

Le
livre de
l'interne

Nadège Lember
Anne Salengro
François Bonnet

Anesthésiologie

3^e édition

Médecine Sciences
Publications

Lavoisier

LE LIVRE DE L'INTERNE
ANESTHÉSIOLOGIE

Chez le même éditeur

Tous les titres de la collection « Le livre de l'interne » figurent à la page III.

Dans la collection « Le livre de l'interne »

Neurologie, par C. TRANCHANT et J.-Ph. AZULAY

Hématologie, par B. VARET

Gériatrie, par F. PUISIEUX

Psychiatrie, par J.-P. OLIÉ, Th. GALLARDA et E. DUAUX

Obstétrique, par P. HOHLFELD et F. MARTY

ORL, par P. BONFILS

Les urgences, par P. HAUSFATER

Médecine interne, par L. GUILLEVIN

Médecine de la douleur et médecine palliative, par S. ROSTAING-RIGATTIERI
et F. BONNET

Pédiatrie, par B. CHEVALLIER, J.-B. ARMENGAUD et E. MAHÉ

Endocrinologie et maladies métaboliques, par J. LUBETZKI, Ph. CHANSON
et P.-J. GUILLAUSSAU

Orthopédie, par R. NIZARD

Traumatologie, par R. NIZARD

Cardiologie, par A. CASTAIGNE et M. SCHERRER-CROSBIE

Pathologie infectieuse, par P. YENI

Dermatologie et maladies sexuellement transmissibles, par S. BELAÏCH

Rhumatologie, par D. BONToux

Gastro-entérologie par J.-C. RAMBAUD et Y. BOUHNIC

Pneumologie, par S. SALMERON, P. DUROUX et D. VALEYRE

L'hôpital au quotidien, par I. DURANT-ZALESKI et C. GRENIER-SENNELIER

Dans d'autres collections

Anesthésie-réanimation chirurgicale, par K. SAMI

La douleur chez l'enfant, par C. ECOFFEY et D. ANNEQUIN

Atlas de poche d'anesthésie, par N. ROEWER et H. THIEL

Pharmacologie et thérapeutique en anesthésie. Pharmacologie générale
et spécifique pour l'anesthésie, la réanimation chirurgicale, les urgences
et le traitement de la douleur, par H. THIEL et N. ROEWER

Aide-mémoire d'anesthésiologie, par C. ECOFFEY

Chroniques d'un anesthésiste, par S. FROUCHT-HIRSCH

Guide du bon usage du médicament, par G. BOUVENOT et C. CAULIN

Traité de médecine, par P. GODEAU, S. HERSON, P. CACOUB et J.-C. PIETTE

Principes de médecine interne Harrison, par E. BRAUNWALD, A.-S. FAUCI,
D.-L. KASPER, S.-L. HAUSER, D.-L. LONGO et J.-L. JAMESON

La petite encyclopédie médicale Hamburger, par M. LEPORRIER

Dictionnaire français-anglais/anglais-français des termes médicaux et biologiques
et des médicaments, par G. S. HILL

L'anglais médical : spoken and written medical English, par C. COUDÉ
et X.-F. COUDÉ

Guide de conversation médicale français, anglais, allemand, par C. COUDÉ,
F.-X. COUDÉ et K. KASSMANN

Le livre de l'interne

Un maximum
d'informations pratiques
au format de poche



734 pages,
59 €

544 pages,
55 €

736 pages,
59 €

720 pages,
59 €

478 pages,
54 €

Le livre de l'interne



644 pages,
50 €

608 pages,
40 €

624 pages,
51 €



928 pages,
79 €

648 pages,
47 €

776 pages,
48 €

462 pages,
46 €

662 pages,
43 €



528 pages,
46 €

500 pages,
46 €

512 pages,
41 €

416 pages,
40 €

550 pages,
45 €

LE LIVRE DE L'INTERNE

Nadège LEMBERT

Anne SALENGRO

Francis BONNET

ANESTHÉSIOLOGIE

3^e édition

Médecine Sciences

Publications

www.editions.lavoisier.fr

Avertissement au lecteur

Les auteurs de cet ouvrage ont vérifié avec le plus grand soin les dosages des produits pharmaceutiques mentionnés, afin qu'ils se trouvent en accord avec la pratique médicale en cours au moment de la parution.

Cependant, lorsqu'il envisage l'utilisation de ces produits, le praticien est également invité à se référer aux notices, laboratoires d'origine et toutes autres sources disponibles. En effet, les variations ou modifications étant toujours possibles, la responsabilité des auteurs et de l'éditeur ne saurait se trouver engagée.

1^{re} édition 1998

2^e édition 2006

Les déclarations de conflit d'intérêt peuvent être consultées chez l'éditeur.

Direction éditoriale : Emmanuel Leclerc

Édition : Solène Le Gabellec

Fabrication : Estelle Perez

Couverture : Isabelle Godenèche

Composition : Nord Compo, Villeneuve-d'Ascq

Impression : L.E.G.O. SpA, Lavis (Italie)

© 2012, Lavoisier, Paris

ISBN : 978-2-257-20523-0

Ont collaboré à cet ouvrage

AÏSSOU Mourad

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Paris.

AIT YAHIA Yasmine

Praticien associé, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Paris.

AMASSE Linda

Chef de clinique, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

BARBIER Alexandre

Praticien Hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Cochin, Paris.

BEAUSSIER Marc

Professeur des Universités, Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Paris.

BECQ Marie-Christine

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Louis, Paris.

BILLARD Valérie

Praticien spécialiste, Service d'Anesthésie-Réanimation, Institut Gustave-Roussy, Villejuif.

BLAYAU Clarisse

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

BONNET Francis

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

BOURGAÏN Jean-Louis

Chef du Service d'Anesthésie-Réanimation, Institut Gustave-Roussy, Villejuif.

De MONTBLANC Jacques

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre hospitalier universitaire de Kremlin-Bicêtre.

VIII ONT COLLABORÉ À CET OUVRAGE

DEVYS Jean-Michel

Chef du Service d'Anesthésie-Réanimation, Fondation Rothschild, Paris.

DOLBEAU Jean-Baptiste

Chef de Clinique-Assistant, Service d'Anesthésie-Réanimation 2, Centre hospitalier universitaire de Bordeaux.

DONNETTE François-Xavier

Médecin-Assistant, Service d'Anesthésie-Réanimation, Fondation Rothschild, Paris.

DUPONT Mélanie

Médecin-Assistant, Service d'Anesthésie-Réanimation, Fondation Rothschild, Paris.

DUPONT Xavier

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Ambroise-Paré, Boulogne-Billancourt.

EL METAOUA Sonia

Praticien attaché, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

EYRAUD Daniel

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Consultation d'anesthésiologie – chirurgie hépato-biliaire, Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris.

FARRUGIA Magali

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'enfants Armand-Trousseau, Paris.

FULGENCIO Jean-Pierre

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

GAFSOU Benjamin

Médecin anesthésiste, Clinique du Mousseau, Évry.

GENTILI Marc

Médecin anesthésiste, Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre hospitalier privé Saint-Grégoire, Saint-Grégoire.

GODIER Anne

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Cochin, Paris.

GUIGNARD Bruno

Médecin anesthésiste, Service d'Anesthésie-Réanimation, Clinique du Val-d'Or, Saint-Cloud.

HOUHOU Anissa

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

JEANDEL Thomas

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Roch, Centre hospitalier universitaire de de Nice.

LIU Ngai

Médecin-Assistant, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Foch, Suresnes.

LEMBERT Nadège

Médecin anesthésiste, Clinique Gaston-Métivet, Saint-Maur-des-Fossés.

MAILLET Michel

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Unité d'Anesthésie et Chirurgie ambulatoires, Hôpital Tenon, Paris.

MARCHAND MAILLET Florence

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Paris.

MARRET Emmanuel

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

MASCHINO Xavier

Médecin anesthésiste, Institut monégasque de Médecine et Chirurgie sportive, Monaco.

MOVSCHIN Marie

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris.

MURAT Isabelle

Professeur des Universités, Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'enfants Armand-Trousseau, Paris.

NOIROT Anna

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

OHANA Michaël

Médecin anesthésiste, Clinique Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris.

OTT Mihai

Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon, Paris.

OUATTARA Alexandre

Professeur des Universités, Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation 2, Centre hospitalier universitaire de de Bordeaux.

PLAUD Benoît

Professeur des Universités, Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation chirurgicale, Groupe hospitalier et universitaire Albert-Chenevier – Henri-Mondor, Créteil.

QUESNEL Christophe
Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon,
Paris.

RADU Adrian Dragos
Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Cochin,
Paris.

RÉMY Camille
Chef de clinique, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital régional de
Lugano, Suisse.

RIGOUZZO Agnès
Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'enfants
Armand-Trousseau, Paris.

SALENGRO Anne
Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon,
Paris.

SUSEN Sophie
Professeur des Universités, Praticien hospitalier, Service d'Hématologie-
Transfusion, Centre hospitalier régional universitaire de Lille.

SZEKELY Barbara
Médecin-Assistant, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Foch,
Suresnes.

TOUNOU-AKUE Edoh Sitou Félix
Médecin-Assistant, Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Tenon,
Paris.

VEZINET Corinne
Praticien hospitalier, Service de Réanimation polyvalente, Service
d'Anesthésie-Réanimation, Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris.

VIGNEAU Axelle
Médecin-Assistant, Hôpital de la Croix-Saint-Simon, Paris.

Sommaire

Chapitre 1 Introduction (F. BONNET)	1
--	----------

ÉVALUATION DU RISQUE ANESTHÉSIQUE. STRATÉGIE DE PRISE EN CHARGE ANESTHÉSIQUE

Chapitre 2 Consultation d'anesthésie (B. SZEKELY)	5
Informations pratiques et aspects réglementaires	5
Consultation d'anesthésie	6
<i>Évaluation du risque anesthésique</i>	<i>7</i>
<i>Prescription des examens complémentaires</i>	<i>10</i>
<i>Interactions médicamenteuses (y compris agents antiplaquettaires et anticoagulants)</i>	<i>11</i>
<i>Synthèse de la consultation</i>	<i>13</i>
Informer le patient	15
Cas particuliers	16
<i>Consultation en urgence</i>	<i>16</i>
Chapitre 3 Stratégie de prise en charge selon le terrain.....	18
Pathologie cardiovasculaire (E. MARRET).....	18
<i>Hypertension artérielle systémique</i>	<i>29</i>
<i>Valvulopathie et cardiomyopathie.....</i>	<i>32</i>
<i>Patient porteur d'un pace-maker et d'un cardio-défibrillateur implantable</i>	<i>38</i>
Bronchopneumopathie chronique obstructive – Asthme (X. DUPONT).....	41
<i>Évaluation préopératoire</i>	<i>42</i>
<i>Préparation préopératoire</i>	<i>44</i>
<i>Anesthésie</i>	<i>45</i>
Insuffisance rénale – Insuffisance hépatique (F. BONNET).....	49
<i>Pathologie hépatique et insuffisance hépatocellulaire</i>	<i>52</i>
Patient diabétique (E. F. TOUNOU-AKUE, M. OHANA)	56
<i>Évaluation préopératoire.....</i>	<i>57</i>
<i>Contrôle glycémique périopératoire.....</i>	<i>62</i>

Maladies neuromusculaires (C. RÉMY)	63
<i>Myopathies</i>	64
<i>Syndromes myasthéniques</i>	65
<i>Lésions des voies motrices</i>	68
<i>Sclérose en plaques</i>	69
<i>Maladie de Parkinson</i>	70
Anesthésie du sujet allergique (N. LEMBERT)	72
<i>Définitions</i>	72
<i>Épidémiologie</i>	72
<i>Signes cliniques</i>	73
<i>Conduite du bilan diagnostique</i>	73
<i>Prévention du risque allergique</i>	75
<i>Traitement des réactions allergiques survenant au cours d'anesthésies</i>	76
Anesthésie du sujet âgé (N. LEMBERT)	77
<i>Modifications physiologiques</i>	78
<i>Évaluation préopératoire</i>	79
<i>Anesthésie</i>	80
<i>Période postopératoire</i>	81
Anesthésie de la femme enceinte (A. SALENGRO).....	82
<i>Types de chirurgie</i>	83
<i>Modifications physiologiques induites par la grossesse : conséquences sur l'anesthésie</i>	83
<i>Risque fœtal</i>	84
<i>En pratique</i>	84
<i>Anesthésie locorégionale</i>	86
<i>Surveillance fœtale</i>	86
<i>Cas particulier : la cœliochirurgie</i>	86
Anesthésie en urgence (S. EL METAOUA, C. BLAYAU).....	87
<i>Anesthésie et états de choc</i>	92
Anesthésie du patient obèse (A. D. RADU, T. JEANDEL).....	100
<i>Physiopathologie</i>	100
<i>Spécificités pharmacologiques</i>	102
<i>Évaluation préopératoire</i>	102
<i>Période peropératoire</i>	104
Chapitre 4 Période préanesthésique (X. DUPONT)	108
<i>Prémédication</i>	108

TECHNIQUES ANESTHÉSQUES

Chapitre 5 Je prépare ma salle d'anesthésie (J. DE MONTBLANC)	113
<i>Vérification du circuit d'anesthésie</i>	114

<i>Airway (contrôle des voies aériennes).....</i>	118
<i>Succion – aspiration</i>	118
<i>Tube – Sonde d'intubation – Masques laryngés</i>	119
<i>ECG – Monitoring cardiovasculaire</i>	119
<i>Ringer® – Voie veineuse et solutés</i>	119
<i>Pulse oxymètre : oxymètre de pouls – Monitoring respiratoire</i>	120
<i>Laryngoscope – Plateau d'intubation</i>	120
<i>Agents d'anesthésie – Plateau d'induction pour adulte</i>	120
<i>Dossier et monitoring neuromusculaire.....</i>	121
<i>Annexes (F. BONNET)</i>	121
Chapitre 6 Accès aux voies aériennes (M. OHANA)	129
Ventilation au masque	129
Masque laryngé.....	130
<i>Insertion</i>	130
<i>Indications</i>	133
<i>Contre-indications</i>	133
<i>Effets secondaires</i>	133
Intubation trachéale.....	133
<i>Technique d'intubation endotrachéale</i>	135
Extubation.....	137
Complications de l'intubation.....	137
Plateau d'intubation	138
Intubation trachéale difficile	138
<i>Détection de l'intubation difficile</i>	138
<i>Intubation difficile prévue.....</i>	140
Stratégie devant une intubation difficile.....	145
<i>Contrôle de la bonne position de la sonde</i>	145
<i>Extubation-réintubation.....</i>	145
<i>Abord trachéal de sauvetage</i>	147
<i>Chariot d'urgence pour intubation difficile.....</i>	147
Chapitre 7 Pharmacologie des agents anesthésiques.....	149
Agents anesthésiques inhalés (N. LEMBERT).....	149
<i>Pharmacocinétique</i>	149
<i>Pharmacodynamie</i>	151
<i>Métabolisme et toxicité</i>	155
<i>Mode d'administration : AINOC</i>	155
Protoxyde d'azote (N. LEMBERT)	156
<i>Diffusion dans les cavités closes.....</i>	156
<i>Effet 2^e gaz</i>	156
<i>Combustion.....</i>	157
<i>Effet analgésique et anesthésique</i>	157
<i>Effets cardiovasculaires et respiratoires.....</i>	158

<i>Autres effets</i>	158
Principaux hypnotiques intraveineux (M.-C. BECQ, V. BILLARD).....	159
<i>Implications cliniques des notions de pharmacocinétique</i>	160
<i>Spécificités des différents agents et utilisation clinique</i>	161
Opiacés (B. GUIGNARD).....	175
<i>Mécanisme d'action</i>	177
<i>Effets pharmacologiques des opiacés</i>	177
<i>Particularités de la voie périmédullaire</i>	179
<i>Administration en objectif de concentration (AIVOC)</i>	181
<i>agonistes morphiniques</i>	181
<i>Agonistes-antagonistes</i>	187
<i>Antagonistes opiacés</i>	188
Curares : pharmacologie, monitoring et décurarisation	
pharmacologique (B. PLAUD).....	190
<i>Anatomie et physiologie de la transmission neuromusculaire</i>	191
<i>Mécanismes d'action des curares</i>	193
<i>Surveillance de la curarisation</i>	200
<i>Curarisation résiduelle et décurarisation pharmacologique</i>	203
<i>Conclusion</i>	205
Chapitre 8 Anesthésie intraveineuse à objectif de concentration	
(V. BILLARD).....	206
<i>Définitions</i>	206
<i>Avec quels médicaments peut-on faire une AIVOC ?</i>	207
<i>Réglages et terminologie en mode AIVOC</i>	208
<i>Choix des concentrations cibles en mode AIVOC</i>	210
Chapitre 9 Machines d'anesthésie : ventilateur	
et ventilation artificielle (J.-L. BOURGAIN, M. FARRUGIA)	212
Ventilateur d'anesthésie	212
<i>Fonctionnement du circuit manuel</i>	213
<i>Fonctionnement du circuit couplé au respirateur</i>	214
<i>Circuit principal et circuit accessoire</i>	215
<i>Notion de compliance interne du circuit</i>	216
<i>Vérification de la machine d'anesthésie avant utilisation</i>	217
Monitoring de la machine d'anesthésie.....	217
<i>Surveillance de la mécanique respiratoire</i>	217
<i>Gestion raisonnée des alarmes</i>	219
Conséquences de l'anesthésie sur la ventilation	220
<i>Atélectasies</i>	220
Ventilation en pression positive en anesthésie.....	221
<i>Ventilation en pression contrôlée</i>	223
<i>Modes autodéclenchés</i>	227
Traitement de l'hypoxémie peropératoire.....	229
Conclusion	230

Chapitre 10 Monitoring	232
Monitoring hémodynamique (J. DE MONTBLANC)	232
<i>Monitoring du signal ECG</i>	232
<i>Monitoring non invasif de la pression artérielle</i>	233
<i>Monitoring invasif des pressions</i>	234
<i>Monitoring du débit cardiaque</i>	237
<i>Monitoring du remplissage vasculaire</i>	245
Monitoring respiratoire (J. DE MONTBLANC)	246
<i>Surveillance non invasive de l'hématose</i>	247
<i>Surveillance des paramètres de mécanique ventilatoire</i>	251
Monitoring de la température (J. DE MONTBLANC).....	252
<i>Sites de mesure de la température</i>	253
<i>Prévention de l'hypothermie</i>	253
Monitoring de la profondeur de l'anesthésie (V. BILLARD).....	254
<i>Évaluation clinique de la profondeur de l'anesthésie</i>	255
<i>Monitoring de la profondeur d'anesthésie par l'EEG</i>	255
<i>Monitoring de l'analgésie</i>	258
Chapitre 11 Anesthésie locorégionale	261
Anesthésiques locaux (X. MASCHINO)	261
<i>Physiologie de la conduction nerveuse</i>	261
<i>Mécanisme d'action des anesthésiques locaux (AL)</i>	261
<i>Pharmacologie des AL</i>	262
<i>Pharmacocinétique des AL</i>	266
<i>Toxicité</i>	267
<i>Allergie</i>	268
Techniques de repérage des nerfs (X. MASCHINO).....	269
<i>Neurostimulation</i>	269
<i>Échoguidage – Échographie (F. BONNET)</i>	274
Blocs centraux (A. NOIROT, F. BONNET)	279
<i>Rachianesthésie : choix et utilisation des solutions,</i> <i>aspects techniques (M. GENTILI)</i>	292
<i>Autres techniques (M. GENTILI)</i>	298
Blocs périphériques (F. BONNET).....	299
<i>Blocs périphériques du membre supérieur : bloc interscalénique,</i> <i>bloc axillaire, bloc huméral (X. MASCHINO)</i>	300
<i>Blocs périphériques du membre inférieur (F. MARCHAND MAILLET,</i> <i>Y. AIT YAHIA)</i>	313
<i>Blocs de la paroi abdominale (F. BONNET)</i>	331
Infiltrations (M. BEAUSSIER, M. AISSOU)	336
Chapitre 12 Voies veineuses et artérielles (M. OTT)	339
Voies veineuses périphériques	339
<i>Pose et entretien</i>	340
<i>Que peut-on faire si la ponction veineuse est difficile aux avant-bras ? ..</i>	340

<i>Complications</i>	341
<i>Peripherally Inserted Central Catheters (PICC)</i>	341
Voies veineuses centrales	342
<i>Anatomie clinique</i>	343
<i>Généralités sur la technique de pose d'un KTC</i>	343
<i>Voie sous-clavière</i>	344
<i>Voie jugulaire interne</i>	344
<i>Apport de l'échographie</i>	345
<i>Voie fémorale</i>	346
<i>Complications des voies veineuses centrales</i>	346
Voies artérielles	347
<i>Généralités</i>	348
<i>La technique</i>	348
<i>Les complications</i>	348
Chapitre 13 Transfusion et remplissage périopératoire	349
Solutés de remplissage (C. QUESNEL)	349
<i>Cristalloïdes</i>	349
<i>Colloïdes</i>	352
<i>Orientations thérapeutiques et solutés de remplissage</i>	353
<i>Modalités de remplissage et surveillance</i>	355
Produits sanguins labiles (A. GODIER, S. SUSEN)	356
<i>Définitions</i>	356
<i>Étapes de la transfusion</i>	356
<i>Niveaux d'urgence transfusionnelle</i>	358
<i>Transformation des PSL</i>	359
<i>Qualification des PSL</i>	359
<i>Concentrés de globules rouges</i>	360
<i>Plasma frais congelé</i>	361
<i>Concentrés plaquettaires</i>	361
Hémovigilance (A. GODIER, S. SUSEN)	362
<i>Définition</i>	362
<i>Accident transfusionnel</i>	363
<i>Conduite à tenir devant une suspicion d'incident transfusionnel</i>	364
<i>Suivi à distance après une transfusion</i>	365
Transfusion massive (F. BONNET)	365
<i>Définition</i>	365
<i>Complications de la transfusion massive</i>	366
<i>Modalités de réchauffement du sang transfusé</i>	367
<i>Correction des désordres de l'hémostase associés à la transfusion</i>	367
Chapitre 14 Antibioprophylaxie en milieu chirurgical	
(S. EL METAOUA, C. BLAYAU)	368
<i>Pour qui ?</i>	368
<i>Comment ?</i>	368

<i>Chirurgie viscérale</i>	370
<i>Chirurgie traumatologique et orthopédique</i>	370
<i>Chirurgie ORL, stomatologie et cervico-faciale.....</i>	374
<i>Chirurgie urologique</i>	374
<i>Chirurgie thoracique et vasculaire</i>	377
<i>Chirurgie gynéco-obstétricale</i>	377
<i>Neurochirurgie.....</i>	380
<i>Antibioprophylaxie en chirurgie ophtalmologique</i>	380
Chapitre 15 Thromboprophylaxie veineuse (B. GAFSOU, E. MARRET).....	383
<i>Moyens thérapeutiques disponibles.....</i>	384

ANESTHÉSIE SELON L'ACTE

Chapitre 16 Anesthésie de l'adulte en chirurgie digestive (C. VEZINET, M. MOVSCHIN, D. EYRAUD).....	397
Généralités	397
<i>Période peropératoire.....</i>	401
<i>Période postopératoire</i>	404
<i>Principales complications rencontrées en postopératoire.....</i>	408
Cas particuliers	412
<i>Chirurgie en urgence</i>	420
Chapitre 17 Anesthésie en chirurgie orthopédique (F. BONNET).....	423
Introduction.....	423
<i>Consultation d'anesthésie.....</i>	423
<i>Fonction cardiaque</i>	424
<i>Fonction respiratoire</i>	424
<i>Critères d'intubation.....</i>	424
<i>Risque thromboembolique</i>	424
<i>Risque hémorragique et transfusionnel</i>	425
<i>Interaction entre les traitements, l'anesthésie et la chirurgie</i>	426
<i>Techniques d'anesthésie.....</i>	428
Type d'anesthésie.....	431
<i>Membre inférieur</i>	432
<i>Rachis et bassin</i>	433
Spécificités orthopédiques	433
<i>Stratégie transfusionnelle</i>	434
<i>Garrot pneumatique.....</i>	436
<i>Ciment.....</i>	438
Conclusion	438
Chapitre 18 Anesthésie en chirurgie vasculaire (E. MARRET)	439
Évaluation préopératoire.....	439
<i>Pathologie cardiovasculaire</i>	440

<i>Pathologie respiratoire</i>	440
<i>Pathologie rénale</i>	440
<i>Pathologie métabolique</i>	440
<i>Gestion des traitements</i>	441
Chirurgie des artères	442
<i>Chirurgie de la carotide</i>	442
<i>Chirurgie de l'aorte abdominale sous-rénale</i>	446
<i>Chirurgie des artères des membres inférieurs</i> <i>(chirurgie vasculaire périphérique)</i>	450
Chapitre 19 Anesthésie en chirurgie urologique (M. OTT)	453
<i>Généralités</i>	453
<i>Particularités de l'évaluation préopératoire</i>	453
<i>Positions opératoires en urologie</i>	454
<i>Douleur en chirurgie urologique</i>	455
<i>Chirurgie rénale</i>	455
<i>Chirurgie de la vessie</i>	457
<i>Chirurgie de la prostate</i>	458
<i>Urgences en urologie</i>	462
Chapitre 20 Anesthésie en chirurgie gynécologique (A. VIGNEAU, L. AMASSE)	464
Anesthésie pour cœliochirurgie gynécologique	464
<i>Physiopathologie</i>	464
<i>Diversification des indications</i>	465
<i>Précautions et monitoring</i>	466
<i>Technique anesthésique</i>	466
<i>Période postopératoire</i>	467
Anesthésie pour laparotomie en chirurgie gynécologique	468
<i>Indications</i>	468
<i>Technique anesthésique</i>	468
<i>Période postopératoire</i>	469
Anesthésie pour chirurgie du sein	469
<i>Période préopératoire</i>	470
<i>Technique anesthésique</i>	470
<i>Période postopératoire</i>	472
Chapitre 21 Anesthésie en chirurgie ORL (A. HOUHOU)	475
Intubation difficile en chirurgie ORL	475
<i>Dépistage de l'intubation difficile</i>	476
<i>Conduite à tenir devant une intubation difficile</i>	476
<i>Critères d'extubation</i>	478
Obstacles sur les voies aériennes supérieures	479
<i>Spécificités de l'anesthésie</i>	479
Anesthésie pour endoscopie des voies aériennes supérieures	480
<i>Terrain</i>	480

<i>Problèmes anesthésiques</i>	480
<i>Période postopératoire</i>	483
Chirurgie laser.....	483
<i>Combustion de la sonde d'intubation</i>	483
<i>Risques environnementaux</i>	484
Chirurgie carcinologique des voies aériennes.....	485
<i>Évaluation préopératoire</i>	485
<i>Antibioprophylaxie</i>	486
<i>Types d'interventions</i>	486
<i>Période opératoire</i>	488
<i>Période postopératoire</i>	488
Sténoses sous-glottiques	489
Chirurgie de l'oreille.....	489
Chirurgie du nez et des sinus	490
<i>Chirurgie des tumeurs des sinus</i> <i>(sarcome, adénocarcinome, mélanome)</i>	491
<i>Cas particuliers</i>	491
Chirurgie des glandes salivaires.....	492
Amygdalectomie	492
<i>Évaluation préopératoire</i>	492
<i>Modalités de l'hospitalisation</i>	493
<i>Techniques anesthésiques</i>	493
<i>Complications</i>	494
Adénoïdectomie	495
Chapitre 22 Anesthésie en ophtalmologie (F.-X. DONNETTE)	496
<i>Anatomie – Physiologie</i>	496
<i>Types d'interventions chirurgicales</i>	498
<i>Consultation d'anesthésie</i>	501
<i>Techniques d'anesthésie</i>	502
Chapitre 23 Anesthésie en chirurgie pulmonaire (N. LIU)	505
<i>Interventions</i>	505
<i>Évaluation préopératoire</i>	506
<i>Intubation sélective</i>	506
<i>Conséquences de la ventilation unipulmonaire</i>	510
<i>Monitoring peropératoire</i>	511
<i>Induction et entretien de l'anesthésie</i>	511
<i>Problèmes spécifiques des différentes interventions</i>	514
Chapitre 24 Anesthésie en chirurgie cardiaque (J.-B. DOLBEAU, A. OUATTARA).....	517
<i>Évaluations préopératoires</i>	517
<i>Consultation d'anesthésie</i>	520
<i>Stratégie transfusionnelle</i>	521
<i>Traitements préopératoires</i>	522

<i>Prémédication</i>	523
Prise en charge peropératoire.....	524
<i>Différents temps opératoires et spécificités</i>	529
<i>Analgesie postopératoire</i>	533
<i>Particularités hémodynamiques des valvulopathies</i>	533
<i>Tamponnade</i>	533
Chapitre 25 Anesthésie en neurochirurgie (J.-M. DEVYS)	536
<i>Choix des agents anesthésiques</i>	536
<i>Monitoring périopératoire et remplissage vasculaire</i>	539
<i>Mesures préventives</i>	540
<i>Traitement peropératoire d'une HTIC</i>	542
<i>Suivi postopératoire</i>	542
<i>Cas particuliers</i>	543
Chapitre 26 Anesthésie en obstétrique (A. SALENGRO)	544
<i>Analgesie obstétricale : péridurale et solutions alternatives</i>	544
<i>Analgesie péridurale obstétricale</i>	544
<i>Prise en charge des échecs d'analgesie</i>	550
<i>Effets secondaires et complications de l'analgesie péridurale</i>	551
<i>Alternatives</i>	553
<i>Conclusion</i>	554
<i>Anesthésie pour césarienne</i>	555
<i>Césarienne en urgence</i>	557
<i>Mesures communes lors des césariennes sous AG ou ALR</i>	558
<i>Complications de la césarienne</i>	558
<i>Analgesie postopératoire</i>	559
<i>Hémorragie du post-partum</i>	560
<i>Facteurs de risques</i>	560
<i>Diagnostic</i>	560
<i>Conduite à tenir</i>	561
<i>Prévention</i>	564
<i>Pré-éclampsie</i>	564
<i>Définitions</i>	565
<i>Physiopathologie</i>	565
<i>Complications</i>	566
<i>Bilan initial</i>	567
<i>Traitement d'une pré-éclampsie non compliquée</i>	569
<i>Traitement d'une pré-éclampsie sévère et de ses complications</i>	569
<i>Critères d'interruption de la grossesse</i>	572
<i>Anesthésie de la patiente pré-éclampsique</i>	572
<i>En post-partum</i>	573
<i>Conclusion</i>	573
<i>Anesthésie de la parturiente cardiaque</i>	573
<i>Bilan initial</i>	574

<i>Cardiopathies congénitales</i>	574
<i>Valvulopathies</i>	576
<i>Cardiomyopathies</i>	577
<i>Troubles du rythme</i>	578
<i>Insuffisance coronaire</i>	578
<i>Anesthésie et analgésie obstétricales</i>	579
<i>Médicaments cardiaques et grossesse</i>	579
Chapitre 27 Réanimation du nouveau-né en salle de naissance	
(A. BARBIER, A. RIGOUZZO)	581
<i>Situations à risque</i>	581
<i>Conduite à tenir en fonction de l'état initial</i>	581
<i>Prévention de l'inhalation méconiale</i>	583
<i>Réanimation des nouveau-nés en « état de mort apparente »</i>	584
<i>Pathologies médicales fréquentes</i>	585
Chapitre 28 Anesthésie en chirurgie pédiatrique (I. MURAT)	590
Particularités physiologiques de l'enfant	590
<i>Système cardiovasculaire</i>	591
<i>Secteurs hydriques et maturation rénale</i>	591
Évaluation préopératoire	592
<i>Examens complémentaires préopératoires</i>	593
<i>Jeûne préopératoire</i>	593
<i>Prémédication</i>	594
Monitoring	594
Préparation de la salle d'opération	595
<i>Matériel d'intubation</i>	596
<i>Matériel de perfusion</i>	597
<i>Moyens de réchauffement</i>	597
Apports liquidiens et remplacement volémique	598
<i>Apports hydroélectrolytiques</i>	598
<i>Transfusion</i>	599
Pharmacologie	600
<i>Halogénés</i>	600
<i>Anesthésiques intraveineux</i>	601
<i>Myorelaxants et antagonistes</i>	603
<i>Morphiniques et antagonistes</i>	605
Induction et entretien de l'anesthésie	607
<i>Induction intraveineuse</i>	608
<i>Entretien de l'anesthésie</i>	608
Anesthésie locorégionale	609
<i>Anesthésie caudale</i>	609
<i>Anesthésie péridurale lombaire</i>	610
<i>Blocs périphériques</i>	611
Période postopératoire	612

Chapitre 29 Anesthésie en ambulatoire (M. MAILLET).....	616
<i>Éligibilité</i>	<i>616</i>
<i>Information</i>	<i>617</i>
<i>Visite préanesthésique (VPA)</i>	<i>618</i>
<i>Anesthésie</i>	<i>618</i>
<i>Gestion des suites opératoires</i>	<i>618</i>
<i>Sortie</i>	<i>619</i>
<i>Appel du lendemain</i>	<i>621</i>
<i>Annexe : Post-Anesthesia Discharge Scoring System</i>	<i>621</i>

Chapitre 30 Anesthésie en dehors du bloc opératoire (C. RÉMY)	622
<i>Règles générales</i>	<i>622</i>
<i>Anesthésie pour endoscopie digestive.....</i>	<i>623</i>
<i>Anesthésie pour imagerie et radiologie interventionnelle.....</i>	<i>625</i>
<i>Anesthésie pour sismothérapie</i>	<i>629</i>
<i>Anesthésie pour lithotritie extracorporelle.....</i>	<i>631</i>

PRISE EN CHARGE POSTOPÉRATOIRE

Chapitre 31 Surveillance post-interventionnelle (F. BONNET).....	637
<i>Organisation des SSPI.....</i>	<i>637</i>
<i>Transport et extubation des patients.....</i>	<i>638</i>
<i>Monitoring en SSPI.....</i>	<i>638</i>
<i>Complications en SSPI</i>	<i>639</i>

Chapitre 32 Nausées et vomissements postopératoires (M. DUPONT) ...	641
--	------------

Chapitre 33 Rétention aiguë d'urine postopératoire (M. DUPONT)	644
---	------------

Chapitre 34 Prise en charge de la douleur postopératoire (C. RÉMY)...	647
<i>Justification d'un traitement antalgique postopératoire.....</i>	<i>647</i>
<i>Comment évaluer la douleur postopératoire ?</i>	<i>648</i>
<i>Quand évaluer la douleur postopératoire ?</i>	<i>649</i>
<i>Comment prévoir la douleur postopératoire ?</i>	<i>650</i>
<i>Moyens de prévention de la douleur postopératoire.....</i>	<i>650</i>
<i>Analgesie par voie générale</i>	<i>652</i>
<i>Analgesie locorégionale</i>	<i>659</i>
<i>Conclusion</i>	<i>662</i>

Chapitre 35 Réhabilitation postopératoire (J.-P. FULGENCIO).....	664
---	------------

Chapitre 36 Complications postopératoires précoces (C. QUESNEL)	667
<i>Pneumopathie d'inhalation</i>	<i>667</i>
<i>Diagnostic</i>	<i>668</i>

<i>Traitement</i>	668
Ischémie myocardique postopératoire	669
<i>Traitement</i>	670
Insuffisance rénale aiguë postopératoire.....	673
<i>Étiologie</i>	673
<i>Mécanismes – Épidémiologie</i>	673
<i>Traitement et prévention</i>	674
Hémorragie postopératoire	676
<i>Diagnostic</i>	676
<i>Prise en charge</i>	677
Fièvre postopératoire	678
<i>Démarche diagnostique</i>	679
<i>Traitement</i>	680
Chapitre 37 Catastrophes en anesthésie	681
Bronchospasme (N. LEMBERT)	681
<i>Épidémiologie</i>	681
<i>Diagnostic</i>	682
<i>Prévention</i>	683
<i>Traitement</i>	684
<i>Conclusion</i>	684
Laryngospasme (N. LEMBERT)	685
Choc anaphylactique (N. LEMBERT).....	686
<i>Physiopathologie</i>	686
<i>Signes cliniques</i>	686
<i>Traitement</i>	687
Hyperthermie maligne (N. LEMBERT)	690
<i>Définition – Diagnostic clinique – Diagnostic différentiel</i>	690
<i>Traitement de la crise</i>	691
<i>Après la crise</i>	691
Arrêt cardiaque peropératoire (C. QUESNEL)	693
<i>Diagnostic d'ACC au bloc opératoire</i>	693
<i>Conduite à tenir</i>	693
<i>Réanimation après récupération de l'ACR</i>	694
<i>Situations particulières</i>	694

ANNEXES

Chapitre 38 Anesthésie : vie professionnelle (F. BONNET)	699
Abréviations	701
Index	705

Chapitre 1

Introduction

F. Bonnet

L'anesthésie a pour objectif l'accomplissement des actes chirurgicaux. Son domaine d'application s'étend en fait à tous les gestes invasifs thérapeutiques ou diagnostiques, susceptibles d'être douloureux, et à l'analgésie obstétricale. Si l'objectif initial de l'anesthésie est d'assurer une analgésie suffisante pour effectuer la chirurgie ou les actes apparentés, il apparaît que dans la majorité des cas, un niveau d'analgésie suffisant ne peut être obtenu sans hypnose c'est-à-dire sans perte de conscience. Il existe une exception à cette règle représentée par l'anesthésie locorégionale. Dans ce cas, l'application d'anesthésiques locaux au voisinage des structures nerveuses, qu'il s'agisse de la moelle ou des troncs nerveux, résulte en un blocage transitoire de la conduction nerveuse qui induit une anesthésie dans un territoire limité.

Les agents anesthésiques n'ont pas seulement des propriétés analgésiques et hypnotiques. Ils dépriment les grandes fonctions régulatrices de l'organisme comme la ventilation, la régulation cardiovasculaire ou la thermorégulation. Les patients sous anesthésie sont donc en situation de vulnérabilité. L'usage des agents anesthésiques nécessite un monitoring étroit de l'ensemble de ces fonctions et une suppléance de bon nombre d'entre elles. Ainsi, la perte des réflexes de déglutition et l'apnée provoquées par l'induction d'une anesthésie générale conduit à contrôler les voies aériennes supérieures par un dispositif adapté et à instaurer une ventilation mécanique de suppléance. L'ensemble des fonctions de monitoring et de suppléance sont maintenant regroupées au sein de stations d'anesthésie qui intègrent des technologies indissociables de la pratique de l'anesthésie.

Durant l'anesthésie, les patients sont également soumis à une « agression » chirurgicale qui est non seulement douloureuse mais qui peut également participer et de façon plus ou moins durable aux perturbations de l'homéostasie. L'anesthésie se doit non seulement d'assurer une analgésie mais aussi de minimiser et de réparer les conséquences du

traumatisme chirurgical. Si la perte de conscience peut prendre fin avec la fin de l'acte chirurgical, il est ainsi nécessaire d'assurer une analgésie dans les heures et les jours qui suivent. Cependant, la phase de réveil anesthésique est marquée par la récupération des fonctions (conscience, ventilation, etc.) précédemment déprimées. Cette récupération doit être accompagnée et les patient surveillés de façon attentive notamment durant les toutes premières heures qui suivent la fin d'une intervention. La surveillance s'effectue dans les salles de soins post-interventionnelles, communément dénommées « salles de réveil ». Durant l'anesthésie et au décours de celle-ci une mobilisation attentive des soignants est donc nécessaire pour éviter au patient de subir un préjudice.

L'organisation des soins en anesthésie répond à des schémas particuliers. L'anesthésie est une « œuvre collective ». Plusieurs soignants médecins et non médecins se relaient auprès du patient pour assurer la mise en œuvre des soins et leur surveillance. Ce travail en équipe nécessite que le rôle de chacun soit bien défini et que des schémas organisationnels soient opérationnels. Grâce à une organisation sans faille, la mortalité directement imputable à l'anesthésie est devenue infinitésimale, probablement de l'ordre de 1/100 000. Il n'en reste pas moins que l'anesthésie a une morbidité propre et que par ailleurs, des complications périopératoires dans lesquelles l'anesthésie a sa part de responsabilité telles que la survenue d'une ischémie myocardique ou l'aggravation d'une insuffisance rénale peuvent avoir des conséquences à moyen terme sur le pronostic des patients. Le travail de l'anesthésiste est donc de définir des stratégies de prise en charge pour éviter ces complications et permettre à la très grande majorité des patients de reprendre une autonomie fonctionnelle dans les plus brefs délais. Les progrès effectués aussi bien en anesthésie qu'en chirurgie permettent ainsi d'envisager la pratique de certaines interventions en « ambulatoire », c'est-à-dire en permettant aux patients de regagner leur domicile le soir de l'intervention. Pour répondre à ces objectifs l'anesthésie s'appuie maintenant sur une démarche de type assurance-qualité qui intègre l'évaluation des pratiques et la mise en œuvre de protocoles de soins dont l'efficacité est démontrée par une approche de type *evidence-based medicine*. De plus en plus les attitudes sont codifiées et les pratiques sont normalisées en fonction de ces données. L'objectif est, comme dans l'industrie aéronautique notamment, d'aboutir à des procédures fiabilisées qui garantissent la sécurité des patients.

La conduite de l'anesthésie est de plus en plus codifiée selon les règles de l'*evidence-based medicine* (médecine factuelle) qui après analyse des données de la littérature aboutissent à des recommandations formalisées d'experts (RFE) qui définissent des « bonnes pratiques cliniques ». Bon nombre de ces RFE sont produites par le comité des référentiels cliniques de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) et se trouvent sur son site (www.sfar.org).

**ÉVALUATION DU RISQUE
ANESTHÉSIQUE.
STRATÉGIE DE PRISE
EN CHARGE ANESTHÉSIQUE**

Chapitre 2

Consultation d'anesthésie

B. Szekely

La consultation préanesthésique, obligatoire depuis le décret 94-1050 du 5 décembre 1994, a 4 objectifs essentiels :

- évaluer le risque anesthésique ;
- décider de la technique d'anesthésie ;
- informer le patient ;
- préparer le patient à l'intervention.

INFORMATIONS PRATIQUES ET ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

La consultation d'anesthésie, comme toute consultation médicale, doit comporter des locaux adéquats, un accueil-secrétariat, une salle d'attente. La réalisation d'un ECG et de prélèvements sanguins doivent aussi être possibles.

Seul le médecin anesthésiste-réanimateur est habilité à réaliser cette consultation, qui est obligatoire pour les anesthésies générales, anesthésies ou analgésies locorégionales, et les sédations pour lesquelles l'intervention d'un spécialiste en anesthésie est nécessaire. Elle doit s'effectuer au moins 48 h avant une intervention programmée et à une date permettant de prévoir les investigations nécessaires à l'évaluation (examens complémentaires) et à la préparation (optimisation transfusionnelle, kinésithérapie respiratoire...) du patient avant l'intervention.

Le médecin anesthésiste doit vérifier l'identité du patient, le motif et le type d'intervention (en précisant le côté s'il y a lieu), le nom de l'opérateur, la date de l'hospitalisation et d'intervention.

Un questionnaire préanesthésique est parfois remis aux patients avant la consultation d'anesthésie. Il est rempli par le patient ou avec l'aide d'un tiers ou du médecin traitant. Les antécédents médico-chirurgicaux, anesthésiques et transfusionnels, les habitudes de vie et les traitements en cours (ordonnances) y sont demandés. Le questionnaire écrit ne doit en aucun cas remplacer l'interrogatoire et l'examen clinique.

CONSULTATION D'ANESTHÉSIE

La consultation a pour objectif de regrouper toutes les informations qui ont trait au patient afin d'assurer sa sécurité. Celles-ci doivent être colligées pour permettre d'évaluer le risque anesthésique, de préparer le patient à l'intervention, de proposer la meilleure stratégie per- et post-anesthésique. Les informations concernant le patient, ainsi que les documents permettant de retrouver la trace écrite des informations de type réglementaire et celles préconisées par les recommandations professionnelles (ambulatoire, transfusion...), doivent être regroupées dans le dossier d'anesthésie. Les résultats des examens complémentaires et/ou des consultations spécialisées sont consignés dans le dossier d'anesthésie, le tout devant être inséré dans le dossier médical du patient.

L'informatisation du dossier d'anesthésie (y compris la consultation d'anesthésie) est de plus en plus courante dans de nombreux établissements de santé. Elle doit obéir à certaines règles : obligations légales, réglementaires et recommandations de la SFAR. L'un des nombreux objectifs est de simplifier et de standardiser le recueil des données lors de la consultation d'anesthésie.

La consultation préanesthésique est différente de la visite préanesthésique, qui doit être aussi effectuée par un médecin anesthésiste dans les heures précédant le moment prévu pour l'intervention. Dès la consultation préanesthésique, il est établi si l'état médical du patient nécessite de prévoir la visite préanesthésique la veille de l'intervention, ou si la situation médicale est compatible avec une visite faite avant l'entrée dans la salle d'opération (ou d'exploration).

L'anesthésie est réalisée sur la base d'un protocole établi et exécuté sous la responsabilité d'un médecin anesthésiste, en tenant compte des résultats de la consultation et de la visite préanesthésiques. En l'absence d'évènement intercurrent, le protocole anesthésique décidé en consultation sera appliqué. De nouvelles informations (apportées par le chirurgien ou le patient) ou les habitudes de l'anesthésiste qui

a en charge le patient peuvent faire modifier cette prise en charge. Il est alors essentiel de l'expliquer au patient et de le noter dans le dossier d'anesthésie lors de la visite préanesthésique.

ÉVALUATION DU RISQUE ANESTHÉSIQUE

Antécédents

Chirurgicaux

Toutes les interventions (si possible, avec l'année) sont notées. Les complications postopératoires médicales (accidents thromboemboliques, infarctus...), et les complications chirurgicales (transfert en réanimation, ré-interventions...).

Le type d'anesthésie pratiqué (AG, ALR, AG + ALR, sédation), et ses éventuelles complications : intubation difficile, hyperthermie maligne, allergie (latex, curares, antibiotiques...), mais aussi nausées-vomissements, complications liées à l'ALR (difficultés de ponction, brèche dure-mérienne, complications neurologiques...).

Gynéco-obstétricaux

Accouchement(s) par voie basse ou par césarienne (sous péridurale ou sous AG), compliqué(s) ou non d'un syndrome hémorragique, d'une HTA, d'une éclampsie.

IVG ou fausses couches (immunisations).

Toute femme en âge de procréer doit être interrogée sur la possibilité de grossesse.

Médicaux

Toutes les pathologies qui peuvent interférer ou modifier la prise en charge médicale du patient ou les techniques anesthésiques sont systématiquement recherchées.

• Les pathologies cardiovasculaires :

— cardiopathie ischémique (angor stable ou instable, antécédent d'IDM). Les thérapeutiques interventionnelles réalisées (type d'angioplastie, ± stents, et le type de stent coaté ou non) ;

— valvulopathie (type, échocardiographie à éventuellement reconstruire pour évaluer l'évolutivité en préopératoire) ;

— insuffisance cardiaque (classification NYHA, évaluation échocardiographique) ;

— troubles du rythme (AC/FA paroxystique ou chronique) ou de l'excitabilité (ESV, épisodes de tachycardie...). L'existence d'un pace-

maker (type, mode de fonctionnement, carnet, dernier contrôle) ou d'un défibrillateur implantable ;

— pathologies athéromateuses : artérite oblitérante des membres inférieurs, sténoses carotidiennes (Doppler des troncs artériels supra-aortiques) ;

— antécédents thromboemboliques ; phlébite et embolie pulmonaire avec leurs circonstances de survenue (postopératoire ou non). Les résultats du bilan biologique de thrombose doivent être demandés, s'il a déjà été effectué. Dans le cas où la chirurgie est à haut risque thromboembolique, il est opportun de pratiquer le bilan biologique lors du bilan préopératoire.

• **Les pathologies respiratoires :**

— *obstructives* :

– asthme non sévère (en général pas de traitement de fond) ou sévère, fréquence des crises, date de la dernière crise, antécédent d'hospitalisation (en particulier en réanimation) ;

– bronchopneumopathie obstructive (bronchite chronique, emphyseme pulmonaire...) ;

— *restrictives* (fibroses, séquelles de tuberculose pulmonaire...).

• **Un diabète** de type 1 (insulinodépendant) ou 2 (non insulino-dépendant) est aussi systématiquement recherché, ainsi que les complications.

Autres antécédents importants à rechercher

Gastrite, ulcère gastroduodénal, hernie hiatale avec ou sans reflux gastro-œsophagien.

Glaucome à angle fermé, adénome ou hypertrophie prostatique.

Dépendances

— tabagisme actif ou arrêté (récent ou ancien) ;

— chez les patients fumeurs, tous les moyens pour aider le patient à s'arrêter de fumer doivent être mis en œuvre : proposition de consultation de tabacologie, ou utilisation de substituts nicotiniques par voie transdermique ou orale ;

— éthyliste (sevré ou non) ;

— toxicomanie (sevrée ou non) et type de drogues.

Terrain atopique

Antécédents d'allergies :

— médicamenteuses, en particulier aux antibiotiques (pénicilline et dérivés, etc.), et à l'iode ;

- et non médicamenteuses (latex, allergies alimentaires) ;
- avec le type de réaction (œdème de Quincke, asthme, éruption cutanée...).

Un bilan allergologique est parfois nécessaire en préopératoire.

Recherche d'anomalies de l'hémostase

Le patient a-t-il une tendance anormale au saignement, des antécédents d'épistaxis, de gingivorragie, d'hématurie inexpliquée, d'hémarthrose, d'hématome, ou des antécédents de saignements anormaux après une intervention chirurgicale mineure ? Un questionnaire standardisé peut aider l'anamnèse.

Données morphologiques

Poids, taille sont systématiquement notés avec éventuellement calcul du BMI (dénutrition, ou à l'inverse surcharge pondérale voire obésité).

Évaluer le risque de nausées et vomissements postopératoires (NVPO)

L'utilisation de scores de prédiction simplifiés (Score d'Apfel et collaborateurs) est recommandée pour estimer le risque de NVPO.

Examen clinique

Il est orienté par les données de l'interrogatoire, un examen complet étant inutile. Le plus souvent il se limite à :

- la mesure de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque, voire de la SPO_2 ;
- l'auscultation :
 - cardiaque (à la recherche d'un souffle ou d'une arythmie) ;
 - pulmonaire (à la recherche d'une asymétrie, de ronchus et/ou de sibilants) ;
 - carotidienne (à la recherche d'un souffle) ;
- état veineux des membres inférieurs (varices, varicosités, dermite ocre, œdème) ;
- si une ALR est prévue, il faut procéder à l'examen de la zone de ponction : état cutané (éruption), infection, adénopathie, déformation du rachis (scoliose, cyphose) ;
- les critères d'intubation et de ventilation au masque difficiles sont recherchés (*voir* Chapitre 6, Accès aux voies aériennes) :
 - état dentaire (édentation), présence d'un appareil dentaire mobile ou non (haut et/ou bas), implants dentaires ;

— critères morphologiques : protrusion dentaire, prognathisme, rétrognathisme, macroglossie, cou court, présence d'une barbe ;

— la raideur de nuque est notée, et le *stiff joint test* fait, en particulier chez le patient diabétique (faire joindre les mains à plat) ;

— l'existence d'un ronflement ou d'un syndrome d'apnée du sommeil ;

— l'ouverture buccale (< 35 mm, 35 à 50 mm, > 50 mm), le score de Mallampati (I à IV), et la distance thyromentonnière (< ou > à 6,5 cm) sont notés.

Cas particuliers :

— préciser les éventuels déficits neurologiques préopératoires ;

— chez l'insuffisant rénal chronique dialysé : la persistance d'une diurèse résiduelle ou non et le côté de la fistule artério-veineuse (FAV), pour interdire l'accès veineux et la pression artérielle non invasive du même côté ;

— préciser les abords veineux : en cas de chambre implantable, d'antécédent de curage ganglionnaire (préciser le côté, pour interdire l'accès veineux), chez les patients toxicomanes ou brûlés...

PRESCRIPTION DES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Les examens complémentaires ne doivent être motivés que par les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique, du type d'intervention et d'anesthésie envisagées et des risques liés à chaque spécialité chirurgicale.

L'ECG n'est pas systématique (*voir* Références médicales opposables). Il est prescrit en fonction de l'âge (> 65 ans), des antécédents et des traitements pris par le patient. Il est recommandé de ne pas prescrire un nouvel ECG lorsqu'un tracé de moins de 12 mois est disponible. Il est recommandé de ne pas prescrire un ECG pour une intervention mineure. Avant 65 ans, il est recommandé de ne pas prescrire un ECG avant une intervention à risque intermédiaire ou élevé sauf en cas de signes d'appel, de facteurs de risque ou de pathologie cardiovasculaire.

La radiographie pulmonaire préopératoire est prescrite uniquement en fonction des antécédents, de l'examen clinique et de la pathologie : insuffisance cardiaque, chirurgie thoracique, thyroïdectomie à la recherche d'un goitre plongeant, d'une déviation trachéale (risque d'intubation difficile).

Bilan biologique : aucun de façon systématique, essentiellement en fonction du terrain, du type de chirurgie et du risque hémorragique. Il ne faut pas prescrire de bilan d'hémostase chez les patients dont l'anamnèse et l'examen ne font pas suspecter un désordre d'hémostase, quelle que soit la classe ASA et quelle que soit la chirurgie (à l'exclusion des enfants avant l'âge de la marche), et quel que soit le

type d'anesthésie (y compris en obstétrique). Un avis spécialisé est à l'inverse recommandé en cas de diathèse hémorragique. Chez l'adulte non interrogeable, il faut prescrire un TP, un TCA et une numération des plaquettes. Pour une intervention à risque mineur, l'hémogramme est inutile (quel que soit l'âge) mais il devient nécessaire en cas de risque intermédiaire ou élevé. La prescription de groupage sanguin et de RAI ne se conçoit qu'en cas de risque intermédiaire ou élevé de transfusion, il est inutile alors de disposer des résultats lors de la visite préanesthésique. Les examens biochimiques sanguins sont inutiles dans le contexte de la chirurgie mineure mais il est utile d'évaluer la fonction rénale en cas de chirurgie intermédiaire ou majeure.

Examens complémentaires les plus couramment demandés en anesthésie, éventuellement après avis spécialisé :

— *à visée cardiovasculaire* : échocardiographie (recherche ou évaluation d'une valvulopathie, appréciation de la fonction ventriculaire gauche, recherche d'un *patent foramen ovale* (PFO) (chirurgie en position assise), épreuve d'effort, scintigraphie myocardique avec un test à la persantine, écho dobutamine de stress, Holter, coronarographie, Doppler des troncs artériels supra-aortiques et des arcades palmaires, Doppler veineux des membres inférieurs. Il est recommandé de limiter les indications d'échocardiographie pré-interventionnelle aux sous-groupes de patients qui sont symptomatiques, tels que ceux présentant une dyspnée d'effort, une insuffisance cardiaque, un souffle systolique non connu ou une suspicion d'hypertension artérielle pulmonaire ;

— *à visée respiratoire* : épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR), gaz du sang, scintigraphie pulmonaire de ventilation et de perfusion ne sont prescrits qu'en cas de pathologie pulmonaire évolutive ou aiguë ;

— *en cas de possibilité de grossesse* : prescrire un dosage plasmatique des β -HCG (avec le consentement de la patiente). S'il est positif, reporter l'intervention chaque fois que possible.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES (Y COMPRIS AGENTS ANTIPLAQUETTAIRES ET ANTICOAGULANTS)

Les traitements à visée cardiovasculaire

Ce sont essentiellement les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) prescrits pour une HTA et les antagonistes de l'angiotensine II (ARA II), qui doivent être arrêtés avant l'intervention, en tenant compte de leur demi-vie. Ils seront remplacés si besoin par un inhibiteur calcique. Les diurétiques doivent aussi être stoppés.