cexpedationeh.html>
- Intubating trauma patients before reaching hospital ; revisited. Frédéric Adnet, Frédéric Lapostolle, Agnès Ricard-Hibon, Pierre Carli, and Patrick Goldstein. Crit Care. 2001; 5 (6): 290-291 - <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=11737907>

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Adnet F, Cydulka RK, Lapandry C. Emergency tracheal intubation of patients lying supine on the ground: influence of operator body position. Can J Anaesth. 1998 Mar;45(3):266-9
- F. Adnet, C. Lapandry, F. Lapostolle Intubation des patients traumatisés thoraciques. Médecine d'urgence 2002, p. 37-50. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. Tous droits réservés. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_04/urg02\\_04.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_04/urg02_04.htm)

## **6. PROBLEMES MEDICO-LEGAUX ET SITUATIONS D'URGENCE (CF. EVALUATION ACCREDITATION)**

### ***IX. ALLERGIES***

#### CONNAITRE :

Le patient allergique à la consultation d'anesthésie (cf module généralités)

Choc anaphylactique

- Sémiologie
- démarche diagnostique
- physiopathologie
- signes de gravité
- principales étiologies
- principes thérapeutiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Mertes PM et coll. Choc anaphylactique. Conférence d'actualisation du Congrès de la SFAR. Elsevier SAS, Paris, p 307-325, 2003 (accessible sur <http://www.sfar.org>)
- Achkar R, Riou B. Choc anaphylactique. Dans Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Carli P Ed, 2ème édition, Arnette Editeur, Paris, p 1347-51

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mertes PM, Laxenaire MC. Allergic reactions occurring during anaesthesia. Eur J Anaesthesiol 2002 ; 19 : 240-62. (accessible sur <http://www.sfar.org>)
- Recommandations pour la pratique clinique. Prévention du risque allergique. Texte long SFAR / ANAES. Numéro Spécial des Ann Fr Anesth Réanim, 21, Suppl 1, p 1-180, 2002
- Recommandations pour la pratique clinique. Prévention du risque allergique. Texte court. SFAR / ANAES 2001 (accessible sur : <http://www.sfar.org/allergiefr.html>)

#### SITES INTERNET :

- <http://www.sfar.org/pdf/afficheanaphyl.pdf>

## Douleur - Analgésie et Anesthésie Locorégionale

1. PHYSIOLOGIE DE LA FIBRE NERVEUSE (CF MODULE GENERAL)
2. PHYSIOLOGIE DE LA DOULEUR (CF MODULE GENERAL)
3. PHARMACOLOGIE DES ANESTHESIQUES LOCAUX (CF MODULE GENERAL)
4. PHARMACOLOGIE DES MORPHINIQUES (CF MODULE GENERAL)
5. UTILISATION DES MORPHINIQUES PAR VOIE SYSTEMIQUE
6. PHARMACOLOGIE DES ANTALGIQUES NON MORPHINIQUES
7. ANTI-HYPERALGESIQUES
8. PRINCIPES DE PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPERATOIRE
9. PRINCIPES DE NEUROSTIMULATION
10. ALR DU MEMBRE SUPERIEUR
11. ALR DES MEMBRES INFERIEURS
12. APD THORACIQUE, LOMBAIRE ET CAUDALE
13. RACHI-ANESTHESIE, PERI-RACHI
14. BLOCS DE LA FACE (CF MODULE SPECIALITES)
15. ANALGESIE LOCO-REGIONALE POSTOPERATOIRE (BLOCS PERI-MEDULLAIRES ET PERIPHERIQUES)
16. ANALGESIE LOCO-REGIONALE POSTOPERATOIRE (ANALGESIE PAR INFILTRATION ET INTRA-ARTICULAIRE)
17. ADJUVANTS
18. COMPLICATIONS DES ALR
19. EVALUATION DE LA DOULEUR ET ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPERATOIRE
20. ANALGESIE ET SEDATION EN MILIEU EXTRA-HOSPITALIER ET AUX URGENCES (CF MODULE URGENCES)
21. DOULEURS CHRONIQUES : PRINCIPES DE PRISE EN CHARGE
22. ANESTHESIE DU PATIENTS TRAITÉ PAR LES MORPHINIQUES AU LONG COURS (CF MODULE SPECIALITES)
23. ANALGESIE PEDIATRIQUE (CF MODULE PEDIATRIE)
24. ANALGESIE AMBULATOIRE (CF MODULE SPECIALITES)
25. SEDATION-ANALGESIE EN REANIMATION

---

**1. PHYSIOLOGIE DE LA FIBRE NERVEUSE (CF MODULE GENERAL)**

**2. PHYSIOLOGIE DE LA DOULEUR (CF MODULE GENERAL)**

**3. PHARMACOLOGIE DES ANESTHESIQUES LOCAUX (CF MODULE GENERAL)**

**4. PHARMACOLOGIE DES MORPHINIQUES (CF MODULE GENERAL)**

**5. UTILISATION DES MORPHINIQUES PAR VOIE SYSTEMIQUE**

CONNAITRE :

- Connaître les différents morphiniques utilisés dans l'analgésie postopératoire (morphine, nalbuphine) : propriétés pharmacologiques, voies et modes d'administration, posologie
- Connaître les principes de l'utilisation de la morphine en postopératoire : indications, titration intraveineuse, administration autocontrôlée (PCA)
- Connaître les morphiniques faibles: codéine, dextropropoxyphène et tramadol : indications, modalités d'utilisation et effets secondaires
- Connaître les modalités de surveillance d'un traitement par morphinique, la gestion des risques et les effets indésirables.

#### LES REFERENCES DE BASE

- Aubrun F, Valade V, Riou B. La titration intraveineuse de morphine. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004 ; 23 : 973-85
- Langlade A. Analgésie contrôlée par le patient. Bénéfices, risques, modalités de surveillance. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998 ; 17 : 585-98
- Chauvin M. Analgésiques. In : *Traité d'anesthésie générale*, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie II. Chapitre 7.
- Chauvin M. Techniques et stratégies de prise en charge de la douleur postopératoire. In : *Traité d'anesthésie générale*, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie IV. Chapitre 17.
- Aubrun F. Pharmacologie des antalgiques mineurs. In : *Traité d'anesthésie générale*, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie II. Chapitre 9
- Gentili ME, Chauvin M. Tramadol et prise en charge de la douleur. In : *Conférences d'actualisation de la SFAR 2004*. Elsevier SAS, 2004, p. 715-722.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Aubrun F, Monsel S, Langeron O, Coriat P, Riou B. Postoperative titration of intravenous morphine in the elderly patient. *Anesthesiology* 2002; 96:17;23
- Adam F, Chauvin M. Quelle est la place du tramadol dans l'analgésie post-opératoire ? In : *JEPU 2004*. <http://www.jepu.net/pdf/2004-04-01.pdf>
- Fletcher D. Titration de morphine : quand, comment ? In : *JEPU 2001*. <http://www.jepu.net/pdf/2001-001.pdf>
- Aubrun F. La titration morphinique en salle de surveillance post-interventionnelle peut-elle encore évoluer ? In : *JEPU 2003*. <http://www.jepu.net/pdf/2003-05-02.pdf>

### **6. PHARMACOLOGIE DES ANTALGIQUES NON MORPHINIQUES**

#### CONNAITRE :

- Les différents agents pharmacologiques utilisés dans l'analgésie postopératoire : paracétamol, AINS et inhibiteurs des cyclooxygénases de type 2, néfopam, clonidine.
- Leurs propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (mécanismes d'action, effets secondaires et indésirables)
- L'utilisation clinique des différents agents : mode d'administration, posologie, indications et contre-indications, associations médicamenteuses dans le cadre de l'analgésie multimodale.

## LES REFERENCES DE BASE :

- Aubrun F. Pharmacologie des antalgiques mineurs. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie II. Chapitre 9.
- Chauvin M. Techniques et stratégies de prise en charge de la douleur postopératoire. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie IV. Chapitre 17.
- Alfonsi P. Néfopam. In : Conférences d'actualisation de la SFAR 2004. Elsevier SAS, 2004, p. 709-714.
- Benhamou D. Le paracétamol en médecine périopératoire chez l'adulte. In : Conférences d'actualisation de la SFAR 2004. Elsevier SAS, 2004, p. 723-730.
- Aubrun F. Place des antalgiques mineurs dans la prise en charge de la douleur postopératoire. In : JEPU 2001. <http://www.jepu.net/pdf/2001-020.pdf>
- Remy C. Quelles sont les véritables indications du paracétamol et du néfopam ? In : JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-04-11.pdf>

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Viel E, Ripart J, Eledjam JJ. Les Coxibs : de la molécule à la clinique. In : Conférences d'actualisation 2004. Elsevier SAS, 2004, p 701-708.
- Viel E, Ripart J, Eledjam JJ. Pharmacologie des anti-inflammatoires non stéroïdiens et indications pour l'analgésie postopératoire. In : Conférences d'actualisation 2000. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, 2000, p. 323-334. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_22/00\\_22.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_22/00_22.htm)
- Fletcher D. Inhibition des cyclooxygenases sélective et non sélective, perspectives thérapeutiques. Conférence d'actualisation de la SFAR. Elsevier Paris 2002 pp 109-118 ; [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/dou02/html/d02\\_09/dou02\\_09.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/dou02/html/d02_09/dou02_09.htm)

## 7. ANTI-HYPERALGESIQUES

### Physiologie (cf. module général)

#### CONNAITRE :

- Les agents : kétamine, gabapentine, prégabaline.
- Les propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques
- Mécanisme d'action principal : pour la kétamine un effet antagoniste non spécifique du récepteur NMDA et pour la gabapentine un effet sur les canaux calciques et les récepteurs GABA A
- Effets secondaires et indésirables : effets cardiovasculaires et neuropsychiques de la kétamine ; effet sédatif et troubles digestifs induits par la gabapentine
- L'utilisation clinique (mode d'administration ; indications, contre-indications) : kétamine utilisée en peropératoire (dose unique ± perfusion et postopératoire en perfusion ou combinée à la morphine dans la pompe PCA ; gabapentine en dose unique préopératoire.
- Les indications larges pour la kétamine (ambulatoire, chirurgie orthopédique, viscérale) ; indications en cours de définition pour la gabapentine.

## LES REFERENCES DE BASE :

- D Fletcher Kétamine. Encyclopédie Médicochirurgical. Anesthésie Réanimation 36-305-B-30.
- I Gilron. Is gabapentin a "Broad-spectrum" analgesic? Anesthesiology 2002; 97: 537-9
- D Fletcher. Kétamine et analgésie. Conférence d'actualisation Sfar 2002.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_13/ca02\\_13.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_13/ca02_13.htm)
- Dominique Fletcher. Hyperalgésie postopératoire. Conférence d'Actualisation Sfar 1997. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_009/97\\_09.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_009/97_09.htm)
- Elia N, Tramer MR: Ketamine and postoperative pain--a quantitative systematic review of randomised trials. Pain. 2005 Jan;113(1-2):61-70.

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Schmid RL, Sandler AN, Katz J: Use and efficacy of low-dose ketamine in the management of acute postoperative pain: a review of current techniques and outcomes. Pain 1999; 82: 111-25
- Subramaniam K, Subramaniam B, Steinbrook RA: Ketamine as adjuvant analgesic to opioids: a quantitative and qualitative systematic review. Anesth Analg 2004; 99: 482-95.
- Dahl JB, Mathiesen O, Moiniche S. protective premedication: an option with gabapentin and related drugs? Acta Anaesthesiol Scand 2004; 48: 1130-6.
- Il, RF. Dahl JB, Moore RA, Kalso E. Peri-operative ketamine for acute post-operative pain: a quantitative and qualitative systematic review (Cochrane review). Acta Anaesthesiol Scand 2005; 49: 1405-1428.

## **8. PRINCIPES DE PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPERATOIRE**

### CONNAITRE :

- Objectifs
  - Les différents niveaux d'objectifs sont la soulagement de la douleur de repos, l'analgésie au mouvement, la facilitation de la kinésithérapie et de la mobilisation
- 
- Analgésie multimodale
  - Le principe de l'analgésie balancée, les avantages et limites de ce principe aux différents types d'association médicamenteuse, les bénéfices pour l'analgésie et la tolérance du traitement.
  - L'extension du concept d'analgésie multimodale à l'analgésie locorégionale : association anesthésique local avec les morphiniques et la clonidine par voie périmédullaire ; association anesthésique local ; clonidine par voie tronculaire ; association anesthésique local ; morphine par voie intraarticulaire.
- Concept de réhabilitation

- Le principe de la réhabilitation postopératoire, les conditions de réalisation (analgésie au mouvement, mobilisation, alimentation), l'efficacité dans les différents types de chirurgie, l'impact sur la durée de séjour, les complications postopératoires et la morbidité et la mortalité postopératoire.
- Le concept de la douleur chronique, incidence et moyens de la prévenir.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- D Fletcher. Analgésie balancée. In : Conférences d'actualisation 1996, p. 171-8. © 1996 Elsevier, Paris, et SFAR  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_014/96\\_14.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_014/96_14.htm)
- D Fletcher. Comment optimiser la convalescence après chirurgie digestive. L'anesthésie du sujet âgé. JEPU 2000 p 395-402. <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-21.pdf>
- Bonnet F, Marret E. La douleur aiguë postopératoire fait-elle le lit de la douleur chronique ? Evaluation et traitement de la douleur 2002. In 44ième congrès national d'anesthésie et de réanimation. SFAR ;Elsevier Eds. 2002 ; pp127-33.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/dou02/html/d02\\_11/DOU02\\_11.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/dou02/html/d02_11/DOU02_11.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Kehlet H, Werner M, Perkins F: Balanced analgesia: what is it and what are its advantages in postoperative pain? *Drugs* 1999; 58: 793-7.
- Kehlet H, Wilmore DW: Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002; 183: 630-41
- Kehlet H. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *The Lancet* 2003; 362: 1921-8.
- Amélioration de la récupération fonctionnelle. E Viel, J Ripart, JJ Eledjam, *Sfar* 2000.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/dou00/html/d00\\_06/d00\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/dou00/html/d00_06/d00_06.htm)

### ***9. PRINCIPES DE NEUROSTIMULATION***

#### CONNAITRE :

- Les principes de la neurostimulation
- Le matériel (stimulateurs et aiguilles)
- La technique d'utilisation du neurostimulateur

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Les blocs périphériques des membres chez l'adulte RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE SFAR 2003  
[http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=184](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=184)
- A. Delbos, P. Aknin Neurostimulation en anesthésie locorégionale, Conférences d'actualisation 2003, p. 119-134. 2003 Elsevier SAS.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_07/ca03\\_07.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_07/ca03_07.htm)

- D. Jochum Stimulateurs de nerf : 10 ans d'expérience in Évaluation et traitement de la douleur 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar., p. 7-20.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/dou02/html/d02\\_01/dou02\\_01.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/dou02/html/d02_01/dou02_01.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Delaunay L Jochum D. Correspondance anatomique et neurostimulation MAPAR 2005 (CD-rom)
- Delaunay L. Correspondance anatomique et neurostimulation AGORA 2004  
[http://www.alrf.asso.fr/site/agora/qua/b\\_delaunay\\_2004.htm](http://www.alrf.asso.fr/site/agora/qua/b_delaunay_2004.htm)
- Zetlaoui P. Utilisation des ultrasons en ALR. AGORA 2004  
[http://www.alrf.asso.fr/site/agora/qua/b\\_zetlaoui\\_2004.htm](http://www.alrf.asso.fr/site/agora/qua/b_zetlaoui_2004.htm)

## ***10. ALR DU MEMBRE SUPERIEUR***

CONNAITRE :

- Les blocs à connaître : inter scalénique, axillaire, canal huméral, tronculaires distaux (cf. "Quel apprentissage de l'anesthésie loco-régionale?" groupe Douleur-ALR SFAR 2005 <http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/alrapprentissage.pdf>)
- anatomie
- technique
- indications et contre-indications
- répercussions physiologiques
- risques et accidents (cf complications des ALR)

LES REFERENCES DE BASE :

- Delaunay L, F. Bonnet Choix d'une technique de bloc pour la chirurgie du membre supérieur
- Conférences d'actualisation 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar 2002, p. 125-146. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_08/ca02\\_08.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_08/ca02_08.htm)
- Gaertner E, Estebe JP. Anesthésie loco-régionale du membre supérieur. Cours FEEA <http://62.160.224.228/PDF/15.pdf>
- Les blocs périphériques des membres chez l'adulte RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE SFAR 2003  
[http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=184](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=184)

SITE INTERNET :

- Site de la New York School of Regional Anesthesia  
<http://www.nysora.com/techniques/>

## ***11. ALR DES MEMBRES INFERIEURS***

CONNAITRE :

- Les blocs à connaître : fémoral par voie antérieure, sciatique à la fesse, sciatique au creux poplité par voie postérieure, distaux (cf. "Quel apprentissage de l'anesthésie loco-régionale?" groupe Douleur-ALR SFAR 2005 <http://62.160.224.228/PDF/18.pdf> ).
- Anatomie : plexus lombaire et ses branches terminales, plexus sacré et ses branches terminales,
- Technique
- Indications et contre-indications des principaux blocs
- Risques et accidents (cf. complications des ALR)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Les blocs périphériques des membres chez l'adulte RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE SFAR 2003 [http://www.sfar.org/s/article.php?id\\_article=184](http://www.sfar.org/s/article.php?id_article=184)
- Gaertner E. Blocs nerveux périphériques du membre inférieur. Cours FEEA 2003 <http://62.160.224.228/PDF/14.pdf>
- Cuvillon P, Dion N, Nouvellon E, Viel E, Ripart J. Blocs des membres inférieurs : indication des biblocs.. JEPU 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-04-07.pdf>
- Capdevila X, Dadure C, Motais F. Blocs des membres inférieurs :quelles voies d'abord pour un bloc du plexus lombaire ? JEPU 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-04-06.pdf>
- Delaunay L, Souron V, Vermeille B. Blocs du membre inférieur : quelles voies d'abord pour un bloc du nerf sciatique ? JEPU 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-04-09.pdf>
- H. Bouaziz , D. Jochum Le Bloc fémoral : un bloc facile? MAPAR 2003 [http://www.mapar.org/article/pdf/403/Le\\_bloc\\_f%20moral:\\_un\\_bloc\\_facile\\_.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/403/Le_bloc_f%20moral:_un_bloc_facile_.pdf)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Narchi P. Choix d'une technique d'anesthésie locorégionale pour la chirurgie du membre inférieur, Conférences d'actualisation 2003 Elsevier SAS. p. 327-334. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_18/ca03\\_18.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_18/ca03_18.htm)
- P-J. Zetlaoui. Nouvelles voies d'abord proximales du plexus sciatique. MAPAR 2003 [http://www.mapar.org/article/pdf/404/Nouvelles\\_voies\\_d](http://www.mapar.org/article/pdf/404/Nouvelles_voies_d)
- P. Macaire, E. Gaertner, O. Choquet Le bloc du plexus lombaire est-il dangereux ? Épidémiologie des accidents et complications des techniques de bloc du plexus lombaire. Comment éviter l'échec ? Comment prévenir les complications ?
- Évaluation et traitement de la douleur 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. , p. 37-50. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/dou02/html/d02\\_03/dou02\\_03.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/dou02/html/d02_03/dou02_03.htm)
- Bernard N, X. Capdevila. Anesthésie locorégionale du membre inférieur en urgence : bloc périphérique ou bloc central ? Évaluation et traitement de la douleur SFAR 2005 Elsevier SAS, p. 25-35.

#### SITE INTERNET :

- Site de la New York School of Regional Anesthesia <http://www.nysora.com/techniques/>

## ***12. APD THORACIQUE, LOMBAIRE ET CAUDALE***

CONNAITRE :

- Les principes anatomiques
- Les éléments techniques
- Les indications et contre-indications
- Les répercussions physiologiques et la balance bénéfiques-risques
- risques et accidents (cf. complications des ALR)

LES REFERENCES DE BASE :

- Eledjam JJ, Bruelle P, Viel E, de la Coussaye JE : Anesthésie et analgésie péridurale. Editions Techniques ; Encycl Méd Chir (Paris-France), Anesthésie-Réanimation, 36-325-A-10, 1993, 23 p
- Van Steenberg A, Joos S. Anesthésie péridurale, caudale et rachidienne. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. Samii K ed., Flammarion - Paris, 2ème édition, 1995, p 528-53
- Brown DL. Spinal, epidural and caudal anesthesia. In Anesthesia, RD Miller, Elsevier Ed, 6th edition, pp 1653-83
- Cousins MJ, Veering BT. Epidural neural blockade. In Neural blockade in clinical anesthesia and pain management. MJ Cousins & PO Bridenbrough, Lippincott ; Raven, Third ed., pp 243-322

POUR EN SAVOIR PLUS :

- JX Mazoit. Comment gérer la toxicité des anesthésiques locaux ? Les blocs périphériques des membres. Recommandations pour la pratique clinique. La collection de la SFAR, Elsevier 2004, 187-201

SITE INTERNET :

- Site alrf : <http://www.alrf.asso.fr/>

## ***13. RACHI-ANESTHESIE, PERI-RACHI***

CONNAITRE :

- Les principes anatomiques
- Les éléments techniques
- Les indications et contre-indications
- Les répercussions physiologiques et la balance bénéfiques-risques
- Risques et accidents (cf. complications des ALR)

LES REFERENCES DE BASE :

- Eledjam JJ, Viel E, de la Coussaye JE, Bassoul B: Rachianesthésie. Editions Techniques ; - Encycl Méd Chir (Paris-France), Anesthésie-Réanimation, 36-324-A-10, 1993, 18 p
- Estèbe JP, Gentili M. Anatomie lombaire appliquée à l'anesthésie spinale. In Rachianesthésie, Samii K & Gentili M, Mason Ed. Paris 2003, pp 11-26
- Gentili M, Estèbe JP. Choix et utilisation des solutions, aspects techniques.
- Bridenbrough PO, Greene N, Brull SJ. Spinal (subarachnoid) neural blockade. In Neural blockade in clinical anesthesia and pain management, MJ Cousins & PO Bridenbrough Ed, Lippincott ; Raven, Third ed., pp 203-42

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Liu SS, McDonald SB. Current issues in spinal anesthesia. Anesthesiology 2001; 94:888;906
- Auroy Y, Narchi P, Messiah A, Litt L, Rouvier B, Samii K. Serious complications related to regional anesthesia: results of a prospective survey in France. Anesthesiology. 1997; 87 : 479-86.
- Auroy Y, Benhamou D, Bargues L, Ecoffey C, Falissard B, Mercier FJ, Bouaziz H, Samii K. Major complications of regional anesthesia in France: The SOS Regional Anesthesia Hotline Service. Anesthesiology. 2002 ; 97: 1274-80.
- Horlocker TT, Wedel DJ, Benzon H, Brown DL, Enneking FK, Heit JA, Mulroy MF, Rosenquist RW, Rowlingson J, Tryba M, Yuan CS. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks (the second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). Reg Anesth Pain Med. 2003 ; 28 :172-97.

SITE INTERNET :

- site alrf : <http://www.alrf.asso.fr/>

**14. BLOCS DE LA FACE (CF MODULE SPECIALITES)**

***15. ANALGESIE LOCO-REGIONALE POSTOPERATOIRE (BLOCS PERI-MEDULLAIRES ET PERIPHERIQUES)***

CONNAITRE :

- La place des techniques loco-régionales dans la stratégie d'analgésie postopératoire
- Les modalités de mise en place et de surveillance
- Les éléments permettant de discuter la balance bénéfices-risques avec le patient

LES REFERENCES DE BASE :

- Les blocs périphériques des membres chez l'adulte RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE SFAR 2003  
[http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=184](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=184)

- Breining Th, N. Péniçon, E. Gaertner. Cathéters nerveux périphériques : techniques et indications en 2004 Conférences d'actualisation 2004 Elsevier SAS, p. 749-759
- O. Choquet, K. Bennourine, E. Gaertner, J.-C. Manelli. Cathéters nerveux périphériques : modalités d'administration, surveillance, organisation des soins. Conférences d'actualisation 2004 Elsevier SAS, p. 761-770.
- Bernard N, X Capdevila . L'analgésie péridurale postopératoire est-elle obsolète en chirurgie orthopédique. AGORA 2004  
[http://www.alrf.asso.fr/site/agora/ana/b\\_bernard\\_2004.htm](http://www.alrf.asso.fr/site/agora/ana/b_bernard_2004.htm)
- Zetlaoui P. Analgésie péridurale postopératoire. Conférence d'actualisation de la SFAR 2000. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_23/00\\_23.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_23/00_23.htm)
- Kuhlman G. Anesthésies locorégionales médullaires en chirurgie thoraco-abdominale, Conférences d'actualisation 2004 Elsevier SAS, p. 855-868.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- P. Macaire , D. Lugin , E. Gaertner , O. Choquet et X. Capdevila . Cathéter péri-neuronal et analgésie après retour à domicile. MAPAR 2004  
[http://www.mapar.org/article/pdf/444/Cathéter péri-neuronal et analgésie après retour à domicile.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/444/Cathéter_péri-neuronal_et_analgésie_après_retour_à_domicile.pdf)
- Narchi P, M. Labadie, Gestion pratique des cathéters nerveux périphériques. MAPAR 2002. [http://www.mapar.org/article/pdf/328/Gestion pratique des cathéters nerveux périphériques.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/328/Gestion_pratique_des_cathéters_nerveux_périphériques.pdf)
- Jayr C. Analgésie après colectomie. AGORA 2003  
[http://www.alrf.asso.fr/site/agora/ana/b\\_jayr\\_2003.htm](http://www.alrf.asso.fr/site/agora/ana/b_jayr_2003.htm)
- X. Capdevila, N. Bernard. Complications des blocs périphériques continus utilisés pour l'analgésie postopératoire. Conférences d'actualisation 2004 Elsevier SAS, p. 771-782.
- Delay JM, S. Jaber, M. Sebbane, J.-J. Eledjam. Intérêt de l'anesthésie locorégionale pour la réhabilitation postopératoire. Conférences d'actualisation 2004 Elsevier SAS, p. 845-853.
- C. Jayr , D. Fletcher, La péridurale analgésique . Conférences d'actualisation SFAR 2005 Elsevier SAS, p. 85-104

#### SITE INTERNET :

- <http://www.alrf.asso.fr/>

### ***16. ANALGESIE LOCO-REGIONALE POSTOPERATOIRE (ANALGESIE PAR INFILTRATION ET INTRA-ARTICULAIRE )***

#### CONNAITRE :

- La place de ces techniques dans la stratégie de l'analgésie postopératoire
- Les modalités de mise en place et de surveillance per et postopératoire
- Les éléments permettant de discuter la balance bénéfices-risques avec le patient

#### LES REFERENCES DE BASE :

- De la Brière FP, Estèbe JP. Infiltrations pariétales continues sur cathéter. JEPU 2005 <http://www.jepu.net/pdf/2005-01-08.pdf>
- Gentili ME, Deleuze A, Bonnet F. L'analgésie par voie intra-articulaire JEPU 2005 <http://www.jepu.net/pdf/2005-01-09.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Sales JP. Infiltration et réhabilitation post-opératoire : le point de vue du chirurgien, JEPU 2005 <http://www.jepu.net/pdf/2005-01-14.pdf>
- Bassoul B, Dareau S, Gros T, Roche B, Marre V, Giordan J, Eledjam JJ. Infiltrations pour cure de hernie inguinale. JEPU 2005, <http://www.jepu.net/pdf/2005-01-01.pdf>
- Baugnon T, Beaussier M. Les infiltrations pariétales et péritonéales ont-elles un effet analgésique ? JEPU 2003, <http://www.jepu.net/pdf/2003-04-02.pdf>
- Deleuze A, Gentili M, Bonnet F. L'analgésie par voie intra-articulaire est-elle utile dans la chirurgie du genou ? JEPU 2003

SITE INTERNET

- <http://www.alrf.asso.fr/>

## ***17. ADJUVANTS***

CONNAITRE :

- Les principes et les objectifs recherchés de l'utilisation des adjuvants
- Savoir discuter le rapport bénéfices-risques

LES REFERENCES DE BASE :

- Richard O, Langeron O. La clonidine est l'adjuvant de l'anesthésie locorégionale. JEPU 2003, <http://www.jepu.net/pdf/2003-04-14.pdf>
- Viel E, Ripart J, Eledjam JJ. Les opiacés sont-ils des adjuvants utiles de l'anesthésie locorégionale ? JEPU 2003, <http://www.jepu.net/pdf/2003-04-16.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Paqueron X, Langeron O. Alpha 2 agonistes en complément de l'anesthésie locorégionale pour l'analgésie postopératoires chez le sujet âgé. JEPU 2000, <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-22.pdf>

## ***18. COMPLICATIONS DES ALR***

CONNAITRE :

- Les données épidémiologiques
- La typologie et les facteurs de risque de survenue

- Les modalités de prise en charge en urgence et à distance

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Auroy Y, Ausset S. Complications associées à la rachianesthésie. In Rachianesthésie, Samii K & Gentili M, Mason Ed. Paris 2003, pp 59-88
- Malinovsky JM. Neurotoxicité locale des agents anesthésiques administrés par voie intrathécale. In Rachianesthésie, Samii K & Gentili M, Mason Ed. Paris 2003, pp 105-30
- Brown DL. Spinal, epidural and caudal anesthesia. In Anesthesia, RD Miller, Elsevier Ed, 6th edition, pp 1653-83
- Finucane BT. Complications of regional anesthesia. Churchill Livingstone 1999

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Auroy Y, Narchi P, Messiah A, Litt L, Rouvier B, Samii K. Serious complications related to regional anesthesia: results of a prospective survey in France. *Anesthesiology*. 1997; 87 : 479-86.
- Auroy Y, Benhamou D, Bargues L, Ecoffey C, Falissard B, Mercier FJ, Bouaziz H, Samii K. Major complications of regional anesthesia in France: The SOS Regional Anesthesia Hotline Service. *Anesthesiology*. 2002 ; 97: 1274-80.

#### SITE INTERNET :

- site alrf : <http://www.alrf.asso.fr/>

### ***19. EVALUATION DE LA DOULEUR ET ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPERATOIRE***

#### CONNAITRE :

- Outils d'évaluation de la douleur et de son traitement
  - Connaître les principes de l'évaluation de la douleur : justification, auto et hétéro évaluation de l'intensité douloureuse, outil (échelle visuelle analogique, échelle numérique, échelle verbale), organisation,
  - Connaître les échelles permettant l'évaluation de la tolérance du traitement : fréquence respiratoire et échelle de sédation, score de Ramsay, score d'effet secondaire
  - Connaître les éléments spécifiques devant être surveillés lors de l'utilisation d'une analgésie péridurale ou d'un bloc périphérique
- Principes d'organisation
  - Connaître l'importance du recueil écrit des éléments de surveillance.
  - Connaître la fréquence de surveillance selon le terrain et la technique d'analgésie utilisée
  - Connaître les éléments d'organisation d'une équipe mobile de douleur aiguë, la formation et le rôle d'une infirmière référente douleur

- Formation de l'équipe
  - Connaître les éléments nécessaires à intégrer dans une formation paramédicale concernant l'analgésie postopératoire
  
- Assurance qualité
  - Connaître les principes de la démarche qualité appliquée à l'analgésie postopératoire
  - Connaître les critères permettant d'analyser l'efficacité de l'organisation
  - Connaître les principes généraux d'un audit sur l'analgésie postopératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Conférence de consensus de la SFAR sur l'analgésie postopératoire. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ;17 (6) : 444-662 <http://www.sfar.org/douleurpostopcccons.html>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Rawal N: 10 years of acute pain services--achievements and challenges. Reg Anesth Pain Med 1999; 24: 68-73
- Gould TH, Crosby DL, Harmer M, Llyod SM, Lunn JN, Rees GA, Roberts DE, Webster JA. Policy for controlling pain after surgery: effect of sequential changes in management. BMJ 1992;305:1187-93.

#### SITE INTERNET :

- Conférence de consensus sur la prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. <http://www.sfar.org/douleurpostopcccons.html>
- Prise en charge de l'analgésie postopératoire P Drolet, Sfar 1998. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_23/98\\_023.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_23/98_023.htm)
- Comment évaluer la DPO Olivier Gall, Sfar 1999. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_24/99\\_24.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_24/99_24.htm)
- NVPO MR Tramer, Sfar 200.L [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_23/01\\_23.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_23/01_23.htm)

## **20. ANALGESIE ET SEDATION EN MILIEU EXTRA-HOSPITALIER ET AUX URGENCES (CF MODULE URGENCES)**

### **21. DOULEURS CHRONIQUES : PRINCIPES DE PRISE EN CHARGE**

#### CONNAITRE :

- La définition d'une douleur chronique, l'épidémiologie de la douleur chronique

- Les conséquences psychologique, sociale, financière d'une douleur chronique
- L'organisation et les missions d'une consultation antidouleur, d'une équipe mobile, d'un centre anti douleur
- Définir les soins palliatifs, le rôle d'une unité mobile de soins palliatifs, d'un service de soins palliatifs
- L'organisation et l'intérêt d'une démarche multidisciplinaire
- Les principes généraux du traitement médicamenteux des douleurs neuropathiques
- Les principes généraux de l'utilisation des morphiniques en douleur cancéreuse
- Les principes généraux de l'utilisation des morphiniques pour une douleur chronique non cancéreuse
- Les principes de l'utilisation des alcoolisation et phénolisation
- Les principes des interventions neurochirurgicales pour pose d'implant de stimulation médullaire ou corticale ou chirurgie de destruction (DREZ lésion, section cordonnale postérieure)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- L Brasseur. Traitement de la douleur. Collection conduites. Doin éditeurs Paris.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- PD Wall, R Melzack. Textbook of Pain Fourth Edition 2000. Churchill Livingstone

#### **22. ANESTHESIE DU PATIENTS TRAITE PAR LES MORPHINIQUES AU LONG COURS (CF MODULE SPECIALITES)**

#### **23. ANALGESIE PEDIATRIQUE (CF MODULE PEDIATRIE)**

#### **24. ANALGESIE AMBULATOIRE (CF MODULE SPECIALITES)**

#### **25. SEDATION-ANALGESIE EN REANIMATION**

## Traumatologie - Brûlés

### **I. PRISE EN CHARGE D'UN BRULE DANS LES 24 PREMIERES HEURES (FUMEEES, BLAST)**

### **II. PRISE EN CHARGE DU POLYTRAUMATISE, (DONT IMAGERIE)**

### **III. TRAUMATISMES PENETRANTS (PLAIE PAR ARME BLANCHE, ARME A FEU, CRIBLAGE)**

### **IV. CHOC HYPOVOLEMIOUE : STRATEGIE DE REMPLISSAGE**

### **V. TRANSFUSION MASSIVE (CF. HEMATO TRANSFUSION)**

### **VI. TRAUMATISME CRANIEN GRAVE : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE (CF. NEURO)**

### **VII. LES TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX**

### **VIII. TRAUMATISME DU RACHIS : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE**

### **IX. TRAUMATISME THORACIQUE : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE**

### **X. TRAUMATISMES COEUR ET MEDIASTIN (DONT ISTHME AO)**

### **XI. TRAUMATISME ABDOMINAL (TOUT) : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE**

### **XII. TRAUMATISME GRAVE DU BASSIN**

### **XIII. RHABDOMYOLYSE, TRAUMATISME GRAVE DES MEMBRES, AMPUTATION TRAUMATIQUE**

### **XIV. EMBOLIE GRAISSEUSE**

---

### **I. PRISE EN CHARGE D'UN BRULE DANS LES 24 PREMIERES HEURES (FUMEEES, BLAST)**

CONNAITRE :

- Les critères d'évaluation de la gravité d'un brûlé
- Les objectifs thérapeutiques de prise en charge initiale du brûlé (remplissage, contrôle des voies aériennes, etc.)
- Les risques de l'exposition aux fumées et savoir la reconnaître
- La physiopathologie du blast et savoir le reconnaître
- La conduite de l'anesthésie dans les premières heures d'une brûlure
- Les spécificités du polytraumatisé-brûlé

## LES REFERENCES DE BASE :

- M. Bertin-Maghit, F. Mosnier, C. Magnin, P.Y. Gueugniaud, P. Petit Réanimation du brûlé à la phase aiguë . Conférences d'actualisation de la SFAR 2001, p. 423-442.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_26/01\\_26.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_26/01_26.htm)
- Carsin H. Prise en charge des brûlures en milieu non spécialisé 2003  
[http://www.cicatrisation.info/cours2005/mai2005/carsin\\_medecine\\_urgence.pdf](http://www.cicatrisation.info/cours2005/mai2005/carsin_medecine_urgence.pdf)
- B Riou, A Chehida Blast . Conférences d'actualisation SFAR 1997, p. 693-701  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_046/97\\_46.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_046/97_46.htm)
- Debien B. Le blast [http://www.mapar.org/article/html/490/Le\\_blast.html](http://www.mapar.org/article/html/490/Le_blast.html)
- Bertin-Maghit, Petit P, Gueugniaud P.Y. Réanimation du brûlé. In Principes de Réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C. Martin. Arnette 2005. pp 1389-1399
- Carsin H, Ainaud P, Le Béver H: le brûlé polytraumatisé in Médecine d'Urgence 1995 p 29-39 SFAR ed . expansion scientifique Française

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Riou B, Barriot P. Intoxication par les fumées d'incendies. In: Urgences médico-chirurgicales de l'adulte, Arnette 2004, pp.780-5
- Jean-Claude Manelli, Christian Badetti . Réanimation et anesthésie du brûlé EMC [36-645-A-10]

## **II. PRISE EN CHARGE DU POLYTRAUMATISE, (DONT IMAGERIE)**

### CONNAITRE :

- Les scores de gravité des polytraumatismes
- Les mécanismes lésionnels
- les principes de prise en charge préhospitalière du polytraumatisé : bilan lésionnel initial à la prise en charge identification et gestion des urgences vitales
- La place des examens radiologiques standard, de l'échographie, du scanner et de l'artériographie dans la démarche diagnostique du polytraumatisé
- Les examens biologiques à visée diagnostique et pronostiques à effectuer
- Les arguments devant conduire à un transfert rapide au bloc opératoire ou à l'embolisation artérielle dans un but diagnostique et/ou thérapeutique
- La présence et les modalités de traitement des différentes lésions induites par un polytraumatisme : insuffisance circulatoire aiguë, détresse respiratoire et neurologique
- Les conséquences physiopathologiques et la prise en charge d'un état de choc hémorragique et traumatique
- Prendre en charge la sédation et l'analgésie chez un polytraumatisé

### LES REFERENCES DE BASE :

- Traumatismes graves. L Beydon, P Carli, B Riou. Urgences, Arnette eds, pp 17-26.
- Prise en charge du polytraumatisé au cours des 24 premières heures. B Vivien, O Langeron, B Riou. EMC 36-725-C-50, 2004, 12 pages

- Prise en charge préhospitalière du polytraumatisé. N Smail in Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Kamram Samii 3ème édition, Médecine Sciences, Flammarion, chapitre 81, pp 1090- 1103
- Etats de choc hémorragique, traumatique, septique et anaphylactique. O Huet et J Duranteau. in Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Kamram Samii 3ème édition, Médecine Sciences, Flammarion, chapitre 45, pp 726- 740
- Stratégie de prise en charge extrahospitalière d'un polytraumatisé. Ch. Ammirati. Conférences d'actualisation 2000, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, p. 389-408. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_25/00\\_25.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_25/00_25.htm)
- Orientation initiale aux urgences des traumatisés graves F. Lenfant, J.M. Yeguiayan, D. Bensalem, I. Messant, D. Honnart, M. Freysz. Conférences d'actualisation 2004, Elsevier SAS, p. 543-556.
- Ou Stratégie des examens du polytraumatisé.F Lenfant, D Honnart, M Coudert, M Freysz. Conférences d'actualisation 1998, Elsevier, Paris, et SFAR, p. 597-613.. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_42/98\\_042.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_42/98_042.htm)
- Mise en condition du polytraumatisé. Y Lambert, JP Cantineau, P Reynaud. In Principes de Réanimation Chirurgicale. JL Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell Ed pp1209-1214. +

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Place des techniques radiovasculaires dans la prise en charge des saignements pelviens et rétropéritonéaux. C. Paugam-Burtz, D. Menegazzo. Conférences d'actualisation 2000, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, p. 595-612 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_38/00\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_38/00_38.htm)
- États de choc et remplissage. C. Télion, P. Carli. Médecine d'urgence 2001, p. 39-48. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu01/html/mu01\\_04/ur01\\_04.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu01/html/mu01_04/ur01_04.htm)
- Objectifs hémodynamiques du traumatisé grave. P. Carli Conférences d'actualisation 2004, Elsevier SAS. p. 557-564.
- Prophylaxie et traitement des infections chez le sujet polytraumatisé. J. Albanèse, A. Bourgoin, C. Martin Conférences d'actualisation 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar., p. 621-640. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_40/ca02\\_40.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_40/ca02_40.htm)
- Nouvelles données dans la réanimation du choc hémorragique. Ph. Van der Linden. Conférences d'actualisation 2000, 2000 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR, p. 571-579. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_36/00\\_36.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_36/00_36.htm)
- Monitoring de la perfusion tissulaire O. Bastien Conférences d'actualisation 2003, 2003 Elsevier SAS, p. 487-500.
- Stratégie de l'imagerie dans la prise en charge du polytraumatisé. Peytel E, Riou B. JEPU 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2002-05-17.pdf>
- La transfusion en Urgence. Y Ozier. JEPU 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-06-11.pdf>

### **III. TRAUMATISMES PENETRANTS (PLAIE PAR ARME BLANCHE, ARME A FEU, CRIBLAGE)**

## CONNAITRE :

- notions balistiques
- diagnostic lésionnel
- options thérapeutiques et complications

## LES REFERENCES DE BASE :

- O. Lamour, D. Tillant. Plaies par armes à feu : éléments de balistique lésionnelle. In : Traumatismes graves. Beydon, Carli, Riou Eds. Arnette 2000. pp 39-46.
- B. Riou, B. Vivien. Traumatismes ouverts thoraco-abdominaux : l'avis de l'anesthésiste-réanimateur aux urgences. Conférence actualisation SFAR. 2000, p. 87-93. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu00/html/mu00\\_08/ur00\\_08.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu00/html/mu00_08/ur00_08.htm)
- B Rouvier, B Lenoir, S Riga. Les traumatismes balistiques. Conférences d'actualisation SFAR 1997, p. 703-16. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_047/97\\_47.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_047/97_47.htm)
- G Desjardins. Les traumatismes pénétrants du thorax. Conférences d'actualisation SFAR 1998, p. 615-624. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_43/98\\_043.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_43/98_043.htm)

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- M. Leone, A. Bourgoin, C. Martin. Traumatismes du thorax. Démarche diagnostique face aux lésions cachées (diaphragme, bronches, œsophage, canal thoracique). Médecine d'urgence Conférences d'actualisation SFAR 2002, p. 51-66. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_05/urg02\\_05.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_05/urg02_05.htm)
- P. Plaisance. Traumatisme grave du thorax : comment ventiler en urgence ? Conférences d'actualisation SFAR 2002, p. 125-130. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_11/urg02\\_11.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_11/urg02_11.htm)
- F Bonnet, JP Fulgencio, P Guerrini. Apport de l'imagerie en pathologie traumatique abdominale. Conférences d'actualisation SFAR 1996, p. 421-35. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_029/96\\_29.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_029/96_29.htm)

## ***IV. CHOC HYPOVOLEMIQUE : STRATEGIE DE REMPLISSAGE***

### CONNAITRE :

- L'évaluation et le monitoring de l'hypovolémie
- La physiopathologie du choc hypovolémique
- Les objectifs du remplissage vasculaire
- Les solutés de remplissages disponibles et leurs modalités d'administration

### LES REFERENCES DE BASE :

- Choc hémorragique traumatique Riou B, Vivien B, Langeron O. Conférences d'actualisation SFAR 2005
- Teboul JL et le groupe d'experts de la SRLF. Indicateurs du remplissage vasculaire au cours de l'insuffisance circulatoire. Ann Fr Anesth Réanim 2005;24:568-76

- Van der Linden Ph. Nouvelles données dans la réanimation du choc hémorragique. Conférences d'actualisation SFAR 2000, p. 571-579. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_36/00\\_36.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_36/00_36.htm)
- Tavernier B. Évaluation peropératoire de la volémie. Conférences d'actualisation SFAR 2001, p. 385-398. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_22/01\\_22.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_22/01_22.htm)
- Lienhart A. et coll. Les décès par hémorragie dans l'enquête SFAR-INSERM : quelle prévention en déduire ? JEPU, 2004, pp 35-41 <http://www.jepu.net/pdf/2004-01-08.pdf>
- Edouard E, Asehnoune K. Choc hémorragique. Acta des JEPU, 2003, pp 265-278 <http://www.jepu.net/pdf/2003-08-01.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lenfant F. Anesthésie de l'opéré en état de choc hémorragique. Acta des JEPU, 2004, pp 83-98 <http://www.jepu.net/pdf/2004-01-07.pdf>
- Moore FA, McKinley BA, Moore EE. The next generation in shock resuscitation. Lancet. 2004 Jun 12;363(9425):1988-96. Review.
- Lucas CE, Ledgerwood AM. Physiology of colloid-supplemented resuscitation from shock. J Trauma. 2003 May;54(5 Suppl):S75-81. Review.
- Revell M, Greaves I, Porter K. Endpoints for fluid resuscitation in hemorrhagic shock. J Trauma. 2003 May;54(5 Suppl):S63-7. Review.
- Wilson M, Davis DP, Coimbra R. Diagnosis and monitoring of hemorrhagic shock during the initial resuscitation of multiple trauma patients: a review. J Emerg Med. 2003 May;24(4):413-22. Review.

## **V. TRANSFUSION MASSIVE (CF. HEMATO TRANSFUSION)**

## **VI. TRAUMATISME CRANIEN GRAVE : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE (CF. NEURO)**

## **VII. LES TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX**

CONNAITRE :

- Les mécanismes en cause et les différentes lésions rencontrées
- Les complications potentielles (respiratoires, hémorragiques, lésions associées)
- La stratégie de prise en charge initiale
- Les principes du traitement chirurgical

LES REFERENCES DE BASE :

- Sztark F, Majoufre-Lefebvre C. Traumatismes maxillofaciaux. In : Principes de réanimation chirurgicale 2e éd. Pourriat JL, Martin C. Arnette, Groupe Liaisons SA, 2005, p. 1379-84

- Lockhart R. Traumatismes maxillofaciaux. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 604-10.

#### SITE INTERNET :

- Payen JF, Bettega G. Traumatismes maxillofaciaux. Conférences d'actualisation 1999, Elsevier, Paris, et SFAR, 1999, p. 705-719.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_44/99\\_44.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_44/99_44.htm)

### ***VIII. TRAUMATISME DU RACHIS : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE***

#### CONNAITRE :

- Physiopathologie et conséquences de l'atteinte médullaire
- Les éléments de la prise en charge préhospitalière
- Le bilan, les objectifs et les moyens de la prise en charge hospitalière

#### LES REFERENCES DE BASE :

- ME. Petitjean, K. Senamaud, M. Thicoïpe, P. Lassié, P. Dabadie. Traumatismes graves du rachis. Conférence d'actualisation SFAR 2002. Accessible sur : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_32/ca02\\_32.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_32/ca02_32.htm)
- O. Robert, C. Savry, M. Freysz. Stratégie diagnostique des lésions traumatiques du rachis cervical. Réanimation 2004 ; 13 : 471-6.
- Olivier Langeron, Bruno Riou. Prise en charge du rachis traumatique. EMC, traité d'Anesthésie-Réanimation 36-605-A-20, 1998

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Conférence d'experts 2003 : prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire. Accessible sur : [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=246](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=246)

#### SITES INTERNET :

- Collège des enseignants de neurochirurgie: <http://www.unilim.fr/campus-neurochirurgie>
- National institute of neurological disorders and stroke. Spinal cord injury: Emerging concepts [http://www.ninds.nih.gov/news\\_and\\_events/proceedings/sci\\_report.htm](http://www.ninds.nih.gov/news_and_events/proceedings/sci_report.htm)

### ***IX. TRAUMATISME THORACIQUE : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE***

#### CONNAITRE :

- Les indicateurs de sévérité d'un traumatisme thoracique.

- Les examens complémentaires du bilan initial (place ++ de la TDM).
- Les éléments de surveillance et les indicateurs de décompensation immédiate ou à distance.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- M. Leone, A. Bourgoïn, C. Martin Traumatismes du thorax. Démarche diagnostique face aux lésions cachées (diaphragme, bronches, œsophage, canal thoracique) Médecine d'urgence SFAR 2002, p. 51-66.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_05/URG02\\_05.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_05/URG02_05.htm)
- F. Christin, A. Launoy, T. Pottecher Évaluation de la gravité des traumatismes du thorax et critères d'admission en réanimation Médecine d'urgence SFAR 2002, p. 131-141. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_12/urg02\\_12.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_12/urg02_12.htm)
- Edouard A. (DU Traumatologie KB). Traumatisme fermé du thorax <http://www.mapar.org/article/html/504/Traumatismes fermes du thorax.html>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- S. Duperret, P. Branche, J.P. Viale Contusion pulmonaire hypoxémiante Médecine d'urgence SFAR 2002, p. 117-124.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_10/urg02\\_10.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_10/urg02_10.htm)
- Traumatismes thoraciques graves : biomécanique : critères prédictifs de gravité. E. Tentillier, K. Sénamaud, P. Lassié, M. Thicoïpé, Ph Dabadie. p7-20 - Médecine d'urgence 2002 - 44ème congrès national d'anesthésie et de réanimation SFAR 2002, [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/mu02/html/mu02\\_01/URG02\\_01.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/mu02/html/mu02_01/URG02_01.htm)

### ***X. TRAUMATISMES CŒUR ET MEDIASTIN (DONT ISTHME AO)***

#### CONNAITRE :

- les mécanismes en cause
- les principaux types lésionnels
- la stratégie diagnostique clinique et d'imagerie
- les options thérapeutiques en urgence

#### LES REFERENCES DE BASE :

- JP. Goarin. Lésions traumatiques de l'aorte. JEPu 2002.  
<http://www.jepu.net/pdf/2002-05-13.pdf>
- Mandavia DP, Joseph A. Bedside echocardiography in chest trauma. Emerg Med Clin North Am. 2004;22:601-19.
- JP Goarin, A. Pavie, B. Riou. Traumatismes du médiastin. In : Traumatismes graves. Beydon, Carli, Riou Eds. Arnette 2000. pp 325-640.
- N. Liu, G. Orliaguet. Traumatismes cardiaques. In : Traumatismes graves. Beydon, Carli, Riou Eds. Arnette 2000. pp 341-58.
- C. Aveline, B. Riou. Ruptures trachéobronchiques. In : Traumatismes graves. Beydon, Carli, Riou Eds. Arnette 2000. pp 359-70.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Rousseau H, Dambrin C, Marcheix B, Richeux L, Mazerolles M, Cron C, Watkinson A, Mugniot A, Soula P, Chabbert V, Canevet G, Roux D, Massabuau P, Meites G, Tran Van T, Otal P. Acute traumatic aortic rupture: a comparison of surgical and stent-graft repair. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;129:1050-5.
- Pacini D, Angeli E, Fattori R, Lovato L, Rocchi G, Di Marco L, Bergonzini M, Grillone G, Di Bartolomeo R. Traumatic rupture of the thoracic aorta: ten years of delayed management. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;129:880-4.
- Mirvis SE. Diagnostic imaging of acute thoracic injury. *Semin Ultrasound CT MR.* 2004;25:156-79.
- Jackson L, Stewart A. Best evidence topic report. Use of troponin for the diagnosis of myocardial contusion after blunt chest trauma. *Emerg Med J.* 2005; 22:193-5.

### ***XI. TRAUMATISME ABDOMINAL (TOUT) : STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE***

#### CONNAITRE :

- Les mécanismes lésionnels (traumatisme fermé, plaies pénétrantes ...)
- Les différentes atteintes lésionnelles (organes pleins, organes creux, lésions vasculaires ...)
- Les complications potentielles (choc hémorragique, sepsis ...)
- La stratégie diagnostique clinique et paraclinique (échographie, tomodensitométrie, artériographie ...)
- Les principes thérapeutiques en urgence (réanimation, chirurgie ...)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Muller L, Prudhomme M, Lefrant JY, De La Coussaye JE. Traumatismes abdominaux. In : *Principes de réanimation chirurgicale* 2e éd. Pourriat JL, Martin C. Arnette, Groupe Liaisons SA, 2005, p. 1349-67
- Dubois L, Orliaguet G. Traumatismes abdominaux. In : *Urgences médico-chirurgicales de l'adulte* 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 631-9.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Arvieux C, Rossignol B, Gueret G. Les traumatismes graves du foie. Conférences d'actualisation SFAR 2003, Elsevier SAS, 2003, p. 457-472.

#### SITE INTERNET :

- SALES JP. PRISE EN CHARGE DES RUPTURES D'ORGANES CREUX LORS DES TRAUMATISMES FERMES DE L'ABDOMEN. MAPAR 2002.  
[HTTP://WWW.MAPAR.ORG/ARTICLE/PDF/371/PRISE EN CHARGE DES RUPTURES D'ORGANES CREUX LORS DES TRAUMATISMES FERMES DE L'ABDOMEN.PDF](http://www.mapar.org/article/pdf/371/priese%20en%20charge%20des%20ruptures%20d'organes%20creux%20lors%20des%20traumatismes%20fermes%20de%20l'abdomen.pdf)

## ***XII. TRAUMATISME GRAVE DU BASSIN***

CONNAITRE :

- Savoir reconnaître le traumatisme pelvien
- Les éléments de l'appréciation de la gravité du traumatisme et de la prise en charge initiale
- La place de l'artériographie avec embolisation

LES REFERENCES DE BASE :

- L. Muller, J.-Y. Lefrant, J.-E. de La Coussaye. Traumatismes pelviens graves. Conférences d'actualisation SFAR 2004, p. 581-593.
- Cheisson G. Traumatismes du bassin. (cours du DU Polytraumatisé KB)  
[http://www.mapar.org/article/html/504/Traumatismes fermes du thorax.html](http://www.mapar.org/article/html/504/Traumatismes_fermes_du_thorax.html)
- Collange O., Veber B. Prise en charge hospitalière des traumatismes graves du bassin : le point de vue de l'anesthésiste-réanimateur MAPAR Communications 2001
- Clavier E, Dujardin F. Fractures du bassin : le point de vue de l'orthopédiste - indication et technique radio-interventionnelle MAPAR 2001  
[http://www.mapar.org/article/pdf/291/Fractures du bassin : le point de vue de l'orthopédiste - indication et technique radio-interventionnelle.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/291/Fractures_du_bassin_le_point_de_vue_de_l'orthopediste_-_indication_et_technique_radio-interventionnelle.pdf)

POUR EN SAVOIR PLUS :

## ***XIII. RHABDOMYOLYSE, TRAUMATISME GRAVE DES MEMBRES, AMPUTATION TRAUMATIQUE***

CONNAITRE :

- Les circonstances de survenue et les facteurs favorisant le crush syndrome
- Les principes de la prise en charge initiale et de prévention du crush syndrome.
- Les principes de prise en charge initiale en cas de section de membre (avec ou sans objectif de réimplantation)

LES REFERENCES DE BASE :

- Vigué B. Crush syndrome (Cours DU Polytraumatisé KB).  
[http://www.mapar.org/article/html/503/Crush syndrome et rhabdomyolyse.html](http://www.mapar.org/article/html/503/Crush_syndrome_et_rhabdomyolyse.html)
- Tadié JM, Léon R, Edouard A. Rhabdomyolyse. In Principes de Réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C Martin ed. Arnette 2005, pp 1385-1388.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Better OS, Stein JH.. Prophylaxis of acute renal failure in traumatic rhabdomyolysis N Engl J Med. 1990;322 :825-9

- Raymond Vanholder,, Mehmet S. Sever, Ekrem Erek and Norbert Lameire. Acute renal failure related to the crush syndrome: towards an era of seismo-nephrology? Nephrol Dial Transplant. 2000;15:1517-21  
<http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/content/full/15/10/1517>
- S. Rakotondriamihary, L. de Coninck, P. Maurette . Réimplantation de membres . Conférences d'actualisation SFAR 1999, p. 625-630.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_38/99\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_38/99_38.htm)

#### ***XIV. EMBOLIE GRAISSEUSE***

##### CONNAITRE :

- Les principes physiopathologiques et les circonstances de survenue
- Les éléments évocateurs du diagnostic et la place de l'imagerie
- Les principes de prévention et de traitement

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Boyadjiev I, Garnier F, Martin C. Diagnostic et Traitement des embolies graisseuses. In Principes de Réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C Martin edt. Arnette 2005, pp 1400-1404.
- Mellor A, Soni N. Fat embolism. Anaesthesia. 2001;56:145-54

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Parizel PM, Demey HE, Veeckmans G, Verstreken F, Cras P, Jorens PG, De Schepper AM. Early diagnosis of cerebral fat embolism syndrome by diffusion-weighted MRI (starfield pattern).Stroke. 2001;32:2942-4  
<http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/32/12/2942>

## Système Nerveux en Anesthésie et en Réanimation

### **I. PHYSIOLOGIE ET HEMODYNAMIQUE INTRACEREBRALE, HTIC, MONITORAGE**

### **II. REANIMATION**

1. PRINCIPES DE REANIMATION ENCEPHALIQUE
2. TRAUMATISME CRANIEN
3. MORT ENCEPHALIQUE
4. ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX
5. POLYRADICULONEVRITES
6. MENINGITES ENCEPHALITES ET ABCES CEREBRAUX (CF. MODULE INFECTIEUX)
7. ETATS DE MAL CONVULSIF
8. HEMORRAGIE MENINGEE
9. SYNDROME CONFUSIONNEL POST OPERATOIRE
10. COMPLICATIONS NEUROMUSCULAIRES DE LA REANIMATION
11. PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISES MEDULLAIRES

### **III. ANESTHESIE**

1. EFFETS DES AGENTS DE L'ANESTHESIE SUR LA PIC ET LE DEBIT SANGUIN CEREBRAL NN
  2. ANESTHESIE EN NEUROCHIRURGIE INTRACRANIENNE
  3. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DU RACHIS ET DE LA MOELLE EPINIERE
  4. ANESTHESIE DES ANEVRYSMES INTRACRANIENS
  5. COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES DE L'ANESTHESIE ET SYNDROMES CONFUSIONNELS POST-OPERATOIRES
  6. ANESTHESIE ET REANIMATION DES MALADIES NEUROLOGIQUES : EPILEPSIE, SEP, PARKINSON, SLA, ALZHEIMER ET ENCEPHALOPATHIES SPONGIFORME
  7. MYASTHENIE, MYOPATHIE
  8. TROUBLES DE CONSCIENCE / COMA (CF URGENCES)
  9. MONITORAGE DE LA PROFONDEUR DE L'ANESTHESIE (CF. MODULE GENERAL)
  10. L'ANESTHESIE HORS BLOC OPERATOIRE (IRM, ENDOSCOPIE, RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE (CF. MODULE SPECIALITES)
-

## ***I. PHYSIOLOGIE ET HEMODYNAMIQUE INTRACEREBRALE, HTIC, MONITORAGE***

### CONNAITRE :

- les déterminants de la pression de perfusion cérébrale, de la PIC
- les caractéristiques du débit sanguin cérébral et ses mécanismes de régulation, Doppler trans-crânien
- métabolisme neurone / astrocyte
- l'hydraulique du liquide cébrospinal
- les déterminants du métabolisme cérébral, mesure de la SvjO<sub>2</sub>, des pH, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub> tissulaires cérébraux, spectroscopie dans le proche infrarouge, protéine S100
- principes de l'électrophysiologie cérébrale, EEG, BIS, potentiels évoqués
- monitoring de la PIC, dérivations ventriculaires
- monitoring de la moelle épinière en peropératoire
- imagerie et SNC

### LES REFERENCES DE BASE :

- Cerebral physiology and the effects of anesthetics and techniques. Patel PM, Drummond JC. In: Miller's Anesthesia. 6<sup>e</sup> Edition. Elsevier-Churchill Livingstone. 2005. Pp 813-858.
- Neurological monitoring. Mahla ME, Black S, Cucchiara RF. In: Miller's Anesthesia. 6<sup>e</sup> Edition. Elsevier-Churchill Livingstone. 2005. Pp 1511-1550.
- Langeron O et al. Monitoring de la moelle épinière. Conférence actualisation SFAR 1997. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_012/97\\_12.htm#pgfId=1207184](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_012/97_12.htm#pgfId=1207184)
- Vigué B. Monitoring cérébral du traumatisé crânien. Conférence actualisation SFAR 1998. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_28/98\\_028.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_28/98_028.htm)
- Vigué B. Pression intra-crânienne, pression de perfusion, SvjO<sub>2</sub>. 1998. <http://www.jepu.net/pdf/1998-02-02.pdf>
- Boulard G. Sodium, osmolarité plasmatique et volume cérébral: Plasmatic osmolarity and cerebral volume. Anesth Réanim. 2001, 20:196-202
- Boulard G. Un enjeu en neuro-réanimation : l'agression cérébrale secondaire d'origine systémique. Anesth Réanim. 1997, 16:fi16-fi18

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ter Minassian A. Doppler transcrânien. 2002 <http://www.jepu.net/pdf/2002-05-06.pdf>
- Abdennour L. Monitoring de la pression intra-crânienne. In : Traité d'anesthésie générale. Eds : Dallens. Partie VI, Chapitre 4, Arnette. Paris, 2004.
- Todd MM. Fluid dynamics and edema formation. 1998 <http://www.jepu.net/pdf/1998-02-04.pdf>
- Puybasset L. IRM cérébrale en neuro-réanimation. 2002. <http://www.jepu.net/pdf/2002-05-14.pdf>
- Longrois D. Monitoring de la profondeur d'anesthésie. 2002 <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-20.pdf>
- Bracco D. Les hyponatrémies en neuro-réanimation : syndrome de perte de sel et sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique: Ann Fr Anesth Réanim. 2001, 20:203-12

- Porchet F. Effect of positioning on intracranial pressure. *Anesth Réanim.* 1998, 17:149-56
- Ter Minassian A. Traitement de l'œdème cérébral. *Ann Fr Anesth Réanim.* 2003, 22:336-48

## **II. REANIMATION**

### **1. PRINCIPES DE REANIMATION ENCEPHALIQUE**

CONNAITRE :

- La physiopathologie de l'agression cérébrale
- L'évaluation de la gravité d'un patient dans le coma
- La stratégie diagnostique devant un coma
- Les principes de traitement des patients souffrant d'une pathologie cérébrale aiguë

LES REFERENCES DE BASE :

- Bruder N. Réanimation encéphalique, EMC anesthésie réanimation. 2005 (sous presse)

### **2. TRAUMATISME CRANIEN**

CONNAITRE :

- Epidémiologie et physiopathologie
- Eléments diagnostiques
- Stratégie thérapeutique
- Complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Recommandations pour la pratique clinique : Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce. 1998. <http://www.sfar.org/traumacranfr.html>
- Les traumatisés crâniens adultes en médecine physique et réadaptation : du coma à l'éveil. Conférence de consensus. Texte court. 2001. <http://www.sfar.org/traumacranfr.html>
- Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire Conférence d'experts - texte court ; 2003. [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=246](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=246)
- Payen JF et al. Traitement de l'œdème cérébral. Conférence d'actualisation SFAR. 2001. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_40/01\\_40.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_40/01_40.htm)
- Albanèse J. Traumatisme crânien chez le polytraumatisé. Conférence d'actualisation SFAR. 1999. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_46/99\\_46.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_46/99_46.htm)
- Albanèse J. Tomodensitométrie du traumatisme crânien. Conférence d'actualisation SFAR. 2000. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_24/00\\_24.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_24/00_24.htm)

- Reinert M. Cerebral protection in head injury. 1998. <http://www.jepu.net/pdf/1998-02-09.pdf>
- Place de la chirurgie. 2002 <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-20.pdf>
- Abdennour L. Traitement de l'hypertension intra-crânienne. 2003. <http://www.jepu.net/pdf/2003-08-06.pdf>
- Ter Minassian A. Monitoring du traumatisé crânien grave durant les 24 premières heures. Ann Fr Anesth Réanim 2000, 19 :308-15.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Korinek AM. Ventriculites sur cathéters de mesure de la pression intra-crânienne. 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-03-10.pdf>
- Clavier N. Evaluation clinique et paraclinique d'un coma. 1997 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_028/97\\_28.htm#pgfId=1207184](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_028/97_28.htm#pgfId=1207184)
- Bruder N. Modifications hémodynamiques cérébrales et systémiques au moment du réveil en neurochirurgie. Ann Fr Anesth Réanim. 2004, 23:410-16
- Bruder N. Anesthésie et hypertension intracrânienne sur œdème cérébral. Ann Fr Anesth Réanim. 2003, 22:226-34
- Remplissage vasculaire au cours des 24 premières heures après traumatisme crânien grave. Ann Fr Anesth Réanim. 2000, 19:316-25
- Sesay M. Les dérivations du liquide céphalorachidien : particularités anesthésiques. Ann Fr Anesth Réanim. 2002, 21:78-83

### 3. MORT ENCEPHALIQUE

#### CONNAITRE :

- Epidémiologie et physiopathologie de la mort encéphalique
- Eléments diagnostiques
- Réanimation du sujet en état de mort encéphalique en vue du don d'organes.
- Organisation et contexte réglementaire du prélèvement d'organe en France

#### LES REFERENCES DE BASE :

- S. Cohen , A. Dunbavand , C. Hiesse , M. Hummer , C. Boileau , E. Luciolli De l'état de mort encéphalique à la greffe. Conférences d'actualisation de la SFAR Elsevier SAS 2003, p. 545-566.
- Ethuin F, Roussin F, Gaudez F et al. Etat de mort encéphalique et prélèvement d'organes. In Principes de Réanimation Chirurgicale. Jean-Louis Pourriat & Claude Martin. 2<sup>e</sup> édition. Arnette 2005 pp 746-754
- Réanimation du sujet en état de mort encéphalique en vue de prélèvement d'organes. Conférence d'Experts (SFAR,EFG) <http://www.sfar.org/cexpmortenceph.html>

#### SITE INTERNET :

- Présentation de l'Etablissement Français des Greffes : <http://www.efg.sante.fr/fr/pub/efg-presentation.asp>

## QCM DU CFAR :

- Réanimation du sujet en état de mort encéphalique :  
[http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=75](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=75)

## 4. ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX

### CONNAITRE :

- Epidémiologie et physiopathologie des accidents ischémiques transitoires, des AVC ischémiques et hémorragiques. Implications cliniques de la notion de pénombre ischémique.
- Eléments diagnostiques cliniques :
  - d'un infarctus des artères cérébrales moyennes, antérieures et postérieures, d'un syndrome alterne et d'un syndrome de Wallenberg.
  - d'une thrombophlébite cérébrale
  - d'une dissection des vaisseaux à destinée cérébrale
  - AVC hémorragiques
  - Examens complémentaires et hiérarchisation
- Stratégie thérapeutique
  - devant un accident ischémique transitoire ou un infarctus cérébral en phase aiguë.
  - indications et risques des traitements anti-thrombotique, de la chirurgie carotidienne en prévention primaire et secondaire des AVC
  - les éléments de la prévention secondaire
- Complications

### LES REFERENCES DE BASE :

- Accidents vasculaires cérébraux : Référentiel National ; Collège des Enseignants de Neurologie (version du 30/08/2002) <http://www.univ-rouen.fr/servlet/com.univ.util.LectureFichierJoint?CODE=126&LANGUE=0>
- L. Abdennour, Y. Samson, L. Puybasset. Stratégie thérapeutique initiale des accidents vasculaires cérébraux. Conférence d'actualisation SFAR 2002. Accessible sur : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_44/ca02\\_44.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_44/ca02_44.htm)
- C. Pellerin, Y. Mauget, A. Bouju, F. Rouanet, M.E. Petitjean, P. Dabadie. Accident vasculaire cérébral. Conférence Médecine d'urgence SFAR 2003. Prochainement accessible sur <http://www.sfar.org>
- Woimant F. Prise en charge des thromboses veineuses cérébrales. Journées d'enseignement post-universitaires 2005. Prochainement accessible sur <http://www.jepu.net>
- Aye P. Prise en charge de l'AVC grave aux urgences. In acta du Congrès de la SRLF 2001. Paris.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Réanimation des AVC hémorragiques et ischémiques. In Acta des Journées Thématiques de la SFAR, Paris, 2004

- Trouillas P, Nighoghossian N, Derex P. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux. In EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation 36-911-A-10,2002
- Leys D, Pruvo JP. Stratégie pratique en urgence face à un accident vasculaire cérébral. In EMC, Traité de Neurologie 17-046-A-50,2002
- Recommandations professionnelles sur prise en charge diagnostique et traitement immédiat de l'accident ischémique transitoire de l'adulte. Accessible sur : [http://www.sfm.org/documents/consensus/rbp\\_AIT\\_pec-d-t.pdf](http://www.sfm.org/documents/consensus/rbp_AIT_pec-d-t.pdf)
- Brott T., Bogousslavsky J. Treatment of Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 2000; 343:710-722.
- Ergin A, Ergin N. Is thrombolytic therapy associated with increased mortality? Meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Neurol. 2005 Mar;62(3):362-6.
- Wardlaw JM, Sandercock PA, Berge E. Thrombolytic therapy with recombinant tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke: where do we go from here? A cumulative meta-analysis. Stroke. 2003 Jun; 34(6):1437-42.

#### SITES INTERNET :

- Société Française de Neurologie. <http://sf-neuro.org>
- Société Française de Médecine d'urgence. <http://www.sfm.org/formation/consensus>

## 5. POLYRADICULONEVRITES

#### CONNAITRE :

- la physiopathologie, la symptomatologie et les critères para cliniques (EMG, PL) du syndrome de Guillain-Barré
- les critères d'admission et de surveillance en réanimation
- les problèmes spécifiques de la prise en charge périopératoire : troubles de déglutition, dysautonomie, insuffisance respiratoire, hyperkaliémie et succinyl-choline.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Bourdaud N; Devys JM, Plaud B. Anesthésie et maladies neurologiques. Conférences d'actualisation de la SFAR 2001 p 245-275  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_15/01\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_15/01_15.htm)
- Polyradiculonévrite aiguë EMC [36-913-A-10] (B. Guidet, G. Gallouedec) 2000

## **6. MENINGITES ENCEPHALITES ET ABCES CEREBRAUX (CF. MODULE INFECTIEUX)**

## 7. ETATS DE MAL CONVULSIF

#### CONNAITRE :

- la définition de l'état de mal épileptique.
- les bases du traitement de l'état de mal épileptique.
- la conduite à tenir devant un état de mal épileptique.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Actualisation des conférences de consensus : les crises convulsives aux urgences (Congrès Urgences 2001) JEUR, 2003, 16:48-57  
[http://www.sfm.org/documents/consensus/cc\\_conv-oh\\_actu2003.pdf](http://www.sfm.org/documents/consensus/cc_conv-oh_actu2003.pdf)
- Prise en charge de l'état de mal épileptique : conférence de consensus de la SRLF 1995 <http://www.sfar.org/srlfsfar/edmepilcccons.html>
- P. Thomas États de mal épileptiques : diagnostic et traitement EMC [17-045-A-40] 2002
- Ragueneau JL. Etats de mal épileptiques. In Principes de Réanimation Chirurgicale. Jean-Louis Pourriat & Claude Martin. 2<sup>o</sup> édition. Arnette 2005 pp716-724

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Marik PE, Varon J. The management of status epilepticus. Chest 2004; 126:582-591

## 8. HEMORRAGIE MENINGEE

#### CONNAITRE :

- Epidémiologie des hémorragies méningées (étiologie, incidence, population concernée, mortalité)
- Physiopathologie (hémorragie méningée par rupture d'anévrisme)
- Eléments diagnostiques cliniques et paracliniques (imagerie, biologie du LCR)
- Prise en charge initiale du patient et orientation
- Stratégie thérapeutique : neuroréanimation (prévention et traitement des ACSOS, prise en charge de l'hypertension intracrânienne, prévention et traitement du vasospasme), cure anévrismale (technique endovasculaire, neurochirurgie),
- Complications : vasospasme artériel, resaignement, hydrocéphalie, autres (convulsions, ...)
- Anesthésie pour cure anévrismale (chirurgicale ou endovasculaire)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- T. Lescot, L. Puybasset. Hémorragie méningée par rupture d'anévrisme. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 400-406.
- O. Fourcade, S. Sacrista. Anesthésie et neurochirurgie. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 438-449
- SFAR. Hémorragie sous-arachnoïdienne grave. Conférence d'experts 2004.  
[http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/hgiesousarach\\_cexp.pdf](http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/hgiesousarach_cexp.pdf)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Neuroanesthésie-réanimation et hémorragies sous arachnoïdiennes par rupture anévrysmale. (Journées de neuroanesthésie-réanimation de langue française, Nancy, 1995). Ann Fr Anesth Réanim 1996 ;15 :320-386
- Van Gijn J, Rinkel GJ. Subarachnoid haemorrhage: diagnosis, causes and management. Brain. 2001;124:249-78.
- L'hémorragie méningée anévrysmale (2005, à paraître). <http://www.jepu.net>
- ANAES. Anévrysmes intracrâniens rompus : Occlusion par voie endovasculaire versus exclusion par microchirurgie (2000). [http://www.anaes.fr/anaes/publications.nsf/\(ID\)/637D86D488DCA546C12569DC00572B89/\\$file/anevrism.pdf](http://www.anaes.fr/anaes/publications.nsf/(ID)/637D86D488DCA546C12569DC00572B89/$file/anevrism.pdf)

## 9. SYNDROME CONFUSIONNEL POST OPERATOIRE

CONNAITRE :

- les caractéristiques cliniques des syndromes confusionnels et du delirium tremens
- les étiologies et diagnostics différentiels
- les bases du traitement par étiologie

LES REFERENCES DE BASE :

- Pain L. Agitation et anxiété en SSPI : comment gérer les troubles du comportement ? JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-07-10.pdf>
- Bruder N. Troubles du comportement et agitation en réanimation. Conférence d'actualisation. SFAR 2001. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_28/01\\_28.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_28/01_28.htm)
- Pottecher T. Confusion périopératoire. JEPU 1998. <http://www.jepu.net/pdf/1998-05-05.pdf>

## 10. COMPLICATIONS NEUROMUSCULAIRES DE LA REANIMATION

CONNAITRE :

- connaître le mécanisme lésionnel et les facteurs favorisant
- les modalités diagnostiques
- le pronostic et le retentissement fonctionnel (cf. sevrage ventilatoire)
- la prise en charge

LES REFERENCES DE BASE :

- B. de Jonghe. Neuromyopathies de réanimation. Acta du XXXII ème Congrès de la SRLF 2004

POUR EN SAVOIR PLUS :

- De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, Cerf C, Renaud E, Mesrati F, Carlet J, Raphael JC, Outin H, Bastuji-Garin S; Groupe de Reflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Reanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. JAMA. 2002;288(22):2859-67.
- Hund E. Myopathy in critically ill patients. Crit Care Med 1999; 27 : 2544-2547

## **11. PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISES MEDULLAIRES**

CONNAITRE :

- Physiopathologie de l'aggravation des lésions post-traumatiques
- Niveaux lésionnels et échelles de gravité neurologiques
- La prise en charge médicale en réanimation

LES REFERENCES DE BASE :

- Conférence d'experts : Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire. Sfar, Samu de France, SOFCOT, SFMU (2003) (2003)
- ME Petitjean Les traumatismes graves du rachis Conférences d'actualisation Sfar 2002

## ***III. ANESTHESIE***

### **1. EFFETS DES AGENTS DE L'ANESTHESIE SUR LA PIC ET LE DEBIT SANGUIN CEREBRAL NN**

CONNAITRE :

- Les effets des hypnotiques par voie IV, des agents halogénés et du protoxyde d'azote, et ceux des morphiniques sur la pression intracrânienne, le débit sanguin cérébral et son autorégulation, la consommation d'oxygène cérébrale, et la pression intracrânienne :

LES REFERENCES DE BASE :

- Physiologie cérébrale. Engrand N, Vigué B. Chapitre 3 In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K Samii editeur, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 43-64
- Cerebral physiology and the effects of anesthetics and techniques. Patel DM, Drummond JC. In Miller's Anesthesia, RD Miller ed, Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia 2005 chapitre 21 pp 813-58
- Agents Anesthésiques par inhalation et systèmes de délivrance. N Nathan. Chapitre 6 in Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K Samii editeur, Médecine-Sciences Flammarion, Paris 2003, pp 94-113.
- Protoxyde d'azote ? JC Otteni, F Collin, S Fournier. Conférences d'actualisation 1997, p. 289-301.Elsevier, Paris, et SFAR

- Anesthésiques Halogénés. P Feiss, N Nathan. In Encycl Med Chir (Paris, France) Anesthésie Réanimation, 36285 A10, 1992, 15 p.
- Protoxyde d'azote. A Lienhardt. In Encycl Med Chir (Paris, France) Anesthésie Réanimation, 36279A10,6- 1990, 13 p.
- Anesthésiques Halogénés. I Odin, N Nathan. In Encycl Med Chir (Paris, France) Anesthésie Réanimation, 2005, in press.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Anesthésie du traumatisé crânien. N. Bruder, L. Velly. Conférences d'actualisation 2003, p. 63-80.2003 Elsevier SAS.
- Traumatisme crânien chez le polytraumatisé. J Albanèse, S Arnaud. Conférences d'actualisation 1999, p.737-763. Elsevier, Paris, et SFAR

## 2. ANESTHESIE EN NEUROCHIRURGIE INTRACRANIENNE

#### CONNAITRE :

- Les effets circulatoires et métaboliques cérébraux des agents anesthésiques
- Les problèmes liés à la posture (y compris la position assise)
- Les éléments du choix d'une technique anesthésique (intraveineuse ou par inhalation)
- La prise en charge du réveil
- Les complications post-opératoires précoces et leur prise en charge
- Les principes de l'antibioprophylaxie
- La prise en charge d'une urgence neurochirurgicale
- La prophylaxie de la maladie thrombo-embolique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Audibert G. Anesthésie en neurotraumatologie. In : Traité d'anesthésie générale. Eds : Dallens. Partie VIII, Chapitre 5, Arnette. Paris, 2004.
- Ravussin P. Anesthésie pour masse intra-crânienne. In : Traité d'anesthésie générale. Eds : Dallens. Partie VIII, Chapitre 4, Arnette. Paris, 2004.
- Neurosurgical anesthesia. Drummond JC, Patel PM. In: Miller's Anesthesia. 6° Edition. Elsevier-Churchill Livingstone. 2005. Pp 2127-2174.
- Bruder N. Anesthésie pour hypertension intracrânienne sur oedème cérébral. Ann Fr Anesth Reanim 2003; 22: 226-34
- Recommandations pour la pratique clinique : prévention de la maladie thrombo-embolique veineuse périopératoire et obstétricale 2005 <http://www.sfar.org>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Alibert F. The sitting position for neurosurgery: the anaesthetic point of view. Ann Fr Anesth Réanim 1998, 17 : 164-67.
- Charbel F. The sitting position for neurosurgery: the surgical point of view. Ann Fr Anesth Réanim 1998, 17 : 160-63.
- Meyer P. Anesthésie-réanimation des processus expansifs intracrâniens de l'enfant. Ann Fr Anesth Réanim. 2002, 21 : 90-102

- De Deyne C. Les nouveaux agents volatils halogénés en neuro-anesthésie : quelle place pour le sévoflurane ou le desflurane ? Ann Fr Anesth Réanim. 2004, 23:367-74
- Bruder N, Ravussin P. Modifications hémodynamiques cérébrales et systémiques au moment du réveil en neurochirurgie. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2004; 23: 410-6.
- Bruder N. Awakening management after neurosurgery for intracranial tumours. Curr Opin Anaesthesiol 2002; 15: 477-82.

### **3. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DU RACHIS ET DE LA MOELLE EPINIÈRE**

CONNAITRE :

- Les problèmes liés à la posture
- Les techniques anesthésiques en fonction du geste
- L'antibioprophylaxie
- La prise en charge de la douleur post-opératoire
- La prévention du risque thrombo-embolique

LES REFERENCES DE BASE :

- J Pascal Complications des postures postopératoires. Conférences d'actualisation, Sfar 1997
- Bruder N. Anesthésie pour hernie discale. EMC anesthésie-réanimation 2001
- Langeron O. Monitoring peropératoire de la moelle épinière. Conférences d'actualisation, Sfar 1997
- Recommandations pour la pratique clinique : prévention de la maladie thrombo-embolique veineuse périopératoire et obstétricale 2005 <http://www.sfar.org>

### **4. ANESTHESIE DES ANEVRYSMES INTRACRANIENS**

CONNAITRE :

- Les spécificités de l'anesthésie des anévrysmes cérébraux
- La conduite de l'anesthésie

LES REFERENCES DE BASE :

- Bruder N, Ravussin P, Hans P, Berre J, Puybasset L, Audibert G, Boulard G, Beydon L, Ter Minassian A, Dufour H, Bonafe A, Gabrillargues J, Lejeune JP, Proust F, de Kersaint-Gilly A. Anesthésie pour le traitement des hémorragies méningées graves par rupture d'anévrisme. Ann Fr Anesth Réanim. 2005 (sous presse)

### **5. COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES DE L'ANESTHESIE ET SYNDROMES CONFUSIONNELS POST-OPERATOIRES**

CONNAITRE :

- les caractéristiques cliniques des syndromes confusionnels et du delirium tremens
- les étiologies et diagnostics différentiels
- les bases du traitement par étiologie
- le risque de complication neurologique centrale de l'anesthésie

LES REFERENCES DE BASE :

- Pain L. Agitation et anxiété en SSPI : comment gérer les troubles du comportement ? JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-07-10.pdf>
- Bruder N. Troubles du comportement et agitation en réanimation. Conférence d'actualisation. SFAR 2001. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_28/01\\_28.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_28/01_28.htm)
- Pottecher T. Confusion périopératoire. JEPU 1998. <http://www.jepu.net/pdf/1998-05-05.pdf>
- Bruder N. Le risque d'accident vasculaire périopératoire <http://www.jepu.net> 2005

## **6. ANESTHESIE ET REANIMATION DES MALADIES NEUROLOGIQUES : EPILEPSIE, SEP, PARKINSON, SLA, ALZHEIMER ET ENCEPHALOPATHIES SPONGIFORME**

### **Alzheimer et anesthésie :**

CONNAITRE :

- les éléments généraux de la prise en charge périopératoire

LES REFERENCES DE BASE :

- Claude Mann, Samir Jaber, Jean-Jacques Eledjam Maladie d'Alzheimer et anesthésie Le Praticien en Anesthésie 2003; 7 n°3: 196-201
- Bourdaud N; Devys JM, Plaud B. Anesthésie et maladies neurologiques. Conférences d'actualisation de la SFAR 2001 p 245-275 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_15/01\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_15/01_15.htm)

### **Sclérose en Plaque et anesthésie :**

CONNAITRE :

- les principes de l'évaluation préopératoire
- savoir discuter le risque de poussée après une anesthésie générale ou une anesthésie loco-régionale
- les principes d'utilisation des curares

REFERENCES DE BASE :

- Olivier Rivault, Sandrine Wiertlewski, Yann Péréon, Jean-Marc Malinovsky : La sclérose en plaques : implications anesthésiques Le Praticien en Anesthésie 2003; 7 n°2: 87-71
- Bourdaud N; Devys JM, Plaud B. Anesthésie et maladies neurologiques. Conférences d'actualisation de la SFAR 2001 p 245-275  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_15/01\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_15/01_15.htm)

SITE INTERNET :

- [HTTP://WWW.ORPHA.NET/CONSOR/CGI-BIN/OC\\_EXP.PHP?LNG=FR&EXPERT=802](HTTP://WWW.ORPHA.NET/CONSOR/CGI-BIN/OC_EXP.PHP?LNG=FR&EXPERT=802)

### **Sclérose Latérale Amyotrophique et anesthésie :**

CONNAITRE :

- le risques respiratoire de l'anesthésie du patient porteur d'une sclérose latérale amyotrophique
- les principes d'utilisation des curares.

REFERENCES DE BASE :

- Kienlen J. Anesthésie d'un patient souffrant d'une affection de la corne antérieure de la moelle. Le Praticien en Anesthésie Réanimation. 2003 Volume 7 No 5 : 336-338

SITES INTERNET :

- [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Lng=FR&Expert=803](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=803)

### **Encéphalopathie spongiforme et risque prion :**

CONNAITRE :

- les éléments d'évaluation du risque prion lors de la consultation d'anesthésie.
- les précautions d'hygiène pour la réanimation ou l'anesthésie d'un patient suspect d'infection à prion.

REFERENCES DE BASE :

- Veber B. Infections à " prion " : quelles conséquences pour la pratique de l'anesthésie réanimation ? Le Praticien en Anesthésie et Réanimation. 2002. 6 n°4: 276-279.
- Bourdaud N; Devys JM, Plaud B. Anesthésie et maladies neurologiques. Conférences d'actualisation de la SFAR 2001 p 245-275  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_15/01\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_15/01_15.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Désinfection des dispositifs médicaux en anesthésie et en réanimation (2003).
- [http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/nosoco/anest\\_rea2003.pdf](http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/nosoco/anest_rea2003.pdf)
- Désinfection des dispositifs médicaux en anesthésie et réanimation  
<http://www.sfar.org/pdf/desinfmdm.pdf>
- Creutzfeldt-Jakob, maladie de [2004] [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Lng=FR&Expert=204](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=204)

### **Anesthésie de l'épileptique :**

CONNAITRE :

- Les interactions du traitement avec les agents de l'anesthésie
- Les propriétés pro et anticonvulsivantes des médicaments de l'anesthésie
- Comment conduire l'anesthésie pour éviter l'apparition des crises ?
- Que faire devant l'apparition de crises d'épilepsie ?

REFERENCES DE BASE :

- Bruder N; Anesthésie de l'épileptique Le Praticien en Anesthésie et Réanimation. 2002. 6 n°4: 222-226
- Bourdaud N; Devys JM, Plaud B. Anesthésie et maladies neurologiques. Conférences d'actualisation de la SFAR 2001 p 245-275  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_15/01\\_15.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_15/01_15.htm)
- Bruder N, Bonnet M. Agents pharmacologiques épileptogènes en anesthésie. Ann Fr Anesth Réanim 2001, 20 :17169.

## **7. MYASTHENIE, MYOPATHIE**

CONNAITRE :

- les principaux éléments physiopathologiques de la myasthénie
- les symptômes cliniques révélateurs de la myasthénie
- les complications graves et les critères de transfert en réanimation de la myasthénie
- les principes du traitement de la crise myasthénique
- les caractéristiques des principales myopathies (Duchenne de Boulogne, Steinert, etc.)
- les principes de l'évaluation cardio respiratoire du patient myasthénique ou myopathique
- les principes d'utilisation des curares chez le myasthénique ou chez le myopathique

LES REFERENCES DE BASE :

- Myasthénie : Référentiel National ; Collège des Enseignants de Neurologie (version du 30/08/2002) <http://www.univ-rouen.fr/servlet/com.univ.utils.LectureFichierJoint?CODE=148&LANGUE=0C>.
- Goulon-Goeau, P. Gajdos. Myasthénie et syndromes myasthéniques EMC [17-172-B-10] 2002

- Plaud B, Le Corre F. Anesthésie et maladies neuromusculaires, à l'exclusion de l'hyperthermie maligne. Conférences d'actualisation 1996, p.289-303. 1996, Elsevier, Paris, et SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA96/HTML/ca96\\_021/96\\_21.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA96/HTML/ca96_021/96_21.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Marinelli WA, Leatherman JW. Neuromuscular disorders in the intensive care unit. Crit Care Clin. 2002;18:915-29

SITE INTERNET :

- Association Française contre les Myopathies (AFM) [http://www.afm-france.org/jsp/display.jsp?srv=afm&typ=docs&lang=fr&cmd=view&style=styles/home.xsl&select=HOME\[@ID\\$eq\\$HOME\\_1\]|FOOTER\[@ID\\$eq\\$1\]](http://www.afm-france.org/jsp/display.jsp?srv=afm&typ=docs&lang=fr&cmd=view&style=styles/home.xsl&select=HOME[@ID$eq$HOME_1]|FOOTER[@ID$eq$1])

## **8. TROUBLES DE CONSCIENCE / COMA (CF URGENCES)**

## **9. MONITORAGE DE LA PROFONDEUR DE L'ANESTHESIE (CF. MODULE GENERAL)**

## **10. L'ANESTHESIE HORS BLOC OPERATOIRE (IRM, ENDOSCOPIE, RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE, ...)(CF. MODULE SPECIALITES)**

## Réanimation et Pathologie infectieuse

### **I. GENERALITES**

1. L'HYGIENE HOSPITALIERE ET INFECTIONS NOSOCOMIALES
2. CONTAMINATION PROFESSIONNELLE (CF. MODULE ACCREDITATION)
3. MECANISMES DE RESISTANCE DES PRINCIPALES BACTERIES
4. ANTIBIOTIQUES (PHARMACOLOGIE)
5. ANTIVIRAUX (PHARMACOLOGIE)
6. ANTIFONGIQUES (PHARMACOLOGIE)
7. LECTURE INTERPRETATIVE DE L'ANTIBIOGRAMME
8. ECHECS D'UN TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE
9. ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE
10. ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE
11. CHOC SEPTIQUE

### **II. IMMUNODEPRIME**

1. INFECTION VIH
2. INFECTION CHEZ LE TRANSPLANTE D'ORGANE
3. PRISE EN CHARGE DE LA NEUTROPENIE FEBRILE
4. ASPERGILLOSES INVASIVES

### **III. PATHOLOGIES INFECTIEUSES**

1. MENINGITES, MENINGO-ENCEPHALITES ET ABCES CEREBRAUX
2. CELLULITES ET FASCIITES NECROSANTES (GANGRENES)
3. PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES
4. PNEUMOPATHIES NOSOCOMIALES (DONT PATIENT VENTILE)
5. PLEURESIES PURULENTES ET ABCES PULMONAIRES
6. ENDOCARDITES INFECTIEUSES
7. MEDIASTINITES
8. PÉRITONITES (CF MODULE DIGESTIF)
9. INFECTION DES COULEES DE PANCREATITE (CF MODULE DIGESTIF)
10. INFECTIONS URINAIRES ET PYELONEPHRITES
11. INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES
12. BACTERIEMIES
13. CANDIDOSES SYSTEMIQUES
14. INFECTIONS VIRALES GRAVES
15. PALUDISME ET AUTRES PARASITOSE, FIEVRE AU RETOUR D'UN PAYS TROPICAL
16. MALADIES PAR INOCULATION (LYME, PASTEURILLOSE, LEPTOSPIROSE...)
17. TYPHOÏDES ET BRUCELLOSES
18. TUBERCULOSE

- 19. DIARRHEE INFECTIEUSE
  - 20. INFECTIONS SUR CATHETER
  - 21. FIEVRES POSTOPERATOIRES
- 

## **I. GENERALITES**

### **1. L'HYGIENE HOSPITALIERE ET INFECTIONS NOSOCOMIALES**

CONNAITRE :

- L'organisation et la prise en charge des infections nosocomiales de France
- L'épidémiologie et l'écologie bactériennes des principales infections nosocomiales : infections urinaires, pneumopathies nosocomiales, infections de cathéter, bactériémies et infections du site opératoire.
- Les principaux moyens de prévention des infections nosocomiales validés.
- L'intérêt du lavage des mains avec les solutions hydro alcooliques.
- Les indications d'un isolement de type " bactéries multirésistantes " en salle et en réanimation

LES REFERENCES DE BASE :

- Lepape A. Epidémiologie et écologie bactérienne des infections nosocomiales en réanimation. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 427-439
- Girou E. Prévention des infections nosocomiales et rôle des CLIN locaux. MAPAR 2001, 333-336 [http://www.mapar.org/article/pdf/287/Prévention des infections nosocomiales et rôle des CLIN locaux.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/287/Prévention%20des%20infections%20nosocomiales%20et%20rôle%20des%20CLIN%20locaux.pdf)
- Eggimann P et al. Hygiène des mains et utilisation des solutions hydro-alcooliques en réanimation. MAPAR 2003, 365-377. [http://www.mapar.org/article/pdf/416/Hygiène des mains et utilisation des solutions hydro-alcooliques en réanimation.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/416/Hygiène%20des%20mains%20et%20utilisation%20des%20solutions%20hydro-alcooliques%20en%20réanimation.pdf)
- Recommandations pour l'hygiène des mains. Société Française d'hygiène hospitalière 2002 [http://www.sfhf.net/telechargement/recommandations\\_hygiენemain.pdf](http://www.sfhf.net/telechargement/recommandations_hygiენemain.pdf)
- Gouin F, Giuly E, Velly L. Prévention du risque nosocomial. Conférence d'Actualisation de la SFAR 2005, p. 191-199.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Guide pour la prévention des infections nosocomiales en réanimation. Reanis. Arnette 1994.
- Girard C, Steinmetz E. Epidémiologie, prévention et traitement des infections de prothèses vasculaires. Conférences d'Actualisation de la SFAR 2003  
[D:\ca03\html\ca03\\_35\CA03\\_35.htm](D:\ca03\html\ca03_35\CA03_35.htm)

SITES INTERNET ET LIENS

- <http://nosobase.chu-lyon.fr/index.html>

- <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/Guide/guide.html>
- <http://www.sfhf.net>
- <http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/nosoco/guide/sommaire.html>
- Recommandations de la SFAR concernant l'hygiène en anesthésie 1997:  
<http://www.sfar.org/recomhygiene.html>

#### QCM : HYGIÈNE EN ANESTHÉSIE

- [http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=76](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=76)

## 2. CONTAMINATION PROFESSIONNELLE (CF. MODULE ACCREDITATION)

## 3. MECANISMES DE RESISTANCE DES PRINCIPALES BACTERIES

### CONNAITRE :

- L'épidémiologie et les mécanismes de résistance des entérobactéries aux bêta-lactamines, aux quinolones et aux aminosides
- Les principaux mécanismes de résistance aux antibiotiques de *Pseudomonas aeruginosa*
- L'épidémiologie et les mécanismes de résistance de *Streptococcus pneumoniae*
- L'épidémiologie et les mécanismes de résistance de *Staphylococcus aureus* et savoir quand demander un test spécifique pour détecter la diminution de sensibilité aux glycopeptides

### LES REFERENCES DE BASE :

- Korinek AM. Conduite à tenir devant des bactéries multirésistantes en réanimation. Conférences d'actualisation 1997, 39ème SFAR, 523-534.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA97/HTML/ca97\\_034/97\\_34.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA97/HTML/ca97_034/97_34.htm) - pgfId=1207184
- E. Zogheib et al. Entérobactéries multirésistantes. Conférences d'actualisation 2005, 47ème SFAR,
- O. Mimoz. Impact des résistances bactériennes, Conférences d'actualisation 2003, 45ème SFAR, 665-672  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_42/CA03\\_42.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_42/CA03_42.htm)

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Dupont H. Infections à staphylocoques. Conférences d'actualisation 2000, 42ème SFAR, 447-463 [D:\ca00\html\ca00\\_29\00\\_29.htm](D:\ca00\html\ca00_29\00_29.htm)

## 4. ANTIBIOTIQUES (PHARMACOLOGIE)

### CONNAITRE :

- Les différentes classes d'antibiotiques, leurs mécanismes d'action et leurs spectres d'activité antibactérienne
- Les définitions suivantes : synergie, antagonisme, bactéricidie, bactériostase, effet post-antibiotique
- Les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques à prendre en compte pour la prescription des principales classes d'antibiotiques
- Quels sont les antibiotiques pour lesquels il y a un intérêt à monitorer les taux plasmatiques
- Les principaux effets secondaires des antibiotiques
- Les grands principes concernant les associations et la durée de traitement antibiotique

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Médicaments anti-infectieux. Carbon C et al. Eds, Médecine Sciences Flammarion Paris 1994
- Petitjean O et al. Pharmacodynamie des antibiotiques. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 13-81
- Maurin M. Synergie, antagonisme, bactéricidie, effet post-antibiotique. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 409-423
- Padoin C et al. Pharmacocinétique chez le patient de réanimation. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 963-1000
- Garrafo R et al. Signification clinique des corrélations pharmacocinétique /pharmacodynamie chez les patients de réanimation. Réanimation 2005 ;14 :264-275
- Demeillers-Pfister G. Veber B et al. Posologie et durée optimale d'une antibiothérapie. MAPAR 2000, 625-631. [http://www.mapar.org/article/pdf/228/Posologie et durée optimales d'une antibiothérapie.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/228/Posologie%20et%20durée%20optimales%20d'une%20antibiothérapie.pdf)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Gerrish PJ et al, Mutation rate and the efficacy of antimicrobial drug treatment, Lancet Infect Dis 2003 ; 3 : 28-32
- Barger A et al. Pharmacological indices in antibiotic therapy. J Antimicrob Chemother 2003 ;52 :893-898
- Jacobs ME. Optimisation of antimicrobial therapy using pharmacokinetic and pharmacodynamic parameters. Clin Microbiol Infect 2001 ;7 :589-596
- Paul M et col. B lactam monotherapy versus B lactam-aminoglycoside combination therapy for sepsis in immunocompetent patients :systematic review and meta-analysis of randomised trials. BMJ 2004; 328 : 668-672
- Association d'antibiotique ou monothérapie en réanimation chirurgicale et en chirurgie. Conférence d'experts de la SFAR 1999  
<http://www.sfar.org/cexpassomonoab.html>

#### SITE INTERNET :

- <http://www.antiinfectieux.org/antiinfectieux/PLG/PLG-PK-PD.html>

## **5. ANTIVIRAUX (PHARMACOLOGIE)**

CONNAITRE :

- Les différentes classes d'antiviraux, leurs mécanismes d'action et leurs spectres d'activité antivirale
- L'intérêt des associations d'antiviraux et leur toxicité

LES REFERENCES DE BASE :

- Ribaud P et al. Traitements antiviraux. Actualités en Réanimation et Urgences 2004, 23ème SRLF, 88-101

## **6. ANTIFONGIQUES (PHARMACOLOGIE)**

CONNAITRE :

- Les différentes classes d'antifongiques, leurs mécanismes d'action et leurs spectres d'activité antifongique
- La toxicité des différentes molécules

LES REFERENCES DE BASE :

- Montravers Ph et al. Choix d'un antifongique. Conférences d'actualisation 2003, 45ème SFAR, 673-691  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_43/CA03\\_43.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_43/CA03_43.htm)
- Tod M. Pharmacocinétique et pharmacodynamie des antifongiques : conséquences sur le suivi thérapeutique. Conférence de consensus commune 2004 SFAR, SPILF, SRLF, 39-51

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Canuto MM et al. Antifungal drug resistance to azoles and polyenes. Lancet Infect Dis 2002 ;2 :550-563
- Conférence de consensus SFAR, SPILF, SRLF 2004 : Prise en charge des Candidoses et aspergilloses invasives de l'adulte.  
[http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/inf\\_fung\\_ccons.pdf](http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/inf_fung_ccons.pdf)

## **7. LECTURE INTERPRETATIVE DE L'ANTIBIOGRAMME**

CONNAITRE :

- Les résistances naturelles aux grandes classes d'antibiotiques des principales bactéries pathogènes
- Savoir reconnaître le phénotype de résistance d'une bactérie en fonction des résultats de l'antibiogramme.

- Connaître les résistances croisées en fonction du mécanisme de résistance (bêta-lactamines, aminosides, fluoroquinolones)
- Savoir quand demander au laboratoire de microbiologie des chiffres de Concentration Minimale Inhibitrices (CMI)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Lecture interprétative de l'antibiogramme. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 381-393

## 8. ECHECS D'UN TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE

#### CONNAITRE :

- Savoir quand évoquer un échec du traitement antibiotique
- Connaître la stratégie décisionnelle face à l'échec d'un traitement antibiotique
- Connaître les règles de bonnes pratiques en antibiothérapie qui permettent de prévenir le risque d'un échec

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Léone M, Garnier F, Martin C. L'échec d'un traitement antibiotique en réanimation JEPU 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-09-06.pdf>
- Comprendre et interpréter l'échec d'un traitement antibiotique en réanimation. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 909-928

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Le bon usage des antibiotiques à l'hôpital : recommandations pour maîtriser le développement de la résistance bactérienne ANDEM (1997) <http://www.anaes.fr/ANAES/anaesparametrage.nsf/Page?ReadForm&Section=/anaes/SiteWeb.nsf/wRubriquesID/APEH-3YTFUH?OpenDocument&Default=y&>

#### SITE INTERNET :

- <http://www.infectio-lille.com/>

## 9. ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE

#### CONNAITRE :

- Les principes de prescription de l'antibioprophylaxie (indications, cibles bactériennes, choix des molécules, règles d'administration)

- Les situations particulières (sujets potentiellement colonisés par une flore nosocomiale, prévention de l'endocardite, immunodépression)
- Les différents protocoles d'antibioprophylaxie selon les actes chirurgicaux

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Fangio P, Moine P. Antibioprophylaxie chirurgicale. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 310-321
- Veber B, Demeilliers-Psister G, Aimé I, Collange O. Antibiothérapie et antibioprophylaxie en anesthésie. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie IV. Chapitre 16.

#### SITE INTERNET :

- Recommandations pour la pratique de l'antibioprophylaxie en chirurgie- Actualisation 1999 (<http://www.sfar.org/antibiofr.html>)

#### QCM : ANTIBIOPROHYLAXIE

- [http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=55](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=55)

## 10. ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE

#### CONNAITRE :

- Les règles de prescription de l'antibiothérapie probabiliste
- Les situations justifiant d'une antibiothérapie probabiliste en urgence
- Les principaux antibiotiques possibles en fonction de l'hypothèse infectieuse

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Traitement antibiotique probabiliste des infections sévères. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 441-480
- Bourignon N, Demeilliers G, Veber B. Antibiothérapie probabiliste : quoi de neuf en milieu chirurgical? MAPAR 1999  
[http://www.mapar.org/article/pdf/149/Antibiothérapie\\_probabiliste\\_:\\_quoi\\_de\\_neuf\\_en\\_milieu\\_chirurgical\\_.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/149/Antibiothérapie_probabiliste_:_quoi_de_neuf_en_milieu_chirurgical_.pdf)
- Auboyer C, Labbé G, Jospé R, Mahul P. Les quarante-huit premières heures d'un traitement probabiliste en réanimation JEPU 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-09-01.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- antibiothérapie probabiliste des états septiques graves. Conférence d'experts SFAR 2004. [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=253](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=253)

- Association d'antibiotique ou monothérapie en réanimation chirurgicale et en chirurgie. Conférence d'experts de la SFAR 1999  
<http://www.sfar.org/cexpassomonoab.html>

## 11. CHOC SEPTIQUE

### CONNAITRE :

- L'épidémiologie et la présentation clinique du choc septique
- La physiopathologie du choc septique
- Les principaux germes et pathologies responsables de chocs septiques
- L'intérêt des examens complémentaires
- La stratégie thérapeutique des méningites, méningo-encéphalites et des abcès cérébraux

### LES REFERENCES DE BASE :

- Charbonneau P. Syndrome septique et syndrome de défaillance multiviscérale. Dans : " Principes de réanimation chirurgicale ", JL Pourriat, C Martin Ed, Arnette Blackwell, Paris, pp 845-854.
- Martin C, Garnier F, Vallet B. Recommendations for management of severe sepsis and septic shock. Surviving sepsis campaign. Ann Fr Anesth Reanim. 2005 Apr;24(4):440-3. Review.
- Leone M, Bourgoin A, Antonini F, Albanese J, Martin C. Which therapeutic prospects in the septic syndrome? Ann Fr Anesth Reanim. 2003 Nov;22(9):798-808.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

Numéro special de Crit Care Med, 2004 Nov;32(11 Suppl), pages de S548-577 :

- Trzeciak S et coll. Other supportive therapies in sepsis: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S571-7. Review.
- Cariou A, Vinsonneau C, Dhainaut JF. Adjunctive therapies in sepsis: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S562-70. Review.
- Vender JS et coll. Sedation, analgesia, and neuromuscular blockade in sepsis: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S554-61. Review.
- Sevransky JE et coll. Mechanical ventilation in sepsis-induced acute lung injury/acute respiratory distress syndrome: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S548-53. Review.
- Zimmerman JL. Use of blood products in sepsis: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S542-7. Review.
- Fourrier F. Recombinant human activated protein C in the treatment of severe sepsis: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S534-41. Review.
- Keh D et coll. Use of corticosteroid therapy in patients with sepsis and septic shock: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S527-33. Review.

- Marshall JC et coll. Source control in the management of severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S513-26. Review.
- Bochud PY et coll. Antimicrobial therapy for patients with severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S495-512. Review.
- Cohen J et coll. Diagnosis of infection in sepsis: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S466-94. Review
- Beale RJ et coll. Vasopressor and inotropic support in septic shock: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S455-65. Review.
- Vincent JL et coll. Fluid resuscitation in severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S451-4. Review.
- Rhodes A et coll. Early goal-directed therapy: an evidence-based review. Crit Care Med. 2004 Nov;32 (11 Suppl):S448-50

Autres références :

- Meisner M. Biomarkers of sepsis: clinically useful? Curr Opin Crit Care. 2005 Oct;11(5):473-80.
- Leone M et coll. Activation of adhesion molecules in patients with septic shock. Ann Fr Anesth Reanim. 2003 Oct;22(8):721-9. Review
- Delmas A et coll. Indications of vasopressin in the management of septic shock. Ann Fr Anesth Reanim. 2003 Jul;22(7):600-8. Review
- Fellahi JL, Benard P, Daccache G, Mourgeon E, Gerard JL. Vasodilatory septic shock refractory to catecholamines: is there a role for terlipressin? Ann Fr Anesth Reanim. 2003 Jul;22(7):631-4.

## ***II. IMMUNODEPRIME***

### **1. INFECTION VIH**

CONNAITRE :

- Les points essentiels sur le virus HIV et le SIDA
- Evaluation clinique et biologique
- Choix de la technique d'anesthésie
- Prévention de la contamination croisée

LES REFERENCES DE BASE :

- Balabaud-Pichon V, Steib A. Anesthésie du patient HIV ou atteint du SIDA Ann Fr Anesth Reanim. 1999 18:509-29.
- Hughes SC. HIV and anesthesia. Anesthesiol Clin North America. 2004, 22:379-04.
- Evron S, Glezerman M, Harow E, Sadan O, Ezri T. Human immunodeficiency virus: anesthetic and obstetric considerations. Anesth Analg. 2004 98:503-11.
- P. Juvin, G. Plantefève, Faut-il arrêter les médicaments anti-SIDA avant une anesthésie? MAPAR 1999 [http://www.mapar.org/article/pdf/151/Faut-il arrêter les médicaments anti-sida avant une anesthésie ?.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/151/Faut-il%20arr%C4%81ter%20les%20m%C3%A9dicaments%20anti-sida%20avant%20une%20anesth%C3%A9sie%20.pdf)

## **2. INFECTION CHEZ LE TRANSPLANTE D'ORGANE**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie des infections chez le transplanté d'organe.
- Les particularités cliniques et microbiologiques des infections chez le transplanté d'organe
- La stratégie antibiotique en fonction de la gravité et du type d'infection suspectée
- La place des vaccinations dans la prévention

LES REFERENCES DE BASE :

- Gea-Banacloche JC et coll. Sepsis associated with immunosuppressive medications: an evidence-based review. *Crit Care Med.* 2004 Nov;32(11 Suppl):S578-90. Review.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Sagedal S et coll. The impact of early cytomegalovirus infection and disease in renal transplant recipients. *Clin Microbiol Infect.* 2005 Jul;11(7):518-30.
- Montoya JG. Successes and limitations of antimicrobial interventions in the setting of organ transplantation. *Curr Opin Infect Dis.* 2004 Aug;17(4):341-5
- Bag R. Fungal pneumonias in transplant recipients. *Curr Opin Pulm Med.* 2003, May;9(3):193-8.
- Cavallo R et coll. B19 virus infection in renal transplant recipients. *J Clin Virol.* 2003 Apr;26(3):361-8.
- Silveira F et coll. Pulmonary fungal infections. *Curr Opin Pulm Med.* 2005 May;11(3):242-6
- Rano A et coll. Pulmonary infections in non-HIV-immunocompromised patients. *Curr Opin Pulm Med.* 2005 May;11(3):213-7.

## **3. PRISE EN CHARGE DE LA NEUTROPENIE FEBRILE**

CONNAITRE :

- La problématique posée par le patient neutropénique fébrile : origine de la fièvre infectieuse ou non infectieuse
- Les algorithmes de prise en charge et les protocoles d'antibiothérapie de première, de seconde et de troisième ligne en fonction de la réponse au traitement, du degré et de la durée de l'immunodépression.
- L'épidémiologie des infections chez le patient neutropénique : bactéries, champignons et virus.

LES REFERENCES DE BASE :

- Faucher C. Fièvre isolée chez les sujets neutropéniques. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 781-790

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Hughes WT et al. 1997 Guidelines for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with unexplained fever. Clin Infect Dis 1997 ;25 :551-73
- Oppenheim BA et al. Management of febrile neutropenia in low risk cancer patients. Thorax 2000 ;S1 :S63-S69

#### **4. ASPERGILLOSES INVASIVES**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie, les principaux signes cliniques, radiologiques et biologiques de l'aspergillose invasive
- Les traitements antifongiques validés dans cette indication
- La stratégie thérapeutique antifongique et la place des association antifongiques

LES REFERENCES DE BASE :

- Prise en charge des aspergilloses et candidoses invasives de l'adulte. Conférence de consensus commune SFAR, SPILF, SRLF 2004, Texte cours  
[http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/inf\\_fung\\_ccons.pdf](http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/inf_fung_ccons.pdf)
- Auboyer C. Aspergilloses invasives en réanimation. Conférences d'actualisation 1998, 40ème SFAR, 679-681.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA98/HTML/CA98\\_48/98\\_048.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA98/HTML/CA98_48/98_048.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Menninck-Kersten MASH et al. Detection of circulating galactomannan for the diagnosis and management of invasive aspergillosis. Lancet Infect Dis 2004 ;4 :349-57

### ***III. PATHOLOGIES INFECTIEUSES***

#### **1. MENINGITES, MENINGO-ENCEPHALITES ET ABCES CEREBRAUX**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie et la présentation cliniques des méningites communautaires et post-opératoires.
- Les particularités cliniques du purpura fulminans
- L'épidémiologie et la présentation clinique des abcès cérébraux et des méningo-encéphalites virales

- L'intérêt des examens complémentaires biologiques et radiologiques
- La stratégie thérapeutique des méningites, méningo-encéphalites et des abcès cérébraux

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Struillou L et al. Syndrome méningé fébrile : viral ou bactérien ? Actualités en réanimation et urgences 2002, 30ème SRLF, 359-381
- Boisson C et al. Choix d'une antibiothérapie pour une méningite communautaire. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 749-760
- Veber B et al. Infections neuroméningées post-opératoires. Conférences d'actualisation 2001, 43ème SFAR, 767-777.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_46/01\\_46.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_46/01_46.htm)
- Ménain N et al. Diagnostic et traitement des encéphalites virales. Actualités en réanimation et urgences 2002, 30ème SRLF, 331-348
- Wolff M. Méningites bactériennes communautaires JEPU 2004  
<http://www.jepu.net/pdf/2004-09-11.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Tunkel AR et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. Clin Infect Dis 2004,39 :1267-84
- Beaman MH et al. Acute community-acquired meningitis and encephalitis. Med J Austr 2002 ;176 :389-96
- Thwaites GE et al. Tuberculous meningitis : many questions, too few answers. Lancet Neurol 2005 ;4 :160-170

## 2. CELLULITES ET FASCIITES NECROSANTES (GANGRENES)

#### CONNAITRE :

- Les définitions précises des différents types de cellulites et de fasciites nécrosantes
- La stratégie de prise en charge médico-chirurgicale
- L'antibiothérapie probabiliste en fonction de l'étiologie et de la localisation de l'infection
- La place du caisson hyperbare

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Souday V et al. Infections cutanées sévères : dermohypodermes bactériennes nécrosantes et fasciites nécrosantes. Actualités en réanimation et urgences 2005, 33ème SRLF, 540-560
- Conférence de consensus Erysipèle et fasciites nécrosantes : prise en charge. Ann Dermatol Venerol 2001 ;128 :463-82
- Gauzit R, Morazin F, Cherfaoui S. Traitement antibiotique des cellulites extensives JEPU 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-09-03.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Swartz MN. Cellulitis. N Engl J Med 2004 ;350 :904-912  
<http://content.nejm.org/cgi/content/full/350/9/904>
- Green RJ et al. Necrotizing Fasciitis. Chest 1996 ;110 :219-229 :

### **3. PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie des pneumopathies communautaires graves.
- Les particularités cliniques et microbiologiques des pneumopathies à pneumocoques et de légionelloses sévères
- Les examens complémentaires à demander aux urgences
- Les critères de gravité et le pronostic
- La stratégie antibiotique en fonction de la gravité et du type d'infection suspectée
- La place des vaccinations dans la prévention

LES REFERENCES DE BASE :

- Seguin P et al. Prise en charge d'une pneumopathie communautaire grave. Conférences d'actualisation 2000, 42ème SFAR, 685-702.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_44/00\\_44.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_44/00_44.htm)
- Leroy O et al. Pneumonies extrahospitalières : épidémiologie et prise en charge en réanimation. Réanimation 2001 ;10 :302-311
- Le Conte P. Critères de gravité et orientation des pneumopathies communautaires graves. Actualités en réanimation et urgences 2004, 22ème SRLF, 379-385
- Wernet A et al. Pneumopathies communautaires sévères de l'adulte non immunodéprimé. In Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie. Martin C, Gouin F eds, Arnette Paris 2000 ; 711-729

POUR EN SAVOIR PLUS :

- File TM et al. Community-acquired pneumonia. Lancet 2003 ;362 :1991-2001  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15021-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15021-0)
- Barlow GD et al. Evaluation of outcomes in community-acquired pneumonie : a guide for patients, physicians and policy-makers. Lancet Infect Dis 2003 ;3 :476-88
- Janssens JP et al. Pneumonia in the very old. Lancet Infect Dis 2004 ;4 :112-124
- Mandell LA et al. Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. Clin Infect Dis 2003 ;37 :1405-1433

### **4. PNEUMOPATHIES NOSOCOMIALES (DONT PATIENT VENTILE)**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie des pneumopathies nosocomiales et des pneumopathies post-opératoires
- L'impact de la durée de ventilation et de l'antibiothérapie sur l'isolement des bactéries multirésistantes
- L'impact de la bactérie isolée sur le pronostic
- Les différents moyens diagnostiques invasifs ou non avec leurs seuils, leurs sensibilités, spécificités, avantages et inconvénients.
- Les protocoles d'antibiothérapie probabilistes utilisables et l'impact de l'antibiothérapie probabiliste adaptée sur la mortalité
- La durée de traitement
- Les différents moyens de prévention des pneumopathies nosocomiales

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Donati SY et al. Pneumopathies nosocomiales acquises sous ventilation mécanique. Conférences d'actualisation 2003, 45ème SFAR, 693-704  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_44/CA03\\_44.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_44/CA03_44.htm)
- Fagon JY et al. Prévention des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique. Reanimation 2001 ;10 :61-70
- Allaouchiche B et al. Prévention des pneumopathies nosocomiales. Conférences d'actualisation 2004, 46ème SFAR, 277-284
- Dahyot C, Laksiri L , Mimoz O, Pneumopathies nosocomiales. Elsevier SAS, p. 527-532. Conférences d'Actualisation de la SFAR 2005

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Chastre J et al. Ventilator associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2002 ; 165 :867-903
- Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated and healthcare associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005 ; 171 :388-416

## 5. PLEURESIES PURULENTES ET ABCES PULMONAIRES

#### CONNAITRE :

- L'orientation micro-biologique en fonction du terrain et de la pathologie.
- Le traitement antibiotique probabiliste et les moyens de documentation bactériologique
- Les standards de prise en charge d'une pleurésie purulente

#### LES REFERENCES DE BASE :

- British Thoracic Society Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of pleural disease. Thorax 2003;58 (Suppl II) :ii1;59 [I+].[Free Full Text]
- Léophonte p, Didier A, Carre P. infections respiratoires non tuberculeuses. In Pneumologie. M Aubier, M. Fournier et R Pariente Edts. Flammarion1996. pp 313-348

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Maskell NA, Davies CW, Nunn AJ, Hedley EL, Gleeson FV, Miller R, Gabe R, Rees GL, Peto TE, Woodhead MA, Lane DJ, Darbyshire JH, Davies RJ; First Multicenter Intrapleural Sepsis Trial (MIST1) U.K. Controlled trial of intrapleural streptokinase for pleural infection. Group. N Engl J Med 2005; 352 : 865-874.  
<http://content.nejm.org/cgi/content/full/352/9/865>
- Mansharamani NG, Koziel H. Chronic lung sepsis: lung abscess, bronchiectasis, and empyema. Curr Opin Pulm Med. 2003 May;9(3):181-5.

## 6. ENDOCARDITES INFECTIEUSES

### CONNAITRE :

- Les étiologies
- Le diagnostic clinique
- Les éléments bactériologiques
- Le traitement étiologique
- Les complications

### LES REFERENCES DE BASE :

- C. Auboyer, P. Mahul, R. Jospe, S. Molliex. Endocardites bactériennes graves. Conférences d'actualisation SFAR 1999, p. 435-449.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_27/99\\_27.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_27/99_27.htm)
- Ph. Montravers. Diagnostic d'une fièvre postopératoire. Conférences d'actualisation SFAR 2000, p. 623-648. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_40/00\\_40.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_40/00_40.htm)
- F. Koskas, MH. Fléron, M. Bertrand, G. Godet, G. Boccara, E. Kieffer Infections de prothèse vasculaire. JEPU 2000. <http://www.jepu.net/pdf/2000-03-21.pdf>
- Danchin N. Nouvelles recommandations françaises pour la prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Arch Mal Coeur Vaiss. 2004; 97:626-31.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lefort A. Quel est le traitement optimum d'une endocardite fongique ? Rev Med Interne. 2005; 26:441-3.
- Albrich WC, Kraft C, Fisk T, Albrecht H. A mechanic with a bad valve: blood-culture-negative endocarditis. Lancet Infect Dis. 2004; 4:777-84.
- Calza L, Manfredi R, Chiodo F. Infective endocarditis: a review of the best treatment options. Expert Opin Pharmacother. 2004; 5:1899-916.
- Delahaye F, Celard M, Roth O, de Gevigney G. Indications and optimal timing for surgery in infective endocarditis. Heart. 2004; 90:618-20.
- Evangelista A, Gonzalez-Alujas MT. Echocardiography in infective endocarditis. Heart. 2004; 90:614-7.
- Prendergast BD. Diagnostic criteria and problems in infective endocarditis. Heart. 2004; 90:611-3.

## **7. MEDIASTINITES**

CONNAITRE :

- Les différents types de médiastinites
- Leur diagnostic
- Les options thérapeutiques

LES REFERENCES DE BASE :

- J.B. Lecharny, M. Tapia, J. Baudot, I. Philip. Médiastinites après chirurgie cardiaque. Conférences d'actualisation Sfar 2001, p. 677-692.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_41/01\\_41.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_41/01_41.htm)
- F Ethuin, O Marie, L Jacob. Médiastinites en dehors de la chirurgie cardiaque. Conférences d'actualisation SFAR 1998, p. 541-550.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_38/98\\_038.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_38/98_038.htm)

## **8. PÉRITONITES (CF MODULE DIGESTIF)**

## **9. INFECTION DES COULEES DE PANCREATITE (CF MODULE DIGESTIF)**

## **10. INFECTIONS URINAIRES ET PYELONEPHRITES**

CONNAITRE :

- Epidémiologie des infections urinaires
- Physiopathologie et facteurs de risque des infections urinaires
- Diagnostic d'une infection urinaire
- Choix des antibiotiques selon la situation clinique (cystites aiguës simples, compliquées, pyélonéphrite)
- Prévention et traitement d'une infection urinaire nosocomiale

LES REFERENCES DE BASE :

- Infections urinaires. La revue du Praticien, 2003 ; tome 53, n° 16 (31 octobre 2003)
- Chartier-Kastler E, Schneider M. Pyélonéphrites aiguës. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 996-1000.
- Nathan C, Rezzoug A, Gauzit R. Infections urinaires graves. In : Principes de réanimation chirurgicale 2e édition, JL Pourriat, C Martin, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2005 : p. 1142-1148.

SITE INTERNET :

- Infections Urinaires Nosocomiales - Conférence de Consensus organisée par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) et l'Association

Française d'Urologie (AFU)

(<http://www.infectiologie.com/public/documents/consensus/IUN-2002.htm>)

- ANAES : Cystites et pyélonéphrites aiguës simples de 15 à 65 ans en dehors de la grossesse. (document mis en ligne le 22/01/2002)  
<HTTP://WWW.ANAES.FR/ANAES/ANAESPARAMETRAGE.NSF/HOMEPAGE?READFORM>

## 11. INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES

CONNAITRE :

- Les éléments diagnostiques des ostéites
- Leur traitement
- Les complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Henry Coudane, Alain Gérard. Ostéites. EMC. 1996. Encyclopédie Médico Chirurgicale. [14-017-A-10]
- A.C. Crémieux, A. Saleh-Mghir Infections ostéo-articulaires en milieu chirurgical : l'exemple des infections sur prothèses articulaires. Apport du modèle expérimental pour le choix des thérapeutiques. Conférences d'actualisation SFAR 2003, p. 539-544.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_32/CA03\\_32.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_32/CA03_32.htm)

## 12. BACTERIEMIES

CONNAITRE :

- L'épidémiologie des bactériémies communautaires et nosocomiales
- Savoir rechercher une porte d'entrée et une greffe bactérienne secondaire
- Connaître la stratégie antibiotique en fonction de la gravité, du site d'origine suspecté et du type de bactérie isolée

LES REFERENCES DE BASE :

- Antibiothérapie probabiliste des états septiques graves. Conférence d'experts SFAR 2004. <http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/antibioprobabcexp.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Safdar N et al. Does combination antimicrobial therapy reduce mortality in gram negative bacteremia ? A meta-analysis. Lancet Infect Dis 2004 ;4 :519-527

## 13. CANDIDOSES SYSTEMIQUES

## CONNAITRE :

- L'épidémiologie et la présentation clinique des candidoses systémiques
- Les facteurs de risque de candidose systémique
- La valeur diagnostique respective des différents tests biologiques disponibles
- Les différents traitements antifongiques utilisables.
- La stratégie thérapeutique antifongique probabiliste et documentée.

## LES REFERENCES DE BASE :

- Prise en charge des aspergilloses et candidoses invasives de l'adulte. Conférence de consensus commune SFAR, SPILF, SRLF 2004, Texte court, [http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/inf\\_fung\\_ccons.pdf](http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/inf_fung_ccons.pdf)
- Lepape A. Candidoses graves en réanimation. Conférences d'actualisation 1999, 41ème SFAR, 495-504. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_30/99\\_30.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_30/99_30.htm)
- Dupont H. Colonisation ou infection à Candida en réanimation. Conférence de consensus commune SFAR, SPILF, SRLF 2004, 71-78

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Pappas DG et al. Guidelines for treatment of candidiasis. Clin Infect Dis 2004 ;38 :161-188
- Eggigman P et al. Epidemiology of Candida species infections in critically ill non-immunosuppressed patients. Lancet Infect Dis 2003 ;3 :685-702
- Eggigman P et al. Management of candida species infections in critically ill patients. Lancet Infect Dis 2003 ;3 :772-785
- Conférence de consensus commune SFAR, SPILF, SRLF 2004, texte court [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=245](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=245)

## 14. INFECTIONS VIRALES GRAVES

### CONNAITRE :

- L'épidémiologie infections virales graves
- Les nouveaux virus émergents et leur présentation clinique: SARS, grippe aviaire, virus West Nile
- Savoir évoquer une dengue, une infection à cytomégalovirus ou une infection à Epstein Barr virus en cas de fièvre inexpliquée
- Les principales indications des antiviraux dans ce contexte

### LES REFERENCES DE BASE :

- Guery B et al. Infections virales sévères : nouveaux pathogènes. Actualités en réanimation et urgences 2004, 32ème SRLF, 66-87
- Stahl JP et al. Infections aiguës graves à virus Epstein-Barr. Reanimation 2005 ;14 :245-47

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Granwehr BP et al. West nile virus : where are we now ? Lancet Infect Dis 2004 ;4 :547-66
- Poon LLM et al. The aetiology, origins and diagnosis of severe acute respiratory syndrome. Lancet Infect Dis 2004 ;4 :663-671
- Groneberg DA et al. Treatment and vaccines for severe acute respiratory syndrome. Lancet Infect Dis 2005 ;5 :147-155
- Guzman MG et al. Dengue : an update. Lancet Infect Dis 2001 ;2 :33-42
- Gandhi MK et al. Human cytomegalovirus : clinical aspects, immune regulation, and emerging treatments. Lancet Infect Dis 2004 ;4 :725-38

## **15. PALUDISME ET AUTRES PARASITOSE, FIEVRE AU RETOUR D'UN PAYS TROPICAL**

### CONNAITRE :

- L'épidémiologie des infections au retour d'un pays tropical.
- Les particularités cliniques du paludisme, les signes de gravité
- Les moyens diagnostics de l'accès palustre
- Le traitement curatif et la prévention du paludisme
- Le diagnostic d'une fièvre au retour d'un pays tropical

### LES REFERENCES DE BASE :

- Hausfater P et coll. Paludisme. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 1155-1160
- Greenwood BM et coll. Malaria. Lancet. 2005 Apr 23-29;365(9469):1487-98. Review.
- Bourée P. Fièvres d'origine tropicale. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 1146-1154.
- Ryan ET et coll. Health advice and immunizations for travelers. N Engl J Med. 2000 Jun 8;342(23):1716-25. Review.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Conférence de consensus ANAES/ Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Prise en charge et prévention du paludisme d'importation à Plasmodium falciparum. 1999 (disponible sur le site de l'ANAES)
- Rosen JB et coll. Malaria intermittent preventive treatment in infants, chemoprophylaxis, and childhood vaccinations. Lancet. 2004 Apr 24;363(9418):1386-8. Review.
- Baird JK. Effectiveness of antimalarial drugs. N Engl J Med. 2005 14;352(15):1565-77. Review.
- Vernick KD et coll. Genomics and malaria control. N Engl J Med. 2004 28;351(18):1901-4.

## **16. MALADIES PAR INOCULATION (LYME, PASTEURELLOSE, LEPTOSPIROSE...)**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie, les principaux signes cliniques et biologiques, la gravité et le traitement antibiotique des leptospiroses graves
- L'épidémiologie, les principaux signes cliniques et biologiques, la gravité et le traitement antibiotique de la fièvre Q
- L'épidémiologie, les principaux signes cliniques et biologiques, la gravité et le traitement antibiotique la maladie de Lyme

LES REFERENCES DE BASE :

- Bharti AR et al. Leptospirosis : a zoonotic disease of global importance. Lancet Infect Dis 2003 ;3 :757-771
- Madariaga MG et al. Q fever : a biological weapon in your backyard. Lancet Infect Dis 2003 ;3 :709-721
- Hengge UR et al. Lyme borreliosis. Lancet Infect Dis 2003 ;3 :489-500

## **17. TYPHOÏDES ET BRUCELLOSES**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie
- Les signes cliniques et le diagnostic paraclinique
- Les principes thérapeutiques
- Les mesures sanitaires

LES REFERENCES DE BASE :

- Pascal Hutin, Michel Garre, Bertrand Picard. Fièvre typhoïde. EMC. 1997. Encyclopédie Médico Chirurgicale. [8-019-A-10]
- François Janbon. Brucellose. EMC. 2000. Encyclopédie Médico Chirurgicale.. [8-038-A-10]

## **18. TUBERCULOSE**

CONNAITRE :

- L'épidémiologie actuelle de la tuberculose et le risque de maladie professionnelle pour les soignants.
- Les mesure d'hygiène nécessaire à la prise en charge péri-opératoire d'un patient bacillifère.
- Les interférences entre les médicaments de l'anesthésie et le traitement antituberculeux et les conséquences éventuelles pour la conduite de l'anesthésie.

- Savoir comment gérer le traitement antituberculeux en péri-opératoire.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Veber B. Tuberculose pulmonaire. Données récentes et conséquences pratiques pour le médecin anesthésiste. *Ann Fr Anesth Réanim*, 15: 1080-1087, 1996

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mycobacterium Tuberculosis. D.W. Haas and R.M. Des Prez 2213- 2243. In : *Principes and practice of infectious diseases*. Mandell, Douglas and Bennestt's. 4ème édition

## 19. DIARRHEE INFECTIEUSE

#### CONNAITRE :

- L'épidémiologie et la présentation cliniques des grands syndromes diarrhéiques
- Savoir différencier la diarrhée du voyageur des autres syndromes diarrhéiques
- Les signes de gravité
- Les indications des traitements symptomatiques et celles du traitement anti-infectieux

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Al-Abri SS et al. Travellers's diarrhoea. *Lancet Infect Dis* 2005 ;5 :349-360.
- Guerrant RL et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2001 ; 32 :331-350

#### SITE INTERNET :

- [HTTP://OMGE.ORG/GUIDELINES/GUIDE01/G\\_DATA1\\_FR.HTM](http://omge.org/guidelines/guide01/g_data1_fr.htm)

## 20. INFECTIONS SUR CATHETER

#### CONNAITRE :

- La définition de l'infection sur cathéter veineux central.
- Les techniques permettant d'affirmer l'infection
- Les mécanismes physiopathologiques de l'infection sur cathéter.
- Les facteurs de risque, l'incidence et les conséquences des infections sur cathéter.
- Les méthodes de prévention recommandées.
- La stratégie diagnostique et thérapeutique en cas de suspicion d'infection en réanimation.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation - actualisation 2002 de la 12e conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence (Paris 1994) [2003] <http://www.srlf.org/actualisation/reactualisation-12-conf/actualisation-12e-Confere.html>
- Recommandations pour la prévention des infections liées aux cathéters vasculaires - [2003] C. CLIN-Ouest
- Lepape A. Traitement d'une infection sur cathéter JEPu 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-09-05.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Douard MC, Basto E, Marie O, Jacob L. Infections liées aux cathéters (incidence, physiopathologie, moyens diagnostiques et traitements). In Principes de réanimation chirurgicale. JL Pourriat et C Martin. Arnette 2005, pp1149-1160
- Sadfar N et col. Methods for diagnosing intravascular device-related bloodstream infection. Ann Intern Med 2005;142 : 451-467

QCM : INFECTIONS SUR CATHETERS

- [http://cfar.chu-bordeaux.fr/site\\_qcm/nouveau\\_rubrique.asp?refaire=oui&id=78](http://cfar.chu-bordeaux.fr/site_qcm/nouveau_rubrique.asp?refaire=oui&id=78)

## 21. FIEVRES POSTOPERATOIRES

CONNAITRE :

- Physiopathologie, étiologies, démarche diagnostique et thérapeutique devant une fièvre postopératoire.

LES REFERENCES DE BASE :

- Montravers P. Diagnostic d'une fièvre postopératoire. Conférence d'actualisation SFAR 2000. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_40/00\\_40.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_40/00_40.htm)
- Y. Domart, D Combaux. Analyse d'une fièvre en réanimation et antibiothérapie empirique. In Réanimation Médicale. Masson Ed, Paris 2003 ; 941-947.
- X. Leverve. Faut-il traiter la fièvre en réanimation ? Communication au congrès du MAPAR 2001. <http://www.mapar.org/article/pdf/300/Faut-il traiter la fièvre en réanimation ?.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Marik P.E. Fever in the ICU. Chest 2000, 117: 855-69.

## Anesthésie et Spécialités Chirurgicales

1. L'ANESTHESIE HORS BLOC OPERATOIRE (IRM, ENDOSCOPIE, RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE, ...)
  2. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DU RACHIS
  3. ANESTHESIE EN OPHTALMOLOGIE
  4. ANESTHESIE EN ORL
  5. ANESTHESIE EN CHIRURGIE UROLOGIQUE
  6. ANESTHESIE ET COELIOCHIRURGIE
  7. ANESTHESIE EN SISMOTHERAPIE ET CHOC ELECTRIQUE
  8. ANESTHESIE DE L'ALCOOLIQUE
  9. ANESTHESIE DU TOXICOMANE
  10. ANESTHESIE DU VIEILLARD
  11. ANESTHESIE DU PATIENT PORTEUR DE VIH
  12. ANESTHESIE DU PATIENT ALLERGIQUE (CF. MODULE URGENCES)
  13. ANESTHESIE ET MALADIES RARES (comment se renseigner)
    - HYPERTHERMIE MALIGNE PERANESTHESIQUE
    - AUTRES MALADIES RARES
  14. ANESTHESIE DE L'OBESE (CF. MODULE RESPIRATOIRE)
- 

### ***1. L'ANESTHESIE HORS BLOC OPERATOIRE (IRM, ENDOSCOPIE, RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE, ...)***

CONNAITRE :

- Les contraintes liées à l'isolement géographique et à l'environnement des salles où sont pratiqués les actes hors bloc (exposition aux rayonnements, produits de contrastes, champ magnétique,...)
- Les types d'actes réalisés hors bloc opératoire : (hors sismothérapie)
- Neuroradiologie interventionnelle
- IRM
- Curiothérapie normale et haut débit sur la sphère uro-gynécologique et bronchique
- endoscopie digestive
- cardiologie interventionnelle : cardioversion, cathétérisme cardiaque, radiofréquence
- Les spécificités liées au patient et à la nature des actes nécessitant une anesthésie hors bloc opératoire pour chacun des types d'acte envisagés :
  - Les techniques anesthésiques utilisables
  - Les complications postopératoires

LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie en dehors du bloc opératoire. JE Bazin, M Verny-Pic. In Traité d'anesthésie générale. B Dalens, Arnette eds, partie IV, Chapitre 12, 2002, 17 p (pour commencer)
- Anesthésie hors bloc opératoire. A Steib, D Franckhauser. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale, K Samii 3ème édition, Médecine-Sciences Flammarion, 2003, pp 527-34
- Anesthesia at remote location. Stensrud PE. In Miller's Anesthesia tome 2, 5th edition Elsevier Churchill Livingstone eds 2005, chapitre 69 pp2637-63.
- Anesthésie pour endoscopies digestives C. Écoffey Conférences d'actualisation 2000, p. 141-150. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_09/00\\_09.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_09/00_09.htm)
- Anesthésie pour endoscopies digestives. F Servin, Encycl Med Chir ,Anesthésie réanimation, Elsevier SAS, Paris, tome 2, 36-559-A10,2000, 7 p
- Anesthésie et neuroradiologie interventionnelle. C Basdevant, M Fischler, L Pierot. Conférences d'actualisation 1996, p. 161-9. Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_013/96\\_13.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_013/96_13.htm)
- Anesthésie en radiologie interventionnelle. A. Steib, D. Hausberger, A. Robillart, J.P. Dupeyron. Conférences d'actualisation. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. 2004, p. 157-170.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Place des techniques radiovasculaires dans la prise en charge des saignements pelviens et rétropéritonéaux. C. Paugam-Burtz , D. Menegazzo. Conférences d'actualisation 2000, p. 595-612.Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_38/00\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_38/00_38.htm)
- Hémorragies obstétricales : prise en charge en radiologie interventionnelle. J.-P. Pelage, O. Le Dref, D. Jacob, J.-B. Truc, M. Rossignol, D. Payen. Conférences d'actualisation 2004, p. 647-651. Elsevier SAS.
- Problèmes posés à l'anesthésiste-réanimateur par les nouveaux traitements en chirurgie oncologique. A.C. Beaujard-Sayag, M. Benoist, F. Garbit, J.P. Perdrix, P.Y. Carry, B. Guibert, P. Mulsant, P. Chatelard, O. Glenhen, P. Peyrat, P.Y. Gueugniaud, F.N. Gilly. Conférences d'actualisation 2001, p. 45-62.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_03/01\\_03.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_03/01_03.htm)

#### SITE INTERNET :

- MAPAR : [http://www.mapar.org/article/pdf/393/Sédation en dehors du bloc opératoire en pédiatrie.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/393/Sédation%20en%20dehors%20du%20bloc%20opératoire%20en%20pédiatrie.pdf)

## **2. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DU RACHIS**

#### CONNAITRE :

- les temps opératoires et les installations
- les contraintes spécifiques (besoins transfusionnels, explorations per-opératoires)
- les spécificités du rachis traumatique (intubation, hémodynamique, etc.)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie pour hernie discale. N Bruder, H Dufour. Conférences d'actualisation 1996, p. 59-70. Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_005/96\\_05.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_005/96_05.htm)
- Anesthesia for spine surgery in adult. Raw DA, Beatie JK, JM Hunter. Br J anaesth 2003 Dec;91(6):886-904
- Critical care in orthopedic and spine surgery. Nazon D, Habergel G, Hatem CM. Crit Care Clin. 2003 Jan;19(1):33-53.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Monitoring peropératoire de la moelle épinière. O Langeron, B Vivien, F Lille. Conférences d'actualisation 1997, p. 185-96. Elsevier, Paris, et SFAR. ,  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_012/97\\_12.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_012/97_12.htm)
- Prise en charge du Rachis traumatique. O Langeron, B Riou. Encycl Med Chir ,Anesthésie réanimation, Elsevier SAS, Paris, tome 3, 26-605-A20, 1998 7 p.
- Anesthésie pour hernie discale, N Bruder, H Dufour. Encycl Med Chir, Anesthésie réanimation, Elsevier SAS, Paris, tome 3, 36-605-A15, 2000, 7 p.
- Les traumatismes graves du rachis. Petitjean, K. Senamaud, M. Thicoïpé, P. Lassié, P. Dabadie. Conférences d'actualisation 2002, p. 501-518. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_32/ca02\\_32.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_32/ca02_32.htm)

### **3. ANESTHESIE EN OPHTALMOLOGIE**

CONNAITRE :

- Anatomie du contenu orbitaire, physiologie de la pression intra-oculaire et des réflexes à point de départ oculaire
- Les particularités et contraintes de la chirurgie ophtalmologique
- Les éléments du choix entre anesthésie générale et les différents types d'anesthésie loco-régionale

LES REFERENCES DE BASE :

- J Ripart. Anesthésie en Ophtalmologie. In Anesthésie et Réanimation chirurgicale, K Samii ed, 3e ed, Paris 2003, Médecine-Sciences-Flammarion; pp 501-509
- J Ripart, JJ Eledjam. Anesthésie pour chirurgie ophtalmologique. In Traité d'Anesthésie Générale, B Dalens ed, Arnette Rueil-Malmaison 2001/ partie VIII, chapitre 10, 32p.

POUR EN SAVOIR PLUS :

OUVRAGE GENERAL :

- E Bagnat-Guilly, P Ravussin, JJ Eledjam, J Ripart, M Cathelin. Anesthésie-réanimation en chirurgie de la tête et du cou. Tome 2. Anesthésie ;Réanimation en neurochirurgie, Anesthésie ;Réanimation en ophtalmologie. 788 p.

## REVUES:

- E Nouvellon, J Ripart, Vialles N. Quelle anesthésie locorégionale en ophtalmologie et avec quoi? MAPAR 2003. [http://www.mapar.org/article/pdf/401/Quelle anesthésie locorégionale en ophtalmologie et avec quoi ?.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/401/Quelle_anesthésie_locorégionale_en_ophtalmologie_et_avec_quoi_.pdf)

## 4. ANESTHESIE EN ORL

### CONNAITRE :

- Les problèmes spécifiques aux différents types de chirurgie: nasale, otologique, oropharyngée, pharyngo-laryngée (dont l'endoscopie), cervicale, pédiatrique et carcinologique.
- Les différentes techniques d'oxygénation et de prise en charge des voies aériennes en chirurgie ORL.

### LES REFERENCES DE BASE :

- JL Bourgain. Anesthésie en ORL et en chirurgie maxillo-faciale. In Anesthésie et Réanimation chirurgicale, K Samii ed, 3e ed, Paris 2003, Médecine-Sciences-Flammarion; pp 479-500.
- JL Bourgain. Anesthésie -Réanimation en oto-rhino-laryngologie (adulte). EMC, Traité d'Anesthésie-Réanimation, 36-618-A-30, 2004.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

### OUVRAGE GÉNÉRAL:

- JL Bourgain, M Cathelin, AM Cros. Anesthésie-réanimation en chirurgie de la tête et du cou. Tome 1. Anesthésie-réanimation en chirurgie ORL et maxillofaciale. 685 p.

## REVUES:

- M Fischler. Anesthésie pour chirurgie endoscopique du larynx chez l'adulte. Conférence d'actualisation SFAR 2004. Accessible en 2006 sur : <http://www.sfar.org/s/>
- B Bally. L'intubation difficile en ORL. JEPU 2001 accessible sur <http://www.jepu.net/pdf/2001-073.pdf>

### SITES INTERNET

- <http://www.airway.educ.org> : site consacré au contrôle des voies aériennes et de la ventilation en anesthésie.

## 5. ANESTHESIE EN CHIRURGIE UROLOGIQUE

## CONNAITRE :

- Les spécificités chirurgicales (techniques, positions, etc.) des principales intervention urologiques
- Savoir reconnaître et prendre en charge un syndrome de levée d'obstacle
- Savoir reconnaître et prendre en charge un TURP syndrome
- Les principes de l'antibioprophylaxie et de l'antibiothérapie en urologie

## LES REFERENCES DE BASE :

- Lepage JY et al Anesthésie et chirurgie de la prostate Ann Fr Anesth Réanim 2005 ; 24 : 397-411
- Lepage JY, Rivault O, Karam G, Malinovsky JM, Le Goedic G, Pinaud M Anesthésie et chirurgie de la prostate Conférences d'actualisation SFAR 2004 ; 197- 224
- Nouette-Gaulain K, Sztark F. Urologie. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K Samii. Flammarion 2003. pp 450-458
- Becq MC. Margerit A, Jacob L. Chirurgie urologique : période postopératoire standard. In Principes de réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C Martin. Arnette 2005. pp 847-850.
- Margerit A, Becq MC, Jacob L. Syndrome de résection transurétrale de prostate : TURP syndrome. In Principes de réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C Martin. Arnette 2005. pp 851-852.

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lhubat E, benoit S, Raucoules-Aimé M. Troubles de coagulation après résection transurétrale de prostate. In Principes de réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C Martin. Arnette 2005. pp 853-856.
- Becq MC. Margerit A, Jacob L. Transplantations rénales : période postopératoire et complications précoces. In Principes de réanimation Chirurgicale. JL Pourriat et C Martin. Arnette 2005. pp 857-860.

## **6. ANESTHESIE ET COELIOCHIRURGIE**

### CONNAITRE :

- Les répercussions respiratoires et hémodynamiques de la coeliochirurgie.
- Les principales complications de la coeliochirurgie et savoir les traiter.
- Les principes et les précautions de mise en œuvre dans des circonstances particulières (femme enceinte, traumatisme abdominal, etc.)

### LES REFERENCES DE BASE :

- Schoeffler P, Duale C. Anesthésie pour coeliochirurgie : reste-t-il encore quelque chose à dire? JEPU 2002 <http://www.jepu.net/pdf/2002-04-01.pdf>
- Bazin JE. Anesthésie pour chirurgie laparoscopique. In Anesthésie Réanimation Chirurgicale. K Samii. Flammarion 2003. pp 469-478

## **7. ANESTHESIE EN SISMOTHERAPIE ET CHOC ELECTRIQUE**

CONNAITRE :

- Les indications de la sismothérapie et les conditions d'obtention du consentement éclairé
- Les interférences médicaments psychotropes et médicaments de l'anesthésie
- Les contre indications spécifiques liées aux modifications neurologiques et cardiovasculaires induites par la sismothérapie
- Les contraintes pour la technique anesthésique
- Les complications

LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie pour électroconvulsivothérapie. F. Gomez , H. Afiane , D. Usandizaga , P. Valat 1, G. Janvier 1, M. Auriacombe Conférences d'actualisation 1999, p. 123-136.Elsevier, Paris et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_08/99\\_08.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_08/99_08.htm)
- Anesthésie en dehors du bloc opératoire. JE Bazin, M Verny-Pic. In Traité d'anesthésie générale. B Dalens, Arnette eds, partie IV, Chapitre 12, 2002, 17 p (pour commencer)
- Anesthesia at remote location. Stensrud PE. In Miller's Anesthesia tome 2, 5th edition Elsevier Churchill Livingstone eds 2005, chapitre 69 pp2637-63.

SITE INTERNET :

- [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_08/99\\_08.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_08/99_08.htm)
- <http://www.jepu.net/pdf/1998-05-11.pdf>

## **8. ANESTHESIE DE L'ALCOOLIQUE**

CONNAITRE :

- L'impact de l'éthylisme chronique sur la fonction cardio-vasculaire
- Les interactions de l'alcoolisation chronique et de l'alcoolisation aiguë avec les agents anesthésiques
- Les signes et la prise en charge du sevrage alcoolique

LES REFERENCES DE BASE :

- Laffon M. Anesthésie et intoxication éthylique. Cours FEEA 2003,  
<http://62.160.224.228/PDF/18.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Servin FS, Bougeois B, Gomeni R, Mentre F, Farinotti R, Desmouts JM. Pharmacokinetics of propofol administered by target-controlled infusion to alcoholic patients. *BMJ*. 1999 May 15;318(7194):1311-6.
- Effect of preoperative abstinence on poor postoperative outcome in alcohol misusers: randomised controlled trial. Tonnesen H, Rosenberg J, Nielsen HJ, Rasmussen V, Hauge C, Pedersen IK, Kehlet H. *Anesthesiology*. 2003 Sep;99(3):576-85.

## ***9. ANESTHESIE DU TOXICOMANE***

CONNAITRE :

- Les principales substances utilisées par les toxicomanes
- Les médicaments de substitution
- Les bases de la prise en charge hospitalière du toxicomane, contrat de soins
- Prise en charge de l'héroïnomanie, selon son type
- Conduite de l'anesthésie
- Cas de la femme enceinte

LES REFERENCES DE BASE :

- M. Chandon, D. Péronnet. Prise en charge péri-opératoire du toxicomane. Conférences d'actualisation SFRA 2003, p. 81-91.
- Chandon M. La cocaïne : implications en anesthésie réanimation. *Le Praticien en anesthésie réanimation* 2002 ; 6 : 150-5.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Kam PC, Yarrow M. Anabolic steroid abuse: physiological and anaesthetic considerations. *Anaesthesia*. 2005 60:685-92.
- Carroll IR, Angst MS, Clark JD. Management of perioperative pain in patients chronically consuming opioids. *Reg Anesth Pain Med*. 2004 29:576-91.
- Mitra S, Sinatra RS. Perioperative management of acute pain in the opioid-dependent patient. *Anesthesiology*. 2004 ;101:212-27.
- Kuczkowski KM. The cocaine abusing parturient: a review of anesthetic considerations. *Can J Anaesth*. 2004, 51:145-54.

## ***10. ANESTHESIE DU VIEILLARD***

CONNAITRE :

- Les modifications physiologiques liées au vieillissement
- Les conséquences du vieillissement sur la pharmacocinétique et la pharmacodynamie de agents de l'anesthésie
- Les principes de l'anesthésie générale et locorégionale du sujet âgé (évaluation préopératoire, choix des agents et des techniques, conduite de l'anesthésie)

- Les risques postopératoires et les principes de la prise en charge (douleur, récupération cognitive, seuil transfusionnel ...)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Servin F. Physiologie du vieillissement. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie I. Chapitre 16.
- Servin F, Juvin P. Anesthésie du sujet âgé. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie VII. Chapitre 1.
- Douleur chez le sujet âgé : titration, évaluation, sensibilité In : MAPAR 2004 [http://www.mapar.org/article/html/2/Douleur chez le sujet %E2g%E9%A0: titration, %E9valuation, sensibilit%E9.html](http://www.mapar.org/article/html/2/Douleur%20chez%20le%20sujet%20%C3%A0%20titration,%20%C3%A9valuation,%20sensibilit%C3%A9.html)
- Meistelman C, Brénaud M. Anesthésie et grand vieillard : quand choisir l'anesthésie générale ? In : JEPU 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-14.pdf>
- Dupré LJ. Anesthésie du sujet âgé. Quand choisir l'anesthésie locorégionale ? In : JEPU 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-15.pdf>
- Juvin P, Monsel S, Jacqmin S. Évaluation préopératoire du vieillard. In : JEPU 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-05.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Anesthesia for the elderly. Best practice & research clinical anaesthesiology 2003;17(2):163-287 (<http://www.sciencedirect.com/>)
- Shafer SL, Billard V. Pharmacologie des agents anesthésiques chez les patients âgés. In : JEPU 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-16.pdf>
- Bussone M. Chirurgie du sujet âgé. Indications et contre-indications. In : JEPU 2000 <http://www.jepu.net/pdf/2000-05-02.pdf>
- S Delpierre. S Legrain. Les médicaments du sujet âgé et les risques avec l'anesthésie JEPU 2005 <http://www.jepu.net/pdf/2005-05-09.pdf>
- F. Servin. Comment adapter les posologies d'agents anesthésiques chez le vieillard ? JEPU 2005 <http://www.jepu.net/pdf/2005-05-12.pdf>

## **11. ANESTHESIE DU PATIENT PORTEUR DE VIH**

#### CONNAITRE :

- Les différents stades de la maladie VIH
- Les principaux traitements antirétroviraux, leurs toxicité et leurs interactions médicamenteuses
- Les limites de l'utilisation de l'anesthésie locorégionale
- Les particularités liées à la transfusion sanguine
- Les particularités liées à la grossesse

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie et SIDA. JL Pourriat et al, Conférences d'actualisation 2001, p277-296 ([http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_16/01\\_16.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_16/01_16.htm))

- V Pichon ; Balabaud, A Steib Anesthésie du patient VIH positif ou atteint du sida. Ann Fr Anesth Reanim 1999 ;18 :509-29

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Anesthésie du patient séropositif. Lanteri-Minet M, Jeantils V, Pourriat JL.. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Anesthésie Réanimation 36-658-A-10, 1998, 14 p.
- HIV and anesthesia. Anesthesiol Clin North America 2004 ;22 :379-404
- Human immunodeficiency virus : anesthetic and obstetric considerations. Anesth Analg 2004 ;

**12. ANESTHESIE DU PATIENT ALLERGIQUE (CF. MODULE URGENCES)**

***13. ANESTHESIE ET MALADIES RARES (comment se renseigner)***

- HYPERTHERMIE MALIGNNE PERANESTHESIQUE
- CONNAITRE :
  - physiopathologie, signes cliniques, traitement
  - dépistage
  - anesthésie des patients susceptibles

LES REFERENCES DE BASE :

- JF Payen, T Depret, N Monnier, Y Nivoche, J Lunardi, R Krivosic-Horber. Hyperthermie maligne peranesthésique. EMC, traité d'Anesthésie-Réanimation 36-412-E-10, 2004.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- H Grogan, PM Hopkins. Heat stroke: implications for critical care and anaesthesia. Br J Anaesth 2002; 88: 700-7.
- T Girard, S Treves, E Voronkov, M Siegemund, A Urwyler. Molecular genetic testing for malignant hyperthermia susceptibility. Anesthesiology 2004; 100: 1076-80.

SITES INTERNET :

- <http://www.sfar.org/hyperthermmal.html> : procédure hyperthermie maligne (Comité sécurité de la SFAR)
- <http://www.neuro.wustl.edu/neuromuscular/index.html> : site de la faculté de Médecine de Washington sur myopathies et maladies neuro-musculaires
- <http://mhinfo.net> : site d'information consacrée à l'HM
- <http://www.EMHG.org> : page de l'European Malignant Hyperthermia Group
- <http://www.mhaus.org> : site de "malignant hyperthermia association of the US"

- AUTRES MALADIES RARES

CONNAITRE :

Pour les principales maladies rares (dont collagénoses et connectivites, drépanocytose, dysautonomies, myasthénie, maladies neuro-musculaires, porphyrie, trisomie 21...) :

- les atteintes des grandes fonctions de l'organisme ayant une implication pour la réalisation de l'anesthésie
- les principales complications susceptibles de survenir en période péri opératoire
- évaluation préopératoire, stratégie anesthésique et soins postopératoires

LES REFERENCES DE BASE :

- MS Ben Ammar, K Ben Fadhel. Anesthésie et maladies rares. In Anesthésie et Réanimation chirurgicale, K Samii ed, 3e ed, Paris 2003, Médecine-Sciences-Flammarion; pp 653-701.
- B Plaud, F Le Corre. Anesthésie et maladies neuromusculaires. Conférence d'actualisation SFAR 1996. Accessible sur : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_21/ca96\\_21.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_21/ca96_21.htm)
- I Constant. Drépanocytose et anesthésie. Conférence d'actualisation SFAR 1997. Accessible sur : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_03/ca97\\_03.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_03/ca97_03.htm)
- G Dufraisse, S Molliex. Anesthésie d'un patient ayant une dysautonomie. Le Praticien en Anesthésie-Réanimation, 2004, 8, 439-46.
- HF James. Porphyrias. Br J Anaesth 2000; 85: 143-53.
- B Marciniak, A Hébrard. Trisomie 21 et anesthésie. Le Praticien en Anesthésie Réanimation, 2004; 8, 18-23.

POUR EN SAVOIR PLUS :

OUVRAGES GENERAUX:

- LE Fleisher. Anesthesia and uncommon diseases, 5th edition. Philadelphia, Saunders, November 2005, 672 p
- RK Stoelting, SF Dierdorf. Anesthesia and co-existing disease, 4th edition. Philadelphia, Churchill Livingstone, May 2002, 816 p

REVUES:

- MG Butler, BG Hayes, MM Hataway, Begleiter ML. Specific genetic diseases at risk for sedation/anesthesia complications. Anesth Analg 2000; 91: 837-55.
- M Abel, JB Eisenkraft. Anesthetic implications of myasthenia gravis. The Mount Sinai Journal of Medicine 2002, 69: 31-7. Accessible sur : [http://www.mssm.edu/msjournal/69/v69\\_1&2\\_031\\_037.pdf](http://www.mssm.edu/msjournal/69/v69_1&2_031_037.pdf)

SITES INTERNET :

- Site Français des maladies rares et maladies orphelines : <http://www.orpha.net>

- Site Américain des maladies rares et maladies orphelines:  
<http://rarediseases.info.nih.gov>
- Site de la faculté de Médecine de Washington sur myopathies et maladies neuro-musculaires <http://www.neuro.wustl.edu/neuromuscular/index.html>

#### **14. ANESTHESIE DE L'OBESSE (CF. MODULE RESPIRATOIRE)**

## Réanimation et Appareil Digestif

### **I. PHYSIOPATHOLOGIE**

1. LES COMPLICATIONS DIGESTIVES DU STRESS

### **II. ANESTHÉSIE EN CHIRURGIE DIGESTIVE**

1. ANESTHÉSIE POUR CHIRURGIE HEPATIQUE ET TRANSPLANTATION
2. ANESTHÉSIE POUR CHIRURGIE DIGESTIVE, CHIRURGIE DES VOIES BILIAIRES, CHIRURGIE DU TUBE DIGESTIF (HORS ŒSOPHAGE), CHIRURGIE DU PANCREAS, OCCLUSION
3. ANESTHÉSIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE
4. COELIOCHIRURGIE (CF MODULE SPECIALITES)
5. ANESTHÉSIE REANIMATION DES OESOPHAGECTOMIES

### **III. NUTRITION ENTERALE ET PARENTERALE (CF. MODULE MILIEU INTERIEUR)**

### **IV. REANIMATION DIGESTIVE**

1. HEMORRAGIES DIGESTIVES
2. CIRRHOTIQUE
3. LES COLITES AIGUËS GRAVES
4. CHOLECYSTITES GANGRENEUSES ET ANGIOCHOLITES
5. INSUFFISANCE HEPATO-CELLULAIRE AIGUË (QUEL PATIENT PROPOSER POUR UNE GREFFE HEPATIQUE) ES
6. FISTULES DIGESTIVES
7. ISCHEMIE MESENTERIQUE
8. PERITONITES POST-OPERATOIRES ET COMMUNAUTAIRES
9. PANCREATITE AIGUË NECROTICO-HEMORRAGIQUE
10. SYNDROME COMPARTIMENTAL ABDOMINAL
11. STRATEGIE DIAGNOSTIQUE DEVANT UN ICTERE POST-OPERATOIRE

---

### **I. PHYSIOPATHOLOGIE**

#### **1. LES COMPLICATIONS DIGESTIVES DU STRESS**

CONNAITRE :

- Les conséquences physiopathologiques du stress
- Les lésions digestives induites
- Le traitement préventif et curatif des lésions de stress

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Léon A, Lépousé C, Thiéfin G. Protection gastrique en réanimation. Conférence d'Actualisation de la SFAR 1998  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA98/HTML/CA98\\_26/98\\_026.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA98/HTML/CA98_26/98_026.htm)
- Bhatia V, Tandon RK. Stress and the gastrointestinal tract. (review) Journal of Gastroenterology and Hepatology 2005, 20 : 332-339 <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1440-1746.2004.03508.x?cookieSet=1>

## ***II. ANESTHÉSIE EN CHIRURGIE DIGESTIVE***

### **1. ANESTHÉSIE POUR CHIRURGIE HEPATIQUE ET TRANSPLANTATION**

#### CONNAITRE :

- les différents types de chirurgie et leurs contraintes
- les impératifs de l'anesthésie : évaluation, période peropératoire
- la prise en charge postopératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Steib A et al. Anesthésie pour chirurgie hépatique (en dehors de la transplantation). Congrès de la SFAR, 2001, p 369  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_21/01\\_21.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_21/01_21.htm)
- Dilly MP, Ettori F, Marty J, Samain E. Anesthésie et réanimation en chirurgie hépatique et portale (y compris la transplantation). EMC, 2004, 36-562-A 10
- Le Corre F, Marty J. [What anesthetic for the cirrhotic patient?]. Ann Fr Anesth Reanim 2000;19:f 118-20.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Steadman RH. Anesthesia for liver transplant surgery. Anesthesiol Clin North America 2004;22:687-711.
- Redai I, Emond J, Brentjens T. Anesthetic considerations during liver surgery. Surg Clin North Am 2004;84:401-11.
- Ozier Y, Pessione F, Samain E, Courtois F. Institutional variability in transfusion practice for liver transplantation. Anesth Analg 2003;97:671-9.
- Adachi T. Anesthetic principles in living-donor liver transplantation at Kyoto University Hospital: experiences of 760 cases. J Anesth 2003;17:116-24.
- Lentschener C, Ozier Y. Anaesthesia for elective liver resection: some points should be revisited. Eur J Anaesthesiol 2002;19:780-8.
- Ozier Y, Steib A, Ickx B, Nathan N, Derlon A, Guay J. Haemostatic disorders during liver transplantation. Eur J Anaesthesiol 2001;18:208-18.

## **2. ANESTHESIE POUR CHIRURGIE DIGESTIVE, CHIRURGIE DES VOIES BILIAIRES, CHIRURGIE DU TUBE DIGESTIF (HORS ŒSOPHAGE), CHIRURGIE DU PANCREAS, OCCLUSION**

CONNAITRE :

- les différents types de chirurgie et leurs contraintes
- les impératifs de l'anesthésie : évaluation, période peropératoire
- la prise en charge postopératoire

LES REFERENCES DE BASE :

- Debaene B. Anesthésie et chirurgie digestive lourde. Cours FEEA 2004. Accessible sur le site du CFAR : <http://62.160.224.228/PDF/48.pdf>
- Debaene B, Ozier Y. Chirurgie digestive et hépatique en dehors de l'urgence et de la coeliocirurgie. In : Anesthésie Réanimation chirurgicale, K Samii Ed, 3e ed, Medecine-Sciences Flammarion, Paris 2003 ; 459-468.
- Ayoub N, Troché G. Anesthésie pour chirurgie digestive générale, occlusion intestinale et péritonite. In : Traité d'anesthésie Générale, B Dalens Ed, Arnette, Paris 2003, Partie VIII, chapitre 1.
- Debaene B, Lebrun F, Lehuédé MS. Anesthésie pour urgences abdominales. Conférence d'actualisation SFAR 1999. Accessible sur : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_07/99\\_07.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_07/99_07.htm)
- Billard V, Jayr C. Analgésie per et postopératoire en chirurgie digestive. In JEPU 2002. Anesthésie en chirurgie digestive. Accessible sur <http://www.jepu.net/pdf/2002-04-09.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- M G Mythen. Postoperative gastrointestinal tract dysfunction.. Anesth Analg 2005; 100: 196-204
- Kaba A, Joris J. Prise en charge multimodale de la chirurgie abdominale majeure. In JEPU 2004. Accessible sur <http://www.jepu.net/pdf/2004-05-07.pdf>

## **3. ANESTHESIE POUR ENDOSCOPIE DIGESTIVE**

CONNAITRE :

- Les différents types d'endoscopies digestives (indications, techniques, complications)
- Les impératifs de l'anesthésie : évaluation préopératoire, techniques anesthésiques

LES REFERENCES DE BASE :

- Steib A, Franckhauser D. Anesthésie hors bloc opératoire. In: Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3ème ed, Samii K ed. Flammarion, Paris 2003: 527-533

- C. Écoffey. Anesthésie pour endoscopies digestives. Conférences d'actualisation SFAR, 2000, p. 141-150. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_09/00\\_09.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_09/00_09.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Van Dam J, Brugge WR. Endoscopy of the upper gastrointestinal tract. N Engl J Med 1999 ; 341 : 1738-48.

#### **4. COELIOCHIRURGIE (CF MODULE SPECIALITES)**

#### **5. ANESTHESIE REANIMATION DES OESOPHAGECTOMIES**

CONNAITRE :

- les différents types de chirurgie et leurs contraintes
- les impératifs de l'anesthésie : évaluation, période peropératoire
- la prise en charge postopératoire

LES REFERENCES DE BASE :

- Roland E, Jacob L. Anesthésie pour chirurgie de l'œsophage. Congrès de la SFAR, 2004, p 141

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Flisberg P, Tornebrandt K, Walther B, Lundberg J. Pain relief after esophagectomy: Thoracic epidural analgesia is better than parenteral opioids. J Cardiothorac Vasc Anesth 2001;15:282-7.
- Tandon S, Batchelor A, Bulloc R, Gascoigne A, Griffin M, Hayes N et al. Peri-operative risk factors for acute lung injury after elective oesophagectomy. Br J Anaesth 2001;86:633-8.
- Wu PC, Posner MC. The role of surgery in the management of oesophageal cancer. Lancet Oncol 2003;4:481-8.
- Langley SM, Alexiou C, Bailey DH, Weeden DF. The influence of perioperative blood transfusion on survival after esophageal resection for carcinoma. Ann Thorac Surg 2002;73:1704-9.
- Kita T, Mammoto T, Kishi Y. Fluid management and postoperative respiratory disturbances in patients with transthoracic esophagectomy for carcinoma. J Clin Anesth 2002;14:252-6.

#### **III. NUTRITION ENTERALE ET PARENTERALE (CF. MODULE MILIEU INTERIEUR)**

## ***IV. REANIMATION DIGESTIVE***

### **1. HEMORRAGIES DIGESTIVES**

CONNAITRE :

- étiologies
- méthodes diagnostiques
- facteurs de gravité
- traitement médical et chirurgical

LES REFERENCES DE BASE :

- Prise en charge d'une hémorragie digestive dans le cadre de l'urgence. D. Pateron  
Conférence d'actualisation SFAR 2002.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_42/ca02\\_42.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_42/ca02_42.htm)
- Complications de l'hypertension portale de l'adulte (Conférence de Consensus)  
SNFGE Société Nationale Française de Gastro-entérologie 2003  
<http://www.snfge.asso.fr/01-Bibliotheque/0C-Conferences-consensus/CC-hypertension-portale-2003/CC-hypertension-portale-2003-long.htm>
- Barkun, Alan MD, MSc; Bardou, Marc MD, PhD; Marshall, John K. MD, MSc; for the Nonvariceal Upper GI Bleeding Consensus Conference Group \*[Clinical Guidelines] Consensus Recommendations for Managing Patients with Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. Ann Intern Med 2003; 139 : 843-857.  
<http://gateway.ut.ovid.com/gw2/ovidweb.cgi>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lin CC. Bedside colonoscopy for critically ill patients with acute lower gastrointestinal bleeding. Intensive Care Med 2005, April.
- Sharara AI, Rockey DC. Gastroesophageal variceal hemorrhage. N Engl J Med. 2001; 345:669-81. <http://content.nejm.org/cgi/content/extract/345/9/669>
- Van Dam J, Brugge WR. Endoscopy of the upper gastrointestinal tract. N Engl J Med. 1999, 341:1738-48.
- Anastasios A. Recurrent variceal bleeding despite endoscopic and medical therapy. Gastroenterology 2004; 127: 621-629
- Leontiadis G. Systematic review and meta-analysis of proton pump inhibitor therapy in peptic ulcer bleeding.. BMJ 2005; 330: 568-570  
<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/330/7491/568>

### **2. CIRRHOTIQUE**

CONNAÎTRE :

- Physiopathologie de la cirrhose
- Complications de la cirrhose et leur gestion : hémorragie, encéphalopathie, infection d'ascite, syndrome hépato-rénal
- Anesthésie du cirrhotique

## LES REFERENCES DE BASE :

- Ozier Y, Lantschener C. Anesthésie réanimation de l'insuffisante hépato-cellulaire. Congrès de la SFAR, 2002, p 259  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_18/CA02\\_18.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_18/CA02_18.htm)
- Armando G, Perus O, Raucoules-Aimé M. Anesthésie d'un patient souffrant d'insuffisance hépato-cellulaire ou d'hypertension portale. Dans " Traité d'anesthésie générale ", Dalens Ed, Partie VII, Chap 6, 2003
- Aguillon D, Seguin P, Mallédant Y Syndrome hépato-rénal.. Ann Fr Anesth Réanim 2003; 22: 30-38
- Ginès P. Management of cirrhosis and ascites. N Engl J Med 2004; 350: 1646-54  
<http://content.nejm.org/cgi/content/extract/350/16/1646>

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ziser A, Plevak DJ, Wiesner RH, Rakela J, Offord KP, Brown DL. Morbidity and mortality in cirrhotic patients undergoing anesthesia and surgery. Anesthesiology 1999;90:42-53.
- Gildea TR, Cook WC, Nelson DR, Aggarwal A, Carey W, Younossi ZM et al. Predictors of long-term mortality in patients with cirrhosis of the liver admitted to a medical ICU. Chest 2004;126:1598-603.
- Demetriades D, Constantinou C, Salim A, Velmahos G, Rhee P, Chan L. Liver cirrhosis in patients undergoing laparotomy for trauma: effect on outcomes. J Am Coll Surg 2004;199:538-42.
- Ho YP, Chen YC, Yang C, Lien JM, Chu YY, Fang JT et al. Outcome prediction for critically ill cirrhotic patients: a comparison of APACHE II and Child-Pugh scoring systems. J Intensive Care Med 2004;19:105-10.
- Saner F, Kavuk I, Lang H, Fruhauf NR, Paul A, Stavrou G et al. Postoperative ICU management in liver transplant patients. Eur J Med Res 2003;8:511-6.
- Chatzicostas C, Roussomoustakaki M, Notas G, Vlachonikolis IG, Samonakis D, Romanos J et al. A comparison of Child-Pugh, APACHE II and APACHE III scoring systems in predicting hospital mortality of patients with liver cirrhosis. BMC Gastroenterol 2003;3:7

## 3. LES COLITES AIGUËS GRAVES

### CONNAITRE :

- mécanisme et étiologies (dont colites inflammatoires et colites à clostridium)
- diagnostic positif et différentiel
- surveillance et traitement

### LES REFERENCES DE BASE :

- Mylonakis E. Clostridium difficile-associated diarrhea: A review. Arch Intern Med 2001; 161: 525-533
- Pathologie intestinale et péritonéale. Perrotin D. In : Réanimation médicale. Masson. Pp 1083-97.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lebreton G. Prise en charge des colites aiguës graves. *J Chir* 2003, 140:201-210.
- Savoye G. Comment et explorer une colite ischémique? *Gastroenterol Clin Biol* 2002, 26(5 suppl):B12-23
- Caron F. Conséquences intestinales des antibiotiques. *Gastroenterol Clin Biol* 1991, 15 :604-12.
- Barbut F. Epidémiologie, facteurs de risque et prévention des infections nosocomiales à *Clostridium difficile*. *Pathol Biol* 2000, 48 :745-55.
- Dobson G. *Clostridium difficile* colitis causing toxic megacolon, severe sepsis and multiple organ dysfunction syndrome. *Intensive Care Med.* 2003, 29 :1030.

#### **4. CHOLECYSTITES GANGRENEUSES ET ANGIOCHOLITES**

CONNAITRE :

- mécanisme et étiologies
- diagnostic positif et différentiel
- surveillance et traitement

LES REFERENCES DE BASE :

- Teboul A, Gauzit R, Pourriat JL. Infections hépatobiliaires. Dans " Infections et antibiothérapie en réanimation, aux urgences et en chirurgie ", Martin C, Gouin F Eds, 2ème édition, Arnette, p 697-710
- Bodin L, Rouby JJ. Cholecystites aiguës lithiasiques en réanimation. Dans " Principes de réanimation chirurgicale ", Pourriat JL, Martin C Eds, 2ème édition, Arnette, p 914-23

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Yusoff IF, Barkun JS, Barkun AN. Diagnosis and management of cholecystitis and cholangitis. *Gastroenterol Clin North Am* 2003;32:1145-68.
- Beagle GL. Bedside diagnostic ultrasound and therapeutic ultrasound-guided procedures in the intensive care setting. *Crit Care Clin* 2000;16:59-81.

#### **5. INSUFFISANCE HEPATO-CELLULAIRE AIGUE (QUEL PATIENT PROPOSER POUR UNE GREFFE HEPATIQUE) ES**

CONNAITRE :

- Les éléments cliniques et biologiques de surveillance
- Les éléments de prise en charge
- Les principes et la place du foie artificiel (système MARS)
- Les indications et les conditions de la transplantation hépatique

LES REFERENCES DE BASE :

- Durand F, Francoz C, Moreau R. Insuffisances hépatiques aiguës. Dans " Principes de réanimation chirurgicale ", Pourriat JL, Martin C Eds, 2ème édition, Arnette, p 1012-1028
- Baud M, Kiezzrek, Pourriat JL. Encéphalopathie hépatique. Dans " Principes de réanimation chirurgicale ", Pourriat JL, Martin C Eds, 2ème édition, Arnette, p 991-997
- Dilly MP, Etori F, Marty J, Samain E. Anesthésie et réanimation en chirurgie hépatique et portale (y compris la transplantation). EMC, 2004, 36-562-A 10

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Boyle M et al. Equipement review: the molecular adsorbent recirculating system (MARS). Crit Care, 2004, 8 (4): 280-6
- Jalan R, Sens S, Williams R. Prospects for extracorporeal liver support. Gut, 2004; 39: 890-8
- Vater Y, Levy A, Martay K, Hunter C, Weinbroum AA. Adjuvant drugs for end-stage liver failure and transplantation. Med Sci Monit 2004;10:RA77-88.

## 6. FISTULES DIGESTIVES

CONNAITRE :

- Les conséquences hydro-électrolytiques et métaboliques des fistules digestives
- Les principes de la prise en charge locale (appareillage) et générale des fistules du grêle.

LES REFERENCES DE BASE :

- Ollivier JM, JP Masini. Fistules digestives externes postopératoires. In Principes de réanimation chirurgicale. JL Pourriat et Claude Martin. 2° édition Arnette 2005 pp : 877-886

## 7. ISCHEMIE MESENTERIQUE

CONNAITRE :

- Etiologie et physiopathologie (embolies et thromboses artérielles, thromboses veineuses, ischémie non occlusive)
- Les éléments du diagnostic (cliniques, paracliniques)
- Les principes du traitement : médical (réanimation initiale, anticoagulation), radiologique, chirurgical

LES REFERENCES DE BASE :

- Le Bouquin Y, Seguin P, Malledant Y . Ischémie mésentérique aiguë. In : Précis de réanimation chirurgicale. JL Pourriat, C. Martin eds, Arnette (2ème ed), Paris, pp 907-13, 2005
- Chiche L, Bahnini A. Ischémie intestinale aiguë. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 523-531.
- B Vallet, G Lebuffe, J Leclerc Ischémie mésentérique. Conférences d'actualisation, SFAR 1997, p. 717-28 : [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_048/97\\_48.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_048/97_48.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Sreenarasimhaiah J. Diagnosis and management of intestinal ischaemic disorders. BMJ. 2003 ; 326 : 1372-1376  
(<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/326/7403/1372>)
- Sreenarasimhaiah J. Diagnosis and management of intestinal ischaemic disorders. BMJ. 2003 ; 326 : 1372-1376  
(<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/326/7403/1372>)

## **8. PERITONITES POST-OPERATOIRES ET COMMUNAUTAIRES**

CONNAITRE :

- les éléments diagnostics
- les principes de l'antibiothérapie
- la prise en charge pour l'anesthésie et la période postopératoire.

LES REFERENCES DE BASE :

- Montravers P, Lumbroso L, el Houssein L.; Antibiothérapie des péritonites nosocomiales. JEPU 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-09-08.pdf>
- Montravers P, Rezzoug A, Morazin F. Péritonite. In Principes de réanimation chirurgicale. JL Pourriat et Claude Martin. 2° édition Arnette 2005 pp :887-906
- Prise en charge des péritonites communautaires Conférence de Consensus 2000 <http://www.sfar.org/peritofr.html>
- P Seguin, Aguillon D, Mallédant Y. Antibiothérapie des péritonites communautaires. JEPU 2004 p 169-176 <http://www.jepu.net/pdf/2004-09-10.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Antibiothérapie probabiliste des états septiques graves ; conférence d'experts 2004. [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=253](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=253)

## **9. PANCREATITE AIGUË NECROTICO-HEMORRAGIQUE**

CONNAITRE :

- les éléments du diagnostic de pancréatite
- les critères permettant d'établir la gravité d'une pancréatite
- les éléments permettant d'établir l'infection de la nécrose pancréatique
- les éléments de la prise en charge d'une pancréatite compliquée.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Pancréatite aiguë Conférence de consensus Paris Texte court janvier 2001.  
<http://www.sfar.org/pancreatitecons.html>
- Hamel F , Bessodes A , Fournier L , Bricard H . Pancréatite aiguë grave. Conférences d'actualisation 1999, p. 605-624. Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_37/99\\_37.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_37/99_37.htm)
- Nathan C, Gauzit R. Pancréatite aiguë. In Principes de réanimation chirurgicale. JL Pourriat et Claude Martin. 2<sup>o</sup> édition Arnette 2005 pp :924-934
- Jaber S, Sebbane M, Perrigault PF, Chanques, B; Gallix, JJ Eledjam. Les pancréatites aiguës en réanimation : avancées thérapeutiques. JEPu 2003,  
<http://www.jepu.net/pdf/2003-08-02.pdf>

## 10. SYNDROME COMPARTIMENTAL ABDOMINAL

#### CONNAITRE :

- L'évaluation du niveau de pression intra-abdominale (PIA) par la mesure de la pression intravésicale.
- Les conséquences délétères de l'hyperpression intra-abdominale sur les organes splanchniques, la circulation systémique, la ventilation, et la circulation cérébrale.
- Les affections susceptibles d'induire un syndrome du compartiment abdominal (traumatismes de l'abdomen, en particulier les traumatismes hépatiques, et les ruptures d'anévrisme de l'aorte abdominale).

#### LES REFERENCES DE BASE :

- T. Pottecher, G. Freys, P. Segura, H. Cuhe. Le syndrome du compartiment abdominal. Conférences d'actualisation 1999, p. 679-690 Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_42/99\\_42.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_42/99_42.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Rozov R, Pottecher T, Launoy A. Intra-abdominal pressure measurement using a bladder catheter. Ann Fr Anesth Reanim. 2004 ;23(4):433-4.
- Hunter JD, Damani Z. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Anaesthesia. 2004 ;59:899-907.
- Moore AF, Hargest R, Martin M, Delicata RJ. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Br J Surg. 2004 ;91:1102-10.

## 11. STRATEGIE DIAGNOSTIQUE DEVANT UN ICTERE POST-OPERATOIRE

#### CONNAITRE :

- physiopathologie
- diagnostic étiologique et différentiel
- mesures thérapeutiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Tanguy M, Seguin P, Mallédant Y. Ictères en réanimation. MAPAR 2003. p 515-523  
[http://www.mapar.org/article/pdf/509/Ictères en réanimation.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/509/Ictères%20en%20réanimation.pdf)
- Tanguy M, Seguin P, Mallédant Y. Ictères postopératoires. In Principes de Réanimation Chirurgicale. Pourriat JL et C Martin C. Flammarion 2005 : pp 999-1006

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Faust TW. Postoperative jaundice. Clin Liver Dis 2004, 8 :151-66.
- Chung C. Postoperative jaundice and total parenteral nutrition-associated hepatic dysfunction. Clin Liver Dis 2002, 6:1067-84.
- Fogel EL. Therapeutic biliary endoscopy. Endoscopy 2003,35:156-63.

# Anesthésie et Réanimation en Pédiatrie

## I. PHYSIOLOGIE NEONATALE ET DU NOURRISSON

1. SPECIFICITES PHYSIOLOGIQUES ET PHARMACOLOGIQUES DE L'ENFANT
  - Adaptation cardio-respiratoire à la vie extra-utérine
  - Respiratoire
  - Cardiovasculaire
  - Rénale et métabolique
  - Thermorégulation
  - Hématologie et hémostase
2. PARTICULARITES PHARMACOCINETIQUES ET PHARMACODYNAMIQUES

## II. PREPARATION A L'INTERVENTION

1. CONSULTATION
2. AMBULATOIRE, PRESENCE DES PARENTS
3. BILAN PREOPERATOIRE
4. JEUNE PREOPERATOIRE
5. PREMEDICATION

## III. MATERIELS, AGENTS ET TECHNIQUES

1. MONITORAGE, INSTALLATION
2. ABORDS VASCULAIRES
3. GESTION DES VOIES AERIENNES, VENTILATION, CIRCUITS ANESTHESIQUES
4. INDUCTION
5. AGENTS HYPNOTIQUES, MORPHINIQUES ET CURARES
6. ALR
7. APPORTS HYDRO-ELECTROLYTIQUES ET SANGUINS PERI-OPERATOIRES
8. REVEIL ET EXTUBATION
9. MORBIDITE MORTALITE

## IV. ANESTHESIE

1. ANESTHESIE SELON LE TERRAIN
  - Enrhumé
  - Asthme

- Cardiopathie congénitale en dehors de la chirurgie cardiaque
- Ancien prématuré
- Maladies rares et héréditaires
- Anesthésie du nouveau-né généralités
- Thalassémies et drépanocytose

#### 1. ANESTHESIE ET PATHOLOGIES PEDIATRIQUES

- Malformations néonatales (hernie diaphragmatique, atrésie de l'œsophage, omphalocèle)
- Anesthésie et urgences digestives du nourrisson (sténose du pylore, invagination intestinale aiguë, appendicectomie)
- Amygdalectomie et végétations
- Anesthésie pour inhalation de corps étrangers
- Chirurgie du rachis (cf. système nerveux)
- Evaluation et traitement de la douleur

### **V. REANIMATION ET URGENCES PEDIATRIQUES**

1. REANIMATION DU NOUVEAU NE EN SALLE DE TRAVAIL
2. PRISE EN CHARGE D'UNE SOUFFRANCE PERI-NATALE
3. DETRESSES RESPIRATOIRES DU PREMATURE ET DU NOUVEAU-NE
4. DETRESSES RESPIRATOIRES DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT :  
INHALATION DE CORPS ETRANGERS, LARYNGITE, EPIGLOTTITE,  
BRONCHIOLITE, ASTHME, PLEURO-PNEUMOPATHIES SEVERES
5. MORT SUBITE DU NOURRISSON
6. REANIMATION CARDIO-RESPIRATOIRE DE L'ENFANT
7. ETAT DE CHOC CHEZ L'ENFANT
8. LES DESHYDRATATIONS AIGUËS DU NOURRISSON
9. INSUFFISANCE RENALE AIGUË DE L'ENFANT, SYNDROME  
HEMOLYTIQUE UREMIQUE
10. BRULES (CF TRAUMATOLOGIE ET BRULES)
11. LES TRAUMATISMES DE L'ENFANT, SEVICES A ENFANT
12. LES URGENCES NEUROLOGIQUES DE L'ENFANT : MENINGITES,  
MENINGO-ENCEPHALITES, ABCES CEREBRAUX, ETAT DE MAL  
COMITIAL, OEDEME CEREBRAL DE L'ACIDOCETOSE DIABETIQUE

---

### **I. PHYSIOLOGIE NEONATALE ET DU NOURRISSON**

#### **1. SPECIFICITES PHYSIOLOGIQUES ET PHARMACOLOGIQUES DE L'ENFANT**

*Adaptation cardio-respiratoire à la vie extra-utérine*

## CONNAITRE :

- Les mécanismes cardio-respiratoire de l'adaptation à la vie extra-utérine
- Comprendre les implications pour la prise en charge du nouveau-né en salle de naissance et des détresses respiratoires du nouveau-né.

## LES REFERENCES DE BASE :

- Hamza J, Bonnet V, Chabernaude JL. La réanimation du nouveau-né en salle de travail. In : Conférences d'actualisation du 38e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 1996, pp 543-72.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca96/html/ca96\\_038/96\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca96/html/ca96_038/96_38.htm)
- Granry JC, Jeudy C, Schmitt C. Organisation de la prise en charge du nouveau-né en salle de naissance. In : Conférences d'actualisation du 44e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 2002, pp. 573-90.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_37/ca02\\_37.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_37/ca02_37.htm)
- Paut O, Garcia di Creoz F, Camboulines J. Prise en charge d'une détresse respiratoire néonatale. In : Conférences d'actualisation du 40e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 1998, pp. 449-70.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_31/98\\_031.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_31/98_031.htm)

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Soins aux nouveaux-nés avant, pendant et après la naissance. Laugier J, Rozé JC. Masson, 2002.
- Soins Intensifs et réanimation du nouveau-né. Gold F. Masson, 2004.

## SITES INTERNET :

- <http://www.neonatology.org/neo.clinical.html>
- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>

## *Respiratoire*

### CONNAITRE :

- Les particularités anatomiques des voies aériennes
- Les particularités physiologiques du contrôle et de la mécanique ventilatoire, du transport et de la diffusion de l'oxygène
- Les implications pour le choix du matériel utilisable pour assurer la liberté des voies aériennes et des modalités de ventilation
- Les valeurs des paramètres physiologiques respiratoires
- Les mécanismes impliqués dans les apnées du nouveau-né

### LES REFERENCES DE BASE :

- Gaultier C. Physiologie respiratoire du nourrisson. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp3-7.
- Constant I. Prise en charge des voies aériennes en pédiatrie. In : Conférences d'actualisation du 44e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 2002, pp. 479 ; 99. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_31/ca02\\_31.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_31/ca02_31.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Motoyama EK. Respiratory physiology. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp. 45-75.

SITES INTERNET :

- <http://www.vh.org/pediatric/provider/pediatrics/ElectricAirway/ElectricAirway.html>
- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>

*Cardiovasculaire*

CONNAITRE :

- Les valeurs des paramètres hémodynamiques physiologiques en fonction de l'âge
- Les variations de la volémie au cours de la croissance
- Les possibilités d'adaptation cardiovasculaire au cours du développement

LES REFERENCES DE BASE :

- Hamza J, Sacquin P, Simon L. Physiologie du nouveau-né. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris, France), Anesthésie-Réanimation, 1995, 36-640-A-10.
- Sidi D. Physiologie cardiovasculaire du nourrisson et de l'enfant. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp.13-20.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- E. Wodey. Evaluation de la volémie chez l'enfant. In : Conférences d'actualisation du 47e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed, 2005, pp. 29-37.

SITES INTERNET :

- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>

## ***Rénale et métabolique***

### CONNAITRE :

- L'évolution des fonctions glomérulaire et tubulaire au cours du développement.
- Les variations des compartiments hydriques avec la croissance.
- Les besoins hydriques et métaboliques

### LES REFERENCES DE BASE :

- Hubert P, Laborde K. Régulation du métabolisme hydroélectrolytique et physiologie rénale de l'enfant. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp.33-31.
- Devys JM, Plaud B. Apports hydroélectrolytiques chez l'enfant. In : Conférences d'actualisation du 44e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., Elsevier Ed, 2002, pp. 529-40.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_34/ca02\\_34.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_34/ca02_34.htm)
- Paut O, Tsimaratos M, Meyrieux V. Les hyponatrémies chez l'enfant. In : Conférences d'actualisation du 44e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 2001, pp 629-50.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_39/01\\_39.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_39/01_39.htm)

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Plant R, Shorten G. Renal Function Acid-base, and electrolyte homeostasis. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp. 76-103.

### SITES INTERNET :

- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>

## ***Thermorégulation***

### CONNAITRE :

- Les mécanismes des pertes thermiques périopératoires
- Les conséquences de l'hypothermie
- Les capacités de thermorégulation de l'enfant

### LES REFERENCES DE BASE :

- Bissonnette B. Approche physiologique des mécanismes de thermorégulation du nourrisson et de l'enfant. Cahiers d'anesthésiologie 1998 ; 46 : 183-93.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Gurtner C, Paut O, Bissonnette B. Temperature regulation: Physiology and pharmacology. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp. 173-86.

### *Hématologie et hémostase*

#### CONNAITRE :

- Les variations du taux d'hémoglobine et les modifications de la courbe de dissociation de l'hémoglobine en fonction de l'âge
- L'évolution des facteurs de coagulation en fonction de l'âge

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Dalmas S, Wibaut B. Transfusion et épargne sanguine chez l'enfant de moins de 5 ans. In : Conférences d'actualisation du 45e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 2003, pp. 93-117.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_06/ca03\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_06/ca03_06.htm)
- Kaplinsky C, Kenet G, Rechavi G. Coagulation, Immune system, Bone Marrow and blood Cells. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp 173-86.

#### SITES INTERNET :

- [http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/parametres\\_biologiques.htm](http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/parametres_biologiques.htm)
- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>
- <http://www.hemophilia.ca/fr/2.1.php>

## **2. PARTICULARITES PHARMACOCINETIQUES ET PHARMACODYNAMIQUES**

#### CONNAITRE :

- Les particularités pharmacocinétiques des anesthésiques locaux (fixation protéique, diffusion, métabolisme), les doses usuelles et maximales selon le site d'injection.
- L'influence des particularités physiologiques respiratoires et cardiovasculaire sur la cinétique des agents halogénés.
- Les principales variations des paramètres pharmacocinétiques des agents hypnotiques intraveineux et des curares, ainsi que leurs conséquences sur les doses et les modalités d'administration.
- L'évolution du métabolisme des morphiniques au cours du développement.

#### LES REFERENCES DE BASE

- Bernard Dalens Anesthésie locorégionale chez l'enfant. In : Traité d'anesthésie générale à mise à jour périodique. Arnette, Partie VII, chapitre 3.
- Meistelman C. Pharmacologie en anesthésie pédiatrique : agents volatils ; agents intraveineux. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp. 49-62.
- Constant I, Bennoun AE. Utilisation des morphiniques chez l'enfant. In : Conférences d'actualisation du 40e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed., 2000, pp. 61-82.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_04/00\\_04.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_04/00_04.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mazoit JX. Pharmacology of local anesthetics. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp. 303-37.
- Constant I, Seeman R. Inhalational anesthetics in pediatric anesthesia. Current Opinion in Anaesthesiology 2005; 18: 277-81.
- Meretoya OA. Muscle relaxants in children. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp 278-302.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.virtual-anaesthesia-textbook.com/>
- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>

## ***II. PREPARATION A L'INTERVENTION***

### **1. CONSULTATION**

#### CONNAITRE :

- Les objectifs de la consultation.
- Les facteurs de risque anesthésique spécifique de l'enfant.
- Les pathologies susceptibles de conduire à une modification de la prise en charge périopératoire habituelle.
- Les particularités de l'examen clinique et de l'anamnèse en fonction de l'âge.
- Les modalités de l'information et de la préparation psychologique de l'enfant en fonction de l'âge.
- Les particularités de l'information préopératoire des parents.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- La consultation d'anesthésie pédiatrique. Wodey E, Gai V, Ecoffey C. In : Conférences d'actualisation du 40e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed., 1998, pp. 9-20.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA98/HTML/CA98\\_01/98\\_001.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA98/HTML/CA98_01/98_001.htm)

- Risques et bénéfices de l'anesthésie chez l'enfant. Mercier C, Laffon M. In : Conférences d'actualisation du 43e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed.,2001, pp. 225-44.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_14/01\\_14.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_14/01_14.htm)
- Les risques de l'anesthésie pédiatrique. Murat I, Rigouzzo A. In : Conférences d'actualisation du 47e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed.,2005, pp. 11-28.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- La consultation d'anesthésie. Hébrard A. In : ADARPEF, 10e Journées des clubs de la Société Française d'anesthésie et de réanimation, 2004, pp 27-34.
- Préop
- Particularités pédiatriques de l'information préopératoire. Le point de vue de l'anesthésiste;réanimateur. Orliaguet G. Ann Fr Anesth Réanim 2005 (sous presse).

#### SITES INTERNET

- [HTTP://WWW.ORPHA.NET/](http://WWW.ORPHA.NET/)
- <http://www.adarpef.org/psy.htm>
- Fiche d'information aux parents avant anesthésie de leur enfant :  
[http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=165](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=165)

## 2. AMBULATOIRE, PRESENCE DES PARENTS

#### CONNAITRE :

- Les obligations réglementaires de l'organisation de l'anesthésie ambulatoire spécifiques de l'enfant.
- Les critères de sélection.
- Les recommandations qui doivent être données aux parents lors de la consultation d'anesthésie en vue d'une anesthésie ambulatoire et au moment de la sortie de la structure ambulatoire.
- Les techniques d'anesthésie et d'analgésie postopératoire adaptées à la pratique ambulatoire.
- Les bénéfices et les difficultés liés à la présence des parents à l'induction et au réveil.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie ambulatoire chez l'enfant. Ecoffey C. In : Conférences d'actualisation du 38e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed.,1996, pp. 131-40. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA96/HTML/ca96\\_010/96\\_10.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA96/HTML/ca96_010/96_10.htm)

- Chirurgie ambulatoire en pédiatrie. Goujard E. MAPAR 2002, pp 107-20. [http://www.mapar.org/article/pdf/324/Chirurgie ambulatoire en pédiatrie.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/324/Chirurgie_ambulatoire_en_pediatrie.pdf)
- L'enfant, les parents et la chirurgie ambulatoire. Habre W. JEPu 2004. pp.75-81. <http://www.jepu.net/pdf/2004-06-07.pdf>
- Contre la présence des parents à l'induction. Prayssac P, J. Hamza J. JEPu 1999 pp.269-74. <http://www.jepu.net/pdf/1999-01-24.pdf>
- Pour la présence des parents lors de l'induction anesthésique. Murat I. JEPu 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-01-23.pdf>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Les troubles du comportement postopératoire chez l'enfant : peut-on les éviter ? Lucas ; Poloméni MM, Calipel S, Wodey E. In : MAPAR 2005.pp. 499-520.
- Anaesthetic agents in paediatric day case surgery: do they affect outcome? Moore EW, Pollard BJ, Elliot RE. Eur J Anaesthesiol 2002; 19: 9-17.

### **3. BILAN PREOPERATOIRE**

CONNAITRE :

- Les indications et l'interprétation d'un bilan biologique d'hémostase.
- Les indications et les modalités réglementaires de prélèvement du bilan prétransfusionnel.
- Les indications et l'interprétation du ionogramme sanguin et de la créatininémie.
- Les indications des examens complémentaires devant la découverte d'un souffle cardiaque.

LES REFERENCES DE BASE :

- Le bilan clinique préopératoire. Lejus C. In : ADARPEF, 10e Journées des clubs de la Société Française d'anesthésie et de réanimation, 2004. pp. 15-26.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Hématomes récidivants et bilan d'hémostase standard normal. Weil E, Marciniak B, Wibaut B. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 17 : 61-4.

### **4. JEUNE PREOPERATOIRE**

CONNAITRE :

- Les conséquences d'un jeûne prolongé
- Les modalités pratiques de prescription du jeûne en fonction de l'âge
- Les indications et les modalités de l'administration preopératoire tardive de liquide.

## LES REFERENCES DE BASE :

- Règles du jeûne préopératoire. In : ADARPEF, 10e Journées des clubs de la Société Française d'anesthésie et de réanimation, 2004. Gardin M. pp7-14.

## SITES INTERNET :

- <http://www.adarpef.org/quest6.htm>

## 5. PREMEDICATION

### CONNAITRE :

- Les bénéfices attendus de la prémédication et les indications en fonction de l'âge.
- Les agents médicamenteux utilisables.
- Les caractéristiques des différentes voies d'administration du midazolam (biodisponibilité, dose, délai d'action).
- Les alternatives non médicamenteuses.

## LES REFERENCES DE BASE :

- Prémédication chez l'enfant. Wodey E, Guillou N ? In : Conférences d'actualisation du 43e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Elsevier Ed., 2001, pp. 403-410. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_24/01\\_24.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_24/01_24.htm)

## SITES INTERNET :

- <http://www.adarpef.org/quest7>

## *III. MATERIELS, AGENTS ET TECHNIQUES*

### 1. MONITORAGE, INSTALLATION

#### CONNAITRE :

- Les intérêts et les limites des méthodes de surveillance de l'oxygénation de l'enfant (oxymétrie de pouls, pression transcutanée en oxygène).
- Les techniques de mesure du dioxyde de carbone (capnographie et mesure transcutanée du CO<sub>2</sub>) et leurs limites chez l'enfant.
- Les indications des différents monitorages cardiovasculaires peropératoires en fonction du risque lié au terrain et à la chirurgie.
- Les méthodes de mesure de la pression artérielle et leurs limites chez l'enfant.
- Les indications et les limites des techniques de monitoring du débit cardiaque chez l'enfant.

- Les indications et les limites des méthodes de monitoring de la volémie chez l'enfant.
- Les indications et les limites des différentes techniques de monitoring cérébral chez l'enfant.
- Les principes du monitoring de la curarisation chez l'enfant.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Goujard E. Equipement et surveillance peropératoire. Surveillance et monitoring de routine. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 79-90.
- Wodey E. Évaluation de la volémie chez l'enfant. Conférences d'actualisation 2005, p. 29-37. © 2005 Elsevier SAS.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bhende, MS. End-tidal carbon dioxide monitoring in pediatrics - clinical applications. J Postgrad Med 2001, 3: 215-8.
- Murat I, Constant I. Bispectral index in pediatrics: fashion or a new tool? Paediatr Anaesth 2005; 15:177-80.
- Orliaguet G. Cerebral monitoring in children. Paediatr Anaesth 2004;14:407-11.
- Orliaguet G, Gueugniaud PY. Non-invasive aortic blood flow measurement. Current Opinion in Anaesthesiology. 13:307-312, 2000.
- Salyer, J. W. Neonatal and pediatric pulse oximetry. Respir Care 2003, 48 : 386-96
- ADARPEF et SFAR. Recommandations pour les structures et le matériel de l'anesthésie pédiatrique. Septembre 2000.  
<http://www.sfar.org/recomanpediatrie.html>
- Veyckemans F. Equipement, monitoring and environmental conditions. In : Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B et Dalens B Eds. McGraw-Hill, Toronto, 2002. pp 414-482.

## 2. ABORDS VASCULAIRES

#### CONNAITRE LES PARTICULARITES PEDIATRIQUES :

- Du choix du type d'abord : périphérique ou central, voie intra-osseuse, techniques de localisation, matériel.
- Des risques et complications des abords veineux, en particulier de l'abord veineux central : mécaniques, thrombotiques, infectieuses ...
- Des principes généraux de mise en place (matériel, technique, hygiène) des abords vasculaires chez l'enfant.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Gall O. Abord veineux chez l'enfant. Conférences d'actualisation 2003. p. 171-180. Ed Elsevier Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_10/ca03\\_10.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_10/ca03_10.htm)
- S. Dalmas, A. Laffargue, T. Rakza. Le cathétérisme veineux central chez l'enfant de moins de 5 ans. Congrès de l'Adarpef 2002.  
<http://www.adarpef.org/congres/lille2002/dalmas.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Segev D, Chen H. Vascular access (peripheral and central). In: Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B et Dalens B Eds. McGraw-Hill, Toronto, 2002. pp 760-777.

### **3. GESTION DES VOIES AERIENNES, VENTILATION, CIRCUITS ANESTHESIQUES**

#### CONNAITRE :

- Les particularités anatomo-physiologiques des voies aériennes chez l'enfant.
- Les implications de ces spécificités pour le choix du matériel utilisé pour assurer la liberté des voies aériennes et les modalités de ventilation.
- Les techniques d'intubation trachéale chez l'enfant.
- Les conditions d'utilisation des sondes d'intubation trachéales, en particulier à ballonnet.
- Les conditions d'utilisation du masque laryngé
- Les principes du dépistage de l'intubation difficile chez l'enfant
- Conduite à tenir en cas d'intubation difficile

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Voies aériennes et pédiatrie. 16e réunion du CARORL. Recueil des communications. Grenoble 15 novembre 2002.
- Gaultier C. Physiologie respiratoire du nourrisson. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp3-7.
- Constant I. Prise en charge des voies aériennes en pédiatrie. In : Conférences d'actualisation du 44e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 2002, pp. 479 ; 99. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_31/ca02\\_31.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_31/ca02_31.htm)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Marraro GA. Airway management. In: Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B et Dalens B Eds. McGraw-Hill, Toronto, 2002. pp 7798-814.
- Motoyama EK. Respiratory physiology. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp. 45-75.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.vh.org/pediatric/provider/pediatrics/ElectricAirway/ElectricAirway.html>

#### 4. INDUCTION

CONNAITRE :

- Les différentes techniques d'induction chez l'enfant, en particulier les principes de l'induction inhalatoire.
- Les agents utilisables et les voies d'administration possibles pour l'induction chez l'enfant.
- Les problèmes rencontrés à l'induction chez l'enfant.
- Les particularités de l'anesthésie en urgence chez l'enfant, notamment de l'induction en séquence rapide.
- Les spécificités de la préoxygénation chez l'enfant.

LES REFERENCES DE BASE :

- Vischoff D, Lavoie J, Limoges P. Induction et maintien de l'anesthésie en pédiatrie. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 91-96.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- E. Wodey, C. Ecoffey. Choix d'une technique d'induction chez l'enfant. [http://www.mapar.org/article/pdf/429/Choix d'une technique d'induction chez l'enfant.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/429/Choix_d'une_technique_d'induction_chez_l'enfant.pdf)
- Dubois MC, Murat I. L'induction par inhalation. Quel agent, Quelle technique ? [http://www.jlar.com/Congres\\_anterieurs/JLAR\\_98/98ind par inhal.htm](http://www.jlar.com/Congres_anterieurs/JLAR_98/98ind_par_inhal.htm)
- Pacaud M, M Dubreuil. Curarisation et décurarisation chez l'enfant. Conférences d'actualisation 1998. Sfar eds. Elsevier, Paris. pp. 99-115.
- Wodey E, Joly I, Ecoffey C. Particularité de l'anesthésie d'urgence chez l'enfant. JEPU 2000. <http://www.jepu.net/pdf/2000-06-13.pdf>
- Karsli CH, Isaac LA, Roy WL. Induction of anesthesia. In : Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B et Dalens B Eds. McGraw-Hill, Toronto, 2002. pp 483-503.

#### 5. AGENTS HYPNOTIQUES, MORPHINIQUES ET CURARES

CONNAITRE :

- L'influence des particularités physiologiques, en particulier cardio-respiratoires, sur la cinétique des agents halogénés.
- Les principales variations des paramètres pharmacologiques des agents hypnotiques intraveineux et des curares avec la maturation postnatale, ainsi que leurs conséquences sur les doses et les modalités d'administration.

- Les particularités du métabolisme des morphiniques en fonction du stade de développement postnatal, et les conséquences pour les posologies et les modalités d'utilisation.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Constant I, Bennoun AE. Utilisation des morphiniques chez l'enfant. Conférences d'actualisation 2000. p. 61-82. Ed Elsevier SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_04/00\\_04.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_04/00_04.htm)
- Pacaud M, Dubreuil M. Curarisation et décurarisation chez l'enfant. Conférences d'actualisation 1998. p. 99-115. Ed Elsevier SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_08/98\\_008.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_08/98_008.htm)
- Meistelman C. Pharmacologie en anesthésie pédiatrique : agents volatils, agents intra-veineux. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 49-62.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Sfar. Indications de la curarisation en anesthésie. Conférence de consensus. Ann Fr Anesth Réanim 2000 ; 19:337-472. <http://www.sfar.org/curarisationcons.html>
- Constant I, Seeman R. Inhalational anesthetics in pediatric anesthesia. Current Opinion in Anaesthesiology 2005; 18: 277-81.
- Meretoya OA. Muscle relaxants in children. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp 278-302.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.virtual-anaesthesia-textbook.com/>

## 6. ALR

#### CONNAITRE :

- Les indications, les contre-indications et les conditions de réalisation des blocs péri-médullaires chez l'enfant, en particulier pour la caudale et la péridurale trans-sacré.
- Les indications, les contre-indications et les conditions de réalisation des blocs périphériques chez l'enfant.
- L'intérêt et les limites des infiltrations chez l'enfant.
- Les particularités pharmacocinétiques des anesthésiques locaux (fixation protéique, diffusion, métabolisme), les doses usuelles et maximales selon le site d'injection.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Courrèges P. Blocs périphériques en chirurgie pédiatrique. Conférences d'actualisation 2002, p. 103-111. Ed Elsevier Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_06/ca02\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_06/ca02_06.htm)
- Dalens B, Gourdeau M. Blocs périphériques chez l'enfant. Conférences d'actualisation 2004. p. 869-880. Elsevier SFAR.
- Dalens B. Anesthésie locorégionale. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 117-128.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mazoit JX. Pharmacology of local anesthetics. In: Pediatric Anesthesia. Principles and practice. Mc Graw Hill, 2002, pp. 303-37.
- Bernard Dalens Anesthésie locorégionale chez l'enfant. In : Traité d'anesthésie générale à mise à jour périodique. Arnette, Partie VII, chapitre 3.
- Dalens B. Accidents peropératoires de l'anesthésie péridurale. XVème Congrès annuel de l'ADARPEF. 1999.  
<http://www.adarpef.org/congres/adarpef99/Dalens.pdf>
- Ecoffey C. La rachianesthésie chez l'enfant. JEPU 2004.  
<http://www.jepu.net/pdf/2004-03-04.pdf>
- Boulay G. Les infiltrations en pédiatrie. JEPU 2005.  
<http://www.jepu.net/pdf/2005-01-05.pdf>
- Conférence d'experts. Anesthésie locorégionale chez l'enfant. Ann Fr Anesth Réanim 1997; 16:fi 2-7. <http://www.sfar.org/cexpalrenfant.html>

## 7. APPORTS HYDRO-ELECTROLYTIQUES ET SANGUINS PERI-OPERATOIRES

#### CONNAITRE :

- Les règles de perfusion des solutés et des apports électrolytiques chez l'enfant.
- Les règles de jeûne chez l'enfant.
- Les critères de choix des solutés de base.
- Les solutés utilisés pour le remplissage vasculaire de l'enfant.
- Les règles de transfusion chez l'enfant selon son âge.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Devys JM, Plaud B. Apports hydroélectrolytiques chez l'enfant. Conférences d'actualisation 2002, p. 529-540. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_34/ca02\\_34.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_34/ca02_34.htm)
- Dalmas S, Wibaut B. Transfusion et épargne sanguine chez l'enfant de moins de 5 ans. Conférences d'actualisation 2003. p. 93-117. Ed Elsevier Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_06/ca03\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_06/ca03_06.htm)
- Camboulives J. Apports hydro-électrolytiques peropératoires et transfusion. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 101-116.
- Schmautz E, Orliaguet G. Remplissage vasculaire en urgence chez l'enfant. JEPU 2000. <http://www.jepu.net/pdf/2000-06-08.pdf>

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Orliaguet, G. Indication du remplissage vasculaire chez l'enfant. Arch Pediatr 2004, 11 : 714-715.
- Hubert P, Laborde K. Régulation du métabolisme hydroélectrolytique et physiologie rénale de l'enfant. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp.33-31.
- Plant R, Shorten G. Renal Function Acid-base, and electrolyte homeostasis. In : Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B et Dalens B Eds. McGraw-Hill, Toronto, 2002. pp 76-103.

#### SITES INTERNET :

- <http://www.adarpef.org/meymat.htm>

### **8. REVEIL ET EXTUBATION**

#### CONNAITRE :

- Les principaux signes de réveil de l'enfant.
- Les indications et les principes de la décurarisation chez l'enfant.
- Les critères et les techniques d'extubation.
- La prise en charge de l'analgésie postopératoire chez l'enfant.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- A Joly, C Ecoffey. Réveil chez l'enfant. Conférences d'actualisation 1997. p. 105-18. Ed Elsevier SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_006/97\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_006/97_06.htm)
- Bientz J. Complications lors du réveil. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 129-136.
- Desparmet JF. Analgésie postopératoire en pédiatrie. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 145-154.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Bordes ML, Cross AM. Les détresses respiratoires au réveil de l'anesthésie chez l'enfant. <http://www.jepu.net/pdf/2004-07-05.pdf>
- Ecoffey C. Analgésie postopératoire de l'enfant. JEPU 1999.  
<http://www.jepu.net/pdf/1999-03-27.pdf>
- Pacaud M, Dubreuil M. Curarisation et décurarisation chez l'enfant. Conférences d'actualisation 1998. p. 99-115. Ed Elsevier SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_08/98\\_008.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_08/98_008.htm)
- SFAR et ANAES. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Conférence de consensus 1997.  
<http://www.sfar.org/douleurpostopcccons.html>

#### SITES INTERNET :

- [http://www.pediadol.org/rubrique.php3?id\\_rubrique=110](http://www.pediadol.org/rubrique.php3?id_rubrique=110)
- <http://text.nlm.nih.gov/ftsr/pick?ftsrK=0&collect=ahcpr&dbName=apmpq&t=864220407>

## 9. MORBIDITE MORTALITE

CONNAITRE :

- Les principales causes de morbi-mortalité péri-opératoire chez l'enfant.
- Les patients et les situations à risque de complications.

LES REFERENCES DE BASE :

- Murat I. Mortalité et morbidité en anesthésie pédiatrique. [http://www.mapar.org/article/pdf/175/Mortalité et morbidité en anesthésie pédiatrique.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/175/Mortalité_et_morbidité_en_anesthésie_pédiatrique.pdf)
- Murat I, Rigouzzo A. Les risques de l'anesthésie pédiatrique. Conférences d'actualisation 2005, p. 11-28. © 2005.
- Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, Benhamou D, Jouglu E. Premières leçons de l'enquête " mortalité " Sfar;Inserm. Conférences d'actualisation 2003, p. 203-218. Ed Elsevier Sfar. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_12/ca03\\_12.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_12/ca03_12.htm)
- Bientz J. Complications lors du réveil. In : Anesthésiologie pédiatrique. Flammarion, Paris 1997, pp 129-136.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ecoffey C. Quels critères de maîtrise du risque anesthésique chez l'enfant ? JEPU 2001. <http://www.jepu.net/pdf/2001-050.pdf>
- Morray JP, Geiduschek JM, Ramamoorthy et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest (POCA) Registry. Anesthesiology. 2000;93:6-14.

## IV. ANESTHESIE

### 1. ANESTHESIE SELON LE TERRAIN

#### *Enrhumé*

CONNAITRE :

- Particularité physiologie respiratoire de l'enfant
- Implication de l'infection virale sur la physiologie respiratoire
- Physiopathologie (rhume, bronchite, trachéite, bronchiolite)
- Risques anesthésiques liés aux infections des voies aériennes et prises en charge spécifiques

- laryngospasme
- bronchospasme
- désaturation
- Les délais nécessaires en cas de report de l'intervention.
- Choix d'une technique d'induction (en urgence et en dehors de l'urgence)
- Prise en charge des voies aériennes (spécifique)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Physiologie respiratoire du nourrisson (pp 3-12). Gaultier C. In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.
- Anesthésie Pédiatrique (pp 534-574) Wodey E. In Anesthésie Réanimation chirurgicale. K Samii. Ed Flammarion 2003.
- Risques et bénéfices de l'anesthésie chez l'enfant (pp 225-244). Mercier C, Laffon M. In Conférences d'actualisation SFAR 2001. Ed Elsevier. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_14/01\\_14.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_14/01_14.htm)
- I. Murat , A. Rigouzzo. Les risques de l'anesthésie pédiatrique. In Conférences d'actualisation SFAR 2005. Ed Elsevier.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Tait AR, Malviya S. Anesthesia for the child with an upper respiratory tract infection: still a dilemma? Anesth Analg. 2005 Jan;100(1):59-65.
- Respiratory physiology (pp45-75). Doyle E. In Pediatric Anesthesia. B Bissonnette, B Dalens. McGraw-Hill Ed 2002.

#### Enfant enrhumé :

- <http://www.adarpef.org/questions.htm>

### *Asthme*

#### CONNAITRE :

- Physiopathologie de l'asthme chez l'enfant
- Prise en charge préopératoire
- Les différents stades de la maladie
- Les thérapeutiques en pédiatrie (posologie et mode d'administration)
- Méthodes d'inductions préférentielles
- Effets des agents anesthésiques sur les voies aériennes
- Prise en charge des voies aériennes
- Prise en charge des complications per ou postopératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Respiratory physiology (pp45-75). Doyle E. In Pediatric Anesthesia. B Bissonnette, B Dalens. McGraw-Hill Ed 2002.
- L'enfant asthmatique (pp 75-86). Dubreuil M, Tunon de Lara M. In Evaluation préopératoire en anesthésie pédiatrique. Journée des clubs de la SFAR ; ADARPEF 1995.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Doherty GM, Chisakuta A, Crean P, Shields MD. Anesthesia and the child with asthma. Paediatr Anaesth. 2005 Jun;15(6):446-54.

### *Cardiopathie congénitale en dehors de la chirurgie cardiaque*

CONNAITRE :

- Les principales malformations et leur physiopathologie
- Cardiopathies cyanogènes
- Cardiopathies non cyanogène
- Les implications en terme d'oxygénation et d'hémodynamique

LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie en chirurgie cardiaque (pp183-201) Chassot PG. In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Baum VC, Barton DM, Gutgesell HP. Influence of congenital heart disease on mortality after noncardiac surgery in hospitalized children. Pediatrics. 2000 ;105:332-5.
- Lovell AT. Anaesthetic implications of grown-up congenital heart disease. Br J Anaesth. 2004 Jul;93:129-39.

Cardiopathies enfants :

- <http://spiral.univ-lyon1.fr/polycops/Cardiologie/Cardiologie-4.html>
- <http://www.cardioped.org/malformations/malformations.htm>

### *Ancien prématuré*

CONNAITRE :

- Définition et spécificité du prématuré
- Risques et origines des apnées postopératoires

- Modalité de choix entre ALR et AG
- Intérêt et limites de la rachianesthésie
- Modalité de surveillance postopératoire
  - en fonction du terme
  - en fonction des pathologies et antécédents associés
  - en fonction de la techniques anesthésiques
- Analgésie postopératoire

#### LES REFERENCES DE BASE :

- L'ancien prématuré (pp 61-74). Goujard E. In Evaluation préopératoire en anesthésie pédiatrique. Journée des clubs de la SFAR ; ADARPEF 1995.
- Anesthésie du nouveau-né et du prématuré (pp162-169). In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.
- Anesthésie Pédiatrique (pp 534-574) Wodey E. In Anesthésie Réanimation chirurgicale. K Samii. Ed Flammarion 2003.
- Anesthésie du nouveau-né (pp354-378) Leprêtre O, Paut O. In Conférences d'actualisation SFAR 2005. Ed Elsevier.

#### SITES INTERNET :

Prématuré :

- <http://www.adarpef.org/questions.htm>

#### *Maladies rares et héréditaires*

#### CONNAITRE :

- Principales maladies familiales avec implication anesthésique
  - Drépanocytose (CF thalassémies et drépanocytose)
  - Hémophilie
  - Mucoviscidose
  - Myopathie de Duchenne
  - Glycogénose

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Anesthésie et maladies Familiales (pp275-292). Hamza J, Simon L, Valente E. In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.

#### SITES INTERNET :

" Toutes " les Maladies rares :

- <http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/home.php?Lng=FR>

## *Anesthésie du nouveau-né généralités*

### CONNAITRE :

- Particularités physiologiques du nouveau-né et du nourrisson
- Adaptation à la vie extra-utérine
- Prémédication
- Examens complémentaires
- Jeûne préopératoire
- Particularités pharmacocinétique et pharmacodynamique pour les hypnotiques, les morphiniques, les curares et les anesthésiques locaux.
- Apports hydroélectrolytique et transfusions : règles de bases
- Les grandes pathologies chirurgicales du nouveau-né et nourrisson
- Hernie diaphragmatique congénitale
- Atrésie de l'œsophage
- Volvulus du grêle
- Omphalocèle et laparoschisis
- Imperforations anales
- Sténose du pylore
- Valves de l'urètre postérieur

### LES REFERENCES DE BASE :

- Physiologie cardiovasculaire du nourrisson et de l'enfant (pp13-22). Sidi S. In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.
- Régulation du métabolisme hydroélectrolytique et physiologie rénale de l'enfant (pp 23-34) Hubert P, Laborde K. In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.
- Physiologie du système nerveux central et régulation de la température. (pp35-48) Bissonnette B. In Anesthésiologie Pédiatrique. C Ecoffey, Hamza J, Meistelman C. Ed Flammarion 1997.
- Anesthésie Pédiatrique (pp 534-574) Wodey E. In Anesthésie Réanimation chirurgicale. K Samii. Ed Flammarion 2003.
- Anesthésie du nouveau-né (pp354-378) Leprêtre O, Paut O. In Conférences d'actualisation SFAR 2005. Ed Elsevier.
- Les risques de l'anesthésie pédiatrique (pp11-28). Murat I , Rigouzzo A. In Conférences d'actualisation SFAR 2005. Ed Elsevier.

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Management of the neonate : anesthetic considerations and postoperative management (pp 995-1030). Lönnqvist PA. In Pediatric Anesthesia. B Bissonnette, B Dalens. McGraw-Hill Ed 2002.

### SITES INTERNET :

- Malformations néonatales : <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/index4.htm>

### *Thalassémies et drépanocytose*

CONNAITRE :

- Physiopathologie de la maladie (clinique en fonction de l'âge) et terrain
- Dépistage et moyens diagnostiques (Evaluation de la gravité)
- Stratégie transfusionnelle préopératoire
- Antibio prophylaxie
- Implication pour la conduite de l'anesthésie
- Complications possibles per et post-opératoire

LES REFERENCES DE BASE :

- L'enfant drépanocytaire (pp97-109). Constant I, Babinet A. In Evaluation préopératoire en anesthésie pédiatrique. Journée des clubs de la SFAR ; ADARPEF 1995.
- Drépanocytose et anesthésie (pp 33-55). Constant I. In Conférences d'actualisation SFAR 1997. Ed Elsevier.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_003/97\\_03.htm - pgfId=1207184](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_003/97_03.htm - pgfId=1207184)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Firth PG, Head CA. Sickle cell disease and anesthesia. Anesthesiology. 2004 ;101:766-85.
- Marchant WA, Walker I. Anaesthetic management of the child with sickle cell disease. Paediatr Anaesth. 2003 ;13:473-89.

SITES INTERNET :

Drépanocytose :

- [http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/nPDFFile/RE\\_MALV-6JNC6S/\\$File/Drepanocytose\\_reco.pdf](http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/nPDFFile/RE_MALV-6JNC6S/$File/Drepanocytose_reco.pdf)
- <http://www.orpha.net/data/patho/FR/fr-drepanocy.pdf>

Thalassémie:

- <http://www.orpha.net/data/patho/FR/fr-betatha.pdf>

## **2. ANESTHESIE ET PATHOLOGIES PEDIATRIQUES**

*Malformations néonatales (hernie diaphragmatique, atrésie de l'œsophage, omphalocèle)*

CONNAITRE :

- Les principales malformations congénitales chirurgicales : hernie diaphragmatique, omphalocèle, laparoschisis, atrésie de l'œsophage
- Les grands principes de la prise en charge périopératoire des nouveaux-nés présentant ces pathologies

LES REFERENCES DE BASE :

- Constant I, Murat I. Anesthésie du nouveau-né et du prématuré. In : Anesthésiologie pédiatrique, Ecoffey C, Hamza J, Meistelman C ed. Medecine-Sciences Flammarion, Paris 1997 : p 161-169
- Paut O, Camboulives J. Réanimation en chirurgie néonatale. In Réanimation chirurgicale pédiatrique, Murat I, Camboulives J ed. Pradel, Paris, 1991 : p 447-506

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Lönnquist PA. Management of the neonate : anesthetic considerations and postoperative management. In Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B, Dalens B ed, McGraw-Hill, New York, 2002; p995

***Anesthésie et urgences digestives du nourrisson (sténose du pylore, invagination intestinale aiguë, appendicectomie)***

CONNAITRE :

- Les principales urgences digestives du nourrisson : sténose du pylore, invagination intestinale aiguë, appendicectomie, hernie inguinale étranglée
- Les règles de réhydratation périopératoire
- Les principes de l'induction en séquence rapide en pédiatrie

LES REFERENCES DE BASE :

- Lejus C, Fernandez M, Renaudin M. Urgences digestives du nourrisson. In Conférences d'actualisation 2002, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2002 : p 591-605. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_38/ca02\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_38/ca02_38.htm)
- Laffon M, Mercier C. Anesthésie en chirurgie viscérale et urologique. In : Anesthésiologie pédiatrique, Ecoffey C, Hamza J, Meistelman C ed. Medecine-Sciences Flammarion, Paris 1997 : p 243-256.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Yemen TA. Digestive tract : anesthetic considerations and postoperative management. In Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B, Dalens B ed, McGraw-Hill, New York, 2002; p1067.

## *Amygdalectomie et végétations*

### CONNAITRE :

- Le syndrome des apnées obstructives du sommeil de l'enfant
- La prise en charge des voies aériennes lors de la chirurgie pour amygdales-végétations
- Les principaux risques périopératoires de cette pathologie
- Les modalités de la gestion de l'analgésie postopératoire

### LES REFERENCES DE BASE :

- Mercier C, Gouchet A, Laffon M. Anesthésie pour Adénoïdectomie et amygdalectomie chez l'enfant. In Conférences d'actualisation 1999, SFAR ed, Elsevier, Paris, 1999 : p 71  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_05/99\\_05.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_05/99_05.htm)

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Carr AS. Ear, Nose, and throat surgery : anesthetic considerations and postoperative management. In Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B, Dalens B ed, McGraw-Hill, New York, 2002; p1228
- Blum RH, McGowan FX. Chronic upper airway obstruction and cardiac dysfunction: anatomy, pathophysiology and anesthetic implications. Paediatr Anaesth. 2004;14(1):75-83.

## *Anesthésie pour inhalation de corps étrangers*

### CONNAITRE :

- Les principaux modes de présentation clinique d'une inhalation de corps étranger
- La réanimation d'un enfant ayant inhalé un corps étranger obstructif en grande détresse vitale
- Les principes de l'anesthésie pour bronchoscopie en urgence

### LES REFERENCES DE BASE :

- De Francheschi E, Paut O. Corps étranger chez l'enfant. In Journées thématiques de la SFAR 2004, Elsevier, Paris

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Tan HKK, Brown K McGill T et al. Airway foreign bodies : a 10-year review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2000; 56: 91-99.
- Farrell PT Rigid bronchoscopy for foreign body removal: anaesthesia and ventilation. Paediatr Anaesth. 2004 Jan;14(1):84-9.

## Chirurgie du rachis (cf. système nerveux)

### *Evaluation et traitement de la douleur*

#### CONNAITRE :

- Les particularités néonatales de la physiologie de la perception douloureuse
- Les outils d'évaluation de la douleur chez l'enfant en fonction de l'âge
- Les principales variations pharmacologiques des analgésiques en fonction de l'âge
- Les principales techniques d'analgésie utilisables en pédiatrie
- EMLA, MEOPA, PCA

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Constant I, Bennoun AF. Utilisation des morphiniques chez l'enfant. In Conférences d'actualisation 2000, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2000 : p 61 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_04/00\\_04.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_04/00_04.htm)
- Lacroix F. Spécificité pédiatrique des cathéters nerveux périphériques. In Conférences d'actualisation 2004, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2004 : p 783-792.
- Mas B, Paut O. Diagnostic et traitement de la douleur chez le jeune enfant. In : Ventilation en anesthésie pédiatrique, La douleur aiguë de l'enfant. Congrès annuel de l'ADARPEF 2003. Godard J ed, 2003 p 55-84.
- Gall O. Analgésie autocontrôlée. In : La douleur chez l'enfant. Ecoffey C, Murat I ed. Medecine-Sciences Flammarion, Paris 1999 p: 53-60.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Ecoffey C, Murat I. La douleur chez l'enfant. Medecine-Sciences Flammarion, Paris 1999
- Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. ANAES 2000 (<http://www.anaes.fr>)
- Yaster M, Kost-Byerly S, Maxwell LG. Pediatric pain management. In Pediatric Anesthesia. Principles and Practice. Bissonnette B, Dalens B ed, McGraw-Hill, New York, 2002; p705

## ***V. REANIMATION ET URGENCES PEDIATRIQUES***

### **1. REANIMATION DU NOUVEAU NE EN SALLE DE TRAVAIL**

#### CONNAITRE :

- Les modifications cardiorespiratoires physiologiques à la naissance (adaptation à la vie extra-utérine)

- Les situations périnatales à haut risque pour le fœtus
- Les 4 étapes de la réanimation néonatale
- Les principes généraux de la prise en charge initiale : réchauffement, liberté des voies aériennes, séchage
- L'algorithme de la prise en charge du nouveau-né en salle de naissance
- La prise en charge spécifique d'un nouveau-né dans un contexte de liquide amniotique teinté

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Granry JC, Jeudy C, Schmidtt C Organisation de la prise en charge du nouveau-né en sale de naissance In Conférences d'actualisation 2002, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2002 : p 573-590.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_37/ca02\\_37.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_37/ca02_37.htm)
- Gold F, Blond MH, Lionnet C. Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. In Pédiatrie en maternité. Réanimation en salle de naissance, Collection abrégé de périnatalité, Masson, Paris 2002 p :23-72.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Réanimation du nouveau-né en salle de travail. DVD. Film réalisé par le Dr Stéphane Ghez. Diffusé par les laboratoires Gallia et Chiesi hôpital
- International Guidelines for Neonatal Resuscitation: An Excerpt From the Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: International Consensus on Science, Pediatrics Vol. 106 No. 3 September 2000, p. e29
- Textbook of Neonatal Resuscitation, American Heart Association and American Academy of Pediatrics ed, 4th edition
- (Mise à jour récente des recommandations ILCOR 2005 sur la réanimation néonatale [http://www.erc.edu/index.php/guidelines\\_download/](http://www.erc.edu/index.php/guidelines_download/))

## 2. PRISE EN CHARGE D'UNE SOUFFRANCE PERI-NATALE

#### CONNAITRE :

- Les situations obstétricales à risque
- Les principales causes de souffrance (maternelles, placentaires, funiculaires, fœtales)
- Les critères diagnostiques et la prise en charge d'une suspicion d'infection materno-fœtale
- Les critères cliniques et biologiques d'une souffrance asphyxique du nouveau-né
- Les bases de la prise en charge des convulsions néonatales (diagnostic, bilan étiologique, traitement)
- Les principes de la pose d'un cathéter ombilical veineux ou artériel
- Les indications et modalités de transfusion de produits sanguins labiles

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Granry JC, Jeudy C, Schmitt C. Organisation de la prise en charge du nouveau-né en salle de naissance. In : Conférences d'actualisation du 44e Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Elsevier Ed., 2002, pp. 573-90.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_45/CA02\\_45.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_45/CA02_45.htm)
- Zupan-Simunek V, Caeymex L Situations et pathologies neurologiques, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 107-34
- Montamat S, Lejeune C Désordres hématologiques et hépatiques, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 183-7
- Chevalier JY Voies d'abord vasculaires, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 382-88
- Floch C, Lejeune C Transfusion erythrocytaire, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 433-8
- Recommandations pour la Pratique Clinique sur Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né ANAES 2002.  
[http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/nPDFFile/RE\\_LILF-5KKJJK/\\$File/infection\\_bacterienne\\_recos.pdf?OpenElement](http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/nPDFFile/RE_LILF-5KKJJK/$File/infection_bacterienne_recos.pdf?OpenElement)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- The central nervous system In Fanaroff AA, Martin RJ Neonatal-Perinatal Medicine 7th Ed, Mosby, St Louis, 2002, p 803-803-98

SITES INTERNET :

### **3. DETRESSES RESPIRATOIRES DU PREMATURE ET DU NOUVEAU-NE**

CONNAITRE :

- Les principales causes de détresses respiratoires du nouveau-né et du prématuré et leur sémiologie
- Les signes de gravité d'une détresse respiratoire
- Les bases du traitement d'une pathologie pulmonaire sévère néonatale : ventilation non invasive, ventilation conventionnelle, administration de surfactant, administration de monoxyde d'azote (HTAP persistante du nouveau-né), exsufflation et drainage d'un pneumothorax

LES REFERENCES DE BASE :

- Paut O, Garcia dit Credoz F, Camboulives J. Prise en charge d'une détresse respiratoire du nouveau-né. In Conférences d'actualisation 1998, SFAR ed,

Elsevier, Paris, 1998 : p 449.

[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca98/html/ca98\\_31/98\\_031.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca98/html/ca98_31/98_031.htm)

- Lorotte-Namouni S, Clamadieu C, Jarreau PH. Détresses respiratoires du nouveau-né (en dehors des malformations et des maladies génétiques ou constitutionnelles). EMC Pédiatrie 2004 ; 1 : 152-170.
- Situations et pathologies respiratoires, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 5-52
- Situations circulatoires et pathologies cardiovasculaires, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 53-74
- Desfrère L Ponction et drainage pleuraux, In Soins intensifs et réanimation du nouveau-né, Gold F, Dehan, M, Jarreau PH, Lacaze-Masmonteil T, Lejeune C, Moriette G, Voyer M ed, Masson, Paris, 2002 : p 356-60

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Jenny Fraser, Moira Walls, William McGuire. Respiratory complications of preterm birth. BMJ 2004; 329:962-965 .
- Goldsmith JP, Karotkin EH. Assisted ventilation of the neonate. WB Saunders Company, Philadelphia, 4th edition, 2003

#### **4. DETRESSES RESPIRATOIRES DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT : INHALATION DE CORPS ETRANGERS, LARYNGITE, EPIGLOTTITE, BRONCHIOLITE, ASTHME, PLEURO-PNEUMOPATHIES SEVERES**

CONNAITRE :

- Les différences de symptomatologie clinique permettant la localisation d'une détresse respiratoire
- Les critères de gravité d'une détresse respiratoire haute
- La physiopathologie de la bronchiolite aiguë du nourrisson et de l'asthme aigu grave de l'enfant
- Les différentes étiologies des pleuro-pneumopathies sévères du nourrisson et de l'enfant
- Les particularités de la prise en charge des ces différentes pathologies

LES REFERENCES DE BASE :

- Fries F, Marcoux MO, Bloom MC, Roques-Gineste M. Laryngite, épiglottite. In Journées thématiques de la SFAR; 2004
- Granry JC, Dubé L, Monrigal JP. Bronchiolites aiguës. In . In Conférences d'actualisation 2001, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2001 : p 481.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_30/01\\_30.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_30/01_30.htm)
- Leclerc F, Noizet O, Sadek A. La ventilation artificielle de la bronchiolite aiguë du nourrisson. In : Congrès annuel de l'ADARPEF, Ph Courrèges ed, 2002 : p322-348.

- Conférence de consensus Bronchiolite aiguë du nourrisson ANAES 2000.  
<http://www.anaes.fr/anaes/framedef.nsf/0/71e60e94c17622aec125667f0023974b?OpenDocument>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Hammer J. Acquired upper airway obstruction. *Pediatr Respir Rev* 2004; 5: 25-33
- Ackerman VL, Eigen H. Lower airway disease. In *Pediatric critical care*. Fuhrman BP, Zimmerman JJ. Mosby, New York, 1992; p 459.

## 5. MORT SUBITE DU NOURRISSON

CONNAITRE :

- Les différents diagnostics différentiels à l'origine de malaises graves du nourrisson
- Les principales mesures de prévention de la MSIN
- Les différentes théories étiopathogéniques

LES REFERENCES DE BASE :

- Roussey M Syndrome de la mort subite inopinée du nourrisson.  
<http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/MSN.htm>

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Guntheroth WG, Spiers PS. The triple risk hypotheses in sudden infant death syndrome. *Pediatrics*. 2002 Nov;110(5):e64.

## 6. REANIMATION CARDIO-RESPIRATOIRE DE L'ENFANT

CONNAITRE :

- Les principales étiologies des arrêts cardio-respiratoires de l'enfant
- Les modalités de prise en charge d'un arrêt cardio-respiratoire de l'enfant selon les recommandations de l'Advanced Life Support

LES REFERENCES DE BASE :

- Ruest P, Guay J. Arrêt cardiorespiratoire. In : *In Urgences et soins intensifs pédiatriques*. Lacroix J, Gauthier M, Beaufils F ed. Doin, Paris, 1994, p127
- Dernières recommandations ILCOR-ERC 2005 sur la RCP de l'enfant.  
[http://www.erc.edu/index.php/guidelines\\_download/](http://www.erc.edu/index.php/guidelines_download/)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mason LJ. An update on the etiology and prevention of anesthesia-related cardiac arrest in children. *Paediatr Anaesth.* 2004 May;14(5):412-6
- Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, Nadkarni VM, Berg RA. A comparison of high-dose and standard-dose epinephrine in children with cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2004 22; 350 :1722-30.
- Carli P, Telion C. Prehospital cardiorespiratory and trauma resuscitation. In *Pediatric Anesthesia. Principles and Practice.* Bissonnette B, Dalens B ed, McGraw-Hill, New York, 2002; p743

## 7. ETAT DE CHOC CHEZ L'ENFANT

### CONNAITRE :

- Les principales étiologies des états de choc de l'enfant
- La conduite à tenir devant un purpura fébrile
- Les éléments de monitoring de l'enfant en état de choc, selon son âge
- Les règles du remplissage vasculaire et de l'utilisation des drogues inotropes-vasopressives chez l'enfant

### LES REFERENCES DE BASE :

- Orliaguet G. Remplissage vasculaire en réanimation pédiatrique. In *Conférences d'actualisation 1997*, SFAR ed, Elsevier, Paris, 1997 : p 619 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca97/html/ca97\\_041/97\\_41.htm - pgfId=1207184](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca97/html/ca97_041/97_41.htm - pgfId=1207184)
- Telion C, Orliaguet G. Prise en charge d'un état de choc chez l'enfant. In *Conférences d'actualisation 2000*, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2000 : p 655 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_42/00\\_42.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_42/00_42.htm)
- Liet JM, Kuster A, Rozé JC. Prise en charge d'un état de choc chez l'enfant et le nouveau-né. In *Conférences d'actualisation 2002*, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2002 : p 695 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_45/ca02\\_45.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_45/ca02_45.htm)
- Leclerc F, Leteurtre S, Noizet O, Sadik A, Cremer R. Purpura fulminans chez l'enfant. In *Conférences d'actualisation 2003*, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2003 : p 615 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_38/ca03\\_38.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_38/ca03_38.htm)
- Liet JM, Denizot S, Gras-Lequen C, Rozé JC. Monitoring et surveillance hémodynamique d'un enfant en état de choc septique. In *Actualités en réanimation et urgences 2004*, SRLF rd, Elsevier, Paris p 507
- Spécificités pédiatriques de la prise en charge hémodynamique du sepsis sévère (conférence SFAR-ADARPEF-SRLF-GFRUP-SFMU Octobre 2005) [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=289](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=289)

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Carcillo JA. Pediatric septic shock and multiple organ failure. *Crit Care Clin.* 2003 Jul;19(3):413-40
- Leclerc F, Noizet O, Cremer R, Fourier C, Sadik A, Dorkenoo A ; Choc septique de l'enfant. Place des traitements hormonaux et hémostatiques. In *Actualités en réanimation et urgences 2004*, SRLF rd, Elsevier, Paris p 493

- Guay J, Hume H, Gauthier M, Tremblay P. Choc hémorragique. In Urgences et soins intensifs pédiatriques. Lacroix J, Gauthier M, Beaufile F ed. Doin, Paris, 1994, p173
- Dager S, Llor J, Aizenfisz S, Benayoun M, Beaufile F. Approche thérapeutique en 2003 du choc septique de l'enfant dans les 2 premières heures. Arch Pediatr 2004 ; 11 : 1014-17.

## **8. LES DESHYDRATATIONS AIGUËS DU NOURRISSON**

CONNAITRE :

- Les compartiments hydriques de l'organisme et leur variation en fonction de l'âge
- L'évaluation clinique de la déshydratation aiguë du nourrisson
- La technique de mise en place d'un dispositif intra-osseux
- La réhydratation initiale d'une forme grave de déshydratation

LES REFERENCES DE BASE :

- Hubert P, Benjaballah N, Labenne M. Troubles de l'eau et des électrolytes. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Pédiatrie 4 054-A-10 : 1995 : 12 p
- Brewster DR. Dehydration in acute gastroenteritis. J Paediatr Child Health 2002 ; 38 : 219-222.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Steiner MJ, DeWalt DA, Byerley JS. Is this child dehydrated? JAMA 2004; 291: 2746-2754.
- Elliott EJ, Dalby-Payne JR. Acute infectious diarrhea and dehydration in children. MJA 2004 ; 181 (10) : 565-570

## **9. INSUFFISANCE RENALE AIGUË DE L'ENFANT, SYNDROME HEMOLYTIQUE UREMIQUE**

CONNAITRE :

- La physiopathologie de l'insuffisance rénale aiguë.
- Les principales causes d'insuffisance rénale aiguë chez l'enfant
- Les mesures d'urgence à prendre en cas d'insuffisance rénale aiguë
- Les principes de base et la pratique de la dialyse péritonéale
- La présentation clinique, les complications et le pronostic d'un syndrome hémolytique et urémique typique de l'enfant

LES REFERENCES DE BASE :

- Murugasu B, Lemire J, Lacroix J, Gouyon JB. Insuffisance rénale aiguë. In Urgences et soins intensifs pédiatriques. Lacroix J, Gauthier M, Beaufile F ed. Doin, Paris, 1994, p323
- Loirat C. Syndrome hémolytique et urémique typique post-diarrhée : aspects cliniques: Post-diarrhea haemolytic-uremic syndrome: clinical aspects. Arch Pediatr 2001 ; 8 : 776-784
- Fischbach M. La dialyse péritonéale chez l'enfant. Arch Pediatr 1997 ; 4 : 81-89.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Friedman AL. Acute renal disease. In Pediatric critical care. Fuhrman BP, Zimmerman JJ. Mosby, New York, 1992; p723

## **10. BRULES (CF TRAUMATOLOGIE ET BRULES)**

### **11. LES TRAUMATISMES DE L'ENFANT, SEVICES A ENFANT**

CONNAITRE :

- Les principales étiologies accidents de la voie publique et de la vie courante en pédiatrie
- Les présentations cliniques des traumatismes non accidentels de l'enfant.
- Les particularités anatomiques et physiologiques de l'enfant et leurs implications en traumatologie
- Les étapes de la prise en charge initiale d'un traumatisme grave

LES REFERENCES DE BASE :

- Meyer P, Charron B, Jarreau MM, Orliaguet G, Blanot S. Particularités du traumatisme crânien chez l'enfant : épidémiologie et physiopathologie. In Actualités en réanimation et urgences 2000, SRLF rd, Elsevier, Paris p 469
- Paut O, Bissonnette B. Prise en charge d'un traumatisme crânien grave de l'enfant. In Actualités en réanimation et urgences 2000, SRLF Ed, Elsevier, Paris p 449
- Suprano I, Ughetto F, Paut O : Accidents domestiques chez l'enfant. In Conférences d'actualisation 2003, SFAR ed, Elsevier, Paris, 2003 : p 705. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_45/CA03\\_45.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_45/CA03_45.htm)
- F. Trabold, P. Meyer and G. Orliaguet. Les traumatismes crâniens du nourrisson et du petit enfant : prise en charge initiale: Initial management of severely head-injured infants. Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 11 (2) : 141-147.
- Paut O, Jouglet T, Camboulines J Les traumatismes sévères de l'enfant: Severe trauma in children. Archives de Pédiatrie, Volume 4, (5), May 1997, 443-459.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Wetzell RC, Burns RC. Multiple trauma in children: critical care overview. Crit Care Med. 2002; 30 (11 Suppl): S468-77

## **12. LES URGENCES NEUROLOGIQUES DE L'ENFANT : MENINGITES, MENINGO-ENCEPHALITES, ABCES CEREBRAUX, ETAT DE MAL COMITIAL, OEDEME CEREBRAL DE L'ACIDOCETOSE DIABETIQUE**

### CONNAITRE :

- La prise en charge d'un état de mal comitial en pédiatrie
- La prise en charge d'une infection du système nerveux central de l'enfant

### LES REFERENCES DE BASE :

- Castelnau P, Husson I, Gressens P, Arzimanoglou A, Evrard P Etat de mal épileptique, In Réanimation Pédiatrique, Laugier J, Beaufils F, Collection Progrès en Pédiatrie n° 15, Doin Eds, Paris, 2003, p.146-61
- Les méningites purulentes communautaires. Conférence de consensus Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française 1996.  
<http://www.infectiologie.com/public/documents/consensus/Meningites-96.htm>
- Tubiana-Rufi ?, Hartman, JF Œdème cérébral aigu au cours de l'acidocétose diabétique de l'enfant, In Réanimation Pédiatrique, Laugier J, Beaufils F, Collection Progrès en Pédiatrie n° 15, Doin Eds, Paris, 2003, p.146-61
- Neuropédiatrie, Evrard P, Tardieu M, Collection Progrès en Pédiatrie n° 6, Doin Eds, Paris,

## Hémostase, Transfusion

### **I. PHYSIOLOGIE**

1. LES GROUPES SANGUINS (CF. MODULE BASES FONDAMENTALES)
2. PHYSIOLOGIE DE L'HEMOSTASE ET DE LA FIBRINOLYSE

### **II. PATHOLOGIE DE L'HEMOSTASE**

1. SPECIFICITES DE L'HEMOSTASE EN PEDIATRIE (CF. PEDIATRIE)
2. ANESTHESIE ET GESTION PERI-OPERATOIRE
3. MALADIE THROMBO-EMBOLIQUE VEINEUSE
4. THROMBOSES ARTERIELLES

### **III. TRANSFUSION**

1. LE SANG ET SES DERIVES
2. EPARGNE SANGUINE
3. MOYENS MEDICAMENTEUX DE REDUCTION DU SAIGNEMENT
4. LA TRANSFUSION MASSIVE
5. LES ACCIDENTS DE LA TRANSFUSION
6. ACCIDENTS PAR EXPOSITION AU SANG (CF. MODULE EVALUATION, ETHIQUE, ACCREDITATION)
7. CADRE LEGISLATIF
8. HEMOVIGILANCE (CF. MODULE EVALUATION, ETHIQUE, ACCREDITATION)

### **IV. PHARMACOLOGIE**

1. HEPARINES NON FRACTIONNEES ET DE BAS POIDS MOLECULAIRE, ANTI XA DIRECTS ET INDIRECTS (PENTASACCHARIDE) ET MOLECULES ANTITHROMBINE
2. LES AVK
3. LES ANTI-PLAQUETTAIRES
4. LES THROMBOLYTIQUES
5. AUTRES MOLECULES

---

### **I. PHYSIOLOGIE**

## **1. LES GROUPES SANGUINS (CF. MODULE BASES FONDAMENTALES)**

## **2. PHYSIOLOGIE DE L'HEMOSTASE ET DE LA FIBRINOLYSE**

CONNAITRE :

- les différents constituants du sang impliqués dans l'hémostase et la fibrinolyse
- les différentes étapes de l'hémostase primaire, de la coagulation plasmatique et de la fibrinolyse - le rôle clé de la thrombine, du facteur VIII, IX et des plaquettes et la notion de boucles d'amplification et d'inhibition
- le rôle des globules rouge, de la température et du calcium
- connaître les différents inhibiteurs naturels de l'hémostase et leurs modes d'action

LES REFERENCES DE BASE :

- Physiologie de l'hémostase des cellules sanguines et de l'hématopoïèse. Denninger MH, Amar M, Hurtaux Roux MF, Fenneteau O. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie 1- Physiologie ; chapitre 8, 36 p
- Physiologie de l'hémostase. B Jude, A Watel. In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp3-8
- Exploration de l'hémostase au laboratoire P Sié In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp9-16
- Exploration de l'hémostase au chevet du malade D Longrois, A Steib In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp17-34
- Coagulation et anesthésie SCHNEUWLY O, SAMAMA ChM, GUAY J, De MOERLOOSE P : in J GUAY " Précis d'anesthésie et de réanimation ", 4ème édition, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, pp 475-489, 2001
- Prise en charge périopératoire d'un patient porteur d'un trouble de l'hémostase ou traité par anticoagulants ou antiagrégants plaquettaires SAMAMA ChM, MARRET E, SCHOLTES M, PHAM-TOURREAU S, GUAY J, DE MOERLOOSE P : in B DALENS " Traité d'Anesthésie générale à mises à jour périodiques ", Arnette, Paris, Chapitre 7,VII, pp1-18, 2003

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Normal Hemostasis. C Lake. In Blood. CL Lake and RA Moore Eds. Raven Press, New York 1995, chapitre 1, p 3-17.

SITES INTERNET :

- Hematoweb.org : cours de physiologie faculté de Brest: Hémostase primaire, Coagulation plasmatique, Fibrinolyse
- ADHET.org : cours d'hématologie biologique et de transfusion sanguine du Pr JF Schved (Montpellier) avec la collaboration de l'ensemble de la discipline
- geht.org : site du groupe français pour l'étude de l'hémostase et de la thrombose

## **II. PATHOLOGIE DE L'HEMOSTASE**

### **1. SPECIFICITES DE L'HEMOSTASE EN PEDIATRIE (CF. PEDIATRIE)**

#### **2. ANESTHESIE ET GESTION PERI-OPERATOIRE :**

##### *Des anomalies constitutionnelles de l'hémostase*

##### CONNAITRE :

- Connaître la prévalence des anomalies constitutionnelles de l'hémostase les plus fréquentes.
- Savoir dépister les patients porteurs d'une anomalie constitutionnelle de l'hémostase par l'interrogatoire et l'examen clinique et prescrire des examens complémentaires adaptés à l'anomalie de l'hémostase.
- Savoir évaluer le risque hémorragique ou thrombotique induit par l'existence des anomalies héréditaires de l'hémostase
- Connaître les différents traitements des hémophilies et de la maladie de Willebrand
- Savoir mettre en œuvre de façon multidisciplinaire un traitement à visée hémostatique selon l'anomalie de l'hémostase soit en urgence soit pour une intervention réglée

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Les examens préopératoires systématiques. Recommandations pour la pratique clinique 1998. ANAES [http://www.anaes.fr/ANAES/Publications.nsf/nID/LILF-47KHQN?OpenDocument&Back=RE\\_ASSI-57JECF](http://www.anaes.fr/ANAES/Publications.nsf/nID/LILF-47KHQN?OpenDocument&Back=RE_ASSI-57JECF)
- Faut-il faire un bilan d'hémostase préopératoire ? C Bléry. Conférences d'actualisation 1991, p. 21. Elsevier, et Sfar eds.
- Découverte fortuite d'une anomalie de l'hémostase en période préopératoire. D Longrois. Conférences d'actualisation 1998, p. 75-83. Elsevier, Paris, et SFAR [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA98/HTML/CA98\\_06/98\\_006.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA98/HTML/CA98_06/98_006.htm)
- Exploration de l'hémostase en salle d'opération. CM Samama. IN Encycl Med Chir 36 ;394-A-10
- Physiologie de l'hémostase, des cellules sanguines et hématopoïèse. Denninger MH, Amar M, Hurtaud-Roux MF, Fennetau O. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie 1- Physiologie ; chapitre 8, 36 p
- Prise en charge périopératoire d'un patient porteur d'un trouble de l'hémostase ou traité par anticoagulants ou antiagrégants plaquettaires SAMAMA ChM, MARRET E, SCHOLTES M, PHAM-TOURREAU S, GUAY J, DE MOERLOOSE P : in B DALENS " Traité d'Anesthésie générale à mises à jour périodiques ", Arnette, Paris, Chapitre 7, VII, pp1-18, 2003
- Bilan pré-opératoire N Nathan In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerlose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp35-50

- Maladies hémorragiques constitutionnelles ou acquises au bloc opératoire A Borel-Derlon, P In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp63-76
- Prise en charge périopératoire des thrombophilies constitutionnelles JY Borg In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp205-214

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Réduction pharmacologique du saignement périopératoire. Y Ozier, V Souron, N Rosencher. Conférences d'actualisation 1998, p. 247-265. Elsevier, Paris, et SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA98/HTML/CA98\\_18/98\\_018.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA98/HTML/CA98_18/98_018.htm)
- Prise en charge périopératoire de l'hémophilie et de la maladie de Willebrand. A. Borel-Derlon. Conférences d'actualisation 2002, p. 147-156. Elsevier, et Sfar eds. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_09/CA02\\_09.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_09/CA02_09.htm)
- Fractions coagulantes du plasma. G Audibert, ME Brique. Conférences d'actualisation 1996, p. 365-75. Elsevier, Paris, et SFAR. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA96/HTML/ca96\\_026/96\\_26.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA96/HTML/ca96_026/96_26.htm)

#### *Des patients sous anti-coagulants ou sous anti-plaquettaires*

#### CONNAITRE :

- Savoir évaluer le risque hémorragique et thrombotique induit par les différents traitements anticoagulants /antiplaquettaires et leur arrêt
- Savoir effectuer un relais d'un traitement anticoagulant ou antiplaquettaires en fonction de son indication thérapeutique initiale (valve mécanique ou non, fibrillation ventriculaire, antécédent de thrombose veineuse profonde/embolie pulmonaire, thrombophilies...)
- Connaître l'intérêt d'une gestion multidisciplinaire du relais des anticoagulant/anti-plaquettaires

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Gestion d'événements hémorragiques chez les patients recevant un traitement anticoagulant et/ou antiplaquettaire. D. Sirieix, P. Olivier. Conférences d'actualisation 2002, p. 715-729.Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_46/CA02\\_46.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_46/CA02_46.htm)
- AVK : indications et gestion en chirurgie urgente et non urgente B Ickx, A Steib, P Toulon In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp 89-100
- Inhibiteurs du fonctionnement plaquettaire et chirurgie T Lecompte In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp77-88
- Gestion en période périopératoire de l'anticoagulation des valves cardiaques prothétiques. J. Calderon, Ch. Mouton, G. Janvier. Conférences d'actualisation de la SFAR 2004, p.41-55. Elsevier SAS.

- Physiologie de l'hémostase, des cellules sanguines et hématopoïèse. Denninger MH, Amar M, Hurtaud-Roux MF, Fennetau O. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie 1- Physiologie ; chapitre 8, 36 p
- Agents antiplaquettaires en période périopératoire. Conférence d'Experts SFAR 2000. <http://www.sfar.org/pdf/aapconfexp.pdf>
- Transfusion de plaquettes et de granulocytes : Produits, indications Juin 2003 ; Recommandations pour la pratique clinique. AFSSaPS. <http://afssaps.sante.fr/htm/5/rbp/tpf.htm>

### ***Pathologies acquises***

#### a) CIVD, fibrinolyse

##### CONNAITRE :

- Connaître les éléments diagnostiques cliniques et biologiques d'une CIVD/fibrinolyse
- Connaître les étiologies des CIVD/fibrinolyse pour effectuer un traitement étiologique
- Savoir traiter une CIVD/fibrinolyse avec des produits sanguins labiles et connaître les indications/posologies/contre indications et les risques des antifibrinolytiques.

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Troubles de la coagulation. A Steib, M Schmitt, G Freys. In Principes de Réanimation Chirurgicale. J L Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell eds 1995. Pp 759-772.
- Défibrinations : CIVD, fibrinolyse. A Steib, B Ickx In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000.pp251-262
- Produits sanguins labiles. P Poulin. P Lefèbre. In Encycl Med Chir 36-730-A-10.
- CIVD en réanimation. Définition, classification et traitement. Conférence de consensus.SFAR/SRLF/SFH/GEHT. [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=249](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=249)
- Physiologie de l'hémostase, des cellules sanguines et hématopoïèse. Denninger MH, Amar M, Hurtaud-Roux MF, Fennetau O. In Traité d'Anesthésie générale, B Dalens. Arnette eds Rueil Malmaison, 2001, partie 1- Physiologie ; chapitre 8, 36 p

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Médicaments dérivés du plasma. P Poulin. P Lefèbre. In Encycl Med Chir 36-735-A-11
- Où en sommes-nous de la modulation de la coagulation dans le sepsis ? Y. Ozier, A. Mignon. Conférences d'actualisation 2004, p. 303-318.Elsevier eds.

#### b) TIH

##### CONNAITRE :

- Connaître l'incidence, les critères de gravité et la physiopathologie des TIH

- Savoir diagnostiquer les différentes formes de TIH et traiter une TIH biologique ou clinique
- Connaître les alternatives thérapeutiques aux héparines en cas d'antécédent de TIH

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Conduite à tenir devant une thrombopénie induite par l'héparine. M Samama. Conférences d'actualisation 1993, p.661. Elsevier, et Sfar eds.
- Conférence d'expert SFAR. Thrombopénie induite par l'héparine (2002). [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=185](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=185)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Thrombopénies en réanimation. E Marret, M Samama. Conférences d'actualisation 1998, p. 511-522. Elsevier, Paris, et SFAR.
- Thrombopénies induites par l'héparine. CM Samama in Encycl Med Chir 36-827-A-50
- Thrombopénies médicamenteuses. G Leroux. In Principes de Réanimation Chirurgicale. J L Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell eds 1995. Pp 781-784.

### 3. MALADIE THROMBO-EMBOLIQUE VEINEUSE

#### CONNAITRE :

- La fréquence et les facteurs de risque de la maladie veineuse thrombo-embolique
- Les éléments du diagnostic des thromboses veineuses profondes (évaluation clinique, examens complémentaires biologiques et radiologiques)
- La prophylaxie de la maladie veineuse thrombo-embolique
  - Moyens mécaniques (bas de contention, compression mécanique intermittente ...)
  - Moyens médicamenteux (HBPM, HNF, AVK ...)
  - Stratégie en fonction du risque
- Le traitement anticoagulant de la thrombose veineuse profonde
- L'embolie pulmonaire (voir question spécifique)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- PREVENTION DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE PERIOPERATOIRE ET OBSTETRICALE. (SFAR 2005)
- Prévention médicamenteuse de la maladie thrombo-embolique veineuse J Barré, N Rosencher In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp 193-204
- Maladie veineuse thrombo-embolique. La revue du Praticien, 2003 ; tome 53, n° 1 (1er janvier 2003)
- Parent F. Maladie thrombo-embolique veineuse. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 768-774

- Prise en charge de la maladie thrombo-embolique en réanimation. Réanimation 2001 ; 10 : 456-61
- Prise en charge de la maladie thrombo-embolique en réanimation.  
<http://www.srlf.org/s/IMG/pdf/recommandations-experts.pdf> - Barré J, Lepoué C. Prophylaxie périopératoire de la thrombose. In : Conférences d'actualisation SFAR 1999, p. 89-104. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_06/99\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_06/99_06.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, Ray JG. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest. 2004;126(3 Suppl):338S-400S.

#### **4. THROMBOSES ARTERIELLES :**

CONNAITRE

- les indications des stents
- les risques de thrombose
- le risque induit par l'arrêt du traitement anti-plaquettaire
- la stratégie chirurgicale chez les patients porteurs de stents
- les évolutions récentes en terme de risque

LES REFERENCES DE BASE :

- Conférence d'experts SFAR (2001). Agents antiplaquettaires dans la période périopératoire. <http://www.sfar.org/pdf/aapconfexp.pdf>
- Carlo Patrono, Barry Collier, Garret A. FitzGerald, Jack Hirsh, and Gerald Roth. Platelet-Active Drugs: The Relationships Among Dose, Effectiveness, and Side Effects: The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 126: 234S-264S.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Collet et al. Impact of Prior Use or Recent Withdrawal of Oral Antiplatelet Agents on Acute Coronary syndromes. Circulation 2004, 110:2361-2367.
- Kaluza GL, Joseph J, Lee JR, Raizner ME, Raizner AE. Catastrophic outcomes of noncardiac surgery soon after coronary stenting. J Am Coll Cardiol. 2000 35:1288-94.
- Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. Lancet. 2000 355:1295-302.

### ***III. TRANSFUSION***

#### **1. LE SANG ET SES DERIVES**

CONNAITRE :

- Les produits sanguins labiles (plasma frais, concentré de globules rouges, plaquettes)
- Les médicaments dérivés du sang (albumine, immunoglobulines, facteurs de coagulation)
- Les principes de préparation des produits sanguins labiles (produit homologues, autologues)
- Les indications des produits sanguins labiles

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Médecine transfusionnelle. La revue du Praticien, 2001 ; tome 51, n° 12 (30 juin 2001)
- Y Ozier, N Rosencher. Transfusion sanguine et alternatives. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 233-249
- D. Benhamou. Décision de transfusion en période périopératoire (de concentrés de globules rouges et de plasma frais congelé homologues). In : Conférences d'actualisation SFAR 2003, p. 45-62.
- Transfusion de plaquettes et de granulocytes : Produits, indications Juin 2003 ; Recommandations pour la pratique clinique. AFSSaPS.  
<http://afssaps.sante.fr/htm/5/rbp/tpf.htm>

#### SITES INTERNET :

- AFSSAPS. Recommandations de bonne pratique : Transfusion  
<http://afssaps.sante.fr/htm/5/rbp/indrpb.htm>

## 2. EPARGNE SANGUINE

### *Transfusion sanguine autologue*

#### CONNAITRE :

- La transfusion autologue programmée (principe, indications, contre-indications, inconvénients)
- Les techniques de récupération per- et post-opératoire (dispositifs, indications, effets indésirables)

#### LES REFERENCES DE BASE :

- N Rosencher, L Eyrolle, Y Ozier, A Belbachir, MN Mayer. Stratégies préopératoires d'épargne sanguine homologues. In : Traité d'anesthésie générale, B Dalens ed. Arnette. Partie IV, chapitre 13 (décembre 2004)
- Y Ozier, N Rosencher. Transfusion sanguine et alternatives. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 233-249
- N. Rosencher, Y. Ozier, C. Conseiller. Autotransfusion per- et postopératoire. In : Conférences d'actualisation SFAR 1999, p. 147-160.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_10/99\\_10.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_10/99_10.htm)

- N. Rosencher, V. Souron. Transfusion autologue programmée : pour. In : JEPU 1999 <http://www.jepu.net/pdf/1999-01-12.pdf>
- G. Janvier, F. Forestier, F. Bernage, P. Valat, A. Ahmeidi. Controverse transfusion autologue programmée : contre. In : JEPU 1999. <http://www.jepu.net/pdf/1999-01-13.pdf>

### *Hémodilution normovolémique intentionnelle*

#### CONNAITRE :

- Les principes de l'hémodilution normovolémique intentionnelle
- Les modalités pratiques de réalisation (calcul du volume à prélever, aspects techniques du prélèvement, soluté de remplissage)
- Les indications de l'hémodilution normovolémique intentionnelle et sa place dans la stratégie d'épargne sanguine
- Les risques de l'hémodilution

#### LES REFERENCES DE BASE :

- N Rosencher, L Eyrolle, Y Ozier, A Belbachir, MN Mayer. Stratégies préopératoires d'épargne sanguine homologue. In : Traité d'anesthésie générale, B Dalens ed. Arnette. Partie IV, chapitre 13 (décembre 2004)
- Y Ozier, N Rosencher. Transfusion sanguine et alternatives. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 233-249

#### POUR EN SAVOIR PLUS:

- B. Vivien, B Riou. Les conséquences de l'hémodilution ont-elles été sous-estimées ? In : JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-01-12.pdf>

### **3. MOYENS MEDICAMENTEUX DE REDUCTION DU SAIGNEMENT**

#### CONNAITRE :

- Les principaux médicaments disponibles pour réduire le saignement peropératoire
- Préciser leur efficacité et leur tolérance

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Réduction pharmacologique des besoins transfusionnels Y Ozier, S Schlumberger In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp121-138
- Y Ozier, V Souron, N Rosencher, Réduction pharmacologique du saignement périopératoire. Dans Conférences d'actualisation du Congrès de la SFAR, 1998, p. 247-265 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/CA98/HTML/CA98\\_18/98\\_018.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/CA98/HTML/CA98_18/98_018.htm)

- X. Capdevila, Y. Ryckwaert, Ph. Biboulet. L'anesthésiste réanimateur peut-il diminuer le saignement périopératoire? Dans Conférences du MAPAR, 1999, p 339

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Mahdy AM, Webster NR. Perioperative systemic haemostatic agents. Br J Anaesth. 2004 Dec;93(6):842-58.
- Levy JH. Novel pharmacologic approaches to reduce bleeding. Can J Anaesth. 2003 Jun-Jul;50(6 Suppl):S26-30 (disponible sur <http://www.cja-jca.org>)

#### 4. LA TRANSFUSION MASSIVE

CONNAITRE :

- La physiopathologie de l'hémorragie aiguë et du choc hémorragique.
- Les principes de la transfusion en urgence (sécurité transfusionnelle, choix du groupe à transfuser, seuil transfusionnel)
- Les aspects techniques (abords veineux, accélérateurs, réchauffeurs)
- Les complications de la transfusion massive

LES REFERENCES DE BASE :

- G. Orliaguet, B. Riou. Choc Hémorragique. In : Urgences médico-chirurgicales de l'adulte 2e édition, P. Carli, B. Riou, C. Télion, eds. Arnette Groupe Liaisons SA 2004 : p. 567-575.

SITES INTERNET :

- AFSSAPS (2002). Transfusion de globules rouges en situation d'urgence hémorragique, d'anesthésie et de réanimation. <http://afssaps.sante.fr/pdf/5/rbp/rlarg2.pdf>
- JF Hardy. Transfusion massive et dysfonction hémostatique : physiopathologie et gestion clinique. IN : JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-01-04.pdf>
- O. Langeron, N. Fleury, L. Nguyen. Organisation de la transfusion en urgence. In : JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-01-06.pdf>
- Transfusion de plaquettes et de granulocytes : Produits, indications Juin 2003 ; Recommandations pour la pratique clinique. AFSSaPS. <http://afssaps.sante.fr/htm/5/rbp/tpf.htm>

#### 5. LES ACCIDENTS DE LA TRANSFUSION

CONNAITRE :

- Les risques et accidents infectieux (bactérien, viral, parasitaire, agent non-conventionnel type nvMCI)
- Les risques et accidents immunologiques par incompatibilité érythrocytaire

- Les autres risques immunologiques (réaction frisson hyperthermie, SDRA post-transfusionnel ...)
- Les complications de surcharge
- Les moyens de prévention de ces accidents

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Y Ozier, N Rosencher. Transfusion sanguine et alternatives. In : Anesthésie Réanimation Chirurgicale 3e édition, K Samii ed. Flammarion Médecine-Sciences 2003, pp : 233-249
- J. Chiaroni, D. Legrand. Sécurité immunitaire des transfusions sanguines. In : La revue du Praticien, 2001 ; tome 51, n° 12 (30 juin 2001), p. 1311-1317

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- F. Forestier, O. De Heulme, P. Maurette, G. Janvier. Maîtrise des risques en pratique transfusionnelle : chez l'opéré, chez le transfuseur. IN : JEPU 2001.  
<http://www.jepu.net/pdf/2001-057.pdf>

### **6. ACCIDENTS PAR EXPOSITION AU SANG (CF. MODULE EVALUATION, ETHIQUE, ACCREDITATION)**

#### **7. CADRE LEGISLATIF**

##### CONNAITRE :

- Les aspects réglementaires de la transfusion sanguine
- L'établissement français du sang
- Le comité de sécurité transfusionnelle et d'hémovigilance
- Les éléments de l'information du patient avant transfusion et les documents post-transfusionnels
- La traçabilité des produits sanguins labiles
- Le contrôle ultime prétransfusionnel
- Le dossier transfusionnel

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Médecine transfusionnelle. La revue du Praticien, 2001 ; tome 51, n° 12 (30 juin 2001)

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- P. Rouger. Nouvelle organisation de la transfusion sanguine en France. In : Conférences d'actualisation SFAR 1999, p. 317-322.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_20/99\\_20.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_20/99_20.htm)

- Règles sanitaires : don et transfusion de sang.  
<http://www.sante.gouv.fr/hm/pointsur/dons/691.htm>
- Etablissement français du sang : <http://www.dondusang.net/index.php>
- Circulaire du 15 décembre 2003 relatif à la réalisation de l'acte transfusionnel.  
<http://www.adts.asso.fr/Textes officiels/circ 15122003.htm>

## **8. HEMOVIGILANCE (CF. MODULE EVALUATION, ETHIQUE, ACCREDITATION)**

### ***IV. PHARMACOLOGIE***

#### **1. HEPARINES NON FRACTIONNEES ET DE BAS POIDS MOLECULAIRE, ANTI XA DIRECTS ET INDIRECTS (PENTASACCHARIDE) ET MOLECULES ANTITHROMBINE**

CONNAITRE :

- Les mécanismes d'action comparés des différents antithrombotiques administrés par voie injectable
- leurs indications spécifiques et leurs contre-indications, leurs posologies selon les objectifs thérapeutique, le terrain et les voies d'administration
- leurs effets secondaires, les signes cliniques et/ou biologiques de surdosage et leurs éventuels antagonistes
- Savoir gérer un relais héparine intraveineuse, héparine sous cutanée

LES REFERENCES DE BASE :

- Gestion d'événements hémorragiques chez les patients recevant un traitement anticoagulant et/ou antiplaquettaire. D. Sirieix, P. Olivier. Conférences d'actualisation 2002, p. 715-729. 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_46/CA02\\_46.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_46/CA02_46.htm)
- Gestion en période périopératoire de l'anticoagulation des valves cardiaques prothétiques. J. Calderon, Ch. Mouton, G. Janvier. Conférences d'actualisation 2004, p.41-55. Elsevier SAS.
- Prophylaxie périopératoire de la thrombose. J. Barré, C. Lepousé. Conférences d'actualisation 1999, p. 89-104. Elsevier, Paris, et SFAR.  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_06/99\\_06.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_06/99_06.htm)
- Traitement des embolies pulmonaires graves. G. Meyer, J.L. Diehl, H. Sors. Conférences d'actualisation 1999, p.787-796. Elsevier, Paris, Et Sfar  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_48/99\\_48.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_48/99_48.htm)
- Les nouveaux médicaments anticoagulants. H. Decousus, A. Buchmuller, V. Chambefort, B. Tardy-Poncet, P. Mismetti. 2000 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_28/00\\_28.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_28/00_28.htm)
- Prophylaxie des thromboses veineuses profondes et de l'embolie pulmonaire postopératoire après chirurgie générale, gynécologique et orthopédique. Y Blanloeil . Conférences d'actualisation SFAR -1991, p. 277

- Les anticoagulants. V Huet in Conférences d'actualisation SFAR 1987, p335.
- Traitement curatif de la maladie thromboembolique. G Simonneau in Conférences d'actualisation SFAR 1993, p.673. Paris.
- Syndromes coronariens aigus. Galinier M, Roncalli J in Anesthésie Réanimation chirurgicale. K Samii Ed 3ème Edition. Médecine Sciences Flammarion Paris. 2003 pp1125-35.
- Incidence et prévention de la maladie thromboembolique en Réanimation chirurgicale. CM Samama, F Sztarck. In Principes de Réanimation Chirurgicale. J L Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell eds 2005. pp462- 70.
- Embolies pulmonaires. JP Laaban, C Lorut. In Principes de Réanimation Chirurgicale. J L Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell eds 2005. pp470-8
- Héparines. CM Samama, PC Desnoyers. In Pharmacologie en anesthésie Réanimation. Gosgnach M, Chauvin M, Riou B eds Arnette Paris 1998 pp 841-55
- Embolie Pulmonaire.G Meyer, O Sanchez. In Encycl Med Chir 36-827- A-40
- Infarctus aigu du myocarde avec sus-décalage du segment ST. E Bonnefoy, G Kirkorian, P Chevalier, V Piriou, JL Teboul. In Encycl Med Chir 36-725- F-10, Samama ChM, Samama MM : Prévention de la maladie thrombo-embolique veineuse in AC MASQUELET " Chirurgie orthopédique. Principes et généralités ", Masson, Paris, pp 337-49, 2004
- Texte court de la RPC SFAR-HAS : Prévention de la maladie thromboembolique veineuse périopératoire et obstétricale. (SFAR 2005)

#### SITES INTERNET :

- <http://www.ADHET.org> : cours d'hématologie biologique et de transfusion sanguine du Pr JF Schved ( Montpellier) avec la collaboration de l'ensemble de la discipline

## 2. LES AVK

#### CONNAITRE :

- le mécanisme d'action des AVK et les différents AVK selon leur vie
- la posologies des AVK selon les différentes indications et les facteurs de variabilité d'effet inter et intra-individuel
- les indications et contreindications
- les effets secondaires et la gestion d'un surdosage symptomatique et asymptomatique
- Gestion des relais iv/po

#### LES REFERENCES DE BASE :

- AVK : indications et gestion en chirurgie urgente et non urgente B Ickx, A Steib, P Toulon In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp 89-100
- <http://www.ADHET.org> : cours d'hématologie biologique et de transfusion sanguine du Pr JF Schved ( Montpellier) avec la collaboration de l'ensemble de la discipline
- Antivitamine K. A Borel-Derlon, A Kher. In Pharmacologie en anesthésie Réanimation. Gosgnach M, Chauvin M, Riou B eds Arnette Paris 1998 pp 855-64

- Accident vasculaire cérébral. C. Pellerin, Y. Mauget, A. Bouju, F. Rouanet, M.E. Petitjean, P.Dabadie. Médecine d'urgence 2003, p.107-117. 2003 Elsevier SAS.

### 3. LES ANTI-PLAQUETTAIRES

CONNAITRE :

- Les différentes classes d'antiagrégants plaquettaire et leurs mécanismes d'action
- la posologie des antiagrégants utilisés per os selon l'indication
- leurs indications et contre-indications
- leurs principaux effets secondaires
- comment gérer un éventuel relais des traitements antiplaquettaire selon l'intervention chirurgicale

LES REFERENCES DE BASE :

- Inhibiteurs du fonctionnement plaquettaire et chirurgie T Lecompte In Hémorragies et Thromboses périopératoire : approche pratique. GIHP et ChM Samama, P de Moerloose, JF Hardy, P Sié, A Steib, Masson, Paris 2000 pp77-88
- Conférence d'expert de la SFAR sur les antiagrégants plaquettaire <http://www.sfar.org/pdf/aapconfexp.pdf>
- Syndromes coronariens aigus. Galinier M, Roncalli J in Anesthésie Réanimation chirurgicale. K Samii Ed 3ème Edition. Médecine Sciences Flammarion Paris. 2003 pp1125-35.
- Antiagrégants plaquettaire. M Gosgnach, CM Samama. In Pharmacologie en anesthésie Réanimation. Gosgnach M, Chauvin M, Riou B eds Arnette Paris 1998 pp 865-76

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Infarctus aigu du myocarde avec sus-décalage du segment ST. E Bonnefoy, G Kirkorian, P Chevalier, V Piriou, JL Teboul. In Encycl Med Chir 36-725- F-10
- Accident vasculaire cérébral. C. Pellerin, Y. Mauget, A. Bouju, F. Rouanet, M.E. Petitjean, P.Dabadie. Médecine d'urgence 2003, p.107-117. 2003 Elsevier SAS.

### 4. LES THROMBOLYTIQUES

CONNAITRE :

- les principaux thrombolytiques utilisés en médecine d'urgence/ cardiologie et neurologie interventionnelle et leur mécanisme d'action
- la posologie des thrombolytiques pour la thrombolyse préhospitalière ou la thrombolyse des embolies pulmonaires grave
- les indications et contre-indications de la thrombolyse en Médecine préhospitalière et en Réanimation
- la surveillance biologique d'un traitement thrombolytique

- les risques hémorragiques

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Les thrombolytiques en urgence préhospitalière. P Petit in Conférences d'actualisation ;SFAR 1992, p.707, Paris SFAR.
- Syndromes coronariens aigus. Galinier M, Roncalli J in Anesthésie Réanimation chirurgicale. K Samii Ed 3ème Edition. Médecine Sciences Flammarion Paris. 2003 pp1125-35.
- Médicaments thrombolytiques. JB Dufourc, CM Samama. In Pharmacologie en anesthésie Réanimation. Gosgnach M, Chauvin M, Riou B eds Arnette Paris 1998 pp 901-16

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Traitement des embolies pulmonaires graves. G. Meyer, J.L. Diehl, H. Sors Conférences d'actualisation 1999, p. 787-796. Elsevier, Paris, et SFAR [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_48/99\\_48.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_48/99_48.htm)
- Embolies pulmonaires. JP Laaban, C Lorut. In Principes de Réanimation Chirurgicale. J L - Pourriat, C Martin. Arnette Blackwell eds 2005. Pp470-8
- Embolie Pulmonaire.G Meyer, O Sanchez. In Encycl Med Chir 36-827- A-40
- Infarctus aigu du myocarde avec sus-décollage du segment ST. E Bonnefoy, G Kirkorian, P Chevalier, V Piriou, JL Teboul. In Encycl Med Chir 36-725- F-10

## 5. AUTRES MOLECULES

#### CONNAITRE :

- Mécanisme d'action
- Posologies et voies d'administration
- Indications / effets secondaires / contre-indications / surdosages
  - Fer
  - Erythropoïétine
  - Desmopressine

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Place de l'érythropoïétine en période périopératoire. B. Debaene. Conférences d'actualisation 2001, p.121-132. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca01/html/ca01\\_07/01\\_07.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca01/html/ca01_07/01_07.htm)
- Indications et limites de l'érythropoïétine humaine recombinante en Réanimation. Ventre C et al. Ann Fr Anesth Réa 2004 ; 23 :714-21 (Revue)
- Thérapeutiques médicales du saignement. CM Samama in Conférences d'actualisation SFAR ; 1991 :p 107.
- Desmopressine et aprotinine en chirurgie. CM Samama in Conférences d'actualisation 1994, p. 617 .Elsevier, Paris, et SFAR.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- A restrictive use of both autologous donation and recombinant human erythropoietin is an efficient policy for primary total hip or knee arthroplasty. Couvret C et al. *Anesth Analg* 2004 ; 99 : 262- 71
- Anemia in the critically ill. Shander A. *Crit Care Medecine* 2004 ; 20 : 159-78.  
(Revue)
- Erythropoïétine en Anesthésie-Réanimation. H Bricard. *Ann Fr Anesth Réa* 1996 ; 15 :1152-4

**I. LES SCORES EN REANIMATION**

**II. PRINCIPES DE LA DEMARCHE QUALITE DE LA GESTION DU RISQUE**

**III. HEMOVIGILANCE, MATERIOVIGILANCE, PHARMACOVIGILANCE**

**IV. ETHIQUE DE LA DECISION MEDICALE EN ANESTHESIE-REANIMATION**

**V. INFORMATION DU PATIENT EN ANESTHESIE ET REANIMATION,  
CONSENTEMENT**

**VI. LE DOSSIER MEDICAL ANESTHESIQUE (CONTENU, ELEMENTS POUVANT  
ETRE COMMUNIQUEES, LOI DU 4/03/2002, ...)**

**VII. IADE**

**VIII. GESTION D'UNE COMPLICATION ANESTHESIQUE**

**IX. LES TEXTES REGLEMENTAIRES ESSENTIELS**

**X. ORGANISATION DE L'ANESTHESIE POUR LE PATIENT AMBULATOIRE**

**XI. DE LA CONCEPTION A LA REALISATION D'UN ESSAI CLINIQUE**

**XII. PRINCIPAUX TESTS STATISTIQUES UTILES EN MEDECINE**

**XIII. DEMARCHE D'ACCREDITATION (CERTIFICATION) DES ETABLISSEMENTS  
DE SANTE ET D'EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES**

**XIV. MAINTIEN DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES**

**XV. ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG ET CONTAMINATIONS  
PROFESSIONNELLES**

**XVI. RISQUE PROFESSIONNEL (HALOGENE, ADDICTION, ...)**

---

**I. LES SCORES EN REANIMATION**

CONNAITRE :

- Les différents scores de gravité en réanimation (IGS2 et IGS3, Apache II et III)
- Les différents scores en traumatologie (RTS, ISS, TRISS)

- Bien différencier la valeur prédictive de ces scores sur une population et l'absence de valeur individuelle pour un patient donné
- Les différents scores de défaillance d'organe (OSF, SOFA, ODIN, LOD). Ce qu'ils apportent de plus par rapport aux scores de gravité plus généraux
- Les différents scores de charge en soins (TISS, Omega, PRN réa). Connaître leur intérêt pour quantifier la charge en soins d'une unité et les besoins en personnel

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Scores de gravité en réanimation. Conférences d'actualisation SFAR 1999 ; p 659-678. [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca99/html/ca99\\_41/99\\_41.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca99/html/ca99_41/99_41.htm)
- Carli P, Lejay M. Indices et scores de gravité. In: Traumatisés graves. Beydon L, Carli P, Riou B Eds, Arnette, 2000, 17-26.

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Le Gall JR. The use of severity scores in the intensive care unit. Intensive Care Med 2005 ; 31 : 1618-1623
- Moreno RP et al. SAPS 3-From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. Intensive Care Med 2005 ; 31 : 1345-55
- Vincent JL et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. Crit Care Med 1998 ; 26 : 1793-800

#### SITE INTERNET :

- Scores [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=27](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=27)

## ***II. PRINCIPES DE LA DEMARCHE QUALITE DE LA GESTION DU RISQUE***

#### CONNAITRE :

- objectifs, méthode et intérêt de mesurer la performance du système de soin en anesthésie-réanimation.
- les éléments du risque anesthésique, les méthodes d'analyse, la démarche correctrice

#### LES REFERENCES DE BASE :

- J Marty. Intérêt et mise en place d'un programme d'assurance qualité en anesthésie. Conférence d'actualisation SFAR 2000. [HTTP://WWW.SFAR.ORG/SFAR\\_ACTU/CA00/HTML/CA00\\_15/00\\_15.HTM](HTTP://WWW.SFAR.ORG/SFAR_ACTU/CA00/HTML/CA00_15/00_15.HTM)
- M Sfez. Analyse et maîtrise du risque en anesthésie. Conférence d'actualisation de la SFAR 2002. [HTTP://WWW.SFAR.ORG/SFAR\\_ACTU/CA02/HTML/CA02\\_23/CA02\\_23.HTM](HTTP://WWW.SFAR.ORG/SFAR_ACTU/CA02/HTML/CA02_23/CA02_23.HTM)
- PJ Provonost, SM Berenholtz. Quality improvement. In Miller's Anesthesia, sixth edition, RD Miller ed, Churchill Livingstone Philadelphia 2005, pp 2979-90.

## POUR EN SAVOIR PLUS :

### Ouvrages :

- J Marty. Organisation-Qualité-Gestion du risque en anesthésie-réanimation. Masson Paris 2003. 336 pages.

### Revues :

- J Marty. Stratégie du block-booking. JEPU 2001. <http://www.jepu.net/pdf/2001-079.pdf>
- J Marty, F Ettori. Procédures d'analyse et de maîtrise des risques. JEPU 2002. <http://www.jepu.net/pdf/2002-01-24.pdf>
- F Ettori, J Marty. Méthode d'analyse d'un accident d'anesthésie. JEPU 2001. <http://www.jepu.net/pdf/2001-051.pdf>
- F Clergue, A D'Hollander, Ph Garnerin. Risque actuel de l'anesthésie. Comment le réduire encore? JEPU 2001. <http://www.jepu.net/pdf/2001-047.pdf>

### SITE INTERNET:

- Site de la haute autorité de santé: <http://www.has-sante.fr/anaes/anaesparametrage.nsf/HomePage?ReadForm> rubrique publications: assurance qualité.
- Site de la Joint Commission: <http://www.jcaho.org>

## ***III. HEMOVIGILANCE, MATERIOVIGILANCE, PHARMACOVIGILANCE***

### CONNAITRE :

- Les différentes vigilances et leurs caractéristiques
- Le rôle du correspondant local
- Les règles de déclaration selon le type d'incident et de vigilance concernée
- Le principe des mesures conservatoires

### LES REFERENCES DE BASE :

- Beydon L; Guilleux AM, Cazalaà JB, Safran D. Matériovigilance. Encyclopédie Médico-Chirurgicale 200, 36-100-D-10.
- Montastruc JL et al. Nouvelle méthode pour l'étude du risque lié aux médicaments : l'expérience du centre régional de pharmacovigilance de Toulouse. Bull Acad Natl Med 2005, 189 : 493-502.

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Conreux F, Guilleux AM, Beydon L, Cazalaà JB, Fougère S et les membres de la sous-commission 4b de matériovigilance. Matériels de perfusion : Le bilan de la matériovigilance en 1998 et ses enseignements pour la pratique. Ann Fr Anesth Réanim 2000, 19:523-9.

- Perez P et al. Incidents transfusionnels liés aux contaminations bactériennes: revue de la littérature et données de l'hémovigilance. *Transfus Clin Biol* 1998, 5 :203-10.

#### SITE INTERNET :

##### Materiovigilance

- AFSSAPS. Matériovigilance. <http://agmed.sante.gouv.fr/htm/10/mv/indmv.htm> et pages d'aval

##### Pharmacovigilance

- Site de la pharmacovigilance <http://www.pharmacovigilance.org>
- Centres français de pharmacovigilance. <http://www.centres-pharmacovigilance.net> et <http://afssaps.sante.fr/htm/2/2200c.htm>
- Guide des bonnes pratiques de pharmacovigilance <http://www.centres-pharmacovigilance.net/infos/index.html>

##### Hémovigilance

- Hémovigilance <http://www.centres-pharmacovigilance.net/vigi/hem/index.html> et <http://www.hemovigilance.org> et pages d'aval
- Documents de signalement dans les différentes vigilances :  
<http://agmed.sante.gouv.fr/htm/3/vigil.htm>  
[http://www.sante.gouv.fr/cerfa/dispo\\_med/amaterio20.pdf](http://www.sante.gouv.fr/cerfa/dispo_med/amaterio20.pdf)  
<http://agmed.sante.gouv.fr/htm/10/mv/1054c2.htm>

#### ***IV. ETHIQUE DE LA DECISION MEDICALE EN ANESTHESIE-REANIMATION***

##### CONNAITRE :

- Les aspects médicaux et humains à prendre en compte dans une décision de fin de vie
- La législation relative aux droits des malades et à la fin de vie, les aspects réglementaires ordinaires et leurs modalités d'application
- Les recommandations des Sociétés Savantes concernant l'éthique des décisions médicales en réanimation

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Textes législatifs : voir chapitre IX. (+++)
- Textes des Sociétés Savantes : (+++)
- Fins de vie, euthanasie : éléments de réponse du groupe de réflexion éthique de la Sfar. [http://www.sfar.org/s/article.php?id\\_article=236](http://www.sfar.org/s/article.php?id_article=236)
- Information en réanimation. Synthèse SFAR-SRLF. 2002. <http://www.sfar.org/inforeachapo.html>
- Informations aux patients de réanimation et à leurs proches. *Ann Fr Anesth Réanim* 2001 ; 20 : fi119-28, <http://www.sfar.org/infopatientrea.html>

- Les limitations et arrêts de thérapeutique(s) active(s) en réanimation adulte. Recommandations de la Société de Réanimation en Langue Française, 2002. Disponible sur le site de la SRLF : <http://www.srlf.org/s/img/pdf/recom.lata.pdf>

Autres documents :

- Beloucif S, pour le Groupe de Réflexion Éthique de la Sfar. La fin de vie en réanimation. In Sfar Ed., Conférence d'Actualisation : Les Essentiels, Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris, Editeur Elsevier SAS, 2005, p. 533-552.
- Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Information des patients. Recommandations destinées aux médecins, 2000. Disponible sur le site de l'ANAES : [http://www.anaes.fr/anaes/presse.nsf/\(ID\)/653A0FDD64A204FFC1256E2200506966?opendocument](http://www.anaes.fr/anaes/presse.nsf/(ID)/653A0FDD64A204FFC1256E2200506966?opendocument)
- A. Lienhart. Fins de vie: que prévoit la proposition de loi ? Médecine & Droit. 2005 ; 70 : 10 [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=277](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=277)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Beloucif S, Boulard G. Les traitements " devenus vains " en réanimation : éléments de réflexion. In : Sfar Ed., Conférences d'actualisation, 2000. p. 409-22 [http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca00/html/ca00\\_26/00\\_26.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca00/html/ca00_26/00_26.htm)
- Sprung CL, Cohen SL, Sjokvist P, Baras M, Bulow HH, Hovilehto S et al. End-of-life practices in European intensive care units: the Ethicus Study. *Jama* 2003;290:790-7.
- Mularski RA, Heine CE, Osborne ML, Ganzini L, Curtis JR. Quality of dying in the ICU: ratings by family members. *Chest* 2005;128:280-7
- Levy CR, Ely EW, Payne K, Engelberg RA, Patrick DL, Curtis JR. Quality of dying and death in two medical ICUs: perceptions of family and clinicians. *Chest* 2005;127:1775-83.
- Curtis JR, Engelberg RA, Wenrich MD, Shannon SE, Treece PD, Rubenfeld GD. Missed Opportunities during Family Conferences about End-of-Life Care in the Intensive Care Unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171:844-9.
- Azoulay E, Sprung CL. Family-physician interactions in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2004;32:2323-8.
- Hodde NM, Engelberg RA, Treece PD, Steinberg KP, Curtis JR. Factors associated with nurse assessment of the quality of dying and death in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2004;32:1648-53.
- CCNE. Fin de vie, arrêt de vie, euthanasie. Les Cahiers du CCNE 2000 ; 23 : 3-20 Avis no 63, [http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a\\_063.htm#deb](http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a_063.htm#deb)
- The Syllabus on Ethics" de l'ASA, <http://www.asahq.org/publicationsAndServices/EthicsSyllabus.pdf>
- L' Avis N°84 du CCNE sur la formation à l'éthique médicale: [http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a\\_084.htm](http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a_084.htm)
- "Ethique et professions de santé" - Rapport Cordier - Mai 2003, <http://www.laryngo.com/document/cordier.pdf>
- A. Lienhart. Fins de vie: que prévoit la proposition de loi? Médecine et droit 2005 10-14
- Boulard G, Lienhart A, pour le groupe de réflexion éthique de la Sfar. Traitements devenus vains en réanimation : points d'ancrage. *Ann Fr Anesth Réanim.* 2001; 20:823-5 (<http://www.sfar.org/ttvainsreanim.html>)

## SITE INTERNET :

- <http://www.srlf.org>
- <http://www.sfar.org>
- <http://www.ccne-ethique.fr>
- <http://www.anaes.fr>

## ***V. INFORMATION DU PATIENT EN ANESTHESIE ET REANIMATION, CONSENTEMENT***

### CONNAITRE :

- les éléments légaux définissant la protection des personnes, le consentement du patient : pour les traitements et soins et pour la recherche biomédicale
- les modes et contraintes de l'information des patients et de leurs proches, en réanimation
- l'information préopératoire en anesthésie

### LES REFERENCES DE BASE :

- Code de la santé publique (Nouvelle partie législative)
- Lire les articles dans : Première partie, Protection générale de la santé. Livre 1° protection des personnes en matière de santé.
  - Titre I° : chapitre préliminaire, chapitre 1°, chapitre 2°
  - Titre II° : recherches biomédicales. Chapitres I à V.
- Le lien Internet : <http://www.legifrance.gouv.fr/> puis aller sur "le droit français" puis "les codes" puis "code de la santé publique" puis " nouvelle partie legislative "

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Orliaguet G. Information préopératoire en pédiatrie. Le point de vue de l'anesthésiste. Ann Fr Anesth Réanim. 2005 Nov (sous presse)
- Galeano A, Ferrandiere M, Blond MH, Lecuyer AI, Duchene S, Laffon M, Mercier C. Evaluation de l'information donnée aux parents durant la consultation programmée d'anesthésie. Ann Fr Anesth Réanim. 2005;24:1334-42.
- Lapostolle F, Chafai M, Leclercq G, Carre M, Fauconnier V, Fleury M, Lapandry C, Cupa M, Adnet F. Impact de la loi du 4 mars 2002 relative aux droits du patient sur la demande d'information médicale auprès d'un centre de SAMU. Ann Fr Anesth Reanim. 2004 May;23:465-7.
- Desachy A, Vuagnat A, Masse S, Baudin O, Vacher P, Calvat S, Texier JC. Etude prospective de l'information sur la transfusion en réanimation. Ann Fr Anesth Reanim. 2003 22:704-10.
- Asehnoune K, Albaladejo P, Smail N, Heriche C, Sitbon P, Gueneron JP, Chailloleau C, Benhamou D. Information en anesthésie: que désire le patient ? Ann Fr Anesth Reanim. 2000 19:577-81.
- Albaladejo P, Mann C, Moine P, Panzani M, Ribeyrolles D, Lethellier P, Bernard I, Duranteau J, Benhamou D. Impact du livret d'information sur la satisfaction des patients en anesthésie. Ann Fr Anesth Reanim. 2000 19:242-8.

- Gromb S, Dabadie P, Janvier G. Dimension médico-légale du consentement éclairé en médecine. Ann Fr Anesth Reanim. 1999 18:1080-6.
- La perception et la communication du risque médical. Quelles implications pour les consultations préanesthésiques ? Ann Fr Anesth Reanim. 2006 ;25:50-62.

#### SITE INTERNET :

- L'avis N°070 du CCNE Consentements en faveur d'un tiers: [http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a\\_070.htm#deb](http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a_070.htm#deb)
- L'avis N°087 du CCNE Refus de traitement et autonomie de la personne: [http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a\\_087.htm#deb](http://www.ccne-ethique.fr/francais/avis/a_087.htm#deb)

### ***VI. LE DOSSIER MEDICAL ANESTHESIQUE (CONTENU, ELEMENTS POUVANT ETRE COMMUNIQUEES, LOI DU 4/03/2002, ...)***

#### CONNAITRE :

- La définition du dossier médical
- Le contenu du dossier d'anesthésie
- La réglementation concernant la communication du dossier médical au patient ou à des tiers

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Le dossier anesthésique. Document du groupe de travail de la SFAR, décembre 2001. <http://www.sfar.org/dossierarfr.html>
- HAS : Dossier du patient - Fascicule 1 : réglementation et recommandations (Juin 2003) [http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/RA\\_LILF-5RNDYJ?OpenDocument&IdOuvrage=RA\\_LILF-5RNDYJ&Type=Rapport&Prix=&Titre=Dossier du patient - Fascicule 1 : réglementation et recommandations&Chapitre=ID8&Retour=wPubNames?](http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/wEdition/RA_LILF-5RNDYJ?OpenDocument&IdOuvrage=RA_LILF-5RNDYJ&Type=Rapport&Prix=&Titre=Dossier du patient - Fascicule 1 : réglementation et recommandations&Chapitre=ID8&Retour=wPubNames?)

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Collignon N (Avocat au Barreau de Paris). La nouvelle législation relative à la communication du dossier médical JEPu 2003 <http://www.jepu.net/pdf/2003-10-01.pdf>
- ANAES Information des patients. Recommandations destinées aux médecins. Mars 2000 [http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/nPDFFile/RE\\_ASSI-57JEAG/\\$File/Inforecos.pdf?OpenElement](http://www.anaes.fr/anaes/Publications.nsf/nPDFFile/RE_ASSI-57JEAG/$File/Inforecos.pdf?OpenElement)
- Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. J.O n° 54 du 5 mars 2002 Aller sur <http://www.legifrance.gouv.fr> et utiliser " Le JO depuis 1990 " dans le panneau de droite avec la fonction " recherche experte "
- B. Eon. La consultation et le dossier d'anesthésie : qualité du dossier. MAPAR 2002 [http://www.mapar.org/article/pdf/343/La consultation et le dossier d'anesthésie : qualité du dossier.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/343/La%20consultation%20et%20le%20dossier%20d'anesth%C3%A9sie%20qualit%C3%A9%20du%20dossier.pdf)

- S. Ausset S, J-P. Perez, Y. Diraison, Quelles sont les questions essentielles du dossier de consultation d'anesthésie. MAPAR 2002  
[http://www.mapar.org/article/pdf/342/Quelles sont les questions essentielles du dossier de consultation d'anesthésie.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/342/Quelles_sont_les_questions_essentielles_du_dossier_de_consultation_d'anesthesie.pdf)

## **VII. IADE**

### CONNAITRE :

- Les principaux éléments du décret définissant le Compétence des IDE et IADE
- Les rôles respectifs du médecin anesthésiste et de l'IADE au bloc opératoire

### LES REFERENCES DE BASE :

- Recommandations de la SFAR concernant le rôle de l'Infirmier Anesthésiste Diplômé d'État 1ère édition - Janvier 1995 <http://www.sfar.org/recomiade.html>
- SFAR : Les rôles respectifs des médecins anesthésistes réanimateurs et des infirmier(e)s-anesthésistes diplômé(e)s d'Etat dans la conduite de l'anesthésie. Février 2001. <http://www.sfar.org/rolemariade.html>
- Décret n° 2002-194 du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession. d'infirmier (Art 10 concernant les IADE)  
<http://www.legifrance.gouv.fr> et utiliser " Le JO depuis 1990 " dans le panneau de droite avec la fonction "recherche experte "

### POUR EN SAVOIR PLUS :

- SFAR : Commentaires sur le décret ministériel n° 2002-94 du 11/02/2002 relatif aux actes professionnels et à la profession d'infirmier.  
[http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=53](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=53)
- SFAR : A propos des "Recommandations du SNIA sur l'exercice de la profession d'IADE". [http://www.sfar.org/s/article.php3?id\\_article=182](http://www.sfar.org/s/article.php3?id_article=182)
- B. Dureuil in Journées thématiques de la Sfar septembre 2004 (CD rom) Quelles limites au transfert de compétences aux IADE?

### SITE INTERNET :

## **VIII. GESTION D'UNE COMPLICATION ANESTHESIQUE**

### CONNAITRE :

- la conduite à tenir immédiate lors de la survenue d'une complication. (Action thérapeutique, poursuite ou interruption de l'intervention, relation avec le patient et la famille, gestion du dossier médical, déclarations)
- la réponse aux actions du patient ou de la famille visant la responsabilité de l'intervenant
- les éléments de préparation d'une expertise.

## LES REFERENCES DE BASE :

- JM Desmots. Conduite à tenir après une complication de l'anesthésie. Conférence d'actualisation de la SFAR 2003  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca03/html/ca03\\_08/ca03\\_08.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca03/html/ca03_08/ca03_08.htm)
- F Clergue. Gestion d'un accident d'anesthésie. MAPAR 2003.  
[http://www.mapar.org/article/pdf/407/Gestion d'un accident d'anesthésie.pdf](http://www.mapar.org/article/pdf/407/Gestion_d'un_accident_d'anesthésie.pdf)

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- A Lienhart, M Gentili et le groupe contentieux de la SFAR. L'anesthésiste-réanimateur et la justice: éléments de compréhension et conseils de la SFAR. Ann Fr Anesth Réanim 2002; 21: 108-27.
- A Lienhart. Comment gérer les plaintes. JEPU 2000. <http://www.jepu.net/pdf/2000-04-18.pdf>
- Document du groupe de travail de la SFAR sur le dossier anesthésique.  
<http://www.sfar.org/dossierar.html>

## ***IX. LES TEXTES REGLEMENTAIRES ESSENTIELS***

### CONNAITRE :

- La législation relative à la sécurité anesthésique
- La législation relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé
- La législation relative aux droits des malades et à la fin de vie
- La législation relative à l'organisation des réanimations
- La législation relative au rôle de l'IADE (voir chapitre V)
- La législation relative à l'évaluation des pratiques professionnelles (voir chapitre XIII)

## LES REFERENCES DE BASE :

- Décret 94-1050 du 5 décembre 1994 (JO du 8 décembre 1994) relatif aux conditions techniques de fonctionnement des Etablissement de Santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le code de la santé publique.  
<http://www.legifrance.org/>
- Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 (JO n° 54 du 5 mars 2002) relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. <http://www.legifrance.org/>
- Loi n° 2005-370 du 22 avril 2005 (JO du 23 Avril 2005) relative aux droits des malades et à la fin de vie. <http://www.legifrance.org/>
- Code de déontologie médicale, Conseil National de l'Ordre des Médecins,  
<http://www.conseil-national.medecin.fr/>

## POUR EN SAVOIR PLUS :

- Décret 200-802 du 28 juillet 2004 (JO du 8 aout 2004) relatif aux parties IV et V du code de la santé publique ; Titre II Chapitre III à VI : Organisation des professions médicales (Conseil de l'ordre national, régional, départemental)  
<http://www.legifrance.org/>

- Décret 200-802 du 28 juillet 2004 (JO du 8 août 2004) relatif aux parties IV et V du code de la santé publique ; Titre II Chapitre VII : Déontologie des médecins  
<http://www.legifrance.org/>
- Décret 200-802 du 28 juillet 2004 (JO du 8 août 2004) relatif aux parties IV et V du code de la santé publique ; Chapitre III : formation médicale continue  
<http://www.legifrance.org/>
- Décrets n° 2002-465 et 2002-466 du 5 avril 2002 (JO du 7 avril 2002), relatifs à la réanimation, aux soins intensifs et à la surveillance continue  
<http://www.legifrance.org/>

SITE INTERNET :

- <http://www.legifrance.org>
- <http://www.conseil-national.medecin.fr>

## ***X. ORGANISATION DE L'ANESTHESIE POUR LE PATIENT AMBULATOIRE***

CONNAITRE :

- Les conditions de fonctionnement et les principes d'organisation d'un centre ambulatoire.
- Les critères de sélection des patients en chirurgie ambulatoire.
- Les spécificités de l'anesthésie et de l'analgésie postopératoire du patient ambulatoire.
- Les critères de sortie des patients après anesthésie ambulatoire et la gestion des complications postopératoires.

LES REFERENCES DE BASE :

- G. Bazin. Introduction à la chirurgie ambulatoire. In : Traité d'anesthésie générale, Dalens B ed. Arnette Groupe Liaisons SA. Partie IV. Chapitre 11.
- M. Gentili, L. Jouffroy. Sélection des patients opérés en chirurgie ambulatoire. In : JEPU 2004. <http://www.jepu.net/pdf/2004-06-06.pdf>
- L. Jouffroy. Les recommandations de la SFAR pour l'anesthésie ambulatoire. In : JEPU 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-06-08.pdf>
- P. Albaldejo. L'information de l'opéré ambulatoire. In : JEPU 2004 <http://www.jepu.net/pdf/2004-06-01.pdf>
- S. Robaux, C. Cornet, H. Bouaziz. Analgésie pour chirurgie ambulatoire. In : Conférences d'actualisation SFAR 2002, p. 31-65  
[http://www.sfar.org/sfar\\_actu/ca02/html/ca02\\_03/ca02\\_03.htm](http://www.sfar.org/sfar_actu/ca02/html/ca02_03/ca02_03.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Gupta A. Strategies for outpatient anaesthesia. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2004 ; 18 : 675-92.
- McGrath B, Chung F. Postoperative recovery and discharge. Anesthesiol Clin North America. 2003 ; 21 : 367-86.
- Bryson GL, Chung F, Finegan BA, Friedman Z, Miller DR, van Vlymen J, Cox RG, Crowe MJ, Fuller J, Henderson C; Canadian Ambulatory Anesthesia Research

Education group. Patient selection in ambulatory anesthesia - an evidence-based review: Can J Anaesth. 2004 ; 51 : 768-94.

## ***XI. DE LA CONCEPTION A LA REALISATION D'UN ESSAI CLINIQUE***

CONNAITRE :

- Les différents types d'hypothèses à tester : supériorité, équivalence, non infériorité
- La définition de la population à analyser : Intention de traiter, per-protocole
- Comment définir un critère de jugement principal et la comment calculer un effectif en fonction de la différence escomptée, du risque de première espèce alpha et de la puissance souhaitée
- Le contrôle des différents biais ne permettant pas d'analyser les résultats
- Les différentes techniques de randomisation
- Les règles de déontologie et l'information du patient selon la loi française

LES REFERENCES DE BASE :

- Méthodes statistiques appliquées à la recherche clinique. Lapanche et al. Médecine-Sciences Flammarion 1996, Paris
- Aide à la lecture d'une étude scientifique. Malinovsky JM et al. Ann Fr Anesth Reanim 2000 ;19 :209-16

POUR EN SAVOIR PLUS :

SITE INTERNET :

- <http://www.spc.univ-lyon1.fr/polycop/sommaire.htm>
- <http://www.spc.univ-lyon1.fr/mfcalc/>

## ***XII. PRINCIPAUX TESTS STATISTIQUES UTILES EN MEDECINE***

CONNAITRE :

- La définition de la loi normale et l'application à une variable
- L'expression numérique des résultats en fonction du type de variable (quantitative ou qualitative) et de sa distribution (normale ou non)
- Les lois applicables pour les événements rares (distribution de Poisson)
- La signification d'un risque relatif, d'un odds-ratio et d'un intervalle de confiance à 95%
- Les conditions d'application des principaux tests statistiques (paramétriques ou non paramétriques)
- Le Chi carré de Pearson, la correction de Yates et le test exact de Fischer
- Les test t de Student et l'analyse de variance
- Le test U de Mann et Whitney et le test de Kruskall-Wallis
- La régression linéaire simple ou le test de corrélation des rang de Spearman

- La courbe de survie de Kaplan Meier et le test du log-rank
  - Evaluation d'un test diagnostique
  - Analyse multivariée
  - Courbes ROC

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Expression numérique des résultats. Riou B et al. Ann Fr Anesth Reanim 1996 ;15 :49-56
- Principes des tests d'hypothèse en statistique : a, b et P. Riou B et al. Ann Fr Anesth Reanim 1998 ; 17 :1168-1180
- Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. Schwartz D. Médecine-Science Flammarion 1996, Paris
- Altman DG et al. The Revised CONSORT statement for reporting randomized trials: Explanation and elaboration. JAMA 2001; 134: 663-94

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Sample size calculations. Whitley E et al. Crit Care 2002 ;6 :335-341
- Comparison of means. Whitley E et a ; Crit Care 2002 ;6 :424-428
- Non parametric methods. Whitley E et al. Crit Care 2002 ;6 :509-513
- Correlation and regression. Bewik V et al. Crit Care 2003 ;7 :451-459
- Qualitative data. Tests of association. Bewik V et al. Crit Care 2004 ;8 :46-53
- Ludbrook J. Repeated measurements and multiple comparison in cardiovascular research. Cardiovasc Res 1994; 28: 303-11.
- Moss M, Wellman A, Cotsonis GA. An appraisal of multivariate logistic models in the pulmonary and critical care literature. Chest 2003; 123: 923-8.
- Fischer JE, Bachmann LM, Jaescke R. A reader's guide to the interpretation of diagnostic test properties: clinical example of sepsis. Intensive Care Med 2003; 29: 1043-51.
- Zweig MH, Campbell G. Receiver-operating characteristics (ROC) plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. Clin Chem 1993; 39: 561-77.
- Laake JH, Rottingen JA. Rocuronium and anaphylaxis - a statistical challenge. Acta Anaesthesiol Scand. 2001;45:1196-203

#### SITE INTERNET :

- <http://faculty.vassar.edu/lowry/VassarStats.html>

### ***XIII. DEMARCHE D'ACCREDITATION (CERTIFICATION) DES ETABLISSEMENTS DE SANTE ET D'EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES***

#### CONNAITRE :

- la définition et les objectifs de l'accréditation (certification) des établissements de santé
- les principes des méthodes d'audit et d'amélioration continue de la qualité

- les textes réglementaires définissant les obligations pour tous les médecins d'évaluer ses pratiques professionnelles et les modalités pratiques de mise en œuvre en anesthésie réanimation.

#### LES REFERENCES DE BASE :

- Manuel d'accréditation des établissements de santé - Deuxième procédure d'accréditation. ANAES, septembre 2004 \*
- Réussir un audit clinique et son plan d'amélioration. ANAES, Juin 2003 \*
- Principes de mise en œuvre d'une démarche qualité en établissement de santé. ANAES, Avril 2002 \*
- Mise en place d'un programme d'amélioration de la qualité dans un établissement de santé. ANAES, Octobre 1996 \*
- Loi n°2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie (J.O. du 17 août 2004)
- Décret n°2005-346 du 14 avril 2005 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles (J.O. du 15 avril 2004)
- Décision de la HAS relative aux modalités de mise en œuvre de l'EPP, juillet 2005 \*
- Evaluation des pratiques professionnelles (EPP) : nouvelle obligation législative ou démarche d'amélioration continue de la qualité des soins ? Bruno Bally, Annick Steib, Philippe Cabarrot, Jean Marty, Bertrand Dureuil. Annales Françaises d'Anesthésie Réanimation, 2006, (sous presse).
- Formative assessment : how am I doing ? Isobel Rolfe, Jean Mc Pherson, The Lancet, vol 345, April 1, 1995 pp 837-839.
  - \* : tous les documents de l'anaes et de la HAS sont en téléchargement libre sur le site Internet de la HAS (menu publications) (cf. infra).

#### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Méthodes et outils des démarches qualité pour les établissements de santé, ANAES, juillet 2000.\*
- L'évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé : l'audit clinique. ANDEM, 1994 \*
- L'audit clinique : bases méthodologiques de l'évaluation des pratiques professionnelles. ANAES, Avril 1999 \*
- Le guide du PDCA de Deming. Progrès continu et management. de A. Chardonnet et D Thibaudon, Editions d'Organisation, Paris 2003, 369 pages
- Coûts de la qualité et de la non qualité des soins dans les établissements de santé : état des lieux et propositions. ANAES, Juillet 2004. \*
- Lessons from developing nations on improving health care. Donald M Berwick, BMJ, 2004;328;1124-1129
- Evaluation des pratiques professionnelles dans le cadre de l'accréditation des établissements de santé, HAS, juin 2005. \*
- Evaluation des pratiques professionnelles en anesthésie réanimation. Steib A, Bally B, Dureuil B. AGORA 2005.
- Evaluer les pratiques médicales, JM. Chabot, La lettre du pneumologue, volume VIII, n° 4, juillet-août 2005, pp 168-174.
- J. Marty. Mise en place d'une démarche qualité pour le traitement de la douleur postopératoire JEPU 2001 <http://www.jepu.net/pdf/2001-064.pdf>
- Blache JL, Sannini A. Démarche qualité et organisation du bloc opératoire. JEPU 2001 <http://www.jepu.net/pdf/2001-082.pdf>

#### SITE INTERNET :

- Haute Autorité de santé : Tout savoir sur l'accréditation  
<http://www.anaes.fr/anaes/anaesparametrage.nsf/Page?ReadForm&Section=/anaes/anaesparametrage.nsf/accueilaccreditation?readform&Default=y&>
- Tout savoir sur l'évaluation des pratiques professionnelles en AR : Le site du Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs : [http://www.cfar.org/referentiel\\_epp.html](http://www.cfar.org/referentiel_epp.html)

#### ***XIV. MAINTIEN DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES***

##### CONNAITRE :

- Les obligations réglementaires en termes de formation continue
- Les outils de maintien des compétences professionnelles

##### LES REFERENCES DE BASE :

- Formation médicale continue : principes, textes de lois, maintien de la compétence en anesthésie pédiatrique : <http://www.cfar.org/fmc.html>
- Décret 200-802 du 28 juillet 2004 ( JO du 8 août 2004) relatif aux parties IV et V du code de la santé publique ; Chapitre III : formation médicale continue
- Murray DJ, Boulet JR, Kras JF, McAllister JD, Cox TE. A simulation-based acute skills performance assessment for anesthesia training. *Anesth Analg.* 2005 Oct;101(4):1127-34

##### POUR EN SAVOIR PLUS :

- Rapport du CNFMCH sur la formation médicale continue des praticiens hospitaliers.  
[http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/obligation\\_fmc/rapport\\_cnfmcph.pdf#xml=http://recherche.sante.gouv.fr/search97cgi/s97\\_cgi?action=View&VdkVgwKey=http%3A%2F%2Fwww%2Esante%2Egouv%2Efr%2Fhtm%2Fdossiers%2Fobligation%5Ffmc%2Frapport%5Fcnfmcph%2Epdf&doctype=xml&Collection=sante&QueryZip=CNFMCH&](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/obligation_fmc/rapport_cnfmcph.pdf#xml=http://recherche.sante.gouv.fr/search97cgi/s97_cgi?action=View&VdkVgwKey=http%3A%2F%2Fwww%2Esante%2Egouv%2Efr%2Fhtm%2Fdossiers%2Fobligation%5Ffmc%2Frapport%5Fcnfmcph%2Epdf&doctype=xml&Collection=sante&QueryZip=CNFMCH&)
- Smith AF, Kane M, Milne R. Comparative effectiveness and safety of physician and nurse anaesthetists: a narrative systematic review. *Br J Anaesth.* 2004 Oct;93(4):540-5
- Silber JH, Kennedy SK, Even-Shoshan O, Chen W, Mosher RE, Showan AM, Longnecker DE. Anesthesiologist board certification and patient outcomes. *Anesthesiology.* 2002 ; 96 : 1044-52.
- Hart EM, Owen H. Errors and omissions in anesthesia: a pilot study using a pilot's checklist. *Anesth Analg.* 2005 ; 101 : 246-50
- Gouvitsos F, Vallet B, Scherpereel P. Anesthesia simulators: benefits and limits of experience gained at several European university hospitals. *Ann Fr Anesth Reanim.* 1999 ;18 : 787-95.

#### SITE INTERNET :

- Collège Français des Anesthésistes Réanimateurs. <http://www.cfar.org>

## ***XV. ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG ET CONTAMINATIONS PROFESSIONNELLES***

CONNAITRE :

- Les risques liés à l'exposition du personnel de santé au sang
- Les textes réglementaires concernant la prévention et la prise en charge des accidents d'exposition au sang

LES REFERENCES DE BASE :

- Risque, prévention, conduite à tenir vis à vis d'un accident d'exposition au sang. Synthèse par le GERES (Groupe d'Etude sur le Risque d'exposition des Soignants aux Agents Infectieux). <http://www.geres.org>
- Circulaire DGS/DH - N° 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé. [http://www.geres.org/08\\_txto/08\\_txto.htm](http://www.geres.org/08_txto/08_txto.htm)
- Circulaire DGS/DH/DRT N°98-228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en oeuvre d'un traitement anti-rétroviral après exposition au risque de transmission du VIH. [http://www.geres.org/08\\_txto/08\\_txto.htm](http://www.geres.org/08_txto/08_txto.htm)

POUR EN SAVOIR PLUS :

- M. Domart-Rançon. Le rôle du médecin du travail dans la prévention et la prise en charge des AES. HYGIENES - 2003 ; 11 (2) : 1-7
- Décret n°94-352 du 4 mai 1994 relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques. [http://www.geres.org/08\\_txto/08\\_txto.htm](http://www.geres.org/08_txto/08_txto.htm)
- Circulaire DGS/DH n°51 du 29 décembre 1994 relative à l'utilisation des dispositifs médicaux à usage unique. [http://www.geres.org/08\\_txto/08\\_txto.htm](http://www.geres.org/08_txto/08_txto.htm)

SITE INTERNET :

- <http://www.geres.org>
- <http://www.sante.gouv.fr>

## ***XVI. RISQUE PROFESSIONNEL (HALOGENE, ADDICTION, ...)***

CONNAITRE :

- La toxicité des gaz anesthésiques (halogénés, protoxyde d'azote)
- Addiction en anesthésie : épidémiologie, diagnostic, conduite à tenir

LES REFERENCES DE BASE :

- Enquête sur l'addiction en milieu anesthésique. Bonnet F et al. Le praticien en anesthésie Réanimation. Octobre 2001
- Mon collègue est toxicomane : que dois-je faire ? Czernichow S, Bonnet F. Le praticien en anesthésie Réanimation. Nov 2000
- Pollution au bloc opératoire. Beydon L, Tesson B. Le praticien en anesthésie Réanimation. Avril 1999.
- Protoxyde d'azote. Lienhart A. EMC 36-279-A-10
- Anesthésiques halogénés Odin I, Nathan N. EMC. 36-285-A-10
- Pollution des blocs opératoires par les gaz et vapeurs anesthésiques. Calavolpe C et al. EMC 36-402-A-10.