



Urgences absolues

Patrick Barriot

Lahcen Belyamani

M'Barek Dimou

Préface du **Professeur Pierre Carli**


Professions
santé

Lavoisier
Médecine
SCIENCES

Chez le même éditeur

Collection Professions Santé

Le guide : Médicaments et iatrogenèse, par P. Barriot

Le guide : préparations orales liquides en pédiatrie, par J. Schlatter

La vitamine D, par J.-C. Guillard

Rééducation en gériatrie, par J. Cohen et F. Mourey

Les anomalies de la vision chez l'enfant et l'adolescent, 2^e édition, par C. Kovarski

Médecine Sciences

Secours en milieu périlleux, par D. Savary

Urgences vasculaires, Journées thématiques interactives de la SFMU,
par T. Desmettre

Urgences respiratoires, Journées thématiques interactives de la SFMU,
par T. Desmettre

Les urgences, collection Le livre de l'Interne, 4^e édition, par P. Hausfater

Guide des outils d'évaluation en médecine d'urgence, collection SFMU,
par G. Debaty, C. El Khoury

Maladies rares en médecine d'urgence, collection SFMU, par Y.-E. Claessens,
L. Mouthon

Cas cliniques en médecine d'urgence, par J.-M. Haegy, B. Blettery

Urgences absolues

P. Barriot, L. Belyamani, M. Dimou

Préface
Professeur Pierre Carli

AVERTISSEMENT

La médecine est une science en mouvement permanent. À mesure que les nouvelles découvertes et l'approfondissement de l'expérience clinique élargissent le champ du savoir, la thérapeutique et les traitements médicamenteux doivent évoluer. L'auteur et l'éditeur de ce travail ont exploité des sources qu'ils jugent dignes de foi, dans leur volonté de fournir des informations exhaustives et, si possible, en accord avec les connaissances reconnues au moment de la publication. Toutefois, compte tenu de l'éventualité d'une erreur humaine et du progrès des connaissances dans le domaine médical, ni l'auteur, ni l'éditeur, ni aucune autre personne physique ou morale ayant participé à la préparation de ce livre ne peuvent garantir que les informations publiées ici sont en tout point exactes ou complètes. Nous encourageons nos lecteurs à vérifier, auprès d'autres sources, les informations imprimées dans ces pages. Cette recommandation s'applique à tous les médicaments et tout particulièrement aux médicaments nouveaux ou d'usage peu fréquent.

Dr. Patrick Barriot

Anesthésiste-réanimateur

Expert médical de l'Institut Européen de Formation en Santé (IEFSanté)

Directeur des opérations médicales du consortium RAPID

Pr. Lahcen Belyamani

Anesthésiste-réanimateur

Chef de service des urgences médico-chirurgicales

Hôpital militaire Mohammed V

Rabat, Maroc

Pr. M'Barek Dimou

Anesthésiste-réanimateur

Ancien médecin chef de l'hôpital militaire Mohammed V

Rabat, Maroc

Illustrations de Mathias Borie

Direction éditoriale : Fabienne Roulleaux

Fabrication : Estelle Perez

Couverture : Isabelle Godenèche

Composition : Patrick Leleux PAO, Giberville

Impression : Présence Graphique

© 2017, Lavoisier, Paris

ISBN : 978-2-257-20709-8

Pour plus d'informations sur nos publications :



newsletter.lavoisier.fr/9782257207098

Sommaire

Préface	XI
IEFS	XII
Remerciements	XII
Les dix règles d'or	1
Chapitre 1. Détresses circulatoires	3
Quelques points essentiels	3
Éléments de physiopathologie	5
<i>Hypovolémie</i>	5
<i>Défaillance cardiaque</i>	7
Examen clinique et paraclinique	9
<i>Rechercher une hypovolémie et évaluer son importance</i>	9
<i>Rechercher une défaillance cardiaque et évaluer son importance</i>	12
<i>Association de plusieurs mécanismes physiopathologiques</i>	14
<i>Le monitoring et la surveillance</i>	15
Matériels et techniques	16
<i>Contrôle des hémorragies</i>	16
<i>Préservation du retour veineux</i>	18
<i>Remplissage vasculaire</i>	19
<i>Autotransfusion d'un hémithorax</i>	32
<i>Amines vasopressives</i>	32
<i>Pantalon antichoc</i>	33
<i>Surveillance et contrôle de la fonction cardiaque</i>	35
Médicaments	42
<i>Concentrations, dilutions et débits</i>	42
<i>Médicaments</i>	43
Conduites à tenir	51
<i>Choc hémorragique</i>	51
<i>Choc anaphylactique</i>	53
<i>Infarctus du myocarde</i>	54
<i>Troubles du rythme cardiaque</i>	58
<i>Bradycardies et troubles de la conduction cardiaque</i>	64

<i>Défaillance cardiaque et choc cardiogénique</i>	66
<i>Arrêt cardiorespiratoire</i>	68
Répartition des tâches et coordination	72
<i>Missions des secouristes (sapeur-pompier, ambulancier...)</i>	73
<i>Missions des infirmiers</i>	73
<i>Missions des médecins</i>	73
Chapitre 2. Détresses respiratoires	75
Quelques points essentiels	75
Éléments de physiopathologie	76
<i>La ventilation pulmonaire</i>	76
<i>Principales causes de détresse ventilatoire</i>	79
Examen clinique et paraclinique	82
<i>Signes évoquant immédiatement une détresse ventilatoire</i>	82
<i>Poursuite de l'examen clinique</i>	84
<i>Association de plusieurs mécanismes physiopathologiques</i>	84
<i>Examens paracliniques</i>	85
Matériels et techniques	86
<i>Libération des VAS</i>	86
<i>Matériel d'oxygénothérapie</i>	90
<i>Ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle (BAVU)</i>	91
<i>Ventilation au BAVU d'un sujet inconscient</i>	92
<i>Intubation oro-trachéale (IOT)</i>	94
<i>Le plateau d'intubation</i>	95
<i>Anesthésie pour intubation trachéale</i>	102
<i>Intubation difficile</i>	106
<i>Oxygénation transtrachéale et cricothyroïdotomie</i>	111
<i>Exsufflation et drainage thoraciques</i>	112
<i>Ventilateur de transport</i>	115
<i>Surveillance et monitoring</i>	116
Médicaments	117
<i>Médicaments administrés sous forme d'aérosol</i>	118
<i>Médicaments injectables</i>	118
Conduites à tenir	121
<i>Dyspnée inspiratoire par obstruction des VAS</i>	121
<i>Bronchospasme sévère</i>	122
<i>Détresse respiratoire chez le polytraumatisé</i>	123
<i>Détresse respiratoire dans un contexte toxique</i>	124
Répartition des tâches et coordination	126
<i>Missions des secouristes (sapeur-pompier, ambulancier...)</i>	126

<i>Missions des infirmiers</i>	127
<i>Missions des médecins</i>	127
Chapitre 3. Détresses neurologiques	129
Quelques points essentiels	129
Éléments de physiopathologie	130
<i>Facteurs d'agression cérébrale</i>	131
<i>Facteurs d'agression médullaire</i>	136
Examen clinique et paraclinique	136
<i>Examen neurologique</i>	136
<i>L'échelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale ou GCS)</i>	139
<i>Le score ASIA (American Spinal Injury Association)</i>	140
<i>Examen complet de la tête aux pieds</i>	142
<i>Signes de gravité extrême</i>	142
<i>Examens paracliniques et monitoring</i>	143
Matériels et techniques	144
<i>Position latérale de sécurité (PLS)</i>	144
<i>Méthode du pont amélioré</i>	147
<i>Collier cervical</i>	148
<i>Matelas immobilisateur à dépression</i>	149
<i>Plan dur avec dispositif d'immobilisation de la tête</i>	150
<i>Position du buste relevé à 30°</i>	150
<i>Technique d'intubation trachéale</i>	151
Médicaments	153
<i>Mannitol 20 %</i>	153
<i>Sérum salé hypertonique (SSH)</i>	154
<i>Corticoïdes</i>	154
<i>Benzodiazépines injectables</i>	155
<i>Nicardipine</i>	155
<i>Flumazénil</i>	156
<i>Naloxone</i>	157
<i>Glucosé hypertonique 30 %</i>	159
<i>Glucagon</i>	159
<i>Ceftriaxone</i>	160
Conduites à tenir	160
<i>Traumatisme crânien grave</i>	160
<i>Traumatisme vertébro-médullaire</i>	162
<i>Accident vasculaire cérébral grave</i>	163
<i>Coma toxique</i>	165
<i>Coma fébrile</i>	167

<i>Coma hypoglycémique</i>	168
<i>État de mal comitial</i>	169
Répartition des tâches et coordination	170
<i>Missions des secouristes (sapeur-pompier, ambulancier...)</i>	171
<i>Missions des infirmiers</i>	171
<i>Missions des médecins</i>	171
Chapitre 4. Le polytraumatisé ou blessé grave	173
États de détresse chez le polytraumatisé	173
<i>États de détresse circulatoire</i>	173
<i>États de détresse ventilatoire</i>	174
<i>États de détresse neurologique</i>	175
<i>États de détresse potentiels</i>	176
Bilan lésionnel	177
<i>Examen de l'extrémité céphalique et du cou</i>	177
<i>Examen du rachis cervico-dorso-lombaire</i>	177
<i>Examen du thorax</i>	178
<i>Examen de l'abdomen et de la ceinture pelvienne</i>	179
<i>Examen des membres</i>	180
Prise en charge	180
<i>Prise en charge d'un état de choc</i>	180
<i>Prise en charge d'une détresse respiratoire</i>	183
<i>Prise en charge d'une détresse neurologique</i>	184
<i>Prise en charge complète et globale</i>	186
Chapitre 5. Le polyagressé	189
Brûlures	189
<i>Circonstances</i>	189
<i>Signes de gravité</i>	189
<i>Traitement</i>	191
Inhalation de fumées	193
<i>Circonstances</i>	193
<i>Mécanismes de la toxicité</i>	194
<i>Examen clinique et signes de gravité</i>	194
<i>Traitement</i>	195
Blast	196
<i>L'explosion</i>	196
<i>Examen clinique</i>	197
<i>Les pièges</i>	199
<i>Traitement</i>	199

Crush syndrome	200
<i>Définition</i>	200
<i>Signes d'examen et évaluation de la gravité</i>	201
<i>Traitement</i>	202
Hypothermie	203
<i>Le diagnostic de l'hypothermie</i>	203
<i>Les différents stades de l'hypothermie</i>	203
<i>Prise en charge</i>	204
<i>Les pièges et les erreurs</i>	205
Intoxication par gaz de combat	206
<i>Principaux toxiques de guerre</i>	206
<i>Neurotoxiques organophosphorés</i>	206
<i>Cyanures</i>	208
<i>Protection des intervenants et décontamination des victimes</i>	210
Irradiation et contamination radiologique	211
<i>Rayonnements ionisants</i>	211
<i>L'irradiation externe</i>	212
<i>Contamination externe et contamination interne</i>	212
<i>Prise en charge des victimes</i>	213
Chapitre 6. Sédation-analgésie	217
Les conditions de l'anesthésie préhospitalière	217
<i>La douleur et l'agitation</i>	217
<i>Évaluation de l'intensité de la douleur</i>	217
Les effets indésirables des différentes drogues	218
<i>Effets hémodynamiques</i>	218
<i>Effets respiratoires</i>	219
<i>Effets neurologiques</i>	220
<i>Effets musculaires</i>	220
Agent sédatif et anxiolytique	220
Agents hypnotiques	221
<i>Midazolam (Hypnovel®)</i>	221
<i>Étomidate (Hypnomidate®)</i>	222
<i>Kétamine (Kétalar®)</i>	222
<i>Hydroxy-4 butyrate de sodium (Gamma-OH®)</i>	223
Agents myorelaxants	224
<i>Iodure de suxaméthonium ou succinylcholine (Célocurine®)</i>	224
<i>Midazolam (Hypnovel®)</i>	224

Analgésiques morphiniques	225
<i>Morphine</i>	225
<i>Fentanyl</i>	226
Antagonistes des médicaments dépresseurs respiratoires	226
<i>Naloxone (Narcan®)</i>	226
<i>Flumazénil (Anexate®)</i>	227
Sédation-analgésie du patient conscient	227
<i>Objectif thérapeutique</i>	227
<i>Morphine intraveineuse</i>	227
<i>Midazolam intraveineux</i>	228
<i>Surveillance</i>	228
Protocoles d'induction anesthésique avec intubation trachéale	229
<i>Indications</i>	229
<i>Préparation</i>	229
<i>Protocole recommandé : ISR avec utilisation de curare</i>	230
<i>Protocole proposé pour une ISR sans utilisation de curare</i>	231
<i>Entretien de l'anesthésie</i>	232
Intérêt de la kétamine dans diverses situations	233
<i>Anesthésie générale sans accès veineux</i>	233
<i>Anesthésie générale sans accès aux voies aériennes</i>	233
<i>Anesthésie pour un geste très douloureux mais bref</i>	234
Chapitre 7. Afflux massif de victimes.	235
Circstances	235
Les plans de secours : principes généraux d'organisation	235
Les plans particuliers	237
Rôle du premier médecin sur place	237
La petite noria	238
Le poste médical avancé (PMA) et ses missions	238
<i>Installation du PMA</i>	238
<i>Missions du PMA</i>	238
<i>Triage</i>	239
<i>Réanimation des détresses vitales</i>	240
<i>Fiche médicale de l'avant et registre</i>	240
<i>Évacuation contrôlée</i>	241
<i>Centre d'accueil des impliqués</i>	241
<i>Zone de dépôt mortuaire</i>	241
Accueil hospitalier	242

Préface

En médecine d'urgence, les urgences absolues sont le cœur de métier des urgentistes et des anesthésiste-réanimateurs civils ou militaires, qui, au quotidien comme dans les circonstances exceptionnelles, sont en première ligne sur le terrain et à l'hôpital.

Patrick Barriot a plus de 30 ans d'expérience dans ce domaine : il a exercé comme médecin militaire, médecin pompier, médecin de SAMU-SMUR et anesthésiste-réanimateur hospitalier... Avec son équipe rédactionnelle il aborde donc ce sujet avec le pragmatisme de ceux qui savent que dans ces circonstances il faut agir vite et bien pour sauver des vies. Plutôt que d'être exhaustif et peu conclusif, le choix pédagogique de l'ouvrage est la concision, la clarté et l'efficacité. Pour chaque détresse vitale ou pour chaque type de victimes le plan est le même. Les notions de physiopathologie sont réduites à l'essentiel : ce qui est nécessaire pour comprendre les axes de la prise en charge. L'analyse diagnostique et la stratégie thérapeutique sont expliquées et décrites en détail. Les connaissances techniques (gestes, matériels), nécessaires pour intervenir immédiatement, sont développées et intégrées à chaque sujet. De nombreuses figures et schémas viennent illustrer le texte. Elles facilitent ainsi une vision globale et la mémorisation du sujet. A la place d'une forêt d'arbres de décision dont on abuse souvent aujourd'hui dans les ouvrages médicaux c'est donc un texte de référence qui est proposé au lecteur, agrémenté d'avertissements pour éviter les pièges et d'astuces pour gagner en efficacité.

Parmi les sujets traités les détresses respiratoires, circulatoires et neurologiques ainsi que les blessés graves sont bien sûr au premier plan. Mais, deux sujets méritent d'être cités car ils sont rarement abordés avec autant de précision : le polyagressé et l'afflux massif de victimes. On conçoit tout leur intérêt dans le contexte actuel de menace terroriste !

Je suis sûr que de nombreux médecins, impliqués dans l'Aide Médicale Urgente, découvriront avec satisfaction cette nouvelle source d'information adaptée à leur exercice et aux évolutions actuelles.

Pr Pierre CARLI

Chef de service du SAMU de Paris

Président du Conseil National de l'Urgence Hospitalière (CNUH)

Institut Européen de Formation en Santé

L'Institut Européen de Formation en Santé est un organisme de formation continue habilité pour la mise en place de programmes de formation DPC (Développement Professionnel Continu) pour l'ensemble des professionnels de Santé.

Pour la réalisation de ses programmes de formation, l'Institut Européen de Formation en Santé bénéficie de l'expertise médicale du *Docteur Patrick BARRIOT*.

Depuis près de 20 ans, l'Institut Européen de Formation en Santé intervient dans la formation des professionnels de Santé à la prise en charge des Urgences dans le cadre institutionnel, au sein d'établissements sanitaires et médicosociaux, mais également pour les professionnels de santé du secteur extrahospitalier (personnels des Services Départementaux d'Incendie et de Secours, Médecins Correspondants SAMU, Services de Santé au Travail).

L'Institut Européen de Formation en Santé réalise ses prestations sur l'ensemble du territoire français et à l'international, notamment dans le cadre de la préparation des expatriés aux missions en milieu hostile.

L'Institut Européen de Formation en Santé s'est toujours caractérisé par sa pédagogie interactive en développant des formations basées sur les études de cas cliniques et les simulations. Ces formes pédagogiques sont préconisées par les autorités de tutelle dans le cadre de la mise en place des formations de Développement Professionnel Continu.

La volonté de l'équipe pédagogique est de proposer des formations innovantes, sur des thèmes correspondants aux priorités nationales et centrés sur la personne soignée en se basant sur les référentiels médicaux nationaux et internationaux.

Institut Européen de Formation en Santé

Sylvain Wlodarczyk

Directeur de l'Institut Européen de Formation en Santé

www.iefsante.com

Remerciements

À l'équipe de l'IEFSanté pour sa contribution à cet ouvrage

Thomas BARBOTAUD

Sébastien

BATRANCOURT

Sébastien BEGON

Farid BELKAID

Marc CIVIDINO

Romain DELAHAUT

Christian DOURSON

Brigitte GAILLARD

Samuel LAZRAG

Sébastien LIZEAU

Sylvain MOSSER

Véronique MULLER

Clara PEROUX

Fabien ROBARDET

Nicolas SCHNEIDER

Mukoï TIPOTIO

Eric TOMASSINI

Anouk WLODARCZYK

Sylvain WLODARCZYK

Les dix règles d'or

- 1 Réaliser un examen clinique minutieux avec bilan lésionnel complet. L'absence de diagnostic de certaines lésions traumatiques peut avoir des conséquences vitales. La sous-estimation de la gravité des lésions est également un piège mortel.
- 2 Prendre garde aux associations lésionnelles : ne pas se focaliser sur la lésion la plus visible. Par exemple, un brûlé du tronc avec fracture du bassin méconnue (défenestration sur feu d'appartement) ou un polycrâblé avec blast pulmonaire méconnu (explosion).
- 3 Effectuer des bilans répétés car les processus lésionnels peuvent être rapidement évolutifs. L'évolution peut également se faire en deux temps avec aggravation après un intervalle libre peu symptomatique : hématome extradural, rupture en deux temps d'un hématome sous-capsulaire de la rate, blast pulmonaire, inhalation de fumées ou de gaz toxique...
- 4 Chaque fois qu'une thérapeutique est mise en œuvre, il faut évaluer ses effets positifs mais également rechercher d'éventuels effets négatifs. Par exemple, surcharge pulmonaire provoquée par le remplissage vasculaire en cas de contusion ou de blast pulmonaire, collapsus ou pneumothorax provoqué par la mise sous ventilation contrôlée, collapsus induit par l'injection intraveineuse d'une benzodiazépine...
- 5 Un certain nombre d'examen simples, trop souvent oubliés, devraient être réalisés de manière systématique : glycémie, température, tracé ECG, otoscopie (en cas d'explosion)... Cette attitude permet par exemple d'éviter de confondre une hypoglycémie grave avec un accident vasculaire cérébral ou une hypothermie profonde avec un décès.

- 6 La première heure a une importance cruciale notamment en cas de polytraumatisme, d'accident vasculaire ischémique ou d'infarctus du myocarde en voie de constitution. La prise en charge préhospitalière ne doit pas retarder le traitement définitif hospitalier en cas d'urgence chirurgicale. Une perte de temps équivaut à une perte de chances.
- 7 La réalisation des gestes techniques (abord vasculaire, intubation trachéale...) est souvent une cause de perte de temps. Si une technique n'est pas rapidement couronnée de succès, il faut envisager une alternative. Par exemple, en cas de difficulté à trouver un abord veineux dans un délai raisonnable, il faut mettre en place un dispositif intra-osseux (DIO). En cas d'échec, il ne faut surtout pas s'acharner et demander du renfort.
- 8 Il faut privilégier les gestes de sauvetage en se gardant de tout excès thérapeutique susceptible de retarder l'admission hospitalière. On ne traite que ce qui est mal toléré et qui ne peut attendre l'arrivée à l'hôpital. Par exemple, il n'est pas question de drainer en préhospitalier un pneumothorax bien supporté. Seul un pneumothorax compressif avec signes de détresse cardio-respiratoire sera drainé.
- 9 Dans bien des cas, le but de la prise en charge préhospitalière n'est pas de ramener les constantes du patient à la normale, mais de ramener le patient vivant à l'hôpital. En cas de choc hémorragique par exemple, il faut savoir se contenter d'une pression artérielle systolique de l'ordre de 80 ou 90 mmHg (hypotension dite permissive) et ne pas attendre mieux pour se diriger vers l'hôpital. Le mieux est parfois l'ennemi du bien.
- 10 La prise en charge préhospitalière repose sur un travail d'équipe nécessitant une parfaite coordination entre deux personnes, en règle générale le binôme infirmier-médecin. Beaucoup de gestes techniques nécessitent en effet la collaboration de deux personnes : ventilation au masque à quatre mains, intubation en séquence rapide, intubation à quatre mains, réanimation cardiopulmonaire...

Urgences absolues

Attentats terroristes, explosions, incendies, plaies par armes blanches ou armes à feu, accidents de la voie publique... nombreuses sont les situations d'urgence absolue où le pronostic vital du patient est engagé à très court terme, où chaque minute compte.

Les premiers secours interviennent dans des circonstances souvent chaotiques et peu propices à la réflexion. Les stratégies thérapeutiques mises en œuvre dès la phase préhospitalière sont cependant déterminantes pour l'avenir du patient. **Les décisions médicales**, s'appuyant sur des bases physiopathologiques solides, doivent être claires et précises. Elles doivent être prises sans délai.

Cet ouvrage adapté à l'exercice actuel de l'urgence et édité sous l'égide de l'Institut Européen de Formation en Santé (IEFS) s'adresse à **tous les acteurs de l'Urgence**, tant médicaux que paramédicaux (médecins spécialistes ou non de l'Urgence, infirmiers et infirmiers spécialisés, étudiants) ainsi qu'à tous **les professionnels impliqués dans l'Aide Médicale Urgente** (ambulanciers, secouristes).



Pro
santé



INSTITUT EUROPÉEN
DE FORMATION EN SANTÉ

www.iefsante.com

Patrick Barriot anesthésiste-réanimateur, expert médical de l'Institut Européen de Formation en Santé (IEFS) et directeur des opérations médicales du consortium RAPID, a dirigé cet ouvrage.

editions.lavoisier.fr



978-2-257-20709-8