

Les bases de la réanimation

Cours QCM Dossiers cliniques

**nouvelle édition
entièrement refondue
et mise à jour**

sous la direction de

F. NICOLAS et D. VILLERS

ellipses

MD801

Avant-propos

Les bases de la RÉANIMATION

Cours, QCM, Dossiers cliniques

Nouvelle édition

Sous la direction de
F. NICOLAS et D. VILLERS



2^e cycle, préparation au concours de l'Internat,
3^e cycle de Médecine Générale,
Certificat de Médecine d'Urgence

245/14 2/5



Table des matières

I. États de choc

15

1.	DÉFINITIONS	15
1.1.	Définition de l'état de choc	15
1.2.	Définitions des autres formes de défaillance circulatoire dont le choc doit être distingué	16
2.	RAPPEL DES MÉCANISMES PHYSIOPATHOLOGIQUES ESSENTIELS D'ORDRE HÉMODYNAMIQUE IMPLIQUÉS DANS L'ÉTAT DE CHOC	17
2.1.	Chocs hypokinétiques	17
2.2.	Choc hyperkinétique	18
2.3.	Chocs mixtes	19
3.	DESCRIPTION DU SYNDROME D'« ÉTAT DE CHOC »	19
4.	TABLEAUX CLINIQUES DU CHOC HYPOVOLÉMIQUE, DU CHOC ANAPHYLACTIQUE, DU CHOC SEPTIQUE, DU CHOC CARDIOGÉNIQUE	21
4.1.	Choc hypovolémique	21
4.1.1.	Circonstances de survenue	21
4.1.2.	Caractères sémiologiques particuliers du syndrome de choc	21
4.1.3.	Signes d'accompagnement liés à l'origine du choc	22
4.2.	Choc anaphylactique	22
4.2.1.	Circonstances de survenue	22
4.2.2.	Caractères sémiologiques particuliers du syndrome de choc	23
4.2.3.	Signes d'accompagnement liés à l'origine du choc	23
4.3.	Choc septique	23
4.3.1.	Circonstances de survenue	24
4.3.2.	Caractères sémiologiques particuliers du syndrome de choc	24
4.3.3.	Signes d'accompagnement liés à l'origine du choc	24
4.3.4.	Particularités cliniques de quelques chocs septiques	25
4.4.	Choc cardiogénique	25
4.4.1.	Circonstances de survenue	25
4.4.2.	Caractères sémiologiques particuliers du syndrome de choc	25
4.4.3.	Signes d'accompagnement liés à la cause du choc	26
4.4.4.	Remarques concernant le choc cardiogénique au cours de l'infarctus du myocarde	26
5.	EXAMENS PARACLIQUES TENDANT À PRÉCISER LE DÉRÈGLEMENT HÉMODYNAMIQUE, RÉALISABLES AU LIT DU MALADE	26
5.1.	Investigations hémodynamiques	26
5.1.1.	Mesure de la pression veineuse centrale	26
5.1.2.	Les autres investigations hémodynamiques	28
5.2.	Autres investigations	31
5.2.1.	Mesure du Delta Pression Pulsée (Delta PP)	31
5.2.2.	Échocardiographie Doppler	31
5.2.3.	Paramètres relatifs à l'oxygénation	32

6.	GRANDES LIGNES DU TRAITEMENT	32
6.1.	Remplissage vasculaire	33
6.2.	Amines sympathomimétiques	33
6.3.	Autres traitements	34
7.	ÉVOLUTION	35
7.1.	Guérison sans séquelles ni complications	35
7.2.	Guérison de l'insuffisance circulatoire elle-même, suivie de complications	36
7.3.	Choc irréversible	37
8.	ANNEXE AU CHAPITRE I : VOIES VEINEUSES	37
8.1.	Indications des cathéters veineux	38
8.2.	Précautions entourant la pose et l'entretien des cathéters veineux	38
8.2.1.	Risques liés aux cathéters veineux	38
8.2.2.	Précautions d'asepsie	39
8.3.	Avantages et inconvénients des différentes voies d'abord utilisées pour les cathéters centraux	39
8.3.1.	Voie basilique	39
8.3.2.	Voie jugulaire interne	40
8.3.3.	Voie sous-clavière	40
	QCM	42
	Réponses aux QCM et commentaires	45
	Dossiers cliniques	48

II. Arrêt circulatoire **56**

1.	DÉFINITION	56
2.	RAPPEL DES MÉCANISMES PHYSIOPATHOLOGIQUES ESSENTIELS	56
2.1.	Mécanismes intervenant dans la survenue de l'AC	56
2.1.1.	Asystole	56
2.1.2.	Fibrillation ventriculaire	56
2.1.3.	Autres troubles du rythme paroxystiques sévères	57
2.1.4.	Dissociation électromécanique	57
2.2.	Conséquences physiopathologiques de l'arrêt circulatoire	57
3.	DESCRIPTION	58
3.1.	Principaux signes cliniques	58
3.2.	Autres signes	58
3.3.	Aspects électrocardiographiques les plus fréquents	59
3.3.1.	Asystole	59
3.3.2.	Fibrillation ventriculaire	59
3.3.3.	Autres troubles du rythme paroxystiques sévères	60
3.3.4.	Dissociation électromécanique	60
4.	TRAITEMENT	61
4.1.	Assurer d'urgence une ventilation et une circulation suffisantes	61
4.1.1.	Ordre chronologique des gestes élémentaires de survie	61
4.1.2.	Rétablissement d'urgence de la ventilation	61
4.1.3.	Rétablissement d'urgence de la circulation : massage cardiaque externe (MCE)	62
4.2.	Restauration d'une activité cardiaque spontanée normale	63
4.2.1.	Arrêt en asystole	64
4.2.2.	Fibrillation ventriculaire (FV)	64
4.2.3.	Autres troubles du rythme paroxystiques	64
4.2.4.	Dissociation électromécanique	65
4.3.	Durée de la réanimation	65

5.	ÉVOLUTION ULTÉRIEURE	65
QCM		67
Réponses aux QCM et commentaires		70
Dossier clinique		73
III. Insuffisance respiratoire aiguë		75
1.	DÉFINITIONS	75
2.	RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE	76
2.1.	Concentration d'oxygène insuffisante dans l'air inspiré	76
2.2.	Hypoventilation alvéolaire	76
2.3.	Shunt droite-gauche et altération de la membrane alvéolo-capillaire	77
2.4.	Remarques	77
2.4.1.	Distinction entre l'hypoxémie et les autres formes d'hypoxie	77
2.4.2.	Cyanose dans l'hypoxie hypoxémique	78
3.	DESCRIPTION DU SYNDROME D'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE AIGUË	79
3.1.	Forme hypoxémique pure (hypoxie-hypocapnie)	79
3.1.1.	Signes cliniques	79
3.1.2.	Signes biologiques	80
3.1.3.	Investigations complémentaires	80
3.1.4.	Principales causes	81
3.1.5.	Principales orientations du traitement	82
3.2.	Forme hypoxémique et hypercapnique (hypo-ventilation alvéolaire)	82
3.2.1.	Signes cliniques	82
3.2.2.	Signes biologiques	82
3.2.3.	Investigations complémentaires	83
3.2.4.	Principales causes	83
3.2.5.	Principales orientations du traitement	84
4.	FORMES CLINIQUES SUIVANT L'INTENSITÉ	85
4.1.	Formes d'intensité modérée	85
4.2.	Forme d'intensité moyenne	85
4.3.	Détresse respiratoire aiguë	85
5.	DESCRIPTION DE TROIS FORMES PARTICULIÈRES D'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE AIGUË	86
5.1.	Œdème pulmonaire hémodynamique	87
5.1.1.	Circonstances de survenue	87
5.1.2.	Signes cliniques	87
5.1.3.	Signes radiologiques	88
5.1.4.	Signes biologiques	88
5.1.5.	Principales orientations du traitement	88
5.2.	Œdème pulmonaire lésionnel	89
5.2.1.	Circonstances de survenue	89
5.2.2.	Signes cliniques	89
5.2.3.	Signes radiologiques	89
5.2.4.	Signes biologiques	89
5.2.5.	Principales orientations du traitement et évolution	90
5.3.	Asthme aigu grave	90
5.3.1.	Signes cliniques	90
5.3.2.	Circonstances de survenue	91
5.3.3.	Mesures thérapeutiques	91
5.3.4.	Orientation et surveillance	92
QCM		94
Réponses aux QCM et commentaires		97
Dossiers cliniques		101

IV. Troubles de l'équilibre hydro-sodique 106

1.	DÉFINITIONS	106
2.	RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES	107
2.1.	L'eau	107
2.1.1.	L'eau dans l'organisme	107
2.1.2.	Bilan de l'eau	107
2.2.	Le sodium	108
2.2.1.	Le sodium dans l'organisme	108
2.2.2.	Bilan du sodium	109
2.3.	Osmolalité et osmolalité efficace	110
2.3.1.	Osmolalité	110
2.3.2.	Calcul de l'osmolalité efficace	111
3.	CLASSIFICATION DES TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE HYDROSODIQUE EN CLINIQUE	112
4.	DÉSHYDRATATIONS	113
4.1.	Déshydratation extracellulaire isolée	113
4.1.1.	Définition	113
4.1.2.	Signes cliniques	113
4.1.3.	Signes biologiques	113
4.1.4.	Circonstances de survenue et éléments du diagnostic étiologique	114
4.1.5.	Traitement	114
4.2.	Déshydratations intracellulaire et extracellulaire associées	115
4.2.1.	Signes cliniques	115
4.2.2.	Signes biologiques	115
4.2.3.	Déshydratation dite « cellulaire » (globale à prédominance cellulaire)	115
4.2.4.	Déshydratation dite « globale »	116
4.2.5.	Traitement	117
5.	HYPERHYDRATATIONS	118
5.1.	Hyperhydratation extracellulaire isolée	118
5.1.1.	Définition	118
5.1.2.	Signes cliniques	118
5.1.3.	Signes biologiques	118
5.1.4.	Circonstances de survenue	118
5.1.5.	Traitement	119
5.2.	Hyperhydratations intracellulaire et extracellulaire associées	120
5.2.1.	Signes cliniques	120
5.2.2.	Signes biologiques	120
5.2.3.	HIC prédominante ou hyponatrémie de dilution	120
5.2.4.	Hyperhydratation globale ou hyponatrémie par inflation hydrosodée	121
5.2.5.	Traitement	121
6.	DYSHYDRATATIONS	122
6.1.	Déshydratation extracellulaire et hyperhydratation intracellulaire, ou hyponatrémie de déplétion	122
6.2.	Déshydratation intracellulaire avec hyperhydratation extracellulaire	123
7.	DIAGNOSTIC D'UNE HYPONATRÉMIE	124
7.1.	Signification de la natrémie	124
7.2.	Causes d'erreur	124
7.2.1.	Fausse hyponatrémies	124
7.2.2.	Vraies hyponatrémies sans hypo-osmolalité plasmatique	124
7.3.	Schéma décisionnel	125
7.4.	Traitements	125
8.	DIAGNOSTIC D'UNE HYPERNATRÉMIE	126

QCM	127
Réponses aux QCM et commentaires	131
Dossiers cliniques	133
V. Hypokaliémies – Hyperkaliémies	141
1. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE	141
1.1. Capital potassique et répartition	141
1.1.1. Capital potassique	141
1.1.2. Répartition	141
1.2. Modifications du capital potassique	141
1.3. Mouvements internes du potassium	142
1.3.1. Description	142
1.3.2. Facteurs influençant les transferts du K ⁺	142
1.4. Modifications cycliques ou temporaires de l'activité cellulaire	142
2. HYPOKALIÉMIES	142
2.1. Définition	142
2.2. Circonstances de survenue	143
2.2.1. Déplétions potassiques	143
2.2.2. Hypokaliémies par transfert	143
2.3. Principaux signes	144
2.3.1. Signes neurologiques	144
2.3.2. Signes digestifs	144
2.3.3. Signes cardio-vasculaires	144
2.4. Évolution	146
2.5. Traitement	146
2.5.1. Hypokaliémies modérées (> 2,5 mmol/l)	146
2.5.2. Hypokaliémies sévères (< 2,5 mmol/l)	146
3. HYPERKALIÉMIES	147
3.1. Définition	147
3.2. Circonstances de survenue	147
3.2.1. Excès d'apport	147
3.2.2. Défaut d'élimination rénale	147
3.2.3. Transfert de K ⁺ cellulaire vers le secteur extracellulaire	147
3.3. Principaux signes	148
3.3.1. Signes cardio-vasculaires	148
3.3.2. Signes neurologiques	150
3.4. Évolution	150
3.5. Traitement	150
3.5.1. Arrêt de tout traitement hyperkaliémiant	151
3.5.2. Traitements favorisant le transfert transmembranaire du K ⁺ vers les cellules	151
3.5.3. Antagonistes du K ⁺ au niveau du myocarde	151
3.5.4. Élimination du K ⁺ en excès dans le compartiment extracellulaire	151
3.5.5. Résines échangeuses d'ions	151
QCM	153
Réponses aux QCM et commentaires	155
Dossiers cliniques	157

VI. Troubles de l'équilibre acido-basique		160
1.	DÉFINITIONS	160
2.	RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE	160
3.	PRINCIPAUX TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE ACIDO-BASIQUE	161
3.1.	Acidoses	161
3.1.1.	Acidoses respiratoires	161
3.1.2.	Acidoses métaboliques	163
3.1.3.	Acidoses mixtes	166
3.2.	Alcaloses	166
3.2.1.	Alcaloses respiratoires	166
3.2.2.	Alcaloses métaboliques	167
3.2.3.	Alcalose mixtes	169
3.3.	Interprétation des résultats biologiques dans les désordres complexes	170
QCM		171
Réponses aux QCM et commentaires		174
Dossiers cliniques		176
VII. Dyscalcémies		183
1.	DÉFINITION	183
2.	RAPPEL PHYSIOLOGIQUE	183
2.1.	Répartition et bilan du calcium	183
2.2.	Interprétation de la calcémie	184
3.	HYPERCALCÉMIE	184
3.1.	Définition	184
3.2.	Signes cliniques	184
3.2.1.	L'hypercalcémie peut être latente notamment si son installation a été progressive	184
3.2.2.	Signes habituels	184
3.2.3.	Formes graves ou crises hypercalcémiques aiguës	185
3.3.	Circonstances de survenue	185
3.3.1.	Hypercalcémie par destruction osseuse	185
3.3.2.	Hypercalcémie par absorption intestinale augmentée	185
3.3.3.	Hypercalcémie par réduction de l'élimination urinaire du calcium	186
3.4.	Traitement	186
3.4.1.	Traitement symptomatique	186
3.4.2.	Traitement spécifique	186
3.4.3.	Indications de l'hospitalisation en réanimation	187
3.4.4.	Traitement étiologique	187
4.	HYPOCALCÉMIE	187
4.1.	Définition	187
4.2.	Signes cliniques	187
4.2.1.	Crise de tétanie, sensitivo-motrice	188
4.2.2.	Signes intercritiques	188
4.2.3.	Autres signes neurologiques	188
4.3.	Circonstances de survenue	188
4.3.1.	Hypoparathyroïdies	188
4.3.2.	Déficit en vitamine D ou anomalies de son métabolisme	189
4.3.3.	Autres causes	189
4.4.	Traitement	189

QCM	190
Réponses aux QCM et commentaires	191
Dossier clinique	192

VIII. Insuffisance rénale aiguë **195**

1.	DÉFINITION	195
2.	RAPPEL DES MÉCANISMES PHYSIO-PATHOLOGIQUES ESSENTIELS IMPLIQUÉS DANS L'IRA	195
2.1.	Mécanismes intervenant dans la survenue de l'IRA	195
2.1.1.	IRA fonctionnelle	195
2.1.2.	IRA organique	196
2.1.3.	IRA obstructive	197
2.2.	Conséquences physiopathologiques de l'IRA	197
2.2.1.	Une rétention azotée	197
2.2.2.	Des troubles hydroélectrolytiques	197
2.2.3.	Des troubles acido-basiques	197
3.	IRA FONCTIONNELLES	198
3.1.	Circonstances de survenue	198
3.2.	Signes cliniques	198
3.3.	Signes biologiques	198
3.4.	Évolution	199
3.5.	Traitement	199
4.	IRA ORGANIQUES	199
4.1.	IRA par nécrose tubulaire aiguë	199
4.1.1.	Circonstances de survenue	200
4.1.2.	Forme oligo-anurique	201
4.1.3.	Forme à diurèse conservée	203
4.2.	Les autres IRA organiques	204
4.2.1.	IRA par néphropathie interstitielle aiguë	204
4.2.2.	IRA par glomérulopathies aiguës	204
4.2.3.	IRA par néphropathies vasculaires	205
5.	IRA OBSTRUCTIVES	205

QCM **207**

Réponses aux QCM et commentaires	210
Dossiers cliniques	213

IX. Hypothermies Hyperthermies **219**

1.	DÉFINITIONS	219
1.1.	Hypothermies	219
1.2.	Hyperthermies	219
2.	RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE	219
2.1.	Régulation de la température corporelle	219
2.1.1.	Description schématique de l'équilibre thermique	219
2.1.2.	Description schématique des mécanismes de la thermorégulation	220
2.2.	Hypothermie	221
2.2.1.	Hypothermies avec défenses maximales	221
2.2.2.	Hypothermies avec défenses minimales	221
2.3.	Hyperthermie	221
2.3.1.	Production métabolique de chaleur supérieure aux possibilités d'élimination	221

2.3.2.	Exposition prolongée à une chaleur extérieure intense	222
2.3.3.	Association des deux mécanismes	222
3.	HYPOTHERMIES ACCIDENTELLES	222
3.1.	Circonstances de survenue	222
3.1.1.	Hypothermies chez les sujets avec défenses maximales	222
3.1.2.	Hypothermies chez les sujets avec défenses minimales	222
3.2.	Signes cliniques	223
3.2.1.	Signes cutanés	223
3.2.2.	Signes musculaires	223
3.2.3.	Signes neurologiques	223
3.2.4.	Signes respiratoires	223
3.2.5.	Signes cardio-vasculaires	224
3.2.6.	Diurèse	225
3.3.	Signes biologiques	225
3.4.	Problèmes diagnostiques	225
3.5.	Traitement	226
3.5.1.	Objectifs principaux du traitement	226
3.5.2.	Réchauffement	227
3.5.3.	Traitement des arrêts circulatoires	228
3.5.4.	Autres aspects du traitement	229
4.	HYPERTHERMIES GRAVES	229
4.1.	Coup de chaleur	229
4.1.1.	Circonstances de survenue	229
4.1.2.	Signes cliniques	229
4.1.3.	Signes biologiques	230
4.1.4.	Évolution	230
4.1.5.	Traitement	230
4.2.	Hyperthermie maligne d'effort	230
4.2.1.	Circonstances de survenue	230
4.2.2.	Signes cliniques et biologiques	231
4.2.3.	Traitement	231
4.3.	Hyperthermie du syndrome malin des neuroleptiques	231
4.3.1.	Principaux signes	231
4.3.2.	Traitement	231
4.4.	Hyperthermie maligne peranésthésique	232
	QCM	233
	Réponses aux QCM et commentaires	234
	Dossiers cliniques	236

Tout médecin, généraliste ou spécialiste, quels que soient, son lieu et son mode d'exercice, doit pouvoir reconnaître rapidement un malade requérant des soins de réanimation ; il doit aussi être en mesure de lui donner les premiers soins nécessaires de façon urgente, et d'orienter efficacement sa prise en charge ultérieure vers une structure dotée de moyens de réanimation. Le but de cet ouvrage est de présenter les notions de réanimation indispensables à tout médecin, qui doivent donc faire partie de sa formation initiale, ne doivent pas être oubliées par la suite, et doivent faire l'objet, pour chacun, de mises à jour périodiques.

La réanimation y est présentée dans son sens le plus large de discipline ayant pour objet le diagnostic et le traitement des perturbations aiguës et graves des grands systèmes physiologiques de l'organisme, mettant la vie du malade en danger à très court terme. Cette définition englobe des situations cliniques où les traitements de réanimation doivent être mis en œuvre d'urgence, mais aussi celles où les processus diagnostiques et thérapeutiques sont plus complexes, et requièrent une hospitalisation de plusieurs jours dans un service de réanimation.

La conception de l'ouvrage est celle d'un instrument de travail permettant d'acquérir les connaissances de base en réanimation, ou — pour ceux qui pensent les posséder déjà — de les tester et de les réactualiser. Le lecteur dispose, à propos de chacun des neuf chapitres, d'un exposé didactique, et d'une série de questions à choix multiples (QCM) dont les réponses sont commentées, ainsi que de cas cliniques, accompagnés de questions et de réponses développées.

Cet instrument de travail s'adresse aux étudiants en médecine de deuxième cycle des études médicales et aux étudiants de troisième cycle, futurs généralistes ou futurs spécialistes. Il sera utile également aux étudiants préparant le Certificat de médecine d'urgence (CMU). Les étudiants préparant l'Internat y trouveront matière à traiter les questions du programme qui relèvent dans une large mesure de la réanimation.

Cet ouvrage, dont la première édition est parue en 1996, a été revu et mis à jour à l'occasion de la présente réédition.



9 782729 815004

ISBN 2-7298-1500-7