

# Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités

Traduction et adaptation de « Surgical Care at the District Hospital »

## Coordonnateurs de l'adaptation française

Docteur Eric J. Voiglio FACS, FRCS  
et  
Professeur Jean-Louis Caillot

Service de chirurgie d'urgence  
Centre hospitalier Lyon-Sud  
Pierre Bénite, France

Facultés de Médecine Lyon-Est et Lyon-Sud  
Université Claude Bernard Lyon 1

Avec le concours pour la partie anesthésiologie-réanimation  
du :

Professeur Mohammed Salah Ben Ammar  
Service d'anesthésie-réanimation -SMUR  
CHU Mongi Slim,  
La Marsa, Tunisie

Faculté de Médecine de Tunis  
Université El Manar

En collaboration avec :

Dr Meena Nathan Cherian, Médecin  
Dr Luc Noël, Coordinateur  
Département des technologies sanitaires essentielles  
Systèmes et services de santé  
Organisation mondiale de la santé

Ce livre a bénéficié des contributions

des membres suivants de la **Société Française de Chirurgie d'Urgence** :

- Pr Frédéric Rongieras, chirurgien orthopédiste, HIA Desgenettes, Lyon, France
- Pr Philippe Paparel, chirurgien urologue, CHU Lyon-Sud, Pierre-Bénite, France,
- Dr Benoît Frattini, médecin urgentiste, BSPP, Paris, France,
- Dr Nicolas Prat, médecin et chercheur, IMTSSA, Marseille, France
- Dr Yoann Baudoin, chirurgien viscéral, HIA Ste Anne, Toulon, France

du Pr Henri Assé, chirurgien plasticien, coordinateur du programme national de lutte contre l'ulcère de Buruli, Abidjan, Côte d'Ivoire

et de M. Claude Fabretti, de la **Croix Rouge Monégasque**.

La section traitant de l'anesthésie a été revue par les membres suivants de la **section africaine de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation** (SFAR, membre de la World Federation of Societies of Anesthesia, WFSA) :

- Pr Youssif Coulibaly, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation, Bamako, Mali
- Pr Jacqueline Mikande Ze, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation Yaoundé, Cameroun
- Dr Waltraud Elsholz, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation, CHG, Annonay, France
- Pr M'Hamed Sami Mebazza, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation CHU Mongi Slim, La Marsa, Tunisie
- Pr Eugène Zoumenou, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation, Homel hôpital, Cotonou, Bénin
- Pr Elizabeth Diouf, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation Dakar, Sénégal

et du Pr Yapo Brouh, médecin spécialisé Anesthésie-Réanimation Abidjan, Côte d'Ivoire

Toute l'équipe est reconnaissante à Madame Elisabeth Michele Walch du Service de la Traduction de l'OMS qui a relu les textes ainsi qu'à Madame Irène Lengui qui a assuré la mise en page de l'ouvrage.

## Auteurs de "Surgical care at the District Hospital"

Dr Naeema Al-Gasseer, médecin, département « Prestation de services de santé », OMS

Dr Luc de Bernis, médecin, département « Santé et recherche génésiques », OMS

Dr Stephen Bickler, professeur assistant de chirurgie pédiatrique, hôpital universitaire de San Diego, California, USA

Dr Pierre Bwale, médecin, département « Prévention de la violence et du traumatisme et handicap », OMS

Dr Meena Nathan Cherian, médecin, département « Sécurité sanguine et technologies cliniques », OMS

Dr Michael Dobson, consultant en anesthésiologie, hôpital John Radcliffe, Oxford, Royaume Uni

Dr Jean C. Emmanuel, directeur, département « Sécurité sanguine et technologies cliniques », OMS

Dr Paul Fenton, anciennement professeur associé, collège de médecine, Blantyre, Malawi

Dr Richard Fisher, professeur associé, département d'orthopédie, centre des sciences de la santé, université du Colorado, Denver, Colorado, USA

Ms Jan Fordham, directeur, Open Learning Associates, Londres, Royaume Uni

Dr Ronald Lett, président et directeur international, « Canadian Network for International Surgery », Vancouver, Canada

Dr Matthews Mathai, professeur and chef du département d'obstétrique et de gynécologie, Christian Medical College and Hospital, Vellore, India

Dr Harald Ostensen, Coordinateur, « Imagerie diagnostique et services de laboratoire », département des technologies sanitaires essentielles, OMS

Dr Marcus F. Skinner, médecin consultant, unité de soins intensifs, hôpital de Hobart, Tasmania, Australia

Dr Ambrose Wasunna, professeur de chirurgie, Kenyatta Memorial Hospital, Nairobi, Kenya

Dr Shayna Watson, professeur assistant, département de médecine de la famille, Queen's University, Ontario, Canada

Dr Martin Weber, médecin, département « Santé et développement de l'enfant et de l'adolescent », OMS

Dr Douglas Wilkinson, directeur cliniques, département d'anesthésiologie Nuffield, hôpital John Radcliffe, Oxford, Royaume Uni

# Sommaire

<b>PRÉFACE</b>	<b>1</b>	<b>1.5 ARCHIVAGE DES DOSSIERS</b>	<b>20</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>	OBSERVATION D'ADMISSION/DOSSIER PRÉOPÉRATOIRE	20
<b>1<sup>re</sup> PARTIE</b>		REGISTRE DES INTERVENTIONS	20
<b>ORGANISATION GÉNÉRALE</b>	<b>5</b>	REGISTRE DES ACCOUCHEMENTS	21
<b>1 ORGANISATION ET GESTION DU SERVICE DE CHIRURGIE D'UN HÔPITAL LOCAL</b>	<b>7</b>	COMPTE RENDU OPÉRATOIRE	21
<b>1.1 L'HÔPITAL LOCAL</b>	<b>7</b>	SUITES POSTOPÉRATOIRES	21
VOUS, VOTRE PERSONNEL, VOTRE ORGANISATION ET VOTRE SERVICE SERVICES ASSOCIÉS	7 8	LETTRE DE SORTIE	22
<b>1.2 MANAGEMENT, GESTION D'ÉQUIPE ET QUALIFICATION</b>	<b>9</b>	PROTOCOLES STANDARDISÉS	22
RÔLE DU CHEF DANS UNE ÉQUIPE DE SOINS	9	COMMUNICATION INTERHOSPITALIÈRE	22
STYLES DE COMMANDEMENT	10	<b>1.6 ÉVALUATION</b>	<b>22</b>
Démocratique	10	AUDIT À PARTIR DES DOSSIERS	23
Autocratique	10	<b>1.7 PLANS DE CATASTROPHE</b>	<b>24</b>
Laisser-faire	10	CATASTROPHES	24
Anarchique	10	Triage	25
Consensuel	10	ÉQUIPE D'URGENCE	26
Situationnel	10	Chef d'équipe	26
COMMUNICATION	10	Membres de l'équipe d'urgence	27
Écoute	11	<b>2 ENVIRONNEMENT ADAPTÉ À LA PRATIQUE DE LA CHIRURGIE</b>	<b>29</b>
TRAVAILLER AVEC LES AUTRES	11	<b>2.1 LUTTE CONTRE L'INFECTION ET ASEPSIE</b>	<b>29</b>
Réunions	12	PRÉVENTION DE L'INFECTION ET PRÉCAUTIONS UNIVERSELLES	29
Critique	13	LAVAGE DES MAINS	29
<b>1.3 ÉTHIQUE</b>	<b>13</b>	PRÉVENTION DE LA TRANSMISSION DU VIRUS DE L'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE (VIH)	30
CONSENTEMENT DU PATIENT	13	Allergie au latex	31
COMMUNICATION DES INFORMATIONS	15	TECHNIQUE DE L'ASEPSIE	32
PRÉVENTION DU STRESS	15	Programme opératoire	32
<b>1.4 FORMATION</b>	<b>16</b>	<b>2.2 ÉQUIPEMENT</b>	<b>33</b>
PLANIFICATION	16	ÉQUIPEMENT ET INSTRUMENTS	33
VISITES DES MALADES	18	Entretien et réparation	33
Relève du matin	18	Utilisation des instruments	33
Enseignement au lit du patient	18	Les scalpels (bistouris)	34
Grandes visites	19	Les pinces	34
Réunions de morbidité et de mortalité	19	Pour les gauchers	34
Formation d'une équipe pour la pratique des soins d'urgence	19	<b>2.3 SALLE D'OPÉRATION</b>	<b>35</b>
Bibliothèque de l'hôpital	19	COMPTE DES COMPRESSES ET DES INSTRUMENTS	35

LAVAGE AVEC BROSSAGE DES MAINS – HABILLAGE	36	Déficits de la paroi abdominale	56
PRÉPARATION DE LA PEAU	38	Anomalies ano-rectales	56
DRAPAGE	39	Méningomyélocèle (spina bifida)	56
2.4 DÉCONTAMINATION, NETTOYAGE ET STÉRILISATION	39	Fentes labiale et palatine	56
DÉCONTAMINATION	39	Atteintes orthopédiques congénitales	57
STÉRILISATION	41	Pied bot varus équin (club foot)	57
Autoclavage	41	Luxation congénitale de hanche	57
Chaleur sèche	41	AFFECTIONS CHIRURGICALES DES JEUNES ENFANTS	58
Antiseptiques	41	Traumatismes	58
IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER LES MÉTHODES NORMALES DE STÉRILISATION	42	Brûlures	58
2.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS	42	Infections chirurgicales	58
3 PATIENT CHIRURGICAL ADULTE OU PÉDIATRIQUE	45	SYNDROMES ABDOMINAUX AIGUS	58
3.1 APPROCHE DU PATIENT CHIRURGICAL	45	Douleur abdominale	58
Interrogatoire et examen clinique	45	Appendicite	59
Explorations : principes généraux	46	Occlusion intestinale	59
PRISE DE DÉCISION	46	Hernies	60
Pouvons-nous réaliser l'intervention sur place ?	46	2 <sup>e</sup> PARTIE	61
Pouvons-nous prendre en charge ce patient ?	47	LE TRAUMATISÉ	61
Le patient est-il assez stable pour être transféré ailleurs ?	47	4 ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISÉS	63
Dossier préopératoire	48	4.1 LES TRAUMATISMES, UN RÉEL PROBLÈME	63
Préparation à la chirurgie	48	CHAÎNE DES SECOURS	63
Jour de l'intervention	48	Le premier témoin	63
Soins préopératoires	48	L'équipe de secouristes	64
Compte rendu opératoire	49	Le médecin de la structure d'accueil des urgences	64
Feuille de suite opératoire et consignes	49	Les chirurgiens, médecins anesthésistes-réanimateurs et autres spécialistes	64
Soins postopératoires	49	4.2 SECOURISME SUR LE TERRAIN ET TRANSPORT DU BLESSÉ	65
Prévention des complications	49	LE TÉMOIN DE L'ACCIDENT	65
Prise en charge de la douleur	50	Protection	65
Résumé d'hospitalisation	50	Alerte	65
3.2 PATIENT PÉDIATRIQUE	50	Premiers secours	65
PARAMÈTRES PHYSIOLOGIQUES	50	Contrôle de la conscience :	65
Signes vitaux	50	Contrôle de la respiration :	66
Régulation thermique	51	Position Latérale de Sécurité - PLS	67
Mécanismes compensatoires du choc	51	Contrôle d'une hémorragie	68
Volume sanguin	51	Compression locale :	68
Nutrition et hypoglycémie	52	Compression à distance :	69
Équilibre hydro-électrolytique	52	ÉQUIPE DE SECOURISTES	70
Anesthésie et contrôle de la douleur	54	Bilan secouriste	71
Soins pré- et postopératoires	54	Éviter l'aggravation d'une fracture de la colonne vertébrale	71
AFFECTIONS CHIRURGICALES DES NOUVEAU-NÉS ET DES NOURRISSONS	54	Liberté des voies aériennes et oxygène en inhalation	71
Occlusion intestinale	55	Immobilisation des fractures des membres	72
Sténose hypertrophique du pylore	55	Relevage et transport	72
Atrésie de l'œsophage	55		

<b>4.3 PRINCIPES DE LA PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISÉS À L'HÔPITAL LOCAL</b>	<b>75</b>	<b>5.2 BILAN SECONDAIRE DÉTAILLÉ</b>	<b>89</b>
<b>BUTS DE LA PRISE EN CHARGE DU TRAUMATISÉ</b>	<b>75</b>	<b>EXAMEN CLINIQUE SECONDAIRE DÉTAILLÉ</b>	<b>89</b>
<b>DÉCÈS TRAUMATIQUES</b>	<b>75</b>	Crâne	89
Décès immédiats	75	Face	89
Décès précoces	75	Cou	89
Décès tardifs	75	Thorax	89
<b>LES SIX PHASES DE LA PRISE EN CHARGE DU TRAUMATISÉ</b>	<b>76</b>	Abdomen	90
Tri	76	Pelvis/périnée	90
Bilan initial de prise en charge	77	Membres	90
Réanimation du traumatisé	78	Examen neurologique	90
Bilan secondaire détaillé	78	<b>EXAMENS COMPLÉMENTAIRES</b>	<b>90</b>
Stabilisation et transfert	79	Électrocardiogramme (ECG)	90
Traitement définitif des lésions	79	Radiographies du rachis cervical	90
		Radiographies du rachis thoraco-lombaire	90
		Urétrographie rétrograde	90
<b>5 ACCUEIL ET PRISE EN CHARGE INITIALE DU TRAUMATISÉ</b>	<b>81</b>	<b>5.3 CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES</b>	<b>91</b>
<b>5.1 BILAN INITIAL DE PRISE EN CHARGE</b>	<b>81</b>	Dossier médical	91
<b>PRISE EN CHARGE A-B-C-D-E</b>	<b>81</b>	Preuves médico-légales	91
Protégez-vous du risque viral	81	Consentement éclairé du patient	91
A – ( <i>airway</i> ) Voies aériennes : assurez la LVA	81	Information aux familles	92
B – ( <i>breathing</i> ) Respiration : oxygénez/ventilez	82		
C – Circulation sanguine : arrêtez l'hémorragie et perfusez	82	<b>6 LIBERTÉ DES VOIES AÉRIENNES ET RESPIRATION</b>	<b>93</b>
D – ( <i>disability</i> ) Examen neurologique : évaluez la gravité	83	<b>6.1 RESPECT DE L'AXE TÊTE-COU-TRONC</b>	<b>93</b>
E – ( <i>exposure</i> ) Déshabillage : prévenez l'hypothermie	83	<b>6.2 LIBERTÉ DES VOIES AÉRIENNES</b>	<b>94</b>
<b>ÉQUIPEMENT INITIAL DU BLESSÉ</b>	<b>84</b>	<b>GESTES DU SECOURISME</b>	<b>94</b>
Liberté des voies aériennes	84	<b>COMPLÉMENTS AUX GESTES DU SECOURISME</b>	<b>94</b>
Oxygène	84	Aspiration de la cavité buccale	94
Saturomètre de pouls	84	Dispositifs de libération temporaire des voies aériennes	94
Deux voies veineuses de fort calibre	85	<b>INTUBATION ORO-TRACHÉALE</b>	<b>95</b>
Monitoring électrocardiographique continu	85	Indications	95
Monitoring tensionnel	85	Technique	95
Ceinture pelvienne	85	Intubation en dehors d'un contexte traumatique	100
Sonde gastrique	85	<b>SI LES VOIES AÉRIENNES SONT OBSTRUÉES ET/OU SI L'INTUBATION EST IMPOSSIBLE ...</b>	<b>100</b>
Drainage thoracique	86	« Coniotomie » ou crico-thyroidotomie	101
<b>EXAMENS D'IMAGERIE INITIAUX</b>	<b>86</b>	<b>6.3 RESPIRATION</b>	<b>102</b>
Radiographie du thorax de face	86	<b>ÉVALUATION DE LA RESPIRATION</b>	<b>102</b>
Radiographie du bassin de face	86		
Radiographie du rachis cervical de profil	86	<b>6.4 INDUCTION ANESTHÉSIQUE EN SÉQUENCE RAPIDE (IASR)</b>	<b>104</b>
Échographie abdominale	86	Équipement du patient	105
<b>LAVAGE PÉRITONÉAL DIAGNOSTIQUE</b>	<b>87</b>	Matériel prêt à l'emploi et vérifié	105
<b>RÉSUMÉ DU BILAN INITIAL DE PRISE EN CHARGE</b>	<b>87</b>	Procédure	106
<b>ÉQUIPEMENT COMPLÉMENTAIRE DU BLESSÉ</b>	<b>87</b>	Surveillance du patient intubé-ventilé	107
Drain thoracique	87	<b>6.5 POSE D'UN DRAIN THORACIQUE</b>	<b>108</b>
Immobilisation des fractures	87	Drains	108
Sonde urinaire	88	Technique de pose	108
<b>RECUEIL DES RENSEIGNEMENTS</b>	<b>88</b>	Soins postopératoires	110
Sur le mécanisme lésionnel	88		
Sur le traumatisé	88		

<b>7 LUTTE CONTRE LE CHOC HÉMORRAGIQUE TRAUMATIQUE</b>	<b>111</b>	<b>8 TRAUMATISME DE L'ENFANT ET DE LA FEMME ENCEINTE</b>	<b>129</b>
<b>7.1 SIGNES CLINIQUES DU CHOC HÉMORRAGIQUE TRAUMATIQUE</b>	<b>111</b>	<b>8.1 ENFANT</b>	<b>129</b>
Hémorragie externe	111	<b>LIBERTÉ DES VOIES AÉRIENNES</b>	<b>129</b>
Signes liés à l'hypovolémie	111	Intubation	129
Signes liés à l'anémie aiguë	112	Crico-thyrotomie contre-indiquée	130
<b>7.2 ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ DE L'HÉMORRAGIE</b>	<b>112</b>	Induction en séquence rapide	130
Classes d'hémorragies	112	<b>RESPIRATION</b>	<b>130</b>
Pièges	113	Fréquence respiratoire	130
Importance de l'hémorragie en fonction des lésions	113	Sonde gastrique	131
<b>7.3 PRISE EN CHARGE PRATIQUE</b>	<b>114</b>	Drainage thoracique	131
Luttez contre l'hypoxie	114	<b>CIRCULATION</b>	<b>131</b>
Luttez contre l'hypothermie	114	Signes d'hypovolémie	131
Maintenez ou rétablissez une pression artérielle suffisante	114	Abords vasculaires	132
Obtenez l'hémostase sans tarder	117	<b>EXAMEN NEUROLOGIQUE</b>	<b>132</b>
<b>7.4 TRANSFUSION SANGUINE</b>	<b>117</b>	<b>DÉSHABILLAGE ET EXAMEN COMPLET</b>	<b>132</b>
<b>ORGANISATION DE LA TRANSFUSION</b>	<b>117</b>	<b>8.2 FEMME ENCEINTE</b>	<b>133</b>
<b>BASES DE LA COMPATIBILITÉ</b>	<b>118</b>	<b>CIRCULATION</b>	<b>133</b>
<b>UTILISATION CLINIQUE DU SANG</b>	<b>119</b>	Volume sanguin circulant	133
Indications de la transfusion	119	Paramètres hémodynamiques	133
Procédure avant la transfusion	119	Compression de la veine cave	133
Réalisation de la transfusion	120	<b>TRAUMATISME ABDOMINAL</b>	<b>133</b>
Matériel	120	Volume utérin	133
Délai de la transfusion	120	Lavage péritonéal diagnostique	134
Surveillance du patient transfusé	120	<b>EXAMEN DU FŒTUS</b>	<b>134</b>
Enregistrez :	121	Signes de rupture utérine	134
<b>TRANSFUSION MASSIVE</b>	<b>121</b>	Signes de souffrance fœtale	134
<b>TRANSFUSION AUTOLOGUE APRÈS RÉCUPÉRATION DU SANG</b>	<b>121</b>	Examen du vagin	134
<b>7.5 ABORDS VEINEUX</b>	<b>122</b>	<b>3<sup>e</sup> PARTIE</b>	
<b>VOIES VEINEUSES PÉRIPHÉRIQUES</b>	<b>122</b>	<b>ANESTHÉSIE ET RÉANIMATION</b>	<b>135</b>
Cathétérisme veineux	122	<b>9 RÉANIMATION CARDIO-PULMONAIRE</b>	<b>137</b>
Dénudation veineuse	123	<b>9.1 LA CHAÎNE DE SURVIE</b>	<b>137</b>
<b>VOIES VEINEUSES CENTRALES</b>	<b>124</b>	<b>9.2 RÉANIMATION CARDIO-PULMONAIRE DE BASE</b>	<b>138</b>
Veine fémorale	124	<b>SAUVETEUR ISOLÉ SANS MATÉRIEL</b>	<b>138</b>
Veine jugulaire interne	124	Données récentes concernant la RCP	139
Voie jugulaire interne haute	125	Quels risques pour le sauveteur ?	139
Voie jugulaire interne basse	126	Liberté des voies aériennes supérieures	140
Ponction écho-guidée de la veine jugulaire interne	127	Reconnaître l'ACR	140
<b>PERFUSION INTRA-OSSEUSE</b>	<b>127</b>	Le MCE prime sur la ventilation (au début de la RCP).	140
<b>VOIES VEINEUSES CHEZ LE NOUVEAU-NÉ ET LE NOURRISSON</b>	<b>127</b>	Ventilation	140
		MCE	141
		Rapport compressions-ventilations	141
		MCE sans insufflations :	141
		Techniques du MCE chez l'enfant (1 à 8 ans)	141
		Techniques du MCE chez le nourrisson (moins de 1 an)	141

<b>PRATIQUEZ LE PLUS PRÉCOCEMENT POSSIBLE UNE DÉFIBRILLATION PAR CHOC ÉLECTRIQUE EXTERNE</b>	<b>142</b>	<b>10.3 ENTRETIEN ET MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT</b>	<b>158</b>
MCE puis DSA	142	Les principes importants d'entretien et de maintenance sont simples.	158
<b>9.3 RÉANIMATION CARDIO-PULMONAIRE AVANCÉE</b>	<b>143</b>	<b>10.4 ÉQUIPEMENT ET APPROVISIONNEMENT DES HÔPITAUX DE DIFFÉRENTS NIVEAUX</b>	<b>159</b>
A – Voies aériennes	144	Continuité de l'alimentation en gaz médicaux et en électricité	159
B – Respiration	144	Matériel à perfusion IV	160
C – Circulation	144	<b>NIVEAU 1 : PETIT HÔPITAL OU DISPENSAIRE</b>	<b>160</b>
Sans électrocardiogramme	145	Exemples de types d'interventions	160
Avec ECG : conduites à tenir suivant le rythme initial	146	Profil du personnel	161
Asystolie	146	Médicaments	161
Activité électrique sans pouls (rythme sinusal)	147	Matériel à usage unique	161
Fibrillation ventriculaire (FV)	148	Matériel de réanimation	161
D – Défibrillation	148	<b>NIVEAU 2 : HÔPITAL RÉGIONAL OU DE DISTRICT</b>	<b>161</b>
<b>MONITORAGE DE LA RÉANIMATION CARDIO-PULMONAIRE</b>	<b>150</b>	Types d'interventions	161
<b>9.4 MÉDICAMENTS DE LA RÉANIMATION CARDIO-PULMONAIRE</b>	<b>150</b>	Profil du personnel	161
<b>MÉDICAMENTS VASOACTIFS</b>	<b>150</b>	Médicaments	162
Adrénaline	150	Matériel	162
Vasopressine	151	<b>NIVEAU 3 : HÔPITAL DE RÉFÉRENCE – CHU</b>	<b>162</b>
<b>ANTIARYTHMIQUES</b>	<b>151</b>	Types d'interventions	163
Amiodarone	151	Profil du personnel	163
Lidocaïne	151	Médicaments	163
Sulfate de magnésium	151	Matériels : investissement	163
Atropine	151	Matériel à usage unique	163
<b>BICARBONATES</b>	<b>152</b>	<b>10.5 OXYGÈNE MÉDICAL</b>	<b>164</b>
<b>10 GESTION DE L'ACTIVITÉ D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION</b>	<b>153</b>	<b>OXYGÈNE MÉDICAL EN BOUTEILLES</b>	<b>165</b>
<b>10.1 STRUCTURES</b>	<b>153</b>	Contraintes logistiques	165
<b>SITE D'ANESTHÉSIE</b>	<b>153</b>	Contraintes en personnel	165
Un ensemble de sites d'anesthésie	154	Dispositif pour administrer l'oxygène de la bouteille au patient	165
Sites d'anesthésie hors bloc opératoire	154	Mesures de sécurité	165
Approvisionnement en produits sanguins d'un site d'anesthésie	154	Contraintes particulières liées aux structures à moyens limités	166
Examens de laboratoire pour un site	154	Oxygène produit par concentrateur	166
Unité de soins intensifs et réanimation	154	Contraintes logistiques	167
Matériel indispensable à une unité de soins intensifs	155	Contraintes en personnel	167
La réanimation	155	Dispositif pour administrer l'oxygène au patient	167
<b>10.2 CONCEPT DE SÉCURITÉ : LE FONCTIONNEMENT D'UNE ÉQUIPE D'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION</b>	<b>155</b>	<b>10.6 INCENDIE, EXPLOSION ET AUTRES RISQUES</b>	<b>167</b>
RISQUES DE L'ANESTHÉSIE	156	<b>11 PRINCIPES ET RÉALISATION DE L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE</b>	<b>169</b>
Risques dans les pays à moyens limités	157	<b>11.1 DÉROULEMENT DE L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE</b>	<b>169</b>
Dossier et documents de l'anesthésie	158	1. Mobilité de la table :	169
Feuille d'anesthésie	158	2. Aspiration :	170
Feuille de prescription postopératoire (voir chapitre 12.21)	158	3. Ventilation :	170
Feuille de réanimation	158	4. Matériel de surveillance :	171
		5. Trois plateaux indispensables:	171
		6. Matériel et drogues d'urgence :	172
		7. Matériel spécifique :	172

<b>11.2 EN PRATIQUE:</b>	<b>173</b>		
Accueil du patient au bloc	173		
Induction	174		
Précautions à prendre quand le patient est anesthésié	175		
Entretien et surveillance de l'anesthésie	175		
À la fin de l'intervention	175		
Conclusion	176		
<b>12 FICHES RÉCAPITULATIVES D'ANESTHÉSIE</b>	<b>177</b>		
<b>12.1 CONSULTATION D'ANESTHÉSIE</b>	<b>177</b>		
Elle doit répondre aux objectifs suivants :	177		
<b>12.2 BILAN PRÉOPÉRATOIRE</b>	<b>178</b>		
<b>12.3 CRITÈRES PRÉDICTIONNELS D'UNE INTUBATION ORO-TRACHÉALE DIFFICILE</b>	<b>178</b>		
À l'interrogatoire	178		
Certaines pathologies	178		
À l'examen physique	179		
Examen de la cavité buccale	179		
<b>12.4 ÉVALUATION PRÉOPÉRATOIRE CARDIO-VASCULAIRE</b>	<b>180</b>		
L'auscultation cardiaque doit être systématique.			
Elle recherche un souffle cardiaque.	181		
– Souffle d'allure fonctionnel	181		
– Souffle d'allure organique	181		
ECG (voir 12.2)	181		
<b>12.5 ÉVALUATION PRÉOPÉRATOIRE DE LA FONCTION RESPIRATOIRE</b>	<b>181</b>		
Radiographie du thorax	182		
<b>12.6 JEÛNE PRÉOPÉRATOIRE</b>	<b>182</b>		
Ces recommandations ne garantissent pas la vacuité gastrique chez certains patients dits alors « estomac plein » :	182		
<b>12.7 MÉDICAMENTS ET ANESTHÉSIE</b>	<b>183</b>		
<b>12.8 PRÉMÉDICATION</b>	<b>183</b>		
<b>12.9 ANTIBIOPROPHYLAXIE CHIRURGICALE</b>	<b>184</b>		
Définition	184		
Indication	184		
Règles de prescription	184		
La prophylaxie n'est pas justifiée	184		
Quand débiter l'antibioprophylaxie ?	185		
Quelle posologie administrer et quelle doit être la durée ?	185		
Quelle voie d'administration ?	185		
<b>12.10 PRÉVENTION DE LA MALADIE THROMBO-EMBOLIQUE VEINEUSE EN PÉRIOPÉRATOIRE</b>	<b>185</b>		
Le risque de la TVP est de deux ordres :	186		
<b>MOYENS DE PRÉVENTION</b>	<b>186</b>		
Prévention physique ou mécanique	186		
Prévention médicamenteuse : risque hémorragique	188		
<b>12.11 CHECK-LIST AVANT L'ANESTHÉSIE</b>	<b>188</b>		
Avant l'entrée du patient, il faut vérifier	188		
Une fois le patient en salle d'opération, et avant l'induction, il faut	188		
<b>12.12 FEUILLE D'ANESTHÉSIE</b>	<b>189</b>		
<b>GÉNÉRALITÉS À NOTER SUR LA FEUILLE D'ANESTHÉSIE</b>	<b>189</b>		
<b>RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ANESTHÉSIE</b>	<b>189</b>		
Surveillance	189		
Renseignements chirurgicaux	189		
<b>12.13 MONITORAGE PÉRIOPÉRATOIRE</b>	<b>190</b>		
Minimum	190		
Souhaitable	190		
Idéal	190		
<b>12.14 ÉLECTROCARDIOGRAMME (ECG)</b>	<b>190</b>		
<b>12.15 OXYMÉTRIE DE POULS OU SATUROMÉTRIE (SP<sub>O</sub><sub>2</sub>)</b>	<b>191</b>		
<b>12.16 CAPNOGRAPHIE</b>	<b>192</b>		
Principes	192		
PETCO <sub>2</sub> et gradient alvéolo-artériel en CO <sub>2</sub>	192		
<b>12.17 LE MONITORAGE NON INVASIF DE LA PRESSION ARTÉRIELLE</b>	<b>194</b>		
<b>12.18 MONITORAGE DE LA TEMPÉRATURE</b>	<b>194</b>		
Choix du site de mesure de la température :	194		
Hypothermie per- et postopératoire	195		
Hyperthermie per- et postopératoire	195		
<b>12.19 MONITORAGE DE LA CURARISATION</b>	<b>196</b>		
Principe	196		
Appareillage	196		
Différents sites de stimulation et polarité des électrodes	196		
Différents types de stimulation	197		
<b>12.20 SCORE D'ALDRETE ET KROULIK</b>	<b>197</b>		
Prescriptions postopératoires	198		
Surveillance toutes les :	198		
Perfusions	198		
Reprise de l'alimentation	198		
Traitements	198		
<b>12.21 MODÈLE DE FICHE DE PRESCRIPTIONS POSTOPÉRATOIRES</b>	<b>198</b>		

<b>13 ANESTHÉSIE LOCALE ET RÉGIONALE</b>	<b>199</b>	<b>14 LES PRODUITS UTILISÉS EN ANESTHÉSIE</b>	<b>211</b>
<b>13.1 ANESTHÉSIE LOCALE (AL)</b>	<b>199</b>	<b>14.1 ACÉTAMINOPHÈNE (PARACÉTAMOL)</b>	<b>211</b>
Anesthésie locale topique	199	<b>14.2 ADRÉNALINE (ÉPINÉPHRINE)</b>	<b>211</b>
Anesthésie topique des muqueuses	199	<b>14.3 AMIODARONE</b>	<b>212</b>
Anesthésie topique de la peau	200	<b>14.4 ATRACURIUM</b>	<b>212</b>
Anesthésie par infiltration	200	<b>14.5 ATROPINE</b>	<b>212</b>
Choix de la technique	200	<b>14.6 BUPIVACAÏNE</b>	<b>213</b>
<b>13.2 ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE (ALR)</b>	<b>200</b>	<b>14.7 CLONAZÉPAM</b>	<b>213</b>
La pratique de l'anesthésie locorégionale	200	<b>14.8 CLONIDINE</b>	<b>214</b>
Prise en charge anesthésique	201	<b>14.9 DANTROLÈNE</b>	<b>214</b>
Consultation préanesthésique avant ALR	201	<b>14.10 DIAZÉPAM</b>	<b>214</b>
Visite préanesthésique avant ALR	201	<b>14.11 DOPAMINE</b>	<b>215</b>
Comme pour toute anesthésie conventionnelle,	201	<b>14.12 DROPÉRIDOL</b>	<b>215</b>
Période postopératoire de l'ALR	201	<b>14.13 ÉTOMIDATE</b>	<b>215</b>
Anesthésiques locaux et adjuvants	202	<b>14.14 ÉPHÉDRINE</b>	<b>216</b>
Pharmacologie des anesthésiques locaux	202	<b>14.15 FLUOTHANE</b>	<b>216</b>
<b>13.3 TOXICITÉ DES ANESTHÉSIFIQUES LOCAUX</b>	<b>202</b>	<b>14.16 HYDROCORTISONE</b>	<b>216</b>
Toxicité locale	202	<b>14.17 KÉTAMINE</b>	<b>217</b>
Toxicité systémique	202	<b>14.18 LIDOCAÏNE</b>	<b>217</b>
Toxicité nerveuse centrale	202	<b>14.19 SULFATE DE MAGNÉSIUM</b>	<b>218</b>
Toxicité cardiaque	203	<b>14.20 MÉPÉRIDINE-PÉTHIDINE</b>	<b>218</b>
Allergie	203	<b>14.21 MÉTOCLOPRAMIDE</b>	<b>219</b>
Méthémoglobinémie	203	<b>14.22 MORPHINE</b>	<b>219</b>
Contre-indications des anesthésiques locaux	203	<b>14.23 NÉOSTIGMINE</b>	<b>219</b>
Adjuvants des anesthésiques locaux	203	<b>14.24 NITROGLYCÉRINE</b>	<b>220</b>
<b>13.4 RACHIANESTHÉSIE (RA)</b>	<b>203</b>	<b>14.25 PANCURONIUM</b>	<b>220</b>
Indications de la rachianesthésie	204	<b>14.26 PROTOXYDE D'AZOTE</b>	<b>221</b>
Contre-indications à la rachianesthésie	204	<b>14.27 SUXAMÉTHONIUM (SUCCINYLCHOLINE)</b>	<b>221</b>
Préalables à la rachianesthésie	204	<b>14.28 THIOPENTAL</b>	<b>221</b>
Technique de mise en place d'une rachianesthésie	204	<b>14.29 VÉCURONIUM</b>	<b>222</b>
Surveillance après une rachianesthésie	205		
<b>13.5 COMPLICATIONS DE LA RACHIANESTHÉSIE</b>	<b>206</b>		
Hypotension	206		
Nausées et vomissements	206		
Bradycardie	206		
Rachianesthésie haute ou totale	206		
Méningite aiguë bactérienne ou aseptique	207		
<b>13.6 BLOCS PÉRIPHÉRIQUES</b>	<b>207</b>		
Complications de toute ALR	208		
Arrêt cardiaque	208		
Extension excessive d'un bloc	208		
Sédation	208		
Manifestations vagales	208		
Convulsions	208		
Surdosage en anesthésiques locaux	208		
Injection intravasculaire accidentelle	208		
Traumatisme	209		
Toxicité neurologique locale	209		

<b>15 RÉANIMATION POSTOPÉRAIRE</b>	<b>223</b>	<b>EXAMENS COMPLÉMENTAIRES NÉCESSAIRES</b>	<b>238</b>
<b>15.1 LES 24 PREMIÈRES HEURES APRÈS L'ANESTHÉSIE</b>	<b>223</b>	Gaz du sang artériel	238
Transfert vers les soins intensifs postopératoires	223	Radiographie pulmonaire	238
Les apports hydroélectrolytiques postopératoires	223	En cas de pressions élevées, pensez soit à :	238
<b>L'OXYGÉNOTHÉRAPIE POSTOPÉRAIRE (VOIR PLUS LOIN)</b>	<b>224</b>	Des pressions basses indiquent soit :	238
La feuille de réanimation (voir chapitres 10.1 et 10.2)	224	Adaptation du patient à son ventilateur	239
Critère de sortie de l'unité de soins intensifs (USI) postopératoire	224	<b>15.7 COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES POSTOPÉRAIRES</b>	<b>239</b>
<b>15.2 LE RÉVEIL DE L'ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE (ALR)</b>	<b>224</b>	<b>ISCHÉMIE MYOCARDIQUE POSTOPÉRAIRE</b>	<b>239</b>
<b>15.3 COMPLICATIONS POSTOPÉRAIRES CHEZ L'OPÉRÉ EN AMBULATOIRE</b>	<b>224</b>	Risque coronarien postopératoire	239
<b>15.4 COMPLICATIONS BÉNIGNES POST-ANESTHÉSIIQUES</b>	<b>225</b>	Ischémie myocardique postopératoire	239
Hypothermie postopératoire	225	Consommation en oxygène	239
Prise en charge de la douleur	226	Ischémie myocardique postopératoire	240
Nausées et vomissements postopératoires (NVPO)	227	Traitement de l'ischémie myocardique postopératoire	240
Le type de chirurgie	227	Traitement des épisodes d'ischémie myocardique postopératoires	240
Le terrain	228	<b>INFARCTUS DU MYOCARDE PÉRIOPÉRAIRE</b>	<b>240</b>
Le type d'anesthésie	228	Prise en charge de l'IDM postopératoire	241
Traitement des NVPO	228	<b>INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGUË POSTOPÉRAIRE</b>	<b>241</b>
<b>15.5 LES ÉTATS DE CHOC</b>	<b>228</b>	Mécanismes de survenue	241
Définition	228	Facteurs d'aggravation per- et postopératoires	241
Remplissage vasculaire	229	Prise en charge thérapeutique	242
Examens paracliniques	229	<b>TROUBLES DU RYTHME ET DE LA CONDUCTION EN POSTOPÉRAIRE</b>	<b>242</b>
Choc hémorragique	229	Considérations générales	242
Choc septique	230	<b>15.8 COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES POSTOPÉRAIRES</b>	<b>243</b>
Choc cardiogénique	231	Diagnostic des thromboses veineuses profondes	243
Choc anaphylactique	231	Diagnostic d'embolie pulmonaire	243
<b>15.6 COMPLICATIONS RESPIRATOIRES POSTOPÉRAIRES</b>	<b>232</b>	Principes du traitement curatif de la maladie veineuse thrombo-embolique	244
Critères d'extubation en postopératoire	233	Modalités du traitement	244
Immédiatement après l'extubation	233	<b>15.9 COMPLICATIONS INFECTIEUSES POSTOPÉRAIRES</b>	<b>244</b>
<b>LE CONTRÔLE PROLONGÉ DES VOIES AÉRIENNES EN POSTOPÉRATION</b>	<b>234</b>	Fièvre postopératoire	244
<b>LA VENTILATION ARTIFICIELLE PROLONGÉE EN POSTOPÉRAIRE</b>	<b>235</b>	Définition des divers types de syndromes inflammatoires et septiques	245
Structure et principe d'un ventilateur	235	Prévention de l'infection	245
Préparation d'un ventilateur	235	<b>15.10 COMPLICATIONS RÉNALES POSTOPÉRAIRES</b>	<b>246</b>
Branchement du patient	235	Insuffisance rénale postopératoire	246
Surveillance de la ventilation mécanique	236	Étiologie de l'insuffisance rénale postopératoire	246
Réglage des paramètres de ventilation	236		
Réglage des alarmes	236		
Surveillance d'un patient en ventilation artificielle	237		
Le circuit patient	237		
Le ventilateur	237		
Le malade ventilé	237		

<b>15.11 COMPLICATIONS DIGESTIVES ET HÉPATIQUES POSTOPÉRATOIRES</b>	<b>247</b>	<b>LAVAGE, PARAGE ET SUTURE DES PLAIES</b>	<b>268</b>
Facteurs de survenue	247	Fermeture primaire	268
Complications digestives proprement dites	247	Fermeture primaire différée (ou retardée)	268
Prévention des lésions digestives de stress	247	Cicatrisation de seconde intention	269
Ictères postopératoires et hépatotoxicité	248	Drains	269
Classification et causes des ictères	248	<b>GREFFES DE PEAU DERMO-ÉPIDERMIQUE</b>	<b>270</b>
Causes toxiques médicamenteuses	249	Technique	270
Chocs et sepsis (voir section 15.5)	249		
<b>15.11 COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES POSTOPÉRATOIRES</b>	<b>249</b>	<b>17.2 LÉSIONS SPÉCIFIQUES PAR LEUR LOCALISATION</b>	<b>272</b>
		<b>PLAIES DE LA FACE</b>	<b>272</b>
		<b>PLAIES DE LA LÈVRE</b>	<b>272</b>
		<b>PLAIES DE LA LANGUE</b>	<b>273</b>
		<b>PLAIES DE L'OREILLE ET DU NEZ</b>	<b>273</b>
		<b>SAINEMENT DE NEZ (EPISTAXIS)</b>	<b>274</b>
		<b>TRAUMATISMES OCULAIRES</b>	<b>274</b>
		Plaies de la paupière	274
		Traumatismes oculaires fermés	275
		Lésions oculaires superficielles	275
		Plaies et traumatismes pénétrants de l'œil	275
		Mesure de la pression intraoculaire	276
		<b>FRACTURES OUVERTES DES MEMBRES</b>	<b>276</b>
		<b>PLAIES DES VAISSEAUX ET NERFS</b>	<b>276</b>
		<b>PLAIES TENDINEUSES</b>	<b>277</b>
		<b>MORSURES D'ANIMAUX</b>	<b>277</b>
		Morsures de chien, de chat et d'homme	278
		Prophylaxie antirabique	278
		Morsure de serpent	279
		Premiers secours	279
		Traitement de la plaie	279
		Réanimation	279
		Antidotes	279
		<b>17.3 BRÛLURES</b>	<b>280</b>
		Classification de la profondeur de la brûlure	280
		Premier degré	280
		Deuxième degré superficiel	281
		Deuxième degré profond	281
		Troisième degré	281
		Brûlures en mosaïque	281
		<b>CALCUL DE LA SURFACE BRÛLÉE</b>	<b>281</b>
		Adultes	281
		Enfants	281
		<b>BRÛLURES GRAVES NÉCESSITANT UNE HOSPITALISATION</b>	<b>283</b>
		<b>PRISE EN CHARGE DU BRÛLÉ</b>	<b>283</b>
		Sur les lieux	283
		Bilan initial de prise en charge	283
		Bilan secondaire détaillé	284
		Réanimation initiale du brûlé	284
		<b>TRAITEMENT DE LA BRÛLURE</b>	<b>284</b>
		Le traitement initial	284
		Traitement quotidien	284
		Phase de cicatrisation	285
		Alimentation	286
<b>4<sup>e</sup> PARTIE</b>			
<b>CHIRURGIE DE BASE</b>	<b>251</b>		
<b>16 TECHNIQUES CHIRURGICALES</b>	<b>253</b>		
<b>16.1 COMMENT TENIR LES TISSUS</b>	<b>253</b>		
TECHNIQUE	253		
HÉMOSTASE	254		
Technique	254		
<b>16.2 FILS ET TECHNIQUES DE SUTURE</b>	<b>254</b>		
<b>FILS DE SUTURE</b>	<b>254</b>		
Fils résorbables	255		
Fils non résorbables	256		
Aiguilles	256		
<b>TECHNIQUES</b>	<b>256</b>		
Points séparés	257		
Surjets	258		
Point de matelassier	258		
Point de matelassier vertical (point de Blair-Donati)	258		
Point de matelassier horizontal (point en U)	259		
Surjet intradermique	259		
Bourse	259		
Points totaux	259		
Technique de réalisation des points totaux	260		
<b>RÉALISATION DES NŒUDS</b>	<b>261</b>		
Techniques	261		
<b>16.3 PROPHYLAXIE</b>	<b>264</b>		
PROPHYLAXIE ANTIBIOTIQUE	264		
TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE	265		
PROPHYLAXIE DU TÉTANOS	265		
<b>17 INTERVENTIONS CHIRURGICALES DE BASE</b>	<b>267</b>		
<b>17.1 TRAITEMENT DES PLAIES</b>	<b>267</b>		
CLASSIFICATION CHIRURGICALE DES PLAIES	267		

<b>17.4 LES CORPS ÉTRANGERS</b>	<b>286</b>	<b>FORMES CLINIQUES</b>	<b>305</b>
Œil	286	Formes plurifocales ou disséminées	305
Conjonctive	286	Formes ostéo-articulaires	305
Cornée	286	<b>TRAITEMENT</b>	<b>305</b>
Corps étrangers intraoculaires	286	Traitement chirurgical	306
Oreille	286	Excision	306
Nez	287	Couverture	306
Voies aériennes	288	Traitement médical	306
Tube digestif	288	Rééducation fonctionnelle	306
Tissus mous	289	Indications	306
Cavités corporelles	289	Nodule et papule	306
		Plaque	307
<b>17.5 CELLULITES ET ABCÈS</b>	<b>289</b>	Œdème	307
<b>PRINCIPES GÉNÉRAUX</b>	<b>289</b>	Ulcération	307
Cellulites et lymphangites	289	Localisation articulaire	307
Abcès	290	Localisation osseuse	307
Technique	290	Séquelles	307
<b>INFECTIONS DE LA FACE ET DU COU</b>	<b>291</b>	<b>17.7 EXCISIONS ET BIOPSIES</b>	<b>308</b>
Cellulites de la face	291	<b>PRINCIPES GÉNÉRAUX</b>	<b>308</b>
Infection oculaire	291	Examen histologique et cytologique	308
Infection de l'oreille	292	<b>DIFFÉRENTS PRÉLÈVEMENTS</b>	<b>308</b>
Technique	292	Lésions cutanées et sous-cutanées	308
Abcès dentaires	292	Biopsies ganglionnaires	310
Technique	293	Cou et thyroïde	310
Abcès de la gorge et du cou	294	Cavité orale	311
Abcès périamygdalien	294	Œil	311
Technique	295	Biopsies mammaires	311
Abcès rétro-pharyngé	295	La ponction-aspiration à l'aiguille	312
Traitez le patient tuberculeux avec des antituberculeux spécifiques.	295	La ponction-biopsie	312
Abcès aigus du cou	296	Biopsies chirurgicales	312
		Biopsies exérèses	313
<b>MASTITES ET ABCÈS MAMMAIRES</b>	<b>296</b>	Biopsies diagnostiques	313
<b>EMPYÈME THORACIQUE</b>	<b>297</b>	<b>BIOPSIES GYNÉCOLOGIQUES</b>	<b>313</b>
<b>PYOMYOSITE</b>	<b>298</b>	Biopsies vulvaires	313
<b>INFECTIONS DE LA MAIN</b>	<b>298</b>	Cytologie cervicale	313
<b>ABCÈS DE LA MARGE ANALE, DE LA PAROI RECTALE ET ABCÈS PILONIDAL</b>	<b>300</b>	Biopsie cervicale	313
Anus et rectum	300	Ectopie endocervicale	314
Maladie et abcès pilonidaux	302	Biopsie de l'endomètre	314
		Polypectomie	315
<b>17.6 ULCÈRE DE BURULI</b>	<b>303</b>	<b>ENDOSCOPIE ANO-RECTALE ET AFFECTIIONS PROCTOLOGIQUES COURANTES BÉNIGNES</b>	<b>316</b>
<b>PATHOGÉNIE</b>	<b>303</b>	Anuscopie	316
<b>CLINIQUE</b>	<b>303</b>	Technique	316
Stade non ulcéré : la lésion primaire.	303	Rectoscopie	317
Nodule	303	Technique	317
Papule	304	Thrombose hémorroïdaire externe	318
Plaque	304	Fissure anale	318
Œdème	304	Hémorroïdes	319
Stade d'ulcération	304	Traitement	319
Stade cicatriciel ou séquellaire	304	<b>TRACHÉOTOMIE</b>	<b>319</b>
<b>COMPLICATIONS</b>	<b>304</b>	Technique de la trachéotomie programmée	320
Complications infectieuses	304	Soins postopératoires	322
Surinfection	304	Complications	322
Tétanos	305	<b>TROUS DE TRÉPAN CRÂNIENS</b>	<b>322</b>
Complications hémorragiques	305	Hématome extradural aigu	323
Dénutrition	305	Technique	323

<b>5<sup>e</sup> PARTIE</b>		
<b>CHIRURGIE DE L'ABDOMEN</b>	<b>325</b>	
<b>18 LAPAROTOMIE ET TRAUMATISMES ABDOMINAUX</b>	<b>327</b>	
<b>18.1 LAPAROTOMIE</b>	<b>327</b>	
<b>LAPAROTOMIE</b>	<b>327</b>	
Incision médiane	327	
<b>18.2 TRAUMATISME ABDOMINAL</b>	<b>331</b>	
Lavage péritonéal diagnostique	331	
Technique	332	
Plaies pénétrantes	333	
Traumatismes fermés	333	
Lésions du diaphragme	334	
<b>RUPTURE DE RATE</b>	<b>334</b>	
Technique	334	
<b>TRAUMATISMES DU FOIE</b>	<b>336</b>	
Schématiquement, deux situations se présentent :	336	
<b>INTESTIN GRÊLE</b>	<b>338</b>	
Technique	338	
Réparation d'une petite plaie	338	
Résection	338	
Anastomose	339	
<b>CÔLON</b>	<b>341</b>	
Choix du type de colostomie	342	
Technique	342	
Colostomie sur baguette	342	
Colostomie en canon de fusil	343	
Colostomie terminale	343	
<b>RÉTROPÉRITOINE</b>	<b>344</b>	
Hématome	344	
Duodénum	344	
Pancréas	344	
Rein	344	
<b>RUPTURE DE VESSIE</b>	<b>345</b>	
Rupture extrapéritonéale	345	
Rupture intrapéritonéale	345	
<b>PRISE EN CHARGE D'UNE RUPTURE DE VESSIE</b>	<b>346</b>	
Technique	346	
Soins postopératoires	347	
<b>LAPAROTOMIE ÉCOURTÉE</b>	<b>347</b>	
<b>19 ABDOMEN AIGU CHIRURGICAL</b>	<b>349</b>	
<b>19.1 ÉVALUATION ET DIAGNOSTIC</b>	<b>349</b>	
Douleur abdominale projetée	349	
Exploration chirurgicale	349	
Irritation péritonéale	349	
Examen clinique	350	
<b>19.2 OCCLUSION INTESTINALE</b>	<b>350</b>	
<b>DIAGNOSTIC</b>	<b>350</b>	
<b>PRISE EN CHARGE MÉDICALE DES OCCLUSIONS INTESTINALES</b>	<b>351</b>	
<b>PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DES OCCLUSIONS DE L'INTESTIN GRÊLE</b>	<b>352</b>	
<b>19.3 PÉRITONITE</b>	<b>352</b>	
Causes de péritonite	353	
Signes cliniques	353	
Prise en charge	353	
<b>19.4 ESTOMAC ET DUODÉNUM</b>	<b>354</b>	
<b>ULCÈRE PEPTIQUE</b>	<b>354</b>	
Prise en charge des ulcères hémorragiques	354	
<b>ULCÈRE PEPTIQUE PERFORÉ</b>	<b>354</b>	
Diagnostic	354	
Traitement	354	
Technique	355	
<b>19.5 VÉSICULE BILIAIRE</b>	<b>357</b>	
Technique	357	
Cholécystostomie	357	
Cholécystectomie incomplète de sauvetage	358	
<b>19.6 APPENDICE</b>	<b>359</b>	
Signes cliniques	359	
Plastron appendiculaire	360	
Technique	360	
Appendicectomie en urgence	360	
Difficultés peropératoires	362	
Appendice sous-séreux et rétrocaecal	362	
Absès appendiculaire	362	
<b>INVAGINATION</b>	<b>362</b>	
Diagnostic et prise en charge préopératoire	362	
Diagnostic	362	
Traitement médical	362	
Technique chirurgicale	363	
<b>VOLVULUS DU SIGMOÏDE</b>	<b>364</b>	
Diagnostic	364	
Traitement médical	364	
Réduction non chirurgicale d'un volvulus subaigu	364	
Technique	364	
Traitement chirurgical	365	
<b>20 HERNIES DE LA PAROI ABDOMINALE</b>	<b>367</b>	
<b>20.1 HERNIES DE L'AINE</b>	<b>367</b>	
Diagnostic	367	
Préparation à l'intervention	368	
<b>20.2 BLOC INGUINAL POUR CURE DE HERNIE</b>	<b>368</b>	
Calcul de la dose	368	
Technique	368	
Première étape :	369	
Deuxième étape :	369	
Troisième étape :	369	
Quatrième étape :	369	

<b>20.3 CURE CHIRURGICALE D'UNE HERNIE INGUINALE</b>	<b>370</b>	<b>21.3 LE PRÉPUCE</b>	<b>391</b>
<b>HERNIE INGUINALE INDIRECTE</b>	<b>370</b>	<b>POSTHECTOMIE OU CIRCONCISION</b>	<b>391</b>
Technique	370	Technique	391
Hernie inguinale directe	373	Soins postopératoires	393
Hernie par glissement	373	Complications	393
Hernie inguino-scrotale	374	<b>PARAPHIMOSIS</b>	<b>393</b>
Hernie récidivée	374	Abaissement du prépuce	393
<b>20.4 CURE CHIRURGICALE D'UNE HERNIE FÉMORALE</b>	<b>374</b>	Soins postopératoires	394
Technique	374	<b>21.4 TESTICULE</b>	<b>394</b>
<b>20.4 TRAITEMENT CHIRURGICAL D'UNE HERNIE DE L'AINE ÉTRANGLÉE</b>	<b>376</b>	<b>TORSION TESTICULAIRE</b>	<b>394</b>
Intervention chirurgicale	376	Traitement	395
Simple incision de l'anneau de striction	377	<b>HYDROCÈLE</b>	<b>396</b>
<b>20.5 CURE CHIRURGICALE D'UNE HERNIE OMBILICALE ET PARA-OMBILICALE</b>	<b>377</b>	Traitement	396
Technique	377	Technique	396
<b>20.6 CURE D'UNE HERNIE ÉPIGASTRIQUE</b>	<b>379</b>	Soins postopératoires	398
Technique	379	Complications	399
<b>20.7 ÉVENTRATIONS</b>	<b>379</b>	<b>VASECTOMIE</b>	<b>399</b>
		Technique	399
<b>6<sup>e</sup> PARTIE</b>		<b>21.5 PÉRINÉE</b>	<b>400</b>
<b>CHIRURGIE UROLOGIQUE COURANTE</b>	<b>381</b>	<b>LÉSIONS GÉNITALES FÉMININES</b>	<b>400</b>
		Viol	401
<b>21 TRACTUS URINAIRE ET PÉRINÉE</b>	<b>383</b>	Mutilation génitale féminine	401
<b>21.1 VESSIE</b>	<b>383</b>	Traitement	401
<b>RÉTENTION URINAIRE</b>	<b>383</b>	Bartholinite	402
Drainage en urgence	383	Technique	402
<b>CATHÉTÉRISME DE L'URÈTRE MASCULIN</b>	<b>383</b>	Hématocolpos	402
Technique	383	Technique	403
Fixation de la sonde	384	Complications	403
Les soins	385	<b>INFECTIONS PÉRINÉALES MASCULINES</b>	<b>404</b>
<b>PONCTION SUS-PUBIENNE</b>	<b>385</b>	Gangrène de Fournier	404
Technique	385	Traitement	404
<b>CYSTOSTOMIE CHIRURGICALE</b>	<b>386</b>	Absès périurétraux	404
Technique	387	Traitement	404
<b>21.2 URÈTRE MASCULIN</b>	<b>389</b>		
<b>RÉTRÉCISSEMENT URÉTRAL</b>	<b>389</b>	<b>7<sup>e</sup> PARTIE</b>	
Technique	389	<b>OBSTÉTRIQUE D'URGENCE</b>	<b>405</b>
Complications possibles	391		
		<b>22 HYPERTENSION ET GROSSESSE</b>	<b>407</b>
		<b>FORMES CLINIQUES</b>	<b>408</b>
		Hypertension gravidique	408
		Prééclampsie	408
		Éclampsie	408
		<b>22.1 BILAN ET PRISE EN CHARGE</b>	<b>409</b>
		<b>HYPERTENSION GRAVIDIQUE</b>	<b>409</b>
		<b>PRÉÉCLAMPSIE LÉGÈRE</b>	<b>409</b>
		La grossesse a moins de 37 semaines	409
		La grossesse a plus de 37 semaines	410

<b>PRÉÉCLAMPSIE SÉVÈRE ET ÉCLAMPSIE</b>	<b>411</b>	<b>23.4 CÉSARIENNE</b>	<b>430</b>
Prise en charge	411	Choix de l'anesthésie	430
Médicaments anticonvulsivants	412	Ouverture de l'abdomen et refluxement de la vessie	431
Modalités d'administration du sulfate de magnésium pour la prééclampsie sévère et l'éclampsie	413	Incision verticale médiane	431
Modalités d'administration du diazépam pour la prééclampsie sévère et l'éclampsie	414	Incision transversale	431
Administration par voie intraveineuse	414	Refluxement de la vessie	432
Administration par voie rectale	414	Hystérotomie	432
Antihypertenseurs	414	Extraction de l'enfant et du placenta	432
<b>22.2 ACCOUCHEMENT</b>	<b>415</b>	Suture de l'incision utérine	433
<b>22.3 SOINS DU POST-PARTUM</b>	<b>416</b>	Fermeture de l'abdomen	433
Évacuation vers un établissement de soins tertiaires	416	Que faire en cas de problème	434
<b>22.4 HYPERTENSION CHRONIQUE</b>	<b>416</b>	Saignement non maîtrisé	434
<b>22.5 COMPLICATIONS</b>	<b>417</b>	Présentation du siège et césarienne	434
Prise en charge	417	Présentation transverse	434
<b>23 ACCOUCHEMENT NORMAL ET PATHOLOGIQUE</b>	<b>419</b>	Placenta prævia	435
<b>23.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX</b>	<b>419</b>	Incision verticale haute (« classique »)	435
Travail	419	Antibiotiques	436
Premier stade	420	Ligature des trompes lors de la césarienne	436
Deuxième stade	420	Soins postopératoires après césarienne	437
Palper abdominal	420	<b>23.5 DÉCLENCHEMENT ARTIFICIEL DU TRAVAIL ET STIMULATION DE L'ACTIVITÉ UTÉRINE</b>	<b>437</b>
Toucher vaginal	421	Déclicement artificiel du travail	437
Troisième stade	421	Rupture artificielle des membranes (RAM)	438
Contractions utérines	421	Stimulation par l'ocytocine	439
Présentations dystociques et dystocies mécaniques	421	<b>23.6 EXTRACTION INSTRUMENTALE</b>	<b>440</b>
Disproportion céphalo-pelvienne	421	<b>EXTRACTION PAR VENTOUSE OBSTÉTRICALE</b>	<b>440</b>
<b>23.2 BILAN ET DIAGNOSTIC</b>	<b>422</b>	Complications	442
Premier stade	425	Complications fœtales	442
Deuxième stade	425	Complications maternelles	442
<b>23.3 PROGRESSION DU TRAVAIL</b>	<b>426</b>	<b>EXTRACTION AU FORCEPS</b>	<b>442</b>
<b>PROGRESSION LENTE DU TRAVAIL AVEC PHASE DE LATENCE PROLONGÉE</b>	<b>426</b>	Technique	442
<b>PROGRESSION LENTE DU TRAVAIL AVEC PHASE ACTIVE PROLONGÉE</b>	<b>427</b>	Échec	444
<b>PROGRESSION LENTE DU TRAVAIL AVEC PHASE EXPULSIVE PROLONGÉE</b>	<b>428</b>	Complications	444
<b>PROGRESSION LENTE DU TRAVAIL DUE À UNE PRÉSENTATION DYSTOCIQUE OU À UNE DYSTOCIE MÉCANIQUE</b>	<b>428</b>	Complications fœtales	444
Positions occipito-sacrées	428	Complications maternelles	444
Travail arrêté	428	<b>23.7 CRANIOTOMIE ET CRANIOCENTÈSE</b>	<b>444</b>
Présentation du front	428	<b>CRANIOTOMIE (PERFORATION DU CRÂNE)</b>	<b>445</b>
Présentation de la face	429	Présentation céphalique	445
Présentation mixte (bras prolabé à côté de la tête)	429	Présentation du siège avec tête enclavée	445
Présentation du siège	430	<b>CRANIOCENTÈSE (PONCTION CRÂNIENNE)</b>	<b>445</b>
Présentation transverse	430	Col complètement dilaté	445
		Col fermé	446
		Tête dernière dans l'accouchement par le siège	446
		<b>EN COURS DE CÉSARIENNE</b>	<b>446</b>
		<b>PRÉVENTION DES COMPLICATIONS APRÈS CRANIOTOMIE ET CRANIOCENTÈSE</b>	<b>446</b>

<b>24 HÉMORRAGIES DE LA GROSSESSE ET DE L'ACCOUCHEMENT</b>	<b>447</b>	<b>24.4 INTERVENTIONS</b>	<b>466</b>
<b>24.1 HÉMORRAGIE</b>	<b>447</b>	<b>ASPIRATION MANUELLE INTRA-UTÉRINE</b>	<b>466</b>
<b>HÉMORRAGIES EN DÉBUT DE GROSSESSE</b>	<b>447</b>	<b>DILATATION ET CURETAGE</b>	<b>469</b>
Avortement spontané	447	Soins postopératoires	469
Avortement provoqué	447	<b>CULDOCENTÈSE</b>	<b>470</b>
Avortement pratiqué dans de mauvaises conditions de sécurité	448	<b>COLPOTOMIE</b>	<b>471</b>
Avortement septique	448	<b>SALPINGECTOMIE DANS LA GROSSESSE ECTOPIQUE</b>	<b>471</b>
Grossesse ectopique (extra-utérine)	448	Salpingotomie	473
<b>HÉMORRAGIES EN FIN DE GROSSESSE ET AU COURS DU TRAVAIL</b>	<b>448</b>	Soins postopératoires	473
Hématome rétroplacentaire (abruptio placentæ)	448	<b>RUPTURE UTÉRINE</b>	<b>474</b>
Placenta prævia (placenta bas inséré)	448	Suture d'une rupture utérine (hystérorraphie)	474
Rupture utérine	448	Rupture intéressant le col et le vagin	475
<b>HÉMORRAGIE DU POST-PARTUM</b>	<b>449</b>	Rupture étendue latéralement et intéressant l'artère utérine	475
Atonie utérine	449	Rupture associée à un hématome du ligament large	475
Autres causes d'hémorragie	449	Réparation d'une lésion vésicale	475
<b>24.2 DIAGNOSTIC ET PRISE EN CHARGE INITIALE</b>	<b>450</b>	Soins postopératoires	476
<b>24.3 PRISE EN CHARGE SPÉCIFIQUE</b>	<b>454</b>	<b>DÉLIVRANCE ARTIFICIELLE</b>	<b>476</b>
<b>MENACE D'AVORTEMENT</b>	<b>454</b>	Problème	477
<b>AVORTEMENT INÉVITABLE</b>	<b>454</b>	Soins postopératoires	478
Si la grossesse a moins de 16 semaines	454	<b>RÉPARATION DES DÉCHIRURES CERVICALES</b>	<b>478</b>
Si la grossesse a plus de 16 semaines	454	<b>RÉPARATION DES DÉCHIRURES VAGINALES ET PÉRINÉALES</b>	<b>479</b>
<b>AVORTEMENT INCOMPLET</b>	<b>455</b>	Réparation des déchirures périnéales des 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> degrés	479
Si le saignement est léger à modéré et si la grossesse a moins de 16 semaines	455	Réparation des déchirures périnéales des 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> degrés	480
Si le saignement est important et si la grossesse a moins de 16 semaines	455	Soins postopératoires	481
Si la grossesse a plus de 16 semaines	456	Prise en charge des cas négligés	482
<b>AVORTEMENT COMPLET</b>	<b>456</b>	Complications	482
<b>GROSSESSE EXTRA-UTÉRINE (ECTOPIQUE)</b>	<b>456</b>	<b>INVERSION UTÉRINE</b>	<b>483</b>
Diagnostic différentiel	457	Réduction manuelle	483
Prise en charge immédiate	457	Réduction hydrique	483
Autotransfusion péri-opératoire	457	Réduction manuelle sous anesthésie générale	484
<b>HÉMATOME RÉTROPLACENTAIRE</b>	<b>458</b>	Réduction chirurgicale par voie combinée abdominale et vaginale	484
<b>COAGULOPATHIE (DÉFAUT DE COAGULATION)</b>	<b>458</b>	Soins postopératoires	485
<b>RUPTURE UTÉRINE</b>	<b>459</b>	<b>LIGATURE DE L'ARTÈRE UTÉRINE ET DE L'ARTÈRE UTÉRO-OVARIENNE</b>	<b>485</b>
<b>PLACENTA PRÆVIA</b>	<b>460</b>	Soins postopératoires	486
Confirmation diagnostique	461	<b>HYSTÉRECTOMIE D'HÉMOSTASE</b>	<b>487</b>
<b>ATONIE UTÉRINE</b>	<b>462</b>	Hystérectomie subtotale	488
<b>DÉCHIRURES DU COL, DU VAGIN OU DU PÉRINÉE</b>	<b>463</b>	Hystérectomie totale	489
<b>RÉTENTION PLACENTAIRE COMPLÈTE</b>	<b>464</b>	Soins postopératoires	490
<b>RÉTENTION PLACENTAIRE PARTIELLE</b>	<b>464</b>	<b>24.5 SOINS POSTOPÉRATOIRES ET SUIVI</b>	<b>490</b>
<b>INVERSION UTÉRINE</b>	<b>465</b>	<b>AVORTEMENT</b>	<b>490</b>
<b>HÉMORRAGIE DU POST-PARTUM TARDIF (« SECONDAIRE »)</b>	<b>465</b>	<b>GROSSESSE EXTRA-UTÉRINE</b>	<b>491</b>
		<b>GROSSESSE MÔLAIRE</b>	<b>491</b>
		<b>HÉMORRAGIE EN FIN DE GROSSESSE, EN COURS DE TRAVAIL OU DU POST-PARTUM</b>	<b>491</b>

## 8<sup>e</sup> PARTIE ORTHOPÉDIE ET TRAUMATOLOGIE MUSCULO-SQUELETIQUE

493

### 25 TECHNIQUES ORTHOPÉDIQUES 495

#### 25.1 TRACTION 495

##### TRACTION COLLÉE (TRACTION CUTANÉE) 495

Technique 495  
Complications 496

##### TRACTION TRANSOSSEUSE 497

Technique 497  
Sites de mise en place des tractions 497  
Tibia proximal 497  
Calcaneum 498  
Fémur distal 498  
Olécrâne 498  
Complications 498

##### TRACTION CRÂNIENNE 498

Technique : étrier de Gardner-Wells 498  
Technique : halo de traction 499

##### TRACTIONS DES MEMBRES 500

#### 25.2 PLÂTRES ET ATTELLES 501

##### MATÉRIEL 501

Bandes plâtrées 501  
Bandes en résine 501

##### RÉALISATION D'UN PLÂTRE 501

##### ATELLES 503

Instructions au patient 503

##### ABLATION D'UN PLÂTRE 504

Complications 504  
Escarres 504  
Phlyctènes 505  
• Modèles de plâtres et d'immobilisations 505

#### 25.3 POSE D'UN FIXATEUR EXTERNE 507

##### MATÉRIEL 507

Technique de pose 508  
Complications 508

#### 25.4 KINÉSITHÉRAPIE 509

##### POURQUOI, QUI, AVEC QUOI, COMMENT 509

Pourquoi ? 509  
Qui peut fournir ces soins ? 509  
Quel matériel est nécessaire ? 509  
Comment conduire le traitement ? 510  
Techniques 510  
Exercices isométriques 510  
Mouvements en décharge 510  
Marche assistée 510

## 26 TRAUMATOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE 511

### 26.1 TRAUMATISMES DU MEMBRE SUPÉRIEUR 511

#### FRACTURES DE LA CLAVICULE 511

Bilan 511  
Traitement 511  
Rééducation 512

#### DISJONCTION ACROMIO-CLAVICULAIRE 512

Bilan 512  
Traitement 512

#### LUXATION D'ÉPAULE 513

Bilan 513  
Traitement 513

#### FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ PROXIMALE DE L'HUMÉRUS 515

Bilan 515  
Traitement 515

#### FRACTURES DE LA DIAPHYSE HUMÉRALE 516

Bilan 516  
Traitement 516

#### FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS 517

Bilan 517  
Traitement 517

#### FRACTURES DE L'OLÉCRÂNE 518

Bilan 518  
Traitement 518

#### FRACTURES DE LA TÊTE ET DU COL DU RADIUS 519

Bilan 519  
Traitement 519

#### LUXATIONS DU COUDE 520

Bilan 520  
Traitement 520

#### FRACTURES DE L'AVANT-BRAS 520

Bilan 520  
Traitement 521  
Rééducation 521

#### FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS 522

Bilan 522  
Traitement 522

#### FRACTURES DU CARPE ET FRACTURES- LUXATIONS 524

Bilan 524  
Traitement 524

### 26.2 LA MAIN 525

#### PLAIES 525

Bilan 525  
Traitement 525  
Lésions unguéales 526

<b>FRACTURES ET LUXATIONS</b>	<b>526</b>		
Fracture-luxation de la première articulation carpo-métacarpienne (fracture de Bennett)	526		
Fractures des métacarpes	526		
Phalanges	527		
Doigt en maillet	527		
<b>26.3 FRACTURES DU PELVIS ET DE LA HANCHE</b>	<b>528</b>		
<b>FRACTURES DE L'ANNEAU PELVIEN</b>	<b>528</b>		
Bilan	528		
Traitement	529		
<b>FRACTURES DE L'ACÉTABULUM</b>	<b>530</b>		
Bilan	530		
Traitement	530		
Fractures peu déplacées	530		
Fractures déplacées et instables	530		
<b>FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU FÉMUR (FRACTURES DE LA HANCHE)</b>	<b>531</b>		
Bilan	531		
Traitement	531		
Fractures intracapsulaires	531		
Fractures extracapsulaires	531		
<b>LUXATIONS DE HANCHE</b>	<b>532</b>		
Traitement	532		
<b>26.4 FRACTURES DU MEMBRE INFÉRIEUR</b>	<b>533</b>		
<b>FRACTURES DE LA DIAPHYSE FÉMORALE</b>	<b>533</b>		
Bilan	533		
Traitement	533		
<b>FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR</b>	<b>534</b>		
Bilan	534		
Traitement	534		
Fractures non déplacées	534		
Fractures déplacées	534		
<b>TRAUMATISMES DE LA ROTULE</b>	<b>535</b>		
Bilan	535		
Traitement	535		
Fractures non déplacées	535		
Fractures déplacées	535		
<b>FRACTURES DU PLATEAU TIBIAL</b>	<b>536</b>		
Bilan	536		
Traitement	536		
Fractures non déplacées	536		
Fractures déplacées	536		
<b>FRACTURES DE LA DIAPHYSE TIBIALE</b>	<b>536</b>		
Bilan	537		
Traitement	537		
<b>FRACTURES DE LA CHEVILLE</b>	<b>538</b>		
Bilan	539		
Traitement	539		
Fractures instables	539		
<b>TRAUMATISMES DU PIED</b>	<b>540</b>		
Fractures de l'astragale	540		
Bilan	540		
Traitement	540		
Fractures du calcanéum	540		
Bilan	541		
Traitement	541		
Fracture-luxation de l'articulation tarso-métatarsienne (Lisfranc)	541		
Bilan	541		
Traitement	541		
Fractures des métatarses et des orteils	542		
Bilan	542		
Traitement	542		
<b>26.5 FRACTURES DE LA COLONNE VERTÉBRALE</b>	<b>542</b>		
Bilan	542		
Examens radiologiques	544		
Interprétation des radiographies	544		
Traitement	545		
Colonne cervicale	545		
Luxation ou subluxation des apophyses articulaires	545		
Atteinte neurologique	545		
Colonne thoraco-lombaire	545		
<b>26.6 FRACTURES CHEZ L'ENFANT</b>	<b>546</b>		
Bilan	547		
Traitement	547		
<b>FRACTURES SPÉCIFIQUES À L'ENFANT</b>	<b>547</b>		
Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus (palette humérale)	547		
Traitement	547		
Fractures triplanes de la cheville (Figure 26.75)	548		
Traitement	548		
<b>26.7 AMPUTATIONS</b>	<b>549</b>		
Bilan	549		
Techniques	549		
Amputations de jambe définitive	549		
Amputations du pied	550		
Amputations du membre supérieur	550		
Amputations chez l'enfant	551		
<b>26.8 COMPLICATIONS</b>	<b>551</b>		
<b>SYNDROME DES LOGES</b>	<b>551</b>		
Traitement	552		
Techniques	552		
Jambe	552		
Avant-bras	552		
<b>EMBOLIE GRAISSEUSE</b>	<b>553</b>		
Traitement	553		
<b>26.9 TRAUMATISMES DE GUERRE</b>	<b>554</b>		
<b>PLAIES PAR ARMES À FEU</b>	<b>554</b>		
Bilan et mesures de réanimation immédiates	554		
Parage d'une plaie par balle d'un membre	555		
<b>TRAUMATISMES PAR MINES</b>	<b>556</b>		
Formes de blessures	556		
Bilan et mesures de réanimation immédiates	557		
Parage d'un pied de mine	557		
Rééducation	558		

<b>27 ORTHOPÉDIE NON TRAUMATIQUE</b>	<b>559</b>
<b>27.1 PATHOLOGIE CONGÉNITALE ET DE LA CROISSANCE</b>	<b>559</b>
<b>AFFECTIONS DE LA HANCHE CHEZ L'ENFANT</b>	<b>559</b>
Bilan et diagnostic	559
Traitement	560
<b>PIED BOT VARUS ÉQUIN</b>	<b>561</b>
Traitement (Méthode du Dr Ponseti)	561
Réduction et confection du plâtre	561
Ténotomie du tendon d'Achille	562
Attelle	562
<b>27.2 TUMEURS OSSEUSES</b>	<b>563</b>
Bilan et diagnostic	563
Caractéristiques radiologiques	563
Traitement	563
<b>27.3 INFECTION</b>	<b>564</b>
<b>ARTHRITE SEPTIQUE</b>	<b>564</b>
Bilan et diagnostic	564
Technique de ponction	564
Hanche	564
Genou	564
Cheville	565
Traitement	565
<b>OSTÉOMYÉLITE</b>	<b>565</b>
Bilan et diagnostic	566
Traitement	566
Technique de traitement de l'abcès	566
<b>27.4 MALADIES DÉGÉNÉRATIVES</b>	<b>567</b>
<b>ARTHROSE ET ARTHRITE</b>	<b>567</b>
Bilan et diagnostic	568
Arthrose	568
Arthrite rhumatoïde	568
Traitement	568
Repos	568
Médicaments par voie orale	568
Infiltrations	569
Rééducation	569
Chirurgie	569
<b>BURSITES ET TENDINITES</b>	<b>569</b>
Bilan et diagnostic	569
Sièges habituels des bursites et des tendinites	569
Bursites	569
Tendinites	570
Traitement	571
Repos	571
Médicaments	571
Chirurgie	571



# Préface

Cet ouvrage est l'adaptation en langue française d'un des livres les plus demandés de l'OMS : « Surgical Care at the District Hospital ». Il y a longtemps qu'il était attendu notamment par l'Afrique francophone. En effet l'ambition de ce livre est de contribuer à corriger l'insuffisance des soins d'urgence et de chirurgie de base fréquemment constatée dans les pays les plus démunis.

Les patients amenés à l'hôpital avec une urgence traumatique, orthopédique, abdominale ou obstétricale doivent souvent être traités dans les plus courts délais. En l'absence de système de santé bien organisé et de transport efficace, les patients ne peuvent être référés au sein d'un réseau hospitalier permettant d'optimiser les ressources pour apporter les meilleurs soins. Souvent l'hôpital primaire doit prendre en charge ces urgences sans disposer de la compétence de spécialistes. Des médecins généralistes, parfois les personnels infirmiers ou paramédicaux, pratiquent des actes d'urgence et de chirurgie pour lesquels ils n'ont pas reçu la formation nécessaire. De plus, l'hôpital dans les pays pauvres est souvent dénué d'installations adéquates, il ne dispose pas ou peu des technologies de santé qui seraient utiles, voire nécessaires. Souvent les équipements médicaux de base manquent, comme manquent les consommables ou les médicaments ou encore les prestations les plus simples des services d'appui, laboratoire, imagerie médicale ou banque de sang.

Dans ces conditions il n'est pas surprenant que 11 pour cent de la charge mondiale de morbidité soit attribuable à des situations cliniques que la chirurgie aurait pu traiter.

La pratique des gestes d'urgence et de chirurgie de base a sans doute aussi un impact indirect important. Pour le public c'est le reflet du système de santé. La chirurgie illustre le professionnalisme et l'exercice multidisciplinaire dans le contexte dramatique de l'urgence. Au minimum c'est la collaboration de l'opérateur et de son aide au bloc opératoire. L'exemple de la rigueur, de la compétence, de la discipline et du bon usage du matériel disponible rejaillit sur la crédibilité de l'ensemble des professionnels de santé et sur leurs interventions, de soin ou de prévention.

« Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités » se veut une référence pour les non-spécialistes qui pratiquent la chirurgie et l'anesthésie, de même que pour les enseignants et les étudiants à l'université et dans les programmes de formation continue. Cet ouvrage est destiné à être la base d'un ensemble intégré d'outils d'évaluation et de formation comme l'est la version anglaise. Grâce à celle-ci, les autorités nationales de santé de nombreux pays ont mis en place des formations des personnels qui pratiquent les soins d'urgence et de chirurgie en particulier au niveau des hôpitaux primaires. Ces formations sont planifiées avec l'aide de l'OMS et souvent en partenariat avec l'Université

et des organisations non gouvernementales nationales ou étrangères. Nous comptons bien que « Pratique chirurgicale de base » rendra le même service dans les pays francophones.

Cette stratégie a été beaucoup inspirée par le Professeur Ambrose Wasunna décédé le 27 juin 2008 et dont nous souhaitons honorer la mémoire. Professeur de chirurgie à l'Université de Nairobi et à l'hôpital national Kenyatta, Ambrose Wasunna a servi l'OMS à Genève de 1985 à 1998 dans le département des Technologies cliniques dont il deviendra le Directeur. C'est à lui que l'on doit les premiers ouvrages de chirurgie publiés par l'OMS. Le professeur Wasunna est resté consultant de l'OMS, c'est lui qui a présidé la réunion du comité éditorial qui a en 2004 défini le plan de cette adaptation française. En 2007 il présidait à Dar es Salaam la seconde réunion de l'Initiative mondiale pour les Soins d'Urgence et de Chirurgie de Base.

C'est au Docteur Jean Emmanuel que l'on doit l'initiative de rassembler les différentes monographies de chirurgie dont disposait l'OMS dans ce qui deviendra « Surgical care at the District Hospital ». L'OMS remercie chaleureusement tous les experts qui ont donné de leur temps et partagé leurs compétences pour créer et faire évoluer ce livre. Leurs noms figurent dans les premières pages de ce livre. Nous voulons en particulier saluer la collaboration mise en place pour cette adaptation française avec la Société française de Chirurgie d'Urgence qui a mis à disposition ses experts pour la partie chirurgicale et la coordination de l'ensemble ainsi que le rôle de la section africaine de la Société française d'Anesthésie-Réanimation qui a pris en charge la partie anesthésiologie.

Nous souhaitons que cet ouvrage continue d'évoluer avec les progrès des pratiques et en collaboration avec les professionnels pour assurer aux patients le meilleur niveau de soins.

Dr Luc Noël  
Coordinateur « Procédures cliniques »  
Département des technologies sanitaires essentielles  
Systèmes et services de santé  
Organisation mondiale de la santé

Dr Steffen Groth  
Directeur  
Département des technologies sanitaires essentielles  
Systèmes et services de santé  
Organisation mondiale de la santé

# Introduction

Pratique chirurgicale de base se veut un guide aussi complet que possible sur les interventions pratiquées en routine au niveau de l'hôpital de première référence. A dessein il se limite au traitement des situations les plus fréquentes et n'est pas conçu comme un précis d'enseignement de la chirurgie.

Ce manuel est construit en huit parties. Il traite d'abord de l'installation de base du service chirurgical et des priorités matérielles et organisationnelles à respecter en conditions de ressources limitées. La prise en charge du traumatisé puis de l'anesthésie-réanimation font l'objet des deux parties suivantes. La chirurgie de base suit, et viennent ensuite la chirurgie abdominale, l'urologie, les urgences chirurgicales obstétricales et gynécologiques puis finalement l'orthopédie.

Ce livre est conçu pour des praticiens qui n'ont pas reçu une formation spécialisée. Il est destiné à rendre service aux médecins et aux personnels paramédicaux, aux responsables des soins et de la maintenance des équipements, à tous les professionnels confirmés ou étudiants, en charge à tous les niveaux de l'hôpital de première référence.

Mais ce livre est aussi destiné à aider les personnels médicaux et paramédicaux des hôpitaux secondaires et tertiaires, notamment pour la prise en charge des traumatisés. Il sera aussi une aide pour la formation initiale des médecins et infirmières et autres personnels paramédicaux ainsi qu'un support utile pour la formation continue.

Les bases factuelles de la pratique clinique

Les interventions décrites dans cet ouvrage sont basées sur les informations scientifiques les plus récentes. Elles ont été mise à jour chaque fois que nécessaire dans cette traduction française. Le lecteur est cependant encouragé à consulter les sources d'information les plus récentes comme la Cochrane Library ([www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)), la base de données de la National Library of Medicine ([www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)) et les sites web et publications des départements concernés de l'OMS ([www.who.int](http://www.who.int)).

La partie anesthésie-réanimation de cette version française est une adaptation, plus qu'une traduction. Elle est en effet mise à jour en fonction des nombreux progrès de la spécialité. Afin de permettre au lecteur intéressé de trouver des précisions la liste de références bibliographiques ci-dessous, identifie les principaux documents qui ont servi de base à cette adaptation.

1. Beaulieu P, Marchand S, Chauvin M, Fletcher D. *Pharmacologie de la douleur*. PU Montréal, 2006
2. Ben Ammar MS et al. *Le Polytraumatisé*. Tunis, Centre de Publication Universitaire, 3<sup>e</sup> édition, 2000
3. Bismuth Ch et al. *Toxicologie clinique*. Paris, Flammarion Médecine, 2000.
4. Brochard L, Mercat A, Richard J-Ch M. *Ventilation artificielle: De la physiologie à la pratique*. Masson, 2008
5. Carli P, Riou B, Télion C. *Urgences médico-chirurgicales de l'adulte*. Arnette Blackwell, 2004
6. Dalens B. *Traite d'Anesthésie Générale*. Paris, Arnette, 2003
7. Gauthier-Lafaye P, Muller A, Gaertner E. *Anesthésie locorégionale et traitement de la douleur*. Masson, 2009
8. Gosgnach M, Chauvin M, Riou B. *Pharmacologie en Anesthésie-Réanimation*. Paris, Arnette, 1998
9. Martin Cl, Riou B, Vallet B. *Physiologie Humaine Appliquée*. Arnette Blackwell, 2006
10. Marty J. *Le polytraumatisé*. Masson, 2006
11. Miller RD. *Anesthésie*. Paris, Flammarion Médecine, 1996
12. Ouvrages collectifs. *Communications Scientifiques MAPAR 2002-2010*. Éditions Mapar, 2002-2010
13. Ouvrages collectifs. *Conférences d'actualisation de la SFAR 2002-2010*. Paris, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar, 2002-2010
14. Ouvrage collectif. *Encyclopédie médicale d'anesthésie réanimation: 5 volumes*. Paris, Elsevier, 2004
15. Pourriat JL et Martin C. *Principes de Réanimation Chirurgicale*. Arnette Blackwell, 2004
16. Samain E, Diemunsch P. *Anesthésie-réanimation obstétricale*. Masson, 2009
17. Samii K. *Anesthésie - Réanimation chirurgicale*. Paris, Flammarion Médecine, 2003

---

L'OMS aimerait bénéficier de vos commentaires et suggestions sur ce manuel et votre expérience de son utilisation en pratique. Votre contribution nous aidera pour la préparation de futures versions

---

# 1<sup>re</sup> partie

## Organisation générale



# Organisation et gestion du service de chirurgie d'un hôpital local

## 1

### 1.1 L'HÔPITAL LOCAL

#### VOUS, VOTRE PERSONNEL, VOTRE ORGANISATION ET VOTRE SERVICE

L'hôpital joue un rôle essentiel dans n'importe quelle communauté :

- il rassemble des compétences variées au service de la santé ;
- il peut fournir une quantité significative d'emplois locaux ;
- il est un point de rencontre pour les membres de différentes communautés ;
- il peut fonctionner lui-même comme une communauté ;
- il doit être impliqué dans un programme de formation à la santé publique destiné à la communauté et proposer des solutions aux problèmes généraux de santé publique.

Les structures se développent et évoluent ; les hôpitaux ne sont pas différents. En tant que médecin ou professionnel de santé, vous serez peut-être la personne la plus qualifiée de l'hôpital local. À ce titre, tout le personnel de l'hôpital s'attendra à ce que la prise de responsabilité (*leadership*) soit une de vos missions.

En tant que leader (particulièrement si vous êtes nouvellement arrivé), d'autres membres de l'équipe de soins ou de la communauté pourront attendre de vous une écoute et des solutions à leurs problèmes. Ces tâches qui ne sont pas en rapport direct avec votre travail de soignant dans le service ou au bloc opératoire feront pourtant partie intégrante de votre mission.

Pour assumer ce nouveau rôle de leader, un des défis consiste à voir ce qui vous est déjà familier comme si vous le voyiez pour la première fois. Il est difficile mais important d'éviter de remettre au goût du jour de vieilles idées ou d'anciennes recettes. Utilisez intelligemment vos expériences antérieures, mais entrez également dans votre nouveau rôle avec une vision plus globale en écartant tout préjugé. Quand vous arrivez dans un nouveau pays ou prenez un nouveau poste dans un cadre qui vous est familier, soyez attentif aux ressources locales matérielles et humaines et imprégnez-vous autant que possible des habitudes de travail et de la culture de l'endroit.

Familiarisez-vous avec le personnel, l'hôpital et ses ressources. Essayez d'obtenir une vue d'ensemble des systèmes d'organisation et de communications qui sont employés (non pas simplement ceux qui sont censés être employés, mais ceux qui sont réellement utilisés).



- Savoir commander fait partie de votre travail.
- Utilisez vos compétences médicales d'évaluation et de planification pour votre travail de manager.
- Soyez respectueux des connaissances et de l'expérience des équipes en place.
- Toute institution a son histoire, et la mémoire de ce qui s'est passé et du pourquoi les choses ont fonctionné ou n'ont pas fonctionné est détenue par les employés.
- La fierté que les gens ressentent à leur travail et les services qu'ils rendent sont une richesse et la ressource la plus importante de tout établissement de santé.

Approchez votre nouvel environnement de travail et votre travail lui-même comme vous approcheriez un nouveau patient, c'est-à-dire avec un historique complet et un examen minutieux. Soyez observateur et attentif à tous les aspects de la rencontre. Poser des questions est important, mais sachez être à l'écoute.

Écoutez ce que le personnel a à dire. Essayez de comprendre ce qui fonctionne bien, localisez les problèmes et identifiez les attentes qu'ont vos collaborateurs.

Il ne sera pas possible de tout comprendre immédiatement ou de régler tous les problèmes, mais l'historique et l'examen de l'environnement de travail fournissent le point de départ pour une bonne compréhension et en vue d'une amélioration.

Tous les efforts visant à changer de pratique ou à introduire de nouveaux éléments devraient inclure la consultation des représentants de toutes les parties intéressées. Cela fait partie de la prise en compte de l'« historique » de la structure, ce qui équivaut, lorsque l'on s'occupe d'un patient, à parler avec sa famille. Tout comme avec les patients, n'importe quel projet d'organisation doit être établi avec le personnel concerné et réalisé en partenariat.

En tant que soignant, vous entrerez dans le monde de ceux qui auront travaillé dur pour créer et maintenir en l'état l'endroit dans lequel ils évoluent. Être sensible à cet état de choses vous aidera à vous adapter. Les personnes fières de leur lieu de travail et des services qu'elles offrent sont des valeurs sûres et les meilleures ressources d'un service de soins.

## SERVICES ASSOCIÉS

L'hôpital local fait partie d'une communauté plus large de personnes et de structures travaillant toutes pour améliorer la santé des individus, des communautés et de la société. Rappelez-vous que ces gens et ces groupes sont vos amis et vos alliés. Dans des périodes de découragement, vous pouvez vous aider les uns les autres et, travaillant ensemble, améliorer les choses. Cherchez à connaître les autres personnes et les autres groupes et travaillez avec eux. Vous avez beaucoup à leur apprendre mais également beaucoup à apprendre d'eux.

La santé est une préoccupation commune et fournit une occasion de réunir des personnes divisées. Dans les zones de conflit, le fait que l'hôpital local et d'autres secteurs du système de santé soient accessibles à tous les membres de la société sans distinction peut fournir un exemple de coopération et développer le sentiment d'appartenir à un groupe plus large qui respecte et satisfait les besoins communs.



En plus d'identifier les personnes influentes, vous devez être sensible à tous les groupes ou sous-groupes dont les voix sont peu susceptibles d'être entendues. Vous devez trouver les moyens de les contacter et de les écouter.

## 1.2 MANAGEMENT, GESTION D'ÉQUIPE ET QUALIFICATION

### RÔLE DU CHEF DANS UNE ÉQUIPE DE SOINS

Les soignants représentent seulement une partie du personnel hospitalier qui comprend également le personnel logistique, le personnel administratif et tous ceux qui travaillent dans des services satellites. L'équipe de soins est un groupe de personnes qui partagent des objectifs communs déterminés par les besoins médicaux de la communauté. Chaque membre contribue à la réalisation des objectifs par ses compétences et ses qualifications en coordination avec les autres.

L'équipe de soins est là pour servir la communauté. Même si vous travaillez pour un directeur ou un autre employeur, vous êtes finalement responsable des personnes que vous servez médicalement : la communauté et les utilisateurs de votre service. C'est le service de ces derniers qui vous donne la direction à suivre. Observer, écouter et apprendre, discuter et décider, organiser, participer et informer sont les fondements du rapport entre la communauté et l'équipe de soins.

On ne s'attend pas à ce que le chef d'équipe prenne toutes les décisions ou effectue tout le travail, mais il doit encourager les autres et coordonner leurs efforts. La responsabilité finale du résultat incombe au chef.

Les chefs peuvent recevoir l'autorité du groupe ou d'une autorité extérieure ; ils peuvent assumer ou gagner l'autorité et la responsabilité. Ils peuvent être désignés, élus ou choisis par le groupe. La direction peut être partagée par deux personnes ou plus ou être tournante dans un groupe. D'une manière informelle, les différents membres d'un groupe peuvent prendre des rôles de direction tout en assumant leurs tâches habituelles. Il est important que tous les membres d'un groupe partagent la même idée du rôle du chef.

Certains assument un rôle de direction avec une plus grande facilité que d'autres, mais il n'y a aucun chef né. Diriger exige un ensemble d'aptitudes qui peuvent être apprises et développées au fur et à mesure.

Ces aptitudes sont :

- écoute ;
- observation ;
- organisation ;
- prise de décision ;
- communication efficace et travail en intelligence avec les autres ;
- encouragement et facilitation ;
- promotion d'enthousiasme et de clairvoyance ;
- définition et évaluation d'objectifs ;
- capacité à formuler et à accepter des critiques ;
- coordination des efforts des autres ;
- animation d'une réunion ;
- disposition à accepter les responsabilités.



- On n'attend pas du chef qu'il prenne toutes les décisions ou qu'il fasse tout le travail, mais il doit encourager ses collaborateurs et coordonner les efforts ; le chef assume la responsabilité finale de toute entreprise.
- Le commandement nécessite des aptitudes qui peuvent s'apprendre et se développer avec le temps.



La responsabilité est l'essence du commandement.



Un roi est excellent si ses sujets savent à peine qu'il existe, moins bon si ses sujets lui obéissent et l'acclament, franchement mauvais s'ils le méprisent.  
Si tu ne respectes pas les gens, ils ne te respecteront pas.  
Ainsi les sujets d'un bon roi, qui parle peu mais agit efficacement, diront, une fois le travail effectué et les objectifs atteints : « Nous avons fait tout cela par nous mêmes ».

LAO-TSEU

## STYLES DE COMMANDEMENT

Il y a de nombreuses manières d'exercer un commandement.

### Démocratique

Le chef est choisi par le groupe et on attend qu'il agisse en fonction des souhaits du groupe. Le chef suit une ligne de conduite qui représente la volonté du groupe. Tout le monde ne peut être d'accord, mais la majorité des personnes sont d'accord le plus souvent.

### Autocratique

Les décisions sont prises par le chef et les autres membres du groupe sont censés obéir. Dans cette situation, une seule personne prend les décisions et dit aux autres ce qu'il faut faire.

### Laisser-faire

Le chef « laisser-faire » accorde aux membres du groupe une liberté sans contrainte.

### Anarchique

Il n'y a aucune direction, et les individus ou les groupes font ce qu'ils veulent et résistent aux efforts d'organisation et de coordination.

### Consensuel

Les membres du groupe essayent de trouver ensemble une solution ou une ligne de conduite qui convienne à tous. Il ne s'agit pas d'une manière de commander, mais d'une organisation de groupe où tous les membres s'accordent sur une ligne de conduite.

### Situationnel

Aucune manière de commander n'est adaptée à toutes les situations ; chaque situation demande un style de commandement particulier. Il y a un chef qui est responsable du groupe, et la situation lui dicte la manière de commander.

En période de crise, un chef autocratique est l'assurance que les choses seront faites rapidement et efficacement. Quand l'époque et la situation le permettent, la conduite démocratique et consensuelle peut être très efficace et inciter les personnes à se sentir plus impliquées. Elle peut même être source de satisfaction et améliorer le moral au sein du groupe.

## COMMUNICATION

Un communicateur efficace :

- écoute ;
- parle clairement de sorte qu'on le comprenne ;
- confirme qu'il a compris et demande à l'autre la même chose ;
- n'emploie pas un jargon ;
- pose des questions et encourage les autres à parler ;
- est patient ;
- présente l'information par petites fractions ;
- n'accable pas les autres de son savoir.

Soyez attentif à la façon dont les gens communiquent dans votre hôpital :

- qu'est-ce qui fonctionne et qu'est-ce qui ne fonctionne pas ?
- comment pourriez-vous faire plus dans ce qui fonctionne et améliorer ce qui ne va pas ?

### Écoute

L'écoute est une affaire de culture et d'entraînement. Dans certaines situations, le contact visuel est approprié et éviter un regard direct peut être considéré comme trop évasif alors que, dans d'autres, cette approche est très agressive, un détournement des yeux étant un signe de respect. Quelles que soient les normes culturelles, une écoute efficace est active et non pas passive. Les auditeurs actifs sont attentifs : ils communiquent leur intérêt et leur empathie par leurs paroles et par le langage du corps. Les auditeurs efficaces récapitulent ce qu'ils ont entendu et comment ils ont compris ce qui a été dit. Cela permet la clarification et la correction rapide des malentendus. Chacun aime être entendu et l'écoute est une manière de faire preuve de respect et d'intérêt.



- L'auditeur actif est attentif : il communique son intérêt et son empathie par ses paroles et son langage du corps.
- L'auditeur efficace récapitule ce qu'il a entendu et comment il a compris ce qui a été dit.

### TRAVAILLER AVEC LES AUTRES

Un chef habile identifie les compétences et la contribution de chacun. Les personnes peuvent être motivées de différentes façons, mais chacun aime effectuer un travail valorisant, le faire bien et être reconnu pour ce travail.

Le chef efficace dispose de moyens pour motiver et intéresser ses collaborateurs :

- réalisation de soi : aider les personnes à réaliser un travail en relation avec des objectifs personnels ;
- reconnaissance : féliciter lorsque cela est justifié ;
- responsabilité : savoir déléguer ;
- avancement : contribuer à la promotion et à la qualification des personnes ;
- accomplissement de soi : fournir les moyens d'épanouissement personnel ;
- le travail lui-même : expliquer la valeur du travail et donner un sens au travail ; si possible, permettre aux personnes d'effectuer un travail qui fasse appel à leurs compétences, ou leur permettre de développer les projets ou les idées qu'elles peuvent avoir ;
- investissement : quand les gens travaillent dur pour une organisation ou une cause, ils investissent non pas financièrement mais personnellement et émotionnellement, ce qui conduit à un sentiment de fierté et de responsabilité : c'est l'appropriation.



- Aidez les individus et les groupes à trouver des points de rencontre lors des situations conflictuelles.
- Soyez un modèle : par la façon dont vous travaillez, montrez quels comportements vous préconisez.

De même qu'il y a des façons de motiver les personnes, on peut identifier les principaux facteurs qui peuvent les décourager et créer le mécontentement :

- peu de relations personnelles ;
- absence d'instructions ;
- bas salaire ;
- conditions de travail peu sûres et déplaisantes ;
- administration inefficace ;
- encadrement incompetent.

Souvenez-vous que les organisations saines :

- orientent les nouveaux membres dans le groupe et organisent le travail au sein du groupe ;
- savent gérer les défis, les questions, les discussions et les désaccords ;
- encouragent les idées nouvelles et les efforts ;
- sont des structures que les gens veulent rejoindre pour y rester.

Le personnel peut avoir une image négative du groupe s'il connaît des conflits anciens ou en cours. Dans une telle situation, il faut chercher à développer et maintenir des relations de travail saines et un environnement de travail fait de respect et de paix pour le bien-être commun.

### Réunions

Quand des groupes de personnes se réunissent pour discuter, une organisation formelle de réunion est parfois adoptée. Formaliser la communication ainsi permet de s'assurer que chacun a l'opportunité de participer et qu'il y aura suffisamment de temps pour la discussion et la prise de décision. Structurer une réunion peut être très important si des sujets difficiles ou complexes sont traités. Préparez la réunion, anticipez les questions et ayez des réponses et des informations disponibles. Soyez préparé.

Les réunions efficaces :

- ont des objectifs clairs et doivent produire un résultat : les gens ont besoin de connaître l'objet de la réunion ;
- ont un ordre du jour ; celui-ci peut être défini par le groupe mais, au minimum, il doit être accepté par ceux qui assistent à la réunion ;
- ont un président : le rôle du président est d'arbitrer la réunion, et non pas d'exprimer ses propres idées ; dans une situation difficile, il peut être souhaitable que la réunion soit présidée par une personne non impliquée ;
- commencent et terminent à l'heure, en suivant l'ordre du jour ou le plan prédéfini : il peut être modifié si besoin, mais ne doit pas être ignoré ;
- se tiennent dans un environnement confortable ; la salle de réunion ne doit être ni trop chaude ni trop froide et être assez grande pour le nombre de participants ;
- sont organisées de manière à mettre l'assemblée à l'aise : les participants sont appelés par leur nom, sont encouragés à participer et à reconnaître le travail et la contribution de chacun ;
- donnent à chacun l'occasion de s'exprimer : avant que les gens ne prennent la parole une deuxième fois, assurez-vous que chacun ait pu s'exprimer au moins une fois.

Soyez clair sur ce que vous faites et pourquoi vous le faites. En début de réunion, confirmez l'ordre du jour et permettez aux participants d'exprimer leurs sentiments et leurs suggestions. À la fin, évaluez la réunion et essayez de penser à la façon d'améliorer la prochaine : les réunions sont un indicateur de la façon dont un groupe travaille.

## Critique

La critique est extrêmement utile si les commentaires sont constructifs et proposent des changements d'une façon incitative et non pas coercitive. Les commentaires devraient être très spécifiques et concerner le comportement de la personne et non pas refléter une opinion sur la personne elle-même. « Tous vos patients ont des infections ; vous devez être un mauvais chirurgien » est blessant et non constructif. « Vous êtes un chirurgien très habile ; peut-être que si vous vous laviez les mains plus longtemps avant d'entrer en salle d'opération, nous pourrions diminuer notre taux d'infections » est beaucoup plus efficace. Cet exemple est précis : il donne à l'autre personne une idée de ce qu'elle peut faire pour être un meilleur chirurgien.

Les commentaires sont très utiles quand ils sont formulés à chaud. Bien qu'il soit important de ne pas parler trop vite ou sous la colère, il est également important de ne pas laisser les choses traîner si longtemps qu'il est alors difficile de s'en souvenir ou qu'elles ne sont plus pertinentes. Il est important que les commentaires soient donnés en privé afin de respecter la discrétion vis-à-vis des patients ou des autres membres du personnel, et de permettre la discussion.

Rechercher la critique des personnes qui seront honnêtes avec vous et qui évoluent en dehors de votre cercle habituel d'amis.

La critique devrait être précise, opportune, constructive et donnée de façon respectueuse. Une culture de la communication peut se développer si les personnes en position de responsabilité sollicitent et reçoivent de bonne grâce la critique des autres. Cela aidera chacun à se sentir plus à l'aise dans la continuité du processus d'amélioration engagé. Cela n'est pas toujours facile, mais l'enjeu justifie les efforts.

## 1.3 ÉTHIQUE

En tant que soignants, nous adhérons aux devoirs de notre profession et aux attentes de la société. Dans nos rôles professionnels, nous n'agissons pas seulement comme individus mais encore comme les représentants de notre profession.

Travaillez dans les limites de la formation reçue.

### CONSENTEMENT DU PATIENT

Avant d'effectuer une procédure, il est important d'avoir le consentement du patient :

- demandez la permission de faire un examen ;
- demandez au patient s'il a des questions et répondez-lui ;
- expliquez ce que vous avez l'intention de faire avant de le faire ;
- assurez-vous que le patient a bien compris ;
- obtenez la permission de procéder ;
- privilégiez le confort du patient et respectez son intimité.



Consentement éclairé signifie que le patient et sa famille ont compris les décisions qui ont été prises, y compris les risques potentiels et les complications possibles de faire ou de ne pas faire le traitement ou l'examen envisagé, et qu'ils ont donné leur accord.

Pour des procédures invasives et chirurgicales, il est particulièrement important de donner une explication complète sur ce que vous proposez, sur les raisons de vos choix d'entreprendre une procédure donnée et sur les résultats attendus. Assurez-vous que vous utilisez un langage qui peut être compris ; faites des croquis et utilisez un interprète, si besoin. Permettez aux membres de la famille du patient de poser des questions et de réfléchir à ce que vous avez dit. Dans certaines situations, il peut être nécessaire de consulter un membre de la famille ou un aîné de la communauté qui n'est pas immédiatement présent ; faites que ce soit possible chaque fois que l'état du patient le permet. Si une personne est trop malade pour donner son consentement (par exemple, si elle est inconsciente) et que son état n'autorise pas de délai, vous devrez procéder, sans consentement formel, agissant dans le meilleur intérêt du patient. Notez dans le dossier votre raisonnement et votre projet thérapeutique.



Soyez attentif aux normes légales, religieuses, culturelles, linguistiques et familiales ainsi qu'aux spécificités locales.

Certains hôpitaux exigent des patients qu'ils signent un document indiquant que la procédure chirurgicale et les complications potentielles ont été expliquées et que la permission de procéder a été accordée. Ce document est alors inclus dans le dossier du patient. Si ce n'est pas une condition formelle dans votre hôpital, consignez par écrit la conversation dans laquelle le consentement a été donné et incluez les noms des personnes présentes à la discussion.

Le consentement éclairé signifie que le patient et sa famille comprennent ce qui va avoir lieu, y compris les risques potentiels et les complications de l'intervention ou de l'abstention thérapeutique, et ont donné leur accord pour un projet thérapeutique. Ce devrait être un libre choix exercé en dehors de toute contrainte.



Notre travail n'est pas de juger mais de soigner tous les individus quel que soit leur statut social et indépendamment de toute autre considération.

Dans notre travail de soignants, nous rencontrons parfois des situations qui nous mettent, en tant qu'individus, en position inconfortable. Notre devoir professionnel de prodiguer des soins peut entrer en conflit avec nos opinions personnelles. Il est important d'être conscients de ces sentiments quand ils se produisent et d'en comprendre l'origine. Si nous sommes sollicités pour soigner quelqu'un présumé coupable d'un crime, il n'est pas de notre compétence de rendre la justice. Cependant, il est de notre compétence de soigner. Cela peut être difficile, mais il est important de l'accepter.

De cette manière, nous serons considérés comme des personnes justes et équitables par la communauté que nous servons.

## COMMUNICATION DES INFORMATIONS

N'importe quelle information concernant l'état du patient appartient au patient et doit lui être communiquée. Annoncer de mauvaises nouvelles est très difficile mais avec la pratique on devient plus habile. Arrangez-vous pour parler au patient en compagnie de sa famille, de préférence loin d'autres patients. Dans certaines cultures, il n'est pas usuel de donner de mauvaises nouvelles directement au patient. Nous devons tenir compte des normes et des habitudes de nos patients aussi bien que de notre propre culture et de l'évolution des usages de la médecine. Évoluer entre les besoins et les attentes de ces différents groupes est parfois un défi.

Soyez clair et direct sur ce que vous voulez dire et ce que vous dites. Ne dites pas « tumeur » ou « néoplasme » si ce que vous voulez dire, et qui sera compris, est « cancer ». Souvent, nous essayons d'atténuer l'annonce de mauvaises nouvelles en en disant trop et en rendant le propos confus, ou en en disant trop peu et en laissant des personnes avec des questions sans réponse. Soyez clair, permettez aux personnes de comprendre et assumer le choc des nouvelles pour qu'elles puissent ensuite vous poser des questions. Il est souvent nécessaire de répéter l'information aux autres membres de la famille ou aux mêmes membres la famille et au patient, le jour suivant.

## PRÉVENTION DU STRESS

Parfois, des systèmes et des individus peuvent être dépassés. Quand ceci se produit, soyez aussi attentif à vous-même que vous le seriez avec quelqu'un d'autre. Répondez à vos propres besoins, qu'ils soient physiques, sentimentaux ou spirituels. Prenez le temps dont vous avez besoin et revenez dispos. Être chroniquement surmené peut mener à l'épuisement, augmente le risque de maladie physique ou mentale et peut conduire à l'utilisation de drogues et d'alcool afin de tenir le coup.

Certains facteurs seront indépendants de votre volonté, comme par exemple un manque d'approvisionnements qu'il soit dû à l'insuffisance de ressources, au vol ou à la corruption. L'équilibre entre améliorer une situation complexe et devenir fou avec un problème insoluble peut être difficile à trouver. L'acharnement à résoudre un problème peut mener à la frustration et par la suite au cynisme ; par contre, avec un manque de persévérance, on est sûr que les choses ne changeront jamais. Soyez réaliste au sujet de ce que vous pouvez accomplir en tant qu'individu et en tant qu'élément d'une organisation. Vous n'avez pas créé la situation, mais vous pouvez dire toute la vérité à son sujet et contribuer à son amélioration.

Travailler comme chef ou *manager* signifie que vous aurez affaire à vos collègues et à vos collaborateurs et que vous serez confronté à beaucoup de leurs problèmes. Vous ferez face à l'absentéisme, à un rendement de travail faible et aux arrêts maladie. Ce sont des problèmes que vous n'avez pas créés et que vous ne pouvez pas résoudre. Soyez clair au sujet de vos attentes et mettez en place des systèmes d'identification, d'évaluation et de traitement des problèmes. Ceci vous aidera à rendre vos attentes claires et à éviter de traiter des problèmes posés par un individu sur une base personnelle.



- Seulement certains facteurs dépendent de votre volonté.
- Soyez réaliste sur ce que vous pouvez entreprendre.
- Vous n'avez pas créé la situation, mais vous pouvez dire toute la vérité à son sujet et contribuer à son amélioration.

Ne corréléz pas votre estime personnelle ou votre sentiment d'efficacité au travail à la résolution de problèmes chroniques ou structurels. Fixez-vous des objectifs raisonnables dans des domaines qui sont sous votre contrôle.



- L'aptitude à commander et la capacité à enseigner sont des qualités essentielles d'un chirurgien.
- La planification, la mise en œuvre et l'évaluation sont les clés de la réussite de toute action formative.

## 1.4 FORMATION

La formation est un point clé pour assurer la distribution des soins – nous nous formons, nous formons nos patients, nos collègues et la communauté au sens large. La formation est le pilier de notre travail et la clé pour un changement positif, qu'il s'agisse de formation à la santé basée sur le patient, de formation d'une communauté ou de la planification d'un centre de santé communautaire. Comme le management, la formation est une compétence chirurgicale de base.

### PLANIFICATION

Dans l'hôpital, chacun doit avoir accès à l'enseignement et à la formation. La science médicale change et évolue constamment et il n'est plus possible d'apprendre en quelques années tout ce qui sera nécessaire au cours d'une carrière. L'apprentissage médical ou de soins infirmiers est juste le début d'une formation qui sera poursuivie tout au long de la carrière. La formation médicale continue et la formation professionnelle sont des moyens importants d'investir dans le personnel hospitalier et d'améliorer les soins donnés aux patients tout en stimulant l'intérêt de l'équipe.

La programmation, l'exécution et l'évaluation sont les clefs de la réussite d'un projet éducatif. En plus d'une formation structurée sur les nouvelles technologies, les nouveaux médicaments ou les nouvelles méthodes thérapeutiques, la formation peut également avoir lieu parallèlement et en même temps que les soins aux patients par :

- la relève du matin ;
- l'enseignement au lit du patient pour réviser et améliorer les connaissances cliniques et la pratique des soins à des groupes spécifiques de patients ;
- des colloques d'enseignement ;
- des réunions de morbidité et de mortalité ;
- la formation des équipes aux soins d'urgence.



Une mauvaise prise en charge peut être liée à une insuffisance de savoir théorique, de savoir-faire ou de savoir être.

Vous pouvez organiser un programme éducatif avec des objectifs pédagogiques et des travaux pratiques pour transmettre des connaissances, enseigner des gestes pratiques ou inculquer des comportements. La formation pratique dans le service devrait être en relation avec le travail des personnes et les soins qu'elles prodiguent ; ceci les aiderait à mieux faire leur travail et à améliorer la qualité des soins aux patients tout en améliorant l'ambiance et les motivations de l'équipe. Les efforts de formation ont plus de chances de succès s'ils sont réalistes et pertinents.

Il est utile d'utiliser des problèmes cliniques comme base d'enseignement. Les compétences acquises sont un moyen utile de définir ce que les gens devront savoir faire après avoir suivi la formation. Par exemple :

- problème : il y a un nombre croissant d'infections postopératoires ;
- but de l'enseignement : passer en revue les facteurs favorisant les infections postopératoires ;
- résultat de la formation : tout le personnel travaillant avec les opérés connaîtra mieux les facteurs responsables d'infections postopératoires.

Au cours d'une séance d'enseignement, vous pourrez discuter de quelques patients qui ont eu des infections postopératoires et des causes possibles de ces infections. Ceci implique de passer en revue l'historique du patient et de ses soins dans l'hôpital en insistant sur les possibilités d'infection. Faites participer l'assistance en développant cette liste de possibilités. Passez en revue les procédures pour chacune de ces situations (par exemple le lavage de mains, les changements de pansements, le rôle des antibiotiques pour la prophylaxie et le traitement, et les méthodes d'identification précoce de l'infection). Plutôt qu'une simple conférence, faites en sorte que les participants soient actifs et prévoyez du temps pour la pratique des gestes révisés. Donnez à chacun l'opportunité de faire part de son expérience et de poser des questions.

Apprendre peut se faire de diverses manières selon les individus. Par exemple, certains peuvent apprendre par la lecture, alors que d'autres doivent entendre une explication ou assister à une démonstration pour comprendre.

Ces différentes manières d'apprendre peuvent être appelées modes d'apprentissage :

- comment apprenez-vous le mieux ?
- comment d'autres personnes dans votre organisation apprennent-elles le mieux ?

Il est important de fournir les informations par une multitude de moyens afin de tenir compte des différents modes d'apprentissage et des différents niveaux d'éducation dans l'assistance.

Des personnes peuvent apprendre en observant les autres et tirer bénéfice de l'observation et de la discussion sur le moyen utilisé pour gérer une situation spécifique. Par la discussion de cas et de problèmes, chacun peut apprendre de quelqu'un d'autre. Concevez et organisez l'enseignement avec des cas concrets qui impliquent les participants. Faites pratiquer aux participants de nouveaux gestes en les contrôlant jusqu'à ce qu'ils soient capables de les faire tout seuls. Les gens ont tendance à oublier ce qu'ils *ont entendu*, mais à se rappeler de ce qu'ils *ont fait*. Assurer le suivi et le contrôle renforce l'apprentissage et permet à l'enseignant d'évaluer l'efficacité de son enseignement.

En plus des qualifications cliniques, le personnel a aussi besoin d'apprendre les données théoriques relatives aux tâches spécifiques. Par exemple, tout en apprenant comment poser une perfusion intraveineuse, il est également important de comprendre les indications d'une perfusion, de savoir quoi faire si la tentative de pose du cathéter est infructueuse et de savoir comment gérer des complications.



- On peut oublier ce qu'on a entendu, mais on se souvient de ce qu'on a fait.
- Lorsque vous apprenez :
  - posez des questions,
  - impliquez-vous dans la formation,
  - essayez de comprendre les nouvelles informations en relation avec ce que vous savez déjà – en quoi les nouveaux concepts modifient-ils vos méthodes de travail ?

Ne négligez pas votre propre formation professionnelle. Participez aux activités formatives de votre hôpital et dans votre région. Rencontrez des collègues et formez un club de lecture d'articles édités dans la littérature médicale. Si vous êtes le seul représentant médical, commencez un programme d'étude indépendant pour explorer des questions résultant de votre pratique et ensuite présentez ce que vous avez trouvé à des membres de votre personnel. Prenez le temps de rendre visite à d'autres collègues ou de vous rendre dans un autre hôpital pour une formation complémentaire. Tirez avantage de toute occasion éducative disponible ; il y aura toujours trop de travail à faire et il ne sera jamais accompli, ainsi vous devez faire de votre propre éducation une priorité chaque fois que l'occasion se présente. Fixez-vous un programme de formation et suivez-le.

Il y a beaucoup de programmes éducatifs et projets qui s'appellent « formation à distance ». De cette manière, les gens peuvent employer des supports imprimés, des vidéos, des bandes sonores ou même des réseaux informatiques pour apprendre en groupe, bien qu'ils soient géographiquement séparés. Si des programmes de cette sorte sont disponibles, pensez à vous en servir et à les proposer à vos collaborateurs dans votre structure.

Si vous êtes la personne la plus expérimentée dans l'hôpital, qui vous aidera à apprendre ? Vous pouvez beaucoup apprendre de vos patients, de collègues dans d'autres domaines, mais il peut également être nécessaire de trouver un mentor pour vous aider à réfléchir à certains problèmes ou à développer de nouvelles qualifications. Cette personne n'a pas nécessairement besoin d'être à proximité, mais devrait être disponible pour vous chaque fois que nécessaire par courrier, par téléphone ou physiquement. Nous avons tous besoin de collègues et de soutien. C'est une partie importante de votre travail que d'établir et maintenir ces relations.

## **VISITES DES MALADES**

### **Relève du matin**

La relève du matin doit passer en revue les activités de la nuit, les admissions et assurer une transmission des patients pour le personnel de jour. Cette réunion peut être utilisée aussi bien pour former que pour partager l'information en étudiant la situation et la prise en charge du patient et en soulignant les points importants de sa maladie. Elle offre aux membres de l'équipe de soins le moyen de partager des idées et de s'entraider. S'il y a assez de temps, des cas particuliers peuvent être présentés de façon plus officielle avec une discussion plus large sur l'affection médicale et les solutions thérapeutiques.

### **Enseignement au lit du patient**

L'enseignement au lit du patient donne l'opportunité aux personnes impliquées dans les soins de rencontrer les patients et de discuter avec eux de leur maladie et de leur prise en charge. Cette approche de l'enseignement emploie des patients spécifiques pour illustrer des maladies particulières, des procédures chirurgicales ou des méthodes thérapeutiques. Chaque patient donne un point de départ pour une plus large discussion qui ne doit pas se produire au chevet mais plus tard, loin de l'unité de soins. Le lit du patient est également un bon endroit pour réviser des gestes cliniques ou rechercher des signes cliniques particuliers.

Traditionnellement, ces visites étaient employées pour l'instruction des médecins juniors, mais elles peuvent également être employées comme relais d'enseignement pluridisciplinaire impliquant les infirmiers, les sages-femmes et le personnel de la pharmacie au même titre que les médecins. Elles donnent également aux patients et à leurs familles l'occasion de poser des questions à toutes les personnes impliquées dans la prise en charge.

Toute discussion d'un patient à son chevet requiert le consentement du patient et devrait faire participer activement le patient.

### **Grandes visites**

À la différence de l'enseignement au lit du patient, les grandes visites sont des événements éducatifs clairement identifiés, séparés du travail du service et de la tenue de l'unité. Elles peuvent être organisées à dates fixes, ou à l'occasion de la visite d'hôtes ayant une grande expérience et expertise.

### **Réunions de morbidité et de mortalité**

Les réunions de morbidité et de mortalité sont une analyse périodique des maladies et des décès chez les patients hospitalisés. Un examen systématique de la morbidité et de la mortalité peut aider les praticiens en étudiant la prise en charge des cas et en discutant des manières de gérer les cas semblables à l'avenir. Il est essentiel que ces discussions soient faites dans un but d'enseignement et ne soient pas l'occasion de distribuer des blâmes.

### **Formation d'une équipe pour la pratique des soins d'urgence**

Si votre hôpital a un secteur d'urgence, il peut être utile de consacrer un moment chaque semaine pour que le personnel teste différents scénarios. Désignez une personne dans le rôle d'un patient et testez toutes les actions et les procédures qui devraient être mises en place à l'arrivée de ce patient à l'hôpital. La préparation des scénarios donne aux personnes une opportunité de s'entraîner et de travailler en équipe.

Elle fournit également une occasion d'identifier tout autre besoin de formation. Au sein du groupe, il faut décider du rôle et des tâches de chacun. Une fois que ceci a été déterminé, cette information doit être affichée pour permettre une consultation facile pendant une urgence réelle.

### **Bibliothèque de l'hôpital**

Stockez les supports éducatifs et de documentation dans un endroit central qui permette un accès facile à l'information. Si l'hôpital reçoit un visiteur qui fait une conférence sur un sujet spécifique ou si des personnes présentent des informations utiles lors des séances d'enseignement, désignez une personne pour prendre des notes et les déposer dans la bibliothèque. Si possible, conservez les radiographies intéressantes et les dossiers de cas rares.

Désignez une personne directement responsable de la tenue et du classement des documents, y compris en constituant un fichier des ressources et une liste du matériel emprunté en vue de son retour. Faites connaître votre intérêt pour la constitution d'une bibliothèque de supports éducatifs à tous les organismes extérieurs ou associations caritatives avec lesquels votre hôpital est en contact et transmettez-leur des demandes spécifiques et des suggestions pour les livres, les journaux et les autres ressources dont vous avez le plus besoin.



- Même si votre hôpital conserve les dossiers, il est indispensable que les patients reçoivent un document écrit avec tous les diagnostics et les examens ou interventions chirurgicales réalisés.
- Tous les documents doivent être clairs, précis, complets et signés.

## 1.5 ARCHIVAGE DES DOSSIERS

Les dossiers médicaux servent au bien du patient et sont une référence pour les futurs soignants. Si la politique de votre hôpital est de conserver les dossiers à l'hôpital plutôt que de les confier aux patients, il est essentiel qu'ils soient bien tenus et organisés pour une consultation ultérieure. Ceci exige aussi bien un personnel qualifié qu'un lieu spécifique et sécurisé de stockage.

Les dossiers sont confidentiels et ne devraient être accessibles qu'aux personnes impliquées directement dans les soins au patient.

Même si votre hôpital conserve les dossiers, chaque patient devrait recevoir une note écrite avec mention de tout diagnostic fait ou intervention réalisée. Si une femme a présenté une rupture utérine, par exemple, il est essentiel qu'elle en ait connaissance afin de pouvoir communiquer cette information aux prochains soignants.

Les observations cliniques sont un moyen important de communication pour l'équipe impliquée dans les soins d'un patient en documentant la prise en charge ; elles sont également utiles à l'amélioration de la qualité des soins lorsque leur analyse fait partie d'un audit. Les observations peuvent également être demandées par les assurances ou pour des motifs médico-légaux.

Il est de la responsabilité de tous les membres de l'équipe soignante de s'assurer que les dossiers soient :

- complets ;
- précis ;
- lisibles et facilement compréhensibles ;
- tenus à jour, autant que possible écrits au moment de l'examen ou de l'intervention ;
- signés, avec la date, l'heure, les nom et qualité de la personne qui a pris l'observation.

Une fois écrits, les éléments du dossier ne doivent pas être changés ; une note supplémentaire peut être faite s'il y a une évolution de l'état du patient ou de sa prise en charge.

### OBSERVATION D'ADMISSION/DOSSIER PRÉOPÉRATOIRE

L'évaluation préopératoire devrait être documentée, incluant l'historique complet et l'examen physique, ainsi que le projet opératoire et le consentement du patient.

### REGISTRE DES INTERVENTIONS

Les interventions chirurgicales peuvent être consignées dans un cahier ou classées en feuilles séparées pour chaque opération. Les formulaires standardisés font gagner du temps et encouragent le personnel à enregistrer toutes les informations exigées.

Une fiche de bloc opératoire inclut habituellement :

- l'identité du patient ;
- la date de l'intervention ;
- l'intervention réalisée ;
- les personnes qui ont participé ;
- les complications.

En consultant les fiches de bloc opératoire, un hôpital peut calculer la fréquence d'évènements comme des complications ou des infections postopératoires ou connaître le type et nombre d'interventions réalisées. Une telle surveillance, qui devrait obligatoirement être confiée à un membre de l'équipe hospitalière, permet d'évaluer la qualité des soins dans l'hôpital et de planifier les besoins futurs.

### REGISTRE DES ACCOUCHEMENTS

Le registre des accouchements devrait contenir une liste chronologique des accouchements et des modalités, et mentionner les interventions, les complications éventuelles et les suites. Il peut comporter une partie des informations qui seraient mentionnées dans un registre de bloc opératoire.

### COMPTE RENDU OPÉRATOIRE

Après une intervention chirurgicale, un « compte rendu » doit être écrit dans le dossier du patient. Mentionnez également vos prescriptions de suites postopératoires sur le compte rendu.

### SUITES POSTOPÉRATOIRES

Tous les patients devraient être examinés au moins une fois par jour, même ceux dont les suites sont simples. En fonction de l'état du patient, les signes vitaux devraient être recherchés et notés ; ceci peut être fait sur un formulaire standard ou sur un graphique qui peut également inclure le bilan des entrées-sorties liquidiennes. Les notes de suites postopératoires n'ont pas besoin d'être longues, mais doivent comporter les observations sur l'état du patient et indiquer tout changement dans la stratégie de prise en charge. Elles devraient être datées et signées par la personne qui a écrit la note.

---

#### Les notes peuvent être organisées dans le format « SOAP »

---

**Subjectif** • comment le patient se sent ;

---

**Objectif** • examen clinique, signes vitaux et résultats de laboratoire ;

---

**Appréciation** • ce que pense le praticien ;

---

**Prescriptions** • conduite à tenir : les prescriptions peuvent être notées sur une fiche spécifique.

---

Une approche systématique de ce type permet de s'assurer que tous les points sont passés en revue et qu'il sera facile pour tous les membres de l'équipe de trouver les informations.

Voir chapitre 3 « *Patient chirurgical adulte ou pédiatrique* » pour des conseils plus détaillés sur les notes préopératoires, opératoires et postopératoires.

### LETTRE DE SORTIE

À la sortie du patient du service, notez :

- diagnostics d'entrée et définitif ;
- résumé de l'évolution en cours d'hospitalisation ;
- instructions de prise en charge du patient après sa sortie, comportant notamment les prescriptions médicamenteuses avec durées de traitement et modalités de surveillance au long cours.

### PROTOCOLES STANDARDISÉS

Créez et enregistrez des protocoles standardisés pour l'hôpital. Ceux-ci devraient être toujours suivis par tous les membres de l'équipe. Conservez des copies de chaque protocole dans un endroit centralisé et à tout endroit où le protocole doit être appliqué afin qu'il soit disponible et facilement consultable.

### COMMUNICATION INTERHOSPITALIÈRE

Tout patient qui est transféré vers un autre hôpital devrait être accompagné d'une lettre de transfert qui comporte :

- identité du patient ;
- nom et qualité du praticien qui a écrit le courrier ;
- histoire clinique, examen clinique, résultats et prise en charge du patient jusqu'à ce jour ;
- raison du transfert.



- L'évaluation est indispensable à la qualité des soins.
- À chaque changement envisagé :
  - planifiez (observez, consultez et définissez des objectifs) ;
  - mettez en œuvre des actions ;
  - évaluez les résultats.

## 1.6 ÉVALUATION

Évaluer signifie juger de la valeur, de la qualité ou du résultat de quelque chose par rapport à un standard prédéfini.

Dans un hôpital local, une démarche d'évaluation permettra de déterminer si l'hôpital fournit des soins de qualité en tirant le meilleur parti de ses ressources, qui incluent :

- la qualification du personnel et le niveau d'équipement ;
- la performance d'un traitement donné ;
- l'efficacité rapportée à l'utilisation des ressources (rapport coûts/efficacité).

L'évaluation est une étape d'une boucle continue de collecte de l'information, d'analyse, de planification, d'intervention et de réévaluation qui comporte les étapes suivantes :

1. définir les buts et les objectifs ;
2. définir les indicateurs (standards précédemment établis, résultats attendus ou normes) qui peuvent être utilisés pour déterminer si les objectifs et les buts ont été atteints ;
3. rassembler l'information pour mesurer les progrès réalisés ;
4. comparer les progrès aux objectifs et aux buts ;
5. identifier toutes les insuffisances ou les échecs et en analyser les causes ;
6. identifier, planifier et donner les moyens pour toute action nécessaire à l'amélioration des services, par exemple une formation ;
7. réévaluer et identifier toute nouvelle action nécessaire.

L'évaluation peut être aussi simple que de poser cette question : « Tous les bébés ont-ils été pesés en consultation ? ». Si la réponse est « Non », la prochaine étape est de poser la question « Pourquoi pas ? » et d'utiliser la réponse pour identifier les étapes nécessaires à la résolution du problème.

Cependant, l'évaluation sera souvent plus complexe. Par exemple, un hôpital estime qu'il a un taux d'infection postopératoire très élevé. Toutes les sources et causes potentielles d'infection postopératoire sont étudiées et, après réexamen soigneux et consultation, un plan est développé et mis en application. Après une période définie, une analyse des infections postopératoires est de nouveau entreprise pour mesurer les progrès réalisés. Une comparaison est alors faite avec les résultats précédents et les résultats attendus.

S'il y a eu une baisse du taux d'infection, l'équipe peut décider si les objectifs ont été atteints et si les mesures prises devraient être adoptées dans la pratique de tous les jours. En changeant seulement une chose à la fois, il est possible de déterminer si une amélioration est liée à l'action entreprise. Si l'action n'a pas les résultats attendus, il est important de comprendre le pourquoi avant d'envisager une autre action.

## **AUDIT À PARTIR DES DOSSIERS**

Les dossiers des patients contiennent des informations importantes sur les personnes, leurs maladies et leur séjour à l'hôpital. C'est une source d'information valable pour une évaluation. Si les dossiers sont conservés après la sortie des patients, un audit à partir des dossiers peut aider à évaluer les services fournis par un hôpital, à diagnostiquer les défauts et à identifier les secteurs à améliorer, parmi lesquels :

- la standardisation de la prise en charge ;
- le taux d'infection ;
- la durée de séjour hospitalier ;
- le taux de transfusion ;
- le taux de complications.

Un audit à partir des dossiers implique les étapes suivantes :

1. poser une question précise, comme « quel est notre taux d'infection postopératoire ? » ;
2. définir la période au cours de laquelle les dossiers à surveiller seront choisis ;
3. définir la taille de l'échantillon de dossiers à passer en revue ;
4. développer un système d'enregistrement des données ;
5. faire un examen systématique des dossiers des patients qui ont eu une intervention chirurgicale pendant la période définie ;
6. collecter, analyser et interpréter les résultats.

Une fois que le taux d'infection a été déterminé, il est possible d'évaluer s'il est acceptable. S'il doit être abaissé, une stratégie d'amélioration peut être décidée et mise en place. Après quelque temps, une deuxième analyse des dossiers pourra être entreprise, l'évolution mesurée et des changements instaurés.

L'évaluation coûte du temps et des efforts, mais elle est nécessaire à la garantie de soins de qualité.



- Tout hôpital doit disposer d'un plan de catastrophe.
- Ce plan de catastrophe doit être diffusé à l'ensemble du personnel hospitalier.

## 1.7 PLANS DE CATASTROPHE

### CATASTROPHES

Une catastrophe est une situation qui dépasse la capacité des ressources locales à gérer la situation. Il peut s'agir de :

- catastrophes accidentelles comme les accidents de la route majeurs ;
- catastrophes naturelles comme les ouragans, tremblements de terre et inondations ;
- désastres sanitaires comme la contamination de l'eau ou une épidémie ;
- guerre et troubles de la paix civile.

Chaque pays devrait avoir un plan de catastrophe national, mais il est de la responsabilité de l'hôpital local de se préparer aux situations de catastrophe à son niveau. Un plan de catastrophe exige une concertation et une discussion pour développer un plan réaliste, établi à l'avance, et qui anticipe le moment critique où il sera trop tard pour faire un plan.

Établissez un plan de catastrophe en vous conformant aux étapes suivantes :

1. Identifiez les situations qui pourraient potentiellement dépasser les capacités de l'hôpital local.
2. Identifiez le personnel et les ressources nécessaires pour faire face à chaque type de situation, y compris l'équipement, le matériel, les médicaments et le sang.
3. Rencontrez les représentants de tous les services de l'hôpital et des équipes de personnel concerné, à savoir le personnel médical, infirmier, paramédical, de laboratoire, le personnel de la banque de sang, les ambulanciers et le personnel des services logistiques pour discuter de leur rôle dans la gestion d'une situation d'urgence importante.
4. Communiquez avec les autres services et les autorités comme le ministère de la santé, le gouvernement local, les pompiers, la police, l'armée,

les organisations non gouvernementales et les organismes d'aide et d'assistance.

5. Développez un plan de catastrophe adapté à chaque situation et communiquez celui-ci à tous les membres du personnel.

Il est impossible d'anticiper chaque situation, mais un plan de catastrophe devrait comporter :

- la désignation d'une personne d'expérience pour assurer la direction du dispositif ;
- la définition des rôles et des responsabilités de chacun ;
- l'établissement de procédures pour la gestion des catastrophes ;
- la mise en place de dispositifs permettant :
  - l'identification des personnes ressources,
  - les communications au sein de l'hôpital,
  - l'engagement de personnel supplémentaire, si besoin,
  - l'obtention d'approvisionnements additionnels, si besoin,
  - le triage,
  - la communication de la catégorisation des patients et des besoins en médecins,
  - l'évacuation des patients vers d'autres hôpitaux, si possible ;
- la définition des priorités d'évacuation et l'attribution des moyens d'évacuation ;
- l'identification des besoins de formation, dans le domaine de la gestion d'une catastrophe et du triage des blessés, et la mise en place de cette formation du personnel ;
- l'entraînement par des scénarios catastrophe, comportant la prise en charge de l'arrivée d'un grand nombre de patients en même temps ;
- l'établissement d'un système de communication avec les autres services, autorités, agences et médias.

Dans le cas d'une catastrophe à effets limités, comme un accident de circulation impliquant de nombreuses personnes, les procédures seront alors prêtes. Celles-ci aideront le personnel de garde à faire face à une soudaine et spectaculaire augmentation des besoins et à réunir les moyens nécessaires.

Il est essentiel d'établir un plan écrit si votre hôpital n'en a pas encore un. Informez le personnel de l'existence de ce plan et gardez des copies dans les secteurs stratégiques de l'hôpital. Assurez-vous qu'on le consulte régulièrement et que le personnel se l'approprie en utilisant différents scénarios de sorte que les problèmes puissent être identifiés et résolus avant qu'une vraie catastrophe ne se produise.

### **Triage**

Le triage est un système d'évaluation clinique rapide de chaque patient et d'attribution d'une priorité basée sur le niveau d'urgence du traitement. Le but du triage est de faire le plus grand bien pour le plus grand nombre. Les gens qui sont dans le plus grand besoin devraient donc être traités d'abord. Il n'est pas utile de dépenser beaucoup de temps et de moyens sur des individus dont les besoins dépassent les possibilités locales, surtout si c'est aux dépens d'autres patients qui pourraient être sauvés avec les moyens humains et matériels disponibles.

## ÉQUIPE D'URGENCE

De même que tout hôpital local doit être préparé à une situation où plusieurs patients ont besoin des mêmes ressources en même temps, les équipes doivent également être capables de traiter l'arrivée des patients polytraumatisés ou dans un état critique, qui nécessitent l'intervention de beaucoup de personnes en même temps. Une « équipe d'urgence » entraînée à travailler en situation de stress et d'urgence est également un élément important du plan de catastrophe.

Identifiez les différentes fonctions engagées en cas d'urgence et assurez-vous que tous les membres de l'équipe connaissent leur rôle et y sont entraînés. Le secteur où les patients urgents sont reçus devrait être organisé de sorte qu'il soit facile de trouver les équipements et le matériel. Il est utile de faire un plan montrant dans la salle ou la zone d'accueil la position de chacun et la fonction qui est associée à chaque position.

### Chef d'équipe

Un chef d'équipe devrait être désigné pour prendre la direction lors d'une situation de catastrophe ou de l'accueil d'un polytraumatisé. Assurez-vous que tous les membres de l'équipe le connaissent.

En cas de catastrophe majeure, le chef d'équipe devrait veiller à l'exécution du plan de catastrophe et déléguer certaines tâches spécifiques.

Lors de la prise en charge d'un polytraumatisé, le chef d'équipe est habituellement responsable des tâches suivantes :

- réaliser le bilan initial de prise en charge et coordonner la prise en charge de la liberté des voies aériennes, du maintien de la respiration et de la circulation ;
- s'assurer que le mécanisme de l'accident a été bien recueilli auprès du patient, de la famille et/ou des témoins ;
- faire le bilan secondaire détaillé pour évaluer la gravité des autres lésions ;
- vérifier la vaccination antitétanique et poser l'indication d'utilisation d'un traitement antibiotique prophylactique ;
- réévaluer l'état du patient ;
- s'assurer que le dossier du patient est complet et comporte les circonstances de l'accident, le diagnostic, les gestes effectués, les médicaments administrés, les allergies, les antécédents et l'heure du dernier repas ;
- assurer les relations avec les autres services de l'hôpital et membres de l'équipe ;
- assurer les relations avec d'autres hôpitaux et des personnes extérieures ;
- préparer le patient pour le transfert ;
- avertir la famille et l'entourage.

Le chef d'équipe doit recevoir et transmettre l'information :

- connaissez et utilisez les noms des membres de l'équipe et assurez-vous qu'ils ont entendu et compris les instructions ;
- assurez-vous que les membres de l'équipe ont bien effectué les tâches assignées : par exemple, « Les voies aériennes sont-elles libres ? », « Avez-vous des difficultés à ventiler à la main ? », « Avez-vous dû aspirer beaucoup ? », « Est-ce que la deuxième voie veineuse est posée ? » ;

- sollicitez les informations de l'équipe, mais assurez-vous que toutes les directives viennent d'une seule et même personne.

Si seulement un petit nombre de personnes est disponible, chaque membre de l'équipe devra assumer plusieurs tâches. S'il y a seulement une personne capable d'assurer la liberté des voies aériennes, par exemple, elle s'occupera des voies aériennes en même temps qu'elle aura le rôle de chef d'équipe.

S'il y a plus d'une personne qualifiée pour les voies aériennes, une pourra s'occuper des voies aériennes et l'autre être chef d'équipe. Il est difficile de réaliser des gestes d'urgence tout en gardant, en même temps, un œil sur la situation globale. Ainsi entourez-vous d'autant d'aide que vous pouvez. Pratiquez souvent et communiquez clairement.

### **Membres de l'équipe d'urgence**

Les membres de l'équipe :

- accepteront l'autorité du chef d'équipe : ce n'est pas le moment d'une prise de décision par consensus ;
- parleront au chef d'équipe de façon claire et concise, en lui signalant chaque nouvelle tâche effectuée : par exemple, « une voie veineuse 14G posée au pli du coude droit ».

Si les équipes sont impliquées dans l'écriture du plan de catastrophe et dans l'organisation de la prise en charge des polytraumatisés et si elles participent régulièrement à des exercices, elles seront plus efficaces et moins stressées en situation réelle. Assumer à tour de rôle les différentes tâches au sein de l'équipe d'urgence aidera chacun à mieux comprendre le rôle des autres membres de l'équipe et les exigences de chaque poste.

La prise en charge du polytraumatisé est présentée dans le chapitre 4.



En situation d'urgence, restez calme et parlez clairement.



# Environnement adapté à la pratique de la chirurgie

## 2.1 LUTTE CONTRE L'INFECTION ET ASEPSIE

### PRÉVENTION DE L'INFECTION ET PRÉCAUTIONS UNIVERSELLES

Les mesures de contrôle de l'infection visent à protéger les patients, les soignants, le personnel hospitalier et toute personne impliquée dans la prise en charge des patients. Alors que la prévention de l'infection est dans la plupart des cas destinée à la prévention de la transmission du VIH, ces procédures préservent également d'autres agents pathogènes d'origine sanguine, tels que les agents responsables des hépatites B et C, de la syphilis et de la maladie de Chagas, et doivent être instaurées en routine. La propagation d'une infection intestinale est très aisée dans un hôpital surpeuplé, surtout en l'absence de précautions adéquates et de lavage des mains.

La prévention de l'infection dépend d'un ensemble de procédures qui traitent le sang et les liquides biologiques, dont le liquide céphalorachidien, la salive et le sperme, comme infectieux. Le sang et les liquides biologiques sont donc tous traités avec le même niveau de précaution, sans avoir à porter de jugement sur le potentiel infectieux d'un échantillon particulier.

Le lavage des mains, l'utilisation de barrières de protection telles que les gants et les blouses, la manipulation et l'élimination sécurisées du matériel piquant ou tranchant et des déchets médicaux, la désinfection appropriée, le nettoyage et la stérilisation jouent tous un rôle dans la sécurisation de l'hôpital.

### LAVAGE DES MAINS

Le but du lavage des mains est de supprimer la contamination en réduisant la charge bactérienne naturelle. Le savon ordinaire et l'eau sont efficaces contre les contaminants visibles. Dans certaines circonstances, un nettoyage plus approfondi des mains sera nécessaire avec l'utilisation d'un savon antimicrobien, comme en unité de soins intensifs ou de néonatalogie, ou avec des patients immunodéprimés. Même en utilisant des savons antimicrobiens avec des brosses, il est impossible d'éliminer complètement les micro-organismes de nos mains.

Lavez vos mains en frottant vigoureusement toute leur surface pour enlever les souillures et les contaminants visibles, et ceci pendant au moins 15 secondes. Lavez au-dessus des poignets et enlevez vos bijoux, si possible. Les ongles sont la zone de contamination la plus grande et doivent faire



- Le lavage des mains est la mesure réellement importante pour la prévention de l'infection.
- Considérez les liquides biologiques de tout patient comme potentiellement infectieux.
- L'asepsie dépend de procédures de routine, de l'entraînement de l'équipe, d'une discipline personnelle et d'une attention particulière au détail.

l'objet d'un nettoyage spécifique en début de journée. Des ongles courts sont plus faciles à nettoyer et risquent moins de déchirer les gants. Rincez à l'eau courante ou avec de l'eau que l'on vous verse sur les mains. Séchez les mains soigneusement car l'humidité résiduelle fournit un milieu favorable à la prolifération bactérienne. Les serviettes à usage unique et l'utilisation d'une solution ou d'un gel alcoolisé à 60 % diminuent le risque de contamination. Si le lavabo ne dispose pas de pédale ou de longue manette manœuvrable au coude, demandez à quelqu'un de fermer le robinet ou utilisez une serviette pour le faire, de façon à ne pas recontaminer vos mains.

Assurez-vous que la peau de vos mains ne soit pas desséchée ou lésée car, dans ce cas, elle présente une charge bactérienne plus élevée, plus difficile à éliminer qu'une peau saine intacte.

Certains micro-organismes peuvent se développer sur des pains de savon, dans l'eau collectée dans les porte-savons et dans les brosses à ongle réutilisables. Nettoyez et séchez bien l'endroit où se trouve la savonnette que vous mettez dans un support qui permet l'évacuation de l'eau. Lavez et stérilisez les brosses réutilisables et stockez-les au sec.

Montrez l'exemple et encouragez vos assistants, les patients, leurs parents et visiteurs au lavage des mains. Facilitez-le, en vous assurant qu'eau et savon sont toujours disponibles.

Bien que les gants apportent une certaine protection, elle n'est pas de 100 %. Ils peuvent présenter de petits défauts qui ne sont pas visibles et il est facile de se contaminer les mains quand on les enlève. L'environnement chaud et humide de l'intérieur des gants favorise la prolifération des micro-organismes.

Lavez-vous toujours les mains après avoir enlevé vos gants.

### **PRÉVENTION DE LA TRANSMISSION DU VIRUS DE L'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE (VIH)**

Dans les établissements de soins, le VIH peut être transmis par :

- une blessure causée par des aiguilles ou des instruments tranchants contaminés par du sang ou un autre liquide biologique ;
- l'utilisation d'instruments mal désinfectés, nettoyés et stérilisés ;
- le contact de plaies, de peau lésée (par dermatite, par exemple) ou de muqueuses avec du sang ou des liquides biologiques contaminés ;
- la transfusion de sang ou de dérivés sanguins contaminés ;
- la transmission verticale entre mère et enfant pendant la grossesse, l'accouchement et l'allaitement.

La plupart du petit nombre de cas d'infection rapportés chez les professionnels de santé a été causée par des blessures par l'aiguille (par exemple en recapuchonnant) ou par d'autres instruments tranchants. Après usage, mettez toujours les aiguilles et les lames de scalpel jetables (tout matériel tranchant ou piquant) dans un container inviolable, clairement étiqueté.

Le risque de contamination à une exposition donnée est lié à la prévalence de la maladie dans la zone géographique, à la porte d'entrée (cutanée, percutanée ou transfusion) et à la dose inoculée.

Faites attention à vos patients, à vos collaborateurs et à vous-même :

- ne recapuchonnez pas vos aiguilles ;
- installez vos containers à aiguilles et instruments tranchants aux endroits où vous les utilisez : plus la distance pour les jeter est grande, plus grand est le risque d'accident ;
- n'utilisez un set d'injection que pour un seul et même patient ;
- jetez vous-même les aiguilles et instruments tranchants après usage ;
- ne passez pas aiguilles, scalpels et ciseaux de main en main : posez-les dans un plateau pour que l'autre personne puisse les prendre.

Plusieurs points de la procédure d'asepsie applicable aux membres de l'équipe chirurgicale sont particulièrement adaptés à la prévention de la transmission du VIH :

- protégez les zones de peau lésée et les plaies par des pansements imperméables ;
- portez des gants pendant toute exposition au sang ou autre liquide biologique et lavez-vous ensuite les mains au savon et à l'eau ;
- lavez immédiatement la peau après son exposition ou sa contamination par éclaboussure, piqûre du gant ou contact sans gant ;
- portez des lunettes de protection s'il y a risque d'éclaboussure sanguine, notamment pendant une chirurgie lourde ; si vous recevez une éclaboussure inopinée dans les yeux, lavez-les dès que possible ;
- portez un sarrau et une blouse de protection s'il y a risque d'éclaboussure ;
- nettoyez les projections de sang immédiatement et dans de bonnes conditions de sécurité.

Le but des précautions contre l'infection et de la technique aseptique est de prévenir la transmission d'agents contaminants. La meilleure protection contre le VIH et d'autres agents infectieux transmissibles est l'attention portée à chaque détail de l'asepsie, avec un soin particulier pour éviter tout accident pendant l'intervention. Dans certains endroits, des traitements prophylactiques sont proposés après une blessure par aiguille ou autre contact potentiellement infectieux. Chaque hôpital doit définir une ligne de conduite claire pour la prise en charge des blessures potentiellement contaminantes par ou suite à une exposition à du matériel infecté.

### Allergie au latex

L'exposition répétée au latex peut entraîner des réactions à certaines de ses protéines, qui vont d'une irritation modérée au choc anaphylactique. Quand vous soignez un patient allergique au latex, vérifiez toujours la composition des sparadraps, sondes, cathéters, gants et matériels anesthésiques. Même les bouchons des flacons de médicaments peuvent contenir du latex. Tous les professionnels de santé doivent avoir cette éventualité à l'esprit et, si besoin, s'informer de la composition des gants et utiliser des gants sans latex. L'utilisation de gants sans poudre diminue le risque d'apparition d'allergies chez le personnel soignant.



- Une injection dans de bonnes conditions de sécurité ne doit pas nuire à son bénéficiaire, ne doit pas exposer celui qui l'a faite à un risque évitable et ne doit pas entraîner de déchet dangereux pour toute autre personne.
- Utilisez une seringue et une aiguille stériles pour chaque injection et pour reconstituer chaque dose de traitement.
- Idéalement, utilisez les nouvelles seringues et aiguilles de qualité contrôlée.
- Si des seringues et des aiguilles à usage unique ne sont pas disponibles, utilisez du matériel stérilisable à la vapeur.
- Préparez les injections dans un endroit propre affecté à cet usage, à l'écart de toute possibilité de contamination par le sang ou autre liquide biologique.
- Utilisez des flacons unidose plutôt que multidose.
- Si des flacons multidose doivent être utilisés, percez toujours le bouchon avec une aiguille stérile et évitez de la laisser en place.
- Une fois ouverts, conservez les flacons multidose au réfrigérateur.



L'infection est la cause la plus importante, et la plus facile à prévenir, de défaut de cicatrisation d'une plaie.

## TECHNIQUE DE L'ASEPSIE

Des micro-organismes peuvent coloniser les tissus pendant une opération ou pendant la manipulation d'une plaie chirurgicale. Ils sont transportés et transmis par :

- le personnel et les patients ;
- les instruments, les fils de sutures, les tampons, le linge, les solutions, les matelas et les couvertures ;
- l'air environnant une plaie, qui peut être contaminé par de la poussière ou des gouttelettes d'humidité provenant d'une personne assistant à l'opération ou faisant le pansement de la plaie.

L'asepsie d'une plaie consiste à tenter de prévenir sa contamination par des bactéries au cours de l'intervention et pendant la phase initiale de cicatrisation. Les bactéries ne peuvent jamais être totalement éliminées du champ opératoire, mais les mesures d'asepsie peuvent réduire le risque de contamination.

La technique aseptique implique une attention continue aux innombrables détails de la procédure opératoire. Quiconque pénètre dans la salle d'opération, pour quelque raison que ce soit, doit d'abord mettre :

- des vêtements propres ;
- un masque imperméable couvrant la bouche et le nez ;
- un calot ou un bonnet recouvrant, sur la tête et le visage, l'ensemble des cheveux ;
- des chaussures propres ou des surchaussures propres.

Bonnets, sarraus et masques sont portés pour diminuer le risque d'exposition du patient à la contamination ou l'infection par l'équipe chirurgicale. Les instruments, les gants et les champs stériles sont aussi des éléments clés dans la lutte contre la contamination.

### Programme opératoire

Un programme opératoire est nécessaire si l'équipe chirurgicale doit réaliser plusieurs opérations à la suite. La liste des interventions est planifiée selon les cas prévus pour un jour donné. Les facteurs tels que l'urgence, l'âge du patient, le diabète, l'infection et la longueur de l'opération doivent tous être pesés pour l'établissement de cette liste.

Opérez les cas « propres » avant les cas infectés, en sachant que le potentiel d'infection de la plaie croît avec le déroulement du programme dont l'ordre doit également tenir compte d'autres éléments : les enfants et les diabétiques doivent être opérés tôt dans la journée pour leur éviter un jeûne prolongé.

Assurez-vous qu'entre les opérations :

- le bloc opératoire soit nettoyé ;
- les instruments soient restérilisés ;
- du linge propre soit fourni.

Il est essentiel d'avoir, pour le nettoyage et le stockage de l'équipement de la salle d'opération, des procédures standardisées claires qui soient en

permanence suivies par toute l'équipe. La probabilité d'infection d'une plaie croît proportionnellement au nombre de fautes d'asepsie commises et à la longueur de l'intervention.

## 2.2 ÉQUIPEMENT

Le matériel d'anesthésie et de réanimation, les appareils de monitoring, l'éclairage, la table d'opération et la salle d'opération elle-même ont tous un rôle essentiel pour le déroulement de l'intervention chirurgicale et doivent donc être entretenus et en état de marche. L'équipement doit être strictement réservé à l'usage de la salle d'opération, de la salle de traitement ou de l'unité d'urgence pour qu'on soit sûr qu'il soit toujours disponible, en bon état, stérilisé ou nettoyé et prêt à l'emploi.

### ÉQUIPEMENT ET INSTRUMENTS

#### Entretien et réparation

L'équipement et les instruments chirurgicaux utilisés en salle d'opération doivent être réservés à cet usage et ne doivent pas la quitter ; le chirurgien, l'infirmière et l'anesthésiste doivent pouvoir en disposer pour l'intervention suivante. Il est essentiel que tout le personnel vérifie les médicaments et l'équipement qui sont nécessaires en utilisant une check-list avant que l'intervention ne commence.

Vous devez disposer du matériel de réanimation, ainsi que d'une source d'oxygène et d'une aspiration à portée de la main, pour des malades gravement atteints ou chez qui les traitements médicamenteux administrés (tels que les morphiniques et les sédatifs) peuvent induire une apnée. La salle de soins, l'unité d'urgence, la salle d'examen et la salle d'opération sont concernées en priorité. Le matériel médical est cher et peut être assez fragile. Ayez un planning de maintenance régulière ; prévoyez les moyens de sa réparation et de son remplacement. Faites un inventaire de votre équipement et calculez les besoins de maintenance de ses divers composants et de leur remplacement en dernier recours.

#### Utilisation des instruments

Il existe de nombreux types d'instruments chirurgicaux. Les grandes familles comprennent :

- les pinces et les instruments pour tenir les tissus ;
- les porte-aiguilles ;
- les ciseaux ;
- les écarteurs.

La décision du choix de l'instrument doit parfois se faire en fonction de ce qui est disponible. Quand vous pouvez choisir :

- prenez l'instrument le plus court vous permettant d'atteindre confortablement l'endroit à opérer ;
- si vous avez à couper du fil ou toute autre matière non organique, évitez d'utiliser des ciseaux fins qui servent à couper les tissus ou à disséquer leurs plans ; utilisez des ciseaux plus grands et moins effilés pour les matériaux non organiques ;

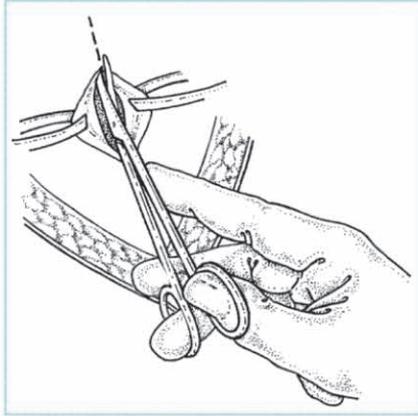


Figure 2.1 : Tenue des ciseaux

- prenez des instruments en bon état ; des pinces qui croisent à leur pointe, des porte-aiguilles qui ne maintiennent pas solidement leur aiguille, vous limitent et peuvent être dangereux.

Quand vous tenez les instruments :

- utilisez le contrôle en 3 points : ayez 3 points de contact entre votre main et l'instrument pour le stabiliser et en accroître la précision (Figure 2.1) ;
- pour ceux qui ouvrent et ferment, étendez votre index le long de l'instrument pour lui donner un contrôle et une stabilité supplémentaires ;
- mettez seulement le bout de vos doigts et de votre pouce dans les branches des instruments qui ouvrent et ferment. De cette façon, la rotation de l'instrument peut venir du poignet et de l'avant-bras et fournit ainsi un arc de contrôle plus grand. On peut également les prendre et les poser plus rapidement et plus facilement.

### Les scalpels (bistouris)

La façon de tenir le scalpel dépend de sa taille et de l'intervention à réaliser. La plupart des interventions sont pratiquées avec des scalpels de manche N° 3 et une lame N° 10, 11 ou 15 : N° 10 pour les grandes incisions, N° 11 pour les courtes et N° 15 pour le travail fin de précision (Figure 2.2). Si vous utilisez un manche plus grand N° 4, prenez une lame N° 20 ou 22.

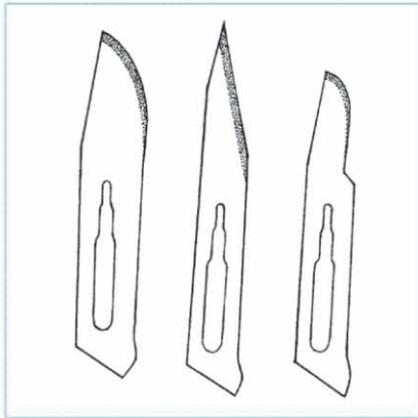


Figure 2.2 : Différentes lames de bistouri

Pour inciser la peau et la paroi abdominale, il faut un scalpel et une lame de grande taille. Tenez le scalpel avec les 3ème à 5ème doigts sur une face du manche, le pouce sur l'autre face et l'index sur le bord, ce qui vous donne un contrôle en 3 points. Votre index guidera la lame et déterminera le degré de pression à appliquer.

Pour la dissection, utilisez un scalpel plus petit et tenez l'instrument comme un stylo avec votre pouce, votre majeur et votre index qui servira à contrôler la dissection (Figure 2.3).

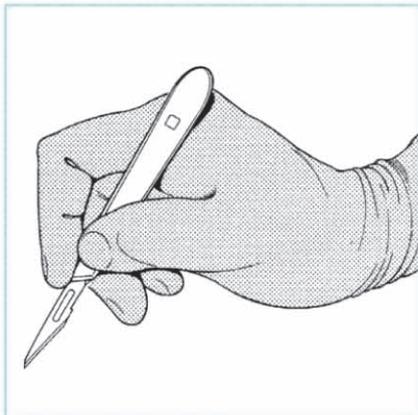


Figure 2.3 : Tenue du bistouri

### Les pinces

Elles sont avec ou sans griffes. Tenez ces pinces comme un petit scalpel ou un stylo.

Les pinces hémostatiques ont de nombreuses tailles et formes. Placez votre pouce et votre annulaire dans les anneaux juste assez pour contrôler correctement l'instrument. Mettez votre index sur le manche de l'instrument pour obtenir son contrôle en 3 points. Tenez les ciseaux courbes de dissection de la même façon.

### Pour les gauchers

Les ciseaux sont conçus pour que les lames soient en contact quand ils sont utilisés de la main droite. Quand des ciseaux de droitier sont utilisés par un gaucher, le mouvement pour couper sépare en réalité les pointes des ciseaux et élargit l'espace entre les lames, ce qui rend la coupe difficile, voire impossible. Pour les utiliser avec la main gauche, il faut les tenir en exerçant une pression de telle sorte que les lames se rapprochent.

## 2.3 SALLE D'OPÉRATION

La salle d'opération est une pièce spécifiquement destinée aux équipes anesthésique et chirurgicale et ne doit pas être utilisée à d'autres fins. Une salle de traitement a un équipement similaire à celui d'une salle d'opération, mais à une échelle plus réduite.

Les deux types de salle nécessitent :

- un bon éclairage et une bonne ventilation ;
- le matériel consacré aux interventions ;
- le matériel de surveillance des patients, selon l'intervention ;
- les médicaments et autres consommables, comme les fils, pour l'usage de routine et en urgence.

Assurez-vous que les procédures pour un bon usage de la salle d'opération soient définies et que toute l'équipe soit entraînée à les respecter :

- gardez toutes les portes de la salle d'opération fermées, sauf à la demande, pour le passage du matériel, du personnel et du patient ;
- stockez quelques fils et instruments supplémentaires dans la salle d'opération pour réduire des besoins d'allées et venues pendant l'intervention ;
- restreignez au minimum le nombre de personnes autorisées à pénétrer dans la salle d'opération, surtout une fois que l'intervention a commencé ;
- gardez la salle d'opération en ordre et propre ;
- entre les interventions, nettoyez et désinfectez la table d'opération et les surfaces du matériel ;
- en fin de journée, nettoyez la salle d'opération : commencez en haut, continuez par l'ensemble du mobilier, le matériel en hauteur, le système d'éclairage et finissez par le sol ; utilisez un liquide désinfectant à la dilution recommandée par le fabricant ;
- stérilisez tous les instruments et dispositifs chirurgicaux après usage et gardez-les sous protection, prêts pour leur prochain emploi ;
- vérifiez, enregistrez et remplacez tout le matériel à usage unique qui a été utilisé ;
- lorsque vous la quittez, laissez la salle d'opération prête à l'utilisation en cas d'urgence.

### COMPTE DES COMPRESSES ET DES INSTRUMENTS

Il est essentiel de suivre la trace des instruments et du matériel utilisés en salle d'opération pendant toute intervention, qu'elle soit simple ou compliquée, pour éviter qu'ils ne soient jetés par erreur ou s'assurer qu'il n'y a pas eu d'oubli de compresses et d'instruments dans la plaie dont les conséquences peuvent être désastreuses.

Le compte des fournitures (instruments, aiguilles et compresses) fait partie de la procédure standard :

- avant le début de l'intervention ;
- avant la suture finale ;
- en fin d'intervention.

Le but est de s'assurer qu'aucun matériel n'a été oublié ni perdu. Faites particulièrement attention aux petits instruments et aux compresses.

Dressez et faites des copies d'une liste standard du matériel nécessaire pour l'intervention pour le vérifier au moment où il est donné, puis pour procéder au décompte pendant l'intervention. Laissez de l'espace pour le matériel de suture et autres consommables ajoutés pendant l'intervention.

Quand on crée des plateaux d'instruments pour une intervention spécifique, comme pour une césarienne, il faut également en faire la check-list pour servir de référence.

### LAVAGE AVEC BROSSAGE DES MAINS – HABILLAGE

Avant chaque intervention, tous les membres de l'équipe chirurgicale (c'est-à-dire tous ceux qui toucheront le champ chirurgical stérile, les instruments stériles ou la plaie) doivent laver leurs mains et leurs avant-bras jusqu'aux coudes. Le lavage ne permet pas la stérilisation complète de la peau, mais il va diminuer la charge bactérienne et le risque de contamination de la plaie par les mains.

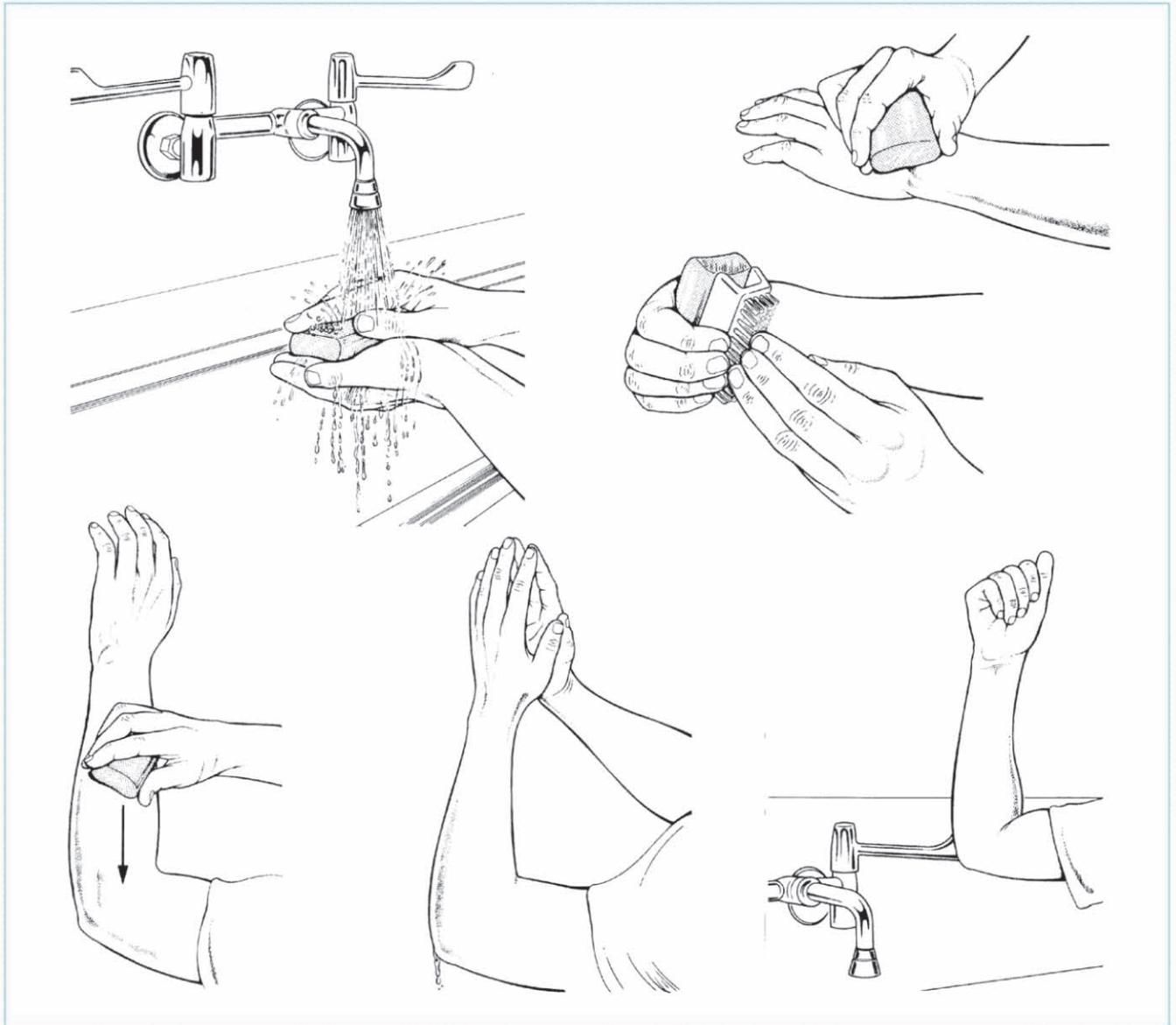


Figure 2.4 : Technique de lavage des mains

Chaque hôpital doit définir par écrit une procédure de lavage avec brossage qui doit préciser la longueur et le type de brossage à entreprendre.

Le premier lavage de la journée est habituellement plus long (minimum 5 minutes) que les suivants pratiqués entre des interventions propres (minimum 3 minutes).

Pour le lavage (Figure 2.4) :

- enlevez tous vos bijoux et taillez vos ongles ;
- utilisez du savon, une brosse (uniquement sur les ongles et le bout de doigts) et de l'eau courante pour nettoyer à fond autour et sous les ongles ;
- frottez vos mains et vos avant-bras de bas en haut jusqu'aux coudes ;
- après le lavage, tenez vos avant-bras en l'air pour permettre à l'eau de s'égoutter au niveau des coudes ;
- fermez le robinet avec votre coude.

Ensuite :

- séchez vos mains et vos avant-bras avec une serviette stérile et assurez-vous que la serviette ne se contamine pas.
- Tenez vos mains et vos avant-bras loin de votre corps et plus haut que les coudes jusqu'à ce que vous enfiliez le sarrau et les gants stériles (Figures 2.5 et 2.6).

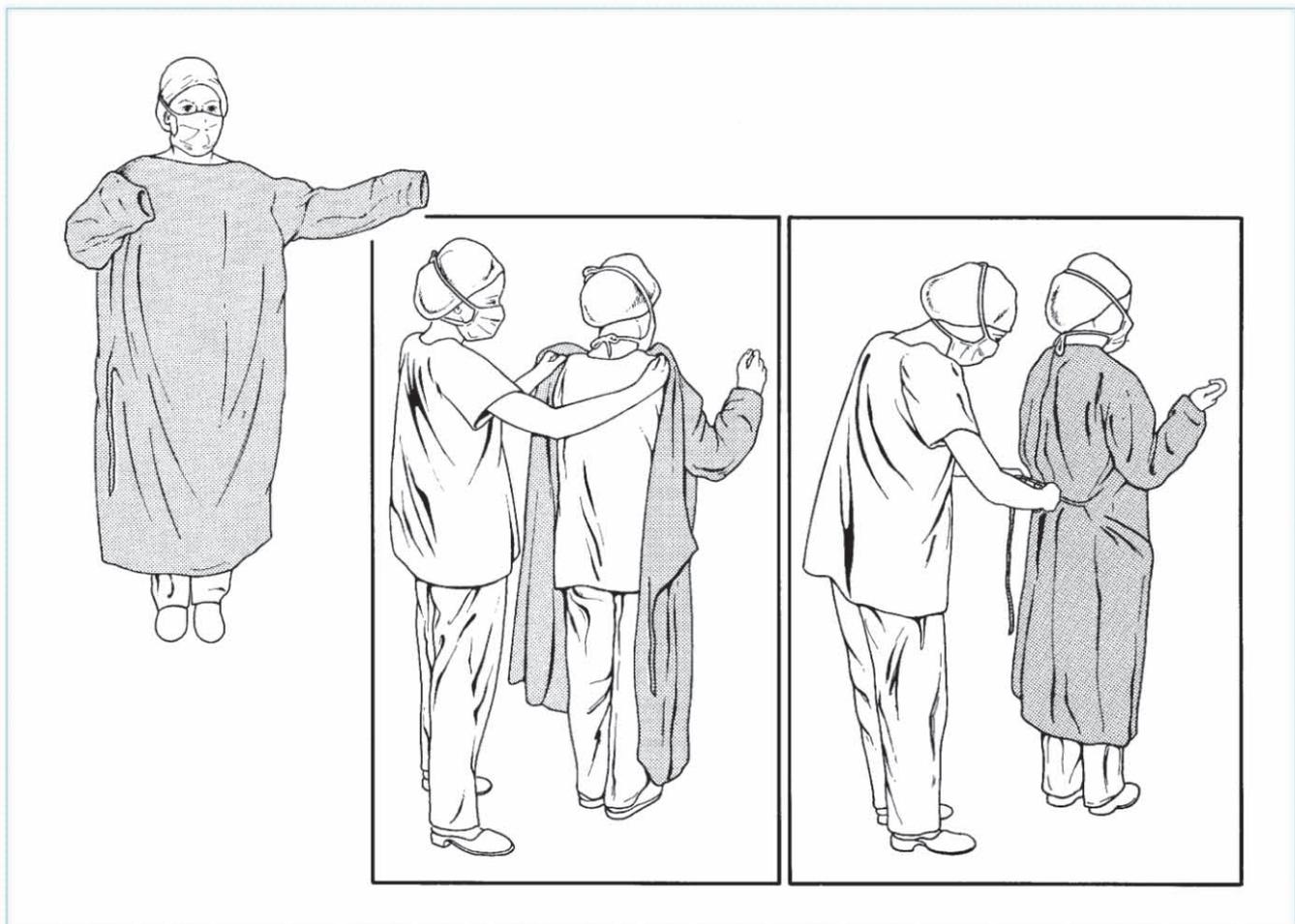


Figure 2.5 : Habillage stérile

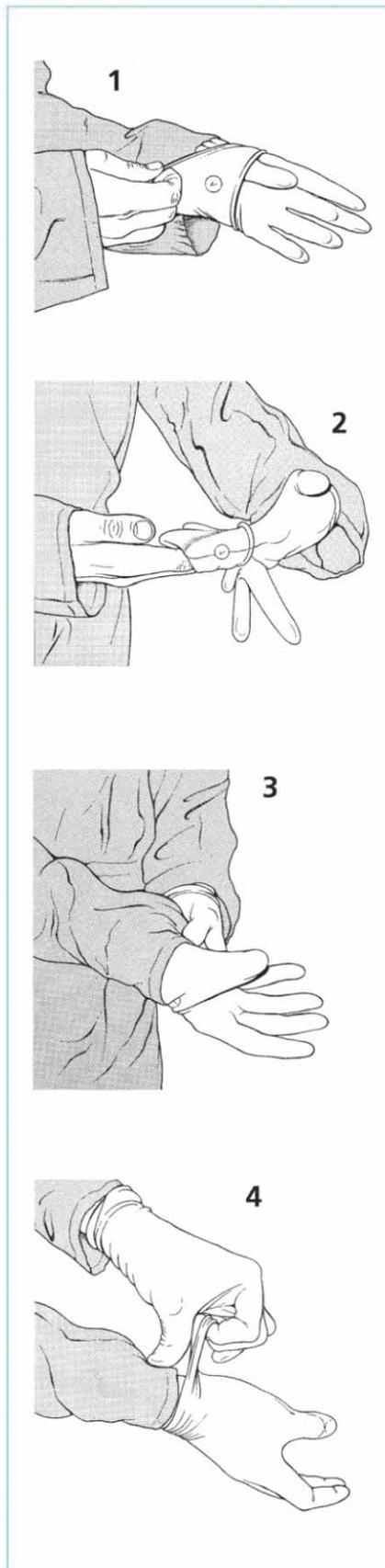


Figure 2.6 : Enfilage des gants stériles

Les gants chirurgicaux préviennent la transmission du VIH en empêchant le contact avec le sang, mais il y a toujours possibilité de blessure accidentelle et de ponction du gant. Changez vite un gant piqué pendant une opération et rincez votre main avec un antiseptique ou relavez-la si le gant a perdu son étanchéité au cours de la piqûre. La sécurité du patient est concernée au premier chef ; ne la compromettez pas. Changez vos gants uniquement une fois qu'elle est assurée.

### PRÉPARATION DE LA PEAU

Le patient doit prendre un bain la veille au soir d'une opération prévue. Les poils dans la zone du site opératoire ne doivent pas être enlevés à moins qu'ils ne représentent une gêne pour l'intervention chirurgicale. Le rasage peut endommager la peau, il est donc préférable de tondre les poils si leur ablation est demandée, et ceci doit se faire en salle d'opération.

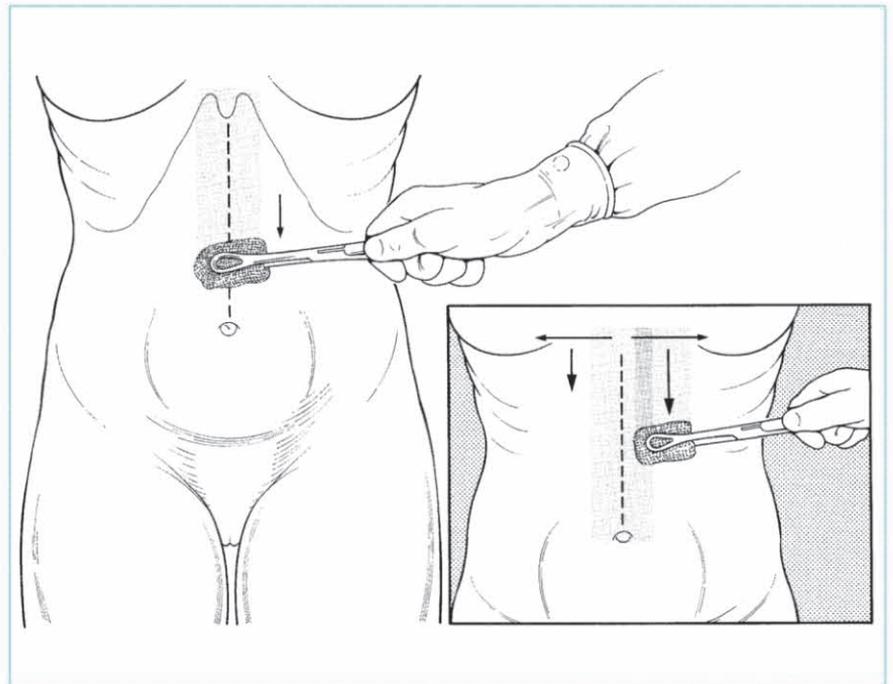


Figure 2.7 : Asepsie cutanée du champ opératoire

Juste avant l'opération, lavez le site opératoire et la zone environnante avec de l'eau et du savon. Préparez la peau avec une solution antiseptique, en commençant au centre et en progressant vers la périphérie (Figure 2.7). Cette zone doit être assez vaste pour inclure l'incision dans son entier et un espace de travail adjacent, de sorte que vous puissiez travailler pendant l'intervention sans toucher la peau non préparée. Le gluconate de chlorhexidine et la polyvidone iodée sont préférables à l'alcool et moins irritants pour la peau. La solution doit rester sur la peau, sous sa forme humide, pendant au moins 2 minutes.

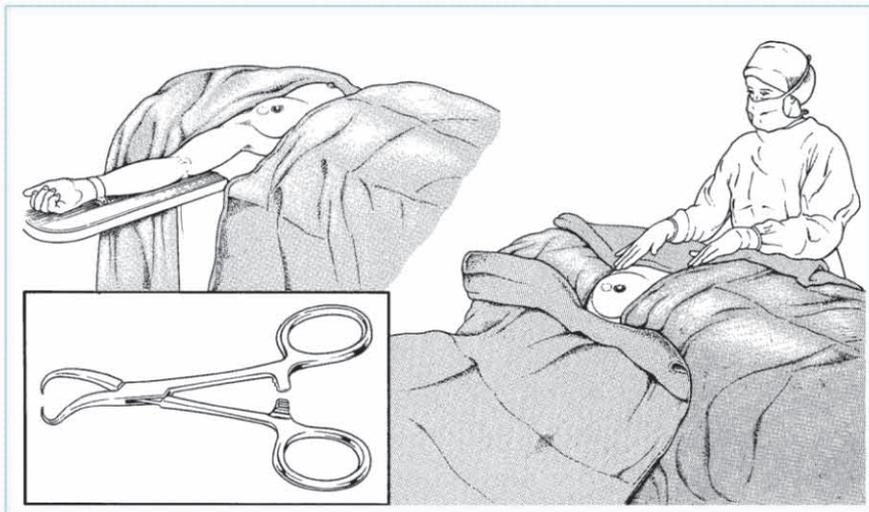


Figure 2.8 : Drapage stérile avec des champs en tissu

## DRAPAGE

Lavez-vous les mains, habillez-vous et mettez vos gants avant de couvrir le patient de draps stériles. Ne laissez à découvert que le champ opératoire et les zones utiles à l'anesthésie. Maintenez les draps en place avec des pinces à chaque coin (Figure 2.8).

Le drapage met en évidence le champ opératoire et fournit une zone stérile de travail pour l'équipe chirurgicale. Il doit maximiser l'accès de la zone opératoire et limiter les possibilités de contamination. Il existe de nombreux modes de drapage, certains dépendant du type de draps utilisés. Ne mettez pas les draps en place avant d'être habillé et ganté, de manière à maintenir leur stérilité. Il est important de préserver une bonne exposition du champ opératoire et une vaste zone stérile. A la mise en place des draps, il faut considérer leurs bords et leurs chutes (qui pendent en bas de la table d'opération) comme non stériles.

## 2.4 DÉCONTAMINATION, NETTOYAGE ET STÉRILISATION

### DÉCONTAMINATION

Les solutions désinfectantes sont utilisées pour inactiver tout agent infectieux susceptible d'être présent dans le sang ou autre liquide biologique. On doit toujours pouvoir en disposer pour nettoyer les surfaces de travail, l'équipement qui ne peut pas passer à l'autoclave et les instruments non jetables, et pour traiter tout liquide susceptible de contenir des agents pathogènes ou infectieux connus.

Les aiguilles et les instruments doivent être systématiquement plongés dans un désinfectant chimique pendant 30 minutes avant d'être nettoyés. La décontamination diminue la charge virale et bactérienne d'un instrument, mais n'élimine pas les débris organiques et ne stérilise pas. Le but de la



- Le nettoyage élimine les débris organiques.
- La décontamination diminue la charge bactérienne et virale d'un instrument, mais n'en supprime pas les débris organiques et ne stérilise pas.
- La stérilisation tue les microbes.

décontamination est de réduire le risque pour ceux qui ont à manipuler les instruments lors de l'étape suivante du nettoyage.

Les aiguilles réutilisables sont à employer avec grande prudence. Après usage, elles doivent être mises dans un récipient spécial de désinfectant avant d'être nettoyées et stérilisées. Des gants épais doivent être portés pour le nettoyage des aiguilles et des instruments coupants.

Il existe beaucoup de solutions désinfectantes d'un degré d'efficacité variable. Dans la plupart des pays, le désinfectant le plus largement répandu est l'hypochlorite de sodium (communément appelé eau de Javel) qui est particulièrement efficace contre les virus.

Pour assurer une décontamination de bonne qualité, suivez les instructions du fabricant ou tout autre protocole défini et diluez la solution à la concentration correcte. Il est important de respecter la date de péremption des produits, car certains, comme l'hypochlorite de sodium, perdent très rapidement leurs propriétés actives.

La décontamination doit être réalisée avant le nettoyage avec un détergent. Il y a de nombreuses sortes de désinfectants qui agissent de différentes façons, il est donc important de sélectionner le produit approprié assurant une désinfection efficace. Tous les produits désinfectants ont ce qu'on appelle un temps de contact : cela signifie qu'ils doivent rester en contact avec l'agent infectieux, pendant un temps donné pour que son inactivation soit complète. Cependant, certains désinfectants sont eux-mêmes neutralisés par la présence de matières organiques, des concentrations plus élevées et des temps de contact plus longs sont donc nécessaires dans certaines situations, comme en présence d'une grande quantité de sang infecté.

Après la décontamination, vous pouvez nettoyer avec du détergent et de l'eau pour éliminer les matières organiques inactivées et le désinfectant usagé. Même si la décontamination a été correctement effectuée, tous les déchets produits doivent être éliminés dans de bonnes conditions de sécurité.



Avant la stérilisation, tout le matériel doit être décontaminé, puis nettoyé pour éliminer des déchets organiques. Le but de la stérilisation est de tuer des organismes vivants mais ce n'est pas une méthode de nettoyage.

Soyez très vigilant quand vous utilisez des désinfectants contenant du chlore. En présence de certaines substances chimiques, il peut très facilement y avoir production de chlore gazeux toxique à partir de solutions contenant du chlore (mélange d'eau de Javel et d'acide, par exemple). Si vous avez des doutes sur la composition exacte d'un liquide répandu contenant des agents infectieux, vous pouvez neutraliser la présence éventuelle d'acide en ajoutant un peu de bicarbonate de soude, avant de verser de l'eau de Javel.

Le linge souillé de sang doit être manipulé avec des gants, ramassé et transporté dans des sacs étanches. Lavez le linge d'abord à l'eau froide, puis désinfectez-le avec de l'eau de Javel diluée. Ensuite, lavez-le avec un détergent pendant 25 minutes à une température d'au moins 71°C.

## STÉRILISATION

Les modes de stérilisation communément utilisés sont :

- l'autoclave ou stérilisation à la vapeur ;
- la chaleur sèche ;
- les antiseptiques chimiques.

L'autoclave doit être le principal mode de stérilisation d'un hôpital local.

### Autoclavage

Avant de stériliser du matériel médical, il faut d'abord le décontaminer et le nettoyer soigneusement pour enlever tout débris organique.

Une décontamination bien faite diminue le risque pour la personne chargée de nettoyer les instruments. La stérilisation de tous les instruments et fournitures chirurgicaux est cruciale pour la prévention de la transmission du VIH. Tous les virus, dont le VIH, sont inactivés par la stérilisation à la vapeur (autoclave) pendant 20 minutes à 121-132°, ou 30 minutes si les instruments sont ensachés.

Pour un usage efficace, un autoclave demande un opérateur entraîné et une maintenance régulière. Le choix d'un autoclave adapté, outre les considérations de coût, demande une évaluation sérieuse :

- de son utilisation prévisionnelle ;
- de sa charge de travail ;
- de sa taille ;
- de sa complexité ;
- de son alimentation.

En général, plus sa capacité est réduite, plus le programme de marche est court et plus limités sont les dommages sur les matériaux souples. Il est souvent plus pratique d'utiliser un petit autoclave plusieurs fois par jour que d'utiliser une seule fois une grosse machine.

Des indicateurs appropriés doivent être utilisés systématiquement. A la fin de la procédure, l'extérieur des sachets d'instruments ne doit pas porter de trace d'humidité, ce qui indiquerait un défaut dans le cycle de stérilisation.

### Chaleur sèche

Si les instruments ne peuvent pas passer à l'autoclave, ils peuvent être stérilisés à la chaleur sèche pendant une à deux heures à 170°. Les instruments doivent être propres et exempts de graisse ou d'huile. Cependant, la stérilisation à l'air chaud ne représente qu'une alternative limitée à l'autoclave, car elle n'est adaptée qu'aux instruments en métal et à quelques matériaux de suture naturels.

### Antiseptiques

En général, on n'utilise plus de bain de liquide antiseptique pour les instruments. Cependant, les instruments piquants ou coupants, d'autres équipements délicats, certains cathéters et certaines sondes peuvent être stérilisés par exposition au formaldéhyde, au glutaraldéhyde ou à la chlorhexidine.



Faire bouillir des instruments est désormais considéré comme un moyen de stérilisation non fiable et n'est plus recommandé pour une pratique hospitalière standard.

Si vous utilisez le formaldéhyde, nettoyez soigneusement le matériel, puis exposez-le à la vapeur des comprimés de formaldéhyde dans un récipient clos pendant 48 heures. Assurez-vous que le processus se déroule correctement.

Le glutaraldéhyde est un désinfectant extrêmement efficace contre les bactéries, les champignons et un large éventail de virus. Suivez toujours les instructions d'utilisation du fabricant.

### IMPOSSIBILITÉ D'UTILISER LES MÉTHODES NORMALES DE STÉRILISATION

Une panne de l'autoclave ou de son alimentation peut interrompre brutalement la procédure normale de stérilisation. Dans certaines situations d'urgence tout à fait exceptionnelles et si un supplément de matériel ou de linge n'est pas disponible, la « technique antiseptique » suivante permettra de réaliser une intervention chirurgicale qu'il est impossible de différer sans mettre en jeu la vie du patient.

Immergez les serviettes et les draps propres pendant une heure, dans un antiseptique fiable comme la chlorhexidine aqueuse, essorez-les et étendez-les mouillés sur la peau du patient.

Traitez les paquets de compresses et les tampons de façon similaire, mais rincez-les dans une solution de chlorhexidine diluée (1/1000) avant de les utiliser dans la plaie. De temps en temps pendant l'intervention, rincez les compresses à utiliser dans cette solution.

Immergez les instruments, les aiguilles et les matériaux de suture naturels dans un antiseptique puissant pendant 1 heure et rincez-les dans un antiseptique faible juste avant l'utilisation.



- Les déchets biologiques représentent un risque sanitaire.
- Le tri à la source réduit le volume de déchets contaminés et donc les coûts d'élimination.
- La meilleure technique d'élimination des déchets contaminés est l'incinération.

## 2.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Tous les déchets biologiques doivent être soigneusement stockés et jetés dans de bonnes conditions de sécurité. Les matériaux contaminés comme les poches de sang, les pansements sales et les aiguilles jetables présentent un risque potentiel et doivent donc subir un traitement approprié. Si les déchets biologiques et les matériaux contaminés ne sont pas convenablement éliminés, l'équipe médicale et les membres de la communauté peuvent être exposés aux agents infectieux et être contaminés. Il est indispensable que l'hôpital dispose d'un protocole d'élimination des déchets biologiques et du matériel contaminé. Tout le personnel doit connaître ce protocole et le respecter.

L'élimination des déchets contaminés est coûteuse en temps et en argent, il est donc important de séparer les déchets non contaminés comme les papiers d'emballage et le matériel médical non stérile mais non contaminé du matériel contaminé. Faites disposer des récipients séparés là où les déchets sont produits de façon que le personnel puisse opérer un tri à la source. Organisez le travail de manière à ce que le personnel n'ait pas à être en contact avec des déchets contaminés.

Tous les déchets contaminés devraient être détruits par incinération. Les incinérateurs doivent être utilisés en accord avec les réglementations locales et sont soumis à l'autorisation du Département des Technologies sanitaires essentielles de la santé.

Enterrer les déchets est la seule solution dans certaines zones. Si c'est le cas, faites en sorte de réduire au maximum le risque d'infection avant d'ensevelir les déchets. Les déchets contaminés en petites quantités devraient être trempés dans une solution d'hypochlorite de sodium pendant au minimum 12 heures, puis placés dans une fosse et recouverts. De plus grands volumes peuvent être placés dans une fosse, arrosés avec une solution d'hypochlorite de sodium à 10 %, puis recouverts immédiatement de terre.

Ne mélangez pas les déchets chimiques, à moins que vous ne soyez sûr qu'il n'y ait pas de réaction chimique. Cette précaution est indispensable afin de prévenir toute réaction chimique non souhaitée ou même dangereuse, qui pourrait mettre en danger le personnel du laboratoire. Suivez toujours les directives locales sur l'élimination des déchets chimiques afin d'être sûr qu'il n'y aura pas de contamination du sol ou de la nappe phréatique.

Disposez d'un moyen sûr d'élimination des matériels à usage unique comme les lames de bistouri ou les aiguilles. Le risque de blessure avec des objets piquants ou coupants augmente avec la distance sur laquelle ils sont transportés et leur quantité. Un récipient pour l'élimination sûre d'objets coupants et piquants devrait être :

- étiqueté de façon claire ;
- résistant à la perforation ;
- imperméable ;
- incassable (un récipient en verre pourrait se casser et faire courir un grand danger à la personne qui se chargerait du nettoyage) ;
- pourvu d'une ouverture suffisamment large pour permettre le passage des aiguilles et des lames de bistouri, mais pas suffisamment pour laisser passer les doigts ;
- fixé au mur ou à un chariot pour en assurer la stabilité pendant l'usage ;
- détachable pour élimination.

Ces récipients doivent être éliminés de façon sûre.



# Patient chirurgical adulte ou pédiatrique

## 3.1 APPROCHE DU PATIENT CHIRURGICAL

Un chirurgien expérimenté peut donner l'impression qu'il établit un diagnostic de manière très facile, presque intuitive. Le processus d'analyse du problème et de la prise de décision peut être plus rapide, mais il est le même pour chaque praticien, quelle que soit son expérience. Ce processus est constitué de :

- l'interrogatoire ;
- l'examen physique ;
- les explorations, si nécessaire pour confirmer le diagnostic ;
- le traitement ;
- l'observation des effets du traitement ;
- la réévaluation de la situation, du diagnostic et du traitement.

Les praticiens expérimentés empruntent le même cheminement à la fois pour un cas complexe ou pour un cas dont, à l'inverse, le diagnostic paraît évident. Si vous faites le diagnostic trop vite, vous pouvez rater l'opportunité de récupérer une information importante. Ne sautez pas à la conclusion. Un algorithme diagnostique peut être une aide mais ne peut remplacer une réflexion analytique sur un cas. Parlez au patient, examinez-le, prenez le temps de la réflexion.

### Interrogatoire et examen clinique

L'interrogatoire et l'examen physique du patient sont les clés de la prise de décision chirurgicale. Il ne suffit pas simplement d'examiner l'abdomen du patient quand il présente une douleur abdominale. Examinez le patient dans son ensemble, évaluez son état de santé général et nutritif, sa corpulence et recherchez les signes d'une anémie par exemple. N'omettez pas de l'interroger sur l'existence de maladies chroniques ou concomitantes.

Un interrogatoire médical complet comporte :

- l'identification du patient : nom, sexe, adresse et date de naissance ;
- le motif de la consultation actuelle ;
- l'anamnèse des symptômes ou de la maladie en cours ;
- les antécédents médicaux, chirurgicaux et les éventuelles complications comprenant :
  - la notion d'allergie,
  - les traitements, y compris l'automédication et les traitements traditionnels,
  - les résistances à certains traitements,
  - la consommation de tabac et d'alcool ;
- l'histoire familiale ;
- l'histoire sociale ;
- l'enquête qui passe en revue tous les appareils fonctionnels du corps humain.



- Parlez au patient, examinez-le, prenez le temps d'étudier son cas.
- L'interrogatoire du patient et son examen physique sont les clés de la décision chirurgicale.
- L'interrogatoire et l'examen physique ne doivent pas retarder la réanimation d'un patient chirurgical atteint d'une pathologie aiguë.



- Ne demandez une exploration que si :
  - vous savez pourquoi vous la voulez et si vous êtes capables d'interpréter son résultat ;
  - votre prise en charge dépend du résultat.

### Explorations : principes généraux

Utilisez les examens de laboratoire et d'imagerie pour confirmer une hypothèse clinique ; ils ne feront pas isolément le diagnostic. Rappelez-vous d'informer le patient du résultat de tous ses examens. Prenez du temps et des précautions pour le faire si les résultats sont inattendus ou susceptibles de provoquer un choc émotionnel.

Ne reportez pas une intervention urgente si le laboratoire ou le service d'imagerie ne sont pas disponibles. La décision d'opérer doit souvent se faire sur des bases purement cliniques, même si les explorations fournissent des informations complémentaires et des arguments confortant le diagnostic et utiles à la prise en charge.

Si l'état du patient change, recommencez la procédure à son début et réévaluez tous ses paramètres. Rassemblez les informations et communiquez le bilan et les décisions prises à toutes les personnes concernées.

Souvenez-vous que le chirurgien n'est rien sans l'équipe chirurgicale. Les premiers collègues du chirurgien au bloc opératoire sont l'anesthésiste et les infirmières ; la communication entre eux et la coordination de leurs actions sont essentielles. L'équipe technique et les brancardiers sont des membres précieux de l'équipe. Les instruments, l'équipement, les médicaments et le bloc opératoire lui-même sont aussi des composants essentiels qui doivent requérir toute votre attention.

Avant d'envisager une intervention, contactez les autres membres de l'équipe chirurgicale et organisez avec eux la prise en charge du patient. Évaluez le risque anesthésique et chirurgical et expliquez-le au patient (et à sa famille, le cas échéant) (voir chapitre 1).

Les capacités chirurgicales d'un hôpital peuvent être limitées par les capacités de soins postopératoires. Si elles sont insuffisantes, l'ensemble de l'équipe chirurgicale doit se mobiliser pour les améliorer. L'équipe chirurgicale est responsable in fine de tous les aspects des soins chirurgicaux et doit s'impliquer dans leur évaluation continue et leur évolution.

### PRISE DE DÉCISION

Le bilan clinique de votre patient peut faire poser l'indication chirurgicale. Si c'est le cas, il faut envisager les points suivants :

#### Pouvons-nous réaliser l'intervention sur place ?

- Le bloc opératoire est-il sûr et adapté aux besoins ?
- Le matériel et les médicaments nécessaires sont-ils disponibles ?
- Tous les membres de l'équipe sont-ils disponibles ?
- Ai-je les connaissances et les compétences requises pour réussir l'intervention nécessaire ?

### **Pouvons-nous prendre en charge ce patient ?**

- Y a-t-il les ressources et les renforts nécessaires en cas de besoin ?
- Pouvons-nous faire face aux éventuelles complications si un problème survient ?
- Disposons-nous de soins infirmiers suffisants pour la surveillance et les suites postopératoires ?

Si la réponse à l'une ou l'autre de ces questions est non, il n'est pas recommandable de réaliser l'intervention. Si le transfert n'est pas possible et au cas où le patient ne pourrait supporter le transport, soyez-en conscient et faites part du risque accru de l'intervention au patient et à sa famille et n'intervenez qu'avec une grande prudence.

### **Le patient est-il assez stable pour être transféré ailleurs ?**

Parfois, il est nécessaire de transférer un patient en mauvais état. Prenez contact avec le centre où vous souhaitez envoyer le patient, assurez-vous que les médecins soient d'accord pour son transfert et qu'ils l'attendent bien. Si vous trouvez que la prise en charge d'un patient est difficile dans votre hôpital, ayez bien à l'esprit que ces difficultés seront encore plus grandes pendant son transport. Que le transport se fasse sur terre, par air ou sur l'eau, l'environnement sera plus bruyant, avec des secousses et un inconfort bien supérieurs à ceux de l'endroit où vous êtes quand vous prendrez la décision de transporter le patient. La préparation et la planification sont essentielles pour bien réussir un transfert :

1. Établissez un programme diagnostique et thérapeutique. N'envoyez pas le patient sans prendre en compte ce qui est en train de se passer. Prenez en charge le patient en attente de transfert et pendant son transport.
2. N'envoyez pas le patient si le centre destinataire ne peut pas fournir un niveau plus élevé de compétence et de soins et si le malade ne peut pas supporter le transport.
3. Quand c'est possible, ayez une conversation avec la personne à qui vous adressez le malade. Assurez-vous qu'elle est au courant et qu'elle est bien d'accord pour l'accueillir.
4. Répertoirez les options de transport disponibles et décidez du moyen le plus adapté à l'état de votre patient.
5. Stabilisez le malade avant son transport. Les priorités absolues sont la liberté des voies aériennes, la respiration et la circulation. Immobilisez les fractures, contrôlez la douleur et prévenez l'aggravation des lésions. Placez une sonde naso-gastrique si une occlusion intestinale est suspectée.
6. Évaluez les besoins de soins et d'assistance pendant le transport. Envoyez le patient avec l'équipement et le personnel requis.
7. Essayez d'anticiper et de prévoir tout changement pouvant se produire pendant le trajet.
8. Joignez une lettre de transfert et les résultats des examens avec le dossier du patient. La lettre doit contenir les mêmes informations que le dossier préopératoire (voir ci-dessous).

Si votre hôpital assure fréquemment des transports de malades, dressez une check-list de l'équipement requis afin de définir un kit de matériel prêt à l'emploi. Attribuez à quelqu'un la tâche de reconstituer ce kit après chaque utilisation. Utilisez un système de sécurité permettant de s'assurer qu'aucun élément du kit ne peut être enlevé et de voir d'un simple coup d'œil que le kit est complet et prêt à l'emploi.

### **Dossier préopératoire**

Le dossier préopératoire doit :

- comporter :
  - l'interrogatoire et l'examen clinique du patient ;
  - les résultats de laboratoire et des autres explorations ;
  - le diagnostic ;
  - l'intervention chirurgicale proposée.
- rapporter votre discussion avec le patient et sa famille et faire état de son consentement pour l'intervention ;
- relater :
  - la réflexion qui vous a conduit à la décision opératoire ;
  - l'évocation des alternatives possibles avec les risques et les bénéfices de chacune.

### **Préparation à la chirurgie**

Le patient doit être vu par le chirurgien et l'anesthésiste en préopératoire. Cela peut se produire des jours, voire des semaines avant une intervention programmée ou quelques minutes en cas d'urgence. S'il s'écoule un long délai entre le bilan initial et l'intervention chirurgicale, il est essentiel de s'assurer qu'aucune modification n'est intervenue dans l'état du patient au cours de cette période.

Le séjour du malade à l'hôpital avant une opération doit être aussi court que possible. Le bilan et le traitement préopératoires doivent, si possible, être accomplis en ambulatoire. Avant l'intervention, corrigez une malnutrition importante, traitez une infection bactérienne grave, recherchez et vérifiez et au besoin corrigez une anémie importante et contrôlez une tare sous-jacente : diabète, HTA...

### **Jour de l'intervention**

Voyez toujours le patient le jour de l'intervention. Assurez-vous que le patient a observé une période de jeûne suffisante avant l'opération.

Il est de la responsabilité du chirurgien de s'assurer que le côté à opérer est clairement marqué avant l'opération. Vérifiez-le immédiatement avant que le malade ne soit anesthésié. Son dossier, ses résultats de laboratoire et ses radiographies doivent l'accompagner au bloc opératoire.

### **Soins préopératoires**

Il est de la responsabilité de l'anesthésiste d'endormir le malade avec une anesthésie sûre et efficace. L'anesthésique de choix pour une intervention donnée dépendra de sa pratique et de son expérience, de la gamme de matériel et de produits disponibles ainsi que de la situation clinique. Il est important que le chirurgien et l'anesthésiste s'informent mutuellement de toute évolution ou découverte en cours d'intervention.

### Compte rendu opératoire

Après l'opération, un compte rendu opératoire doit être rédigé dans le dossier clinique du malade. Il doit inclure au moins

- le nom des personnes qui ont participé à l'intervention ;
- les diagnostics pré- et postopératoires ;
- l'intervention réalisée ;
- les découvertes et les incidents inattendus ;
- la durée de l'intervention ;
- l'estimation de la perte de sang ;
- le rapport d'anesthésie (habituellement sur une feuille séparée) ;
- les produits de remplissage administrés (qui peuvent aussi figurer sur le rapport d'anesthésie) ;
- les prélèvements faits et les organes réséqués ;
- les complications, incluant la contamination ou le potentiel infectieux ;
- le mode de fermeture ou les autres informations importantes à connaître en vue d'une réintervention (par exemple, le type d'incision sur l'utérus pour une césarienne) ;
- les suites postopératoires attendues et les prescriptions postopératoires ;
- la présence de sondes ou de drains.

### Feuille de suite opératoire et consignes

Le patient sera placé sous surveillance avec des consignes claires concernant :

- l'état neurologique, respiration et hémodynamique ;
- les signes vitaux ;
- le contrôle de la douleur ;
- la vitesse de perfusion et le type de liquide de perfusion ;
- la diurèse ;
- le débit des drains et de la sonde gastrique ;
- les médicaments prescrits ;
- les résultats des examens biologiques.

L'évolution du patient doit être surveillée et doit inclure au moins :

- un commentaire sur les observations médicales et infirmières ;
- un commentaire spécifique sur la plaie opératoire ;
- les complications éventuelles ;
- toutes les modifications apportées au traitement.

### Soins postopératoires

#### Prévention des complications

- Encouragez la mobilisation précoce :
  - kiné respiratoire et clapping (claquades) ;
  - exercices actifs quotidiens ;
  - série de mouvements articulaires ;
  - musculation ;
  - aide à la marche par des cannes, béquilles et déambulateurs en expliquant leur mode d'emploi.
- Assurez un régime alimentaire adapté.
- Prévenez les escarres et les ulcérations cutanées dues à l'appui :
  - tournez le patient fréquemment ;
  - protégez la peau des urines et des matières fécales.
- Contrôlez la douleur de manière adéquate.



La prise en charge de la douleur fait partie de notre travail.

### Prise en charge de la douleur

La douleur est un symptôme qui attire l'attention chez le patient opéré. Elle peut fournir une information clinique utile et il est de votre responsabilité d'utiliser cette information pour aider le patient et soulager sa souffrance. Prenez en charge la douleur où que vous voyez les malades (urgences, bloc opératoire et salle d'observation) et anticipez les moyens de la combattre après la chirurgie et à la sortie du malade. Ne retardez pas inutilement le traitement de la douleur ; par exemple, ne transportez pas un malade sans analgésie, simplement dans le but que le praticien suivant puisse évaluer le degré de la douleur ressentie par le patient.

### Résumé d'hospitalisation

A la sortie du patient du service, reportez dans le résumé d'hospitalisation :

- le diagnostic à l'admission et à la sortie ;
- le résumé de son séjour à l'hôpital ;
- les instructions de prise en charge ultérieure, avec les médicaments prescrits.

Assurez-vous qu'une copie de ce résumé d'hospitalisation soit donnée au patient, ainsi que les détails concernant un éventuel rendez-vous de suivi.



- Les nourrissons et les enfants diffèrent de façon significative des adultes sur les plans anatomique et physiologique.
- Les nourrissons et les petits enfants ont des réserves physiologiques beaucoup plus réduites que celles des adultes et des écarts mineurs des valeurs normales doivent attirer tôt l'attention.
- Les nourrissons et les enfants sont particulièrement sensibles à la déshydratation et à l'hypoglycémie.
- Surveillez avec soin l'état liquidien, électrolytique et le taux d'hémoglobine et corrigez immédiatement toute anomalie.
- Le maintien des besoins liquidiens doit éventuellement faire l'objet d'un complément en cas de pertes.

## 3.2 PATIENT PÉDIATRIQUE

Les nourrissons et les enfants de moins de 10 ans présentent d'importantes différences physiologiques qui influencent la façon dont on doit les soigner avant, pendant et après la chirurgie. Le type de pathologie chirurgicale est également différent ; les malformations congénitales doivent être recherchées chez tous les enfants, surtout chez les nouveau-nés.

### PARAMÈTRES PHYSIOLOGIQUES

#### Signes vitaux

Les nourrissons et les enfants ont un métabolisme plus élevé que les adultes, qui se traduit dans les valeurs normales des signes vitaux (Tableau 3.1).

Tableau 3.1 : Signes vitaux (valeurs normales au repos)

Âge (années)	Fréquence cardiaque (battements/minute)	Pression systolique (mmHg)	Fréquence respiratoire (insp./minute)
<1	120-160	70-90	30-40
1-5	100-120	80-90	25-30
5-12	80-100	90-110	20-25
>12	60-100	100-120	15-20



Les enfants ne sont pas des adultes en miniature.

### Régulation thermique

Les enfants se refroidissent plus rapidement que les adultes parce qu'ils ont une surface corporelle relativement plus grande et une faible isolation thermique. L'hypothermie peut affecter le métabolisme des médicaments, l'anesthésie et la coagulation sanguine. Les enfants sont particulièrement exposés à l'hypothermie en salle d'opération.

Prévenez l'hypothermie :

- en coupant l'air conditionné en salle d'opération (le but étant d'obtenir une température ambiante supérieure à 28°) ;
- en utilisant des liquides de perfusion réchauffés ;
- en évitant les interventions longues ;
- en mesurant la température de l'enfant toutes les 30 minutes au moins et à la fin de l'intervention ;
- en couvrant la tête de l'enfant à chaque fois que c'est possible.

Il est plus facile de maintenir la chaleur d'un enfant que de le réchauffer quand il s'est refroidi. Encouragez la mère à veiller à ce que son enfant reste chaud.

### Mécanismes compensatoires du choc

Les enfants compensent le choc différemment des adultes, essentiellement en augmentant leur rythme cardiaque. Une fréquence cardiaque rapide chez un enfant peut être le signe d'un collapsus circulatoire imminent. Ne négligez pas une chute de la pression artérielle. Une fréquence cardiaque basse chez un enfant traduit une hypoxie jusqu'à preuve du contraire.

### Volume sanguin

Les enfants ont un plus petit volume sanguin que les adultes (Tableau 3.2)

- même de petites pertes sanguines peuvent entraîner un risque vital ;
- la compensation intraveineuse est nécessaire quand les pertes de sang excèdent 10 % du volume sanguin total ;
- l'anémie chronique doit être progressivement corrigée avant des interventions programmées par une administration de fer, d'acide folique et d'autres nutriments si nécessaire ;
- assurez-vous que le sang adéquat soit disponible en salle d'opération et voyez si on peut s'attendre à une perte de sang pendant l'intervention chirurgicale.

Voir le livre : The Clinical Use of Blood (WHO 2001) pour des informations complémentaires sur l'utilisation du sang en pédiatrie et en néonatalogie.

**Tableau 3.2** : Volumes sanguins pédiatriques

	ml de sang / kg de poids
Nouveau-né	85-90
Enfant	80
Adulte	70



Les nourrissons et les jeunes enfants, surtout ceux qui ont peu de graisse sous-cutanée, ne sont pas capables de maintenir une température corporelle normale quand ils sont soumis à de grandes variations de la température ambiante ou quand ils ont été anesthésiés.



- La malnutrition peut compromettre la réponse d'un enfant à un traumatisme et ses capacités de cicatrisation ou de guérison.
- Lors de la visite préopératoire, vérifiez l'état nutritionnel et l'anémie ; le traitement de l'anémie chronique fait partie de la préparation à la chirurgie.



Une alimentation de bonne qualité favorise la cicatrisation. La dénutrition empêche la cicatrisation.



- Chaque fois que possible, les apports liquidiens doivent se faire par voie orale.
- Utilisez la voie intraveineuse pour une réanimation rapide (solution salée isotonique 20 ml/kg) et dans les cas où la voie orale est indisponible ou inadéquate.
- La ponction intra-osseuse peut fournir un accès circulatoire rapide à un enfant en état de choc chez qui on ne peut poser de voie veineuse.

### Nutrition et hypoglycémie

Les nourrissons et les enfants sont particulièrement exposés aux problèmes nutritionnels du fait de leurs besoins caloriques supérieurs liés à leur croissance. Une alimentation pauvre affecte la réactivité au traumatisme et la capacité de cicatrifier les plaies. Beaucoup de lésions chirurgicales, comme les brûlures, nécessitent des apports caloriques accrus ou empêchent l'assimilation adéquate des aliments.

Les nourrissons présentent un risque d'hypoglycémie du fait de leur capacité limitée de synthèse du glucose à partir des graisses et des protéines. Si de longues périodes de jeûne sont prévues (>6 heures), perfusez-les avec des solutés glucosés.

### Équilibre hydro-électrolytique

Les besoins hydro-électrolytiques de base sont en relation avec le poids de l'enfant (Tableau 3.3). Cependant, les besoins liquidiens réels peuvent beaucoup varier en fonction de la situation chirurgicale (voir chapitre 8).

Tableau 3.3 : Apport liquidiens total de base quotidien

Poids du corps (kg)	Apport liquidiens (ml/kg/jour)
<10	100-120
10-19	90-120
>20	50-90

Exemple : apports liquidiens en fonction du poids

Poids du corps (kg)	Apport liquidiens (ml/kg/jour)
2	220
4	440
6	660
8	900
10	1 100
15	1 500
20	1 800

Les apports liquidiens de base par heure peuvent être calculés en utilisant la règle des 4 :2 :1 (Tableau 3.4).

**Tableau 3.4** : Apport liquidien de base par heure

Poids du corps (kg)	Apport liquidien (ml/kg/heure)
Premiers 10 kg	4
+	
10 kg suivants	2
+	
Par kg supplémentaire	1

Exemple : besoins liquidiens horaires pour un enfant de 22 kg

	Apport liquidien (ml/heure)
10 × 4	40
+	
10 × 2	20
+	
2 × 1	2
<b>Total</b>	<b>62</b>

Les besoins liquidiens chez les patients chirurgicaux excèdent habituellement les besoins de base. Les enfants qui subissent des interventions abdominales nécessitent généralement un apport liquidien de 50 % supérieur à leurs besoins de base et même beaucoup plus s'il y a une péritonite. Il faut apporter un soin spécifique au traitement liquidien chez l'enfant avec une attention toute particulière aux pertes continues (notamment le drainage naso-gastrique) et surveiller la diurèse. En cas de fièvre, ajoutez 12 % à l'apport de base par degré de température mesurée par voie rectale au-dessus de 37°5.

L'indicateur le plus sensible de l'état d'hydratation d'un enfant est sa diurèse. Si vous suspectez une rétention urinaire, posez une sonde de Foley. Une sonde urinaire permet également une mesure horaire de la diurèse qui serait autrement non mesurable chez un patient gravement atteint.

<i>Diurèse minimale :</i>	<i>Nourrisson</i>	<i>1-2 ml/kg/heure</i>
	<i>Enfant</i>	<i>1 ml/kg/heure</i>

Les nourrissons n'ont pas la capacité de concentrer leurs urines aussi bien que les adultes, ce qui les expose davantage aux désordres électrolytiques.

Poser une voie veineuse chez des patients pédiatriques peut être difficile et source de complications. Pour les techniques de pose de voie intraveineuse voir le chapitre 7.

### Anesthésie et contrôle de la douleur

L'anesthésie pose des problèmes spécifiques chez les enfants. Le diamètre plus réduit de leurs voies aériennes les expose davantage à l'obstruction. Les enfants ont souvent besoin d'une intubation préventive pendant les interventions chirurgicales. L'anesthésie à la kétamine qui est largement utilisée chez les enfants dans les centres ruraux permet également un bon contrôle de la douleur (voir chapitre 14).

Les enfants ressentent la douleur autant que les adultes, mais l'expriment de façons différentes. Rendez les interventions chirurgicales aussi peu douloureuses que possible :

- donnez du paracétamol par voie orale plusieurs heures avant l'opération ;
- l'administration d'anesthésiques locaux (bupivacaïne 0,25 %, sans dépasser 1 ml/kg) en salle d'opération peut réduire la douleur de l'incision ;
- le paracétamol (10-15 mg/kg toutes les 4 à 6 heures) par voie orale ou rectale est une méthode sûre et efficace pour contrôler la douleur postopératoire ;
- pour les douleurs plus sévères, utilisez les opiacés intraveineux (sulfate de morphine 0,05-0,1 mg/kg IV) toutes les 2 à 4 heures ;
- l'ibuprofène peut être donné à la dose de 10 mg/kg par voie orale toutes les 6 à 8 heures ;
- la codéine en sirop peut être donnée à la dose de 0,5-1 mg/kg par voie orale toutes les 6 heures, si nécessaire.

### Soins pré- et postopératoires

Les soins pré- et postopératoires de l'enfant sont souvent aussi importants que l'intervention chirurgicale elle-même. C'est pourquoi les soins chirurgicaux de l'enfant ne doivent ni commencer ni finir en salle d'opération. Des soins de qualité nécessitent un travail d'équipe, avec les médecins, les infirmières et les parents qui tous ont un rôle important à jouer :

- préparez le patient et sa famille à l'intervention ;
- assurez-vous que toutes les fournitures pédiatriques nécessaires à l'intervention (comme les cathéters intraveineux, le matériel d'intubation et les sondes de Foley) sont disponibles en salle d'opération ;
- surveillez les signes vitaux du patient pendant la période critique du réveil ;
- encouragez un parent à rester à l'hôpital avec l'enfant et impliquez-le dans les soins.



- En reconnaissant les affections congénitales fréquentes, vous pouvez identifier les cas qui nécessitent un transfert urgent.
- L'ictère chez le nouveau-né est soit physiologique, parfois, soit dû à une incompatibilité A B O ; toutefois, s'il est d'installation progressive, évoquez une anomalie congénitale des voies biliaires.

### AFFECTIONS CHIRURGICALES DES NOUVEAU-NÉS ET DES NOURRISSONS

Parmi les nombreux types d'anomalies congénitales décrites, seules quelques-unes sont rencontrées en pratique clinique courante. Souvent, les anomalies sont associées et la découverte d'une anomalie congénitale doit conduire à en chercher d'autres. Certaines nécessitent une prise en charge chirurgicale urgente alors que d'autres ne devront être prises en compte que lorsque l'enfant sera plus âgé. Cependant, la réanimation ne peut pas attendre le transfert, et vous pouvez être dans la nécessité de réaliser des interventions indispensables à la survie de l'enfant, préalablement au transfert et à la chirurgie définitive.

### Occlusion intestinale

Tout nourrisson présentant une distension abdominale, vomissant ou n'émettant pas de selles a une occlusion intestinale jusqu'à preuve du contraire.

Des vomissements bilieux (verdâtres) peuvent être le signe d'une urgence vitale. Une onde péristaltique à travers la paroi abdominale est parfois observée juste avant les vomissements :

- placez une sonde naso-gastrique ;
- commencez une perfusion intraveineuse ;
- gardez l'enfant au chaud ;
- transférez l'enfant si possible.

Si le transfert est impossible, réalisez une laparotomie pour lever un volvulus du grêle qui peut entraîner une nécrose de tout l'intestin grêle (voir chapitre 18). Sous anesthésie à la kétamine, détendez l'intestin. Fermez l'abdomen et, quand l'enfant est stable, transférez-le pour la prise en charge définitive.

### Sténose hypertrophique du pylore

Des vomissements non bilieux (clairs) peuvent être causés par une sténose hypertrophique du pylore. Elle est due à l'hypertrophie du muscle qui contrôle la vidange de l'estomac (le pylore). Chez le nourrisson au repos, une masse est palpable dans la partie supérieure de l'abdomen sur la ligne médiane ou légèrement à droite de la ligne médiane.

Cette pathologie concerne la plupart du temps les garçons âgés de 2 à 5 semaines. On la traite par une pyloromyotomie extranuqueuse. Les nourrissons porteurs d'une sténose du pylore présentent une déshydratation et un déséquilibre électrolytique avec alcalose métabolique hypokaliémique qui nécessitent une réanimation urgente par perfusion intraveineuse :

- utilisez une solution isotonique (20 ml/kg) et placez une sonde naso-gastrique ;
- répétez les perfusions jusqu'à ce que le nourrisson urine et que les signes vitaux reviennent à la normale (2 ou 3 perfusions peuvent être nécessaires).

Une fois que les troubles hydro-électrolytiques ont été corrigés, compensez les pertes liquidiennes normales et transférez le patient pour une prise en charge urgente par un chirurgien qualifié.

### Atrésie de l'œsophage

Le défaut de développement de l'œsophage est souvent associé à une fistule avec la trachée. Le nouveau-né bave ou régurgite son premier repas ainsi que les suivants. Des épisodes de la toux, voire de suffocation, au moment de l'alimentation sont fréquents. Une radiographie du thorax montrant la sonde gastrique s'enroulant dans une poche en cul-de-sac remplie d'air fait le diagnostic.

Gardez le nouveau-né au chaud et mettez-le tête relevée à 30°. Placez une sonde en siphonnage dans la poche œsophagienne et posez une perfusion intraveineuse dont le débit sera calculé en fonction du poids. Mettez l'enfant sous antibiotiques car il fera inévitablement une infection pulmonaire.



Le diagnostic est posé facilement grâce à une échographie abdominale qui montre l'image caractéristique d'« olive pylorique ».



Un transit barythé met en évidence la fistule œsotrachéale.



Sa recherche est systématique à la naissance, sinon devant des signes indirects (mousse aux lèvres...).

Envoyez l'enfant une fois stabilisé au chirurgien pédiatrique. Une atrésie de l'œsophage doit être recherchée chez tout nouveau-né présentant une détresse respiratoire néonatale.

### Défauts de la paroi abdominale

Les défauts de la paroi abdominale se voient au niveau ou à côté de l'ombilic :

- dans l'omphalocèle, l'intestin hernié est recouvert par une membrane transparente ;
- dans le laparoschisis, l'intestin est exposé :
  - si l'intestin est étranglé, faites une incision sur toute l'épaisseur de la paroi abdominale pour accroître la taille de l'ouverture et lever l'obstruction,
  - appliquez un pansement stérile et couvrez l'ensemble avec un sac plastique pour empêcher la perte de liquide ; un intestin exposé peut conduire à une rapide perte de liquide et à l'hypothermie,
  - transférez en urgence le nouveau-né à un chirurgien qualifié.



Sa recherche est systématique à la naissance comme pour la recherche d'imperforation des choanes.

### Anomalies ano-rectales

L'imperforation anale peut se présenter sous des formes variées. Le diagnostic doit être fait à la naissance par l'examen de l'anus lors de la prise de la température rectale. Il peut n'y avoir aucune ouverture. Dans d'autres cas, il peut exister, à la base du pénis ou juste à l'entrée du vagin, une petite ouverture laissant échapper un peu de méconium.

Le retard au diagnostic peut entraîner de sévères distensions abdominales, conduisant à une perforation intestinale. Posez une sonde naso-gastrique, commencez une perfusion intraveineuse et transférez l'enfant à un chirurgien. Une colostomie au niveau du côlon transverse est le traitement d'urgence de l'occlusion ano-rectale. Prenez les mesures pour que la réparation de l'anomalie soit assurée secondairement par un chirurgien qualifié en chirurgie pédiatrique.

### Méningomyélocèle (spina bifida)

Le méningomyélocèle est le nom donné à un petit sac qui fait protrusion à travers un défaut osseux du crâne ou des vertèbres.

Le siège le plus fréquent en est la région lombaire. Des problèmes neurologiques peuvent s'y associer (paralysie intestinale ou vésicale et déficits moteurs des membres inférieurs) ainsi qu'une hydrocéphalie.

Ces patients devraient toujours être transférés :

- l'hydrocéphalie se majore en l'absence de la mise en place d'une dérivation ;
- la méningite survient si le défaut rachidien est ouvert.

Le défaut doit être recouvert de pansements stériles et traité avec une technique aseptique stricte jusqu'à sa fermeture.

### Fentes labiale et palatine

Les fentes labiale et palatine peuvent être associées ou isolées. La difficulté de téter d'un nourrisson porteur d'une fente palatine peut entraîner une malnutrition. Un nourrisson avec fente labiale ou palatine, dont la croissance

n'est pas normale, doit être nourri à la cuillère. L'âge de prédilection pour une intervention chirurgicale sur fente labiale est de 6 mois et de 1 an sur une fente palatine. Le transfert urgent n'est pas nécessaire.

### Atteintes orthopédiques congénitales

Le handicap peut être évité par un traitement précoce pour les deux lésions orthopédiques congénitales les plus communes :

- le pied bot varus équin (club foot) ;
- la luxation congénitale de hanche.

#### Pied bot varus équin (club foot)

Le pied bot varus équin est une déformation qui peut être bilatérale. On peut souvent la corriger par un traitement précoce (voir chapitre 27).

#### Luxation congénitale de hanche

Tous les enfants devraient être dépistés pour ce problème à la naissance. Le diagnostic est suggéré par l'examen clinique :

- quand la luxation est unilatérale :
  - le membre est court,
  - il y a limitation de l'abduction quand la hanche est fléchie,
  - le pli cutané à l'arrière de la hanche paraît asymétrique ;
- quand la hanche est en abduction, une sensation de ressaut survient souvent quand la tête fémorale luxée pénètre dans l'acétabulum (cavité cotyloïde) (signe d'Ortolani).

Dans certaines régions du monde, ce problème est rare car les nourrissons sont portés sur le dos de leur mère (voir chapitre 27).

**Tableau 3.5** : Autres lésions fréquemment rencontrées chez le nouveau-né

LÉSION	SIGNES	CAUSE	TRAITEMENT
Fracture de la clavicule	Tuméfaction sensible en regard de la clavicule	Traumatisme de la naissance	Aucun
Fracture de l'humérus ou du fémur	Déformation du membre	Traumatisme de la naissance	Contention élastique
Faiblesse du membre supérieur (paralysie de Duchenne)	Paralysie du membre supérieur	Traumatisme de la naissance	Physiothérapie
Gynécomastie	Hypertrophie des seins	Passage placentaire des œstrogènes maternels	Aucun



- Les blessures, les brûlures et les infections chirurgicales sont des problèmes courants chez les enfants ; le calcul des doses, basé sur le poids corporel, concernant les apports liquidiens, les transfusions et les médicaments est essentiel pour une prise en charge correcte.
- Les mêmes priorités que chez l'adulte s'appliquent aux enfants blessés.
- Les brûlures, notamment par eau bouillante, sont très fréquentes chez les enfants ; les enfants brûlés ont un risque accru d'infection.
- La malnutrition latente et l'immunodépression due à des infections parasitaires chroniques affectent considérablement la cicatrisation des plaies et augmentent le risque d'infection.

## AFFECTIONS CHIRURGICALES DES JEUNES ENFANTS

Les différences physiologiques entre les adultes et les enfants doivent toujours être prises en compte et le calcul précis des doses d'apports liquidiens, de transfusions sanguines et de médicaments basé sur le poids corporel est crucial pour une prise en charge correcte des lésions, en particulier les brûlures, chez les enfants. La malnutrition latente et l'immunodépression due à des infections parasitaires chroniques affectent considérablement la cicatrisation des plaies et augmentent le risque d'infection.

### Traumatismes

La plupart des principes de la traumatologie de l'adulte s'applique à l'enfant, mais il y a d'importantes différences (voir chapitre 8). Le bilan initial de prise en charge et les mêmes priorités s'appliquent à l'enfant.

### Brûlures

Les brûlures, notamment par eau bouillante, sont très courantes chez les enfants. Les enfants brûlés ont un risque accru d'infection (voir chapitre 17).

### Infections chirurgicales

Les traitements des abcès, des pyomyosites, des ostéomyélites et des arthrites septiques des enfants sont les mêmes que chez les adultes, bien que le diagnostic puisse davantage dépendre de l'examen physique que de l'interrogatoire qui est souvent limité ou impossible. Une maladie générale et de la fièvre peuvent masquer des symptômes localisés. Évitez le piège de considérer toute fièvre de l'enfance comme le signe d'une crise de paludisme ou d'une autre maladie infectieuse.

Dans le diagnostic des infections chirurgicales, le symptôme le plus important est la douleur et le signe le plus important est la sensibilité à la palpation ; ensemble, la douleur et la sensibilité permettent le diagnostic différentiel avec les maladies infectieuses.

Reportez-vous aux sections spécifiques sur les abcès dans le chapitre 17 et, pour obtenir d'autres informations sur la prise en charge, consultez aussi le chapitre 27.



- Les abcès, pyomyosites, ostéomyélites et arthrites septiques ont des tableaux et des traitements similaires chez les adultes et les enfants.
- Une affection générale et de la fièvre peuvent masquer des symptômes localisés ; un interrogatoire et un examen physique soigneux sont nécessaires pour éviter le piège de considérer systématiquement une fièvre de l'enfant comme un signe de crise de paludisme.
- Le symptôme le plus important est la douleur et le signe le plus important est la sensibilité à la palpation ; ensemble, douleur et sensibilité permettent de diagnostiquer une infection chirurgicale.

## SYNDROMES ABDOMINAUX AIGUS

### Douleur abdominale

Les enfants se plaignent couramment de douleurs abdominales. Un examen clinique répété est important avant de prendre une décision et pour déterminer s'il y a indication opératoire. Soyez vigilant avec un enfant qui présente :

- une douleur abdominale non résolutive (supérieure à 6 heures) ;
- une sensibilité marquée avec défense ;
- une douleur associée à des nausées persistantes et des vomissements.

Le but dans le bilan de la douleur abdominale de l'enfant est de déterminer s'il faut poser une indication opératoire. Les pathologies chirurgicales abdominales les plus courantes chez l'enfant sont :

- l'appendicite ;
- les occlusions ;
- les perforations typhiques.

Une péritonite peut être de diagnostic difficile chez les jeunes enfants. Les signes sont :

- la douleur aux mouvements de la paroi abdominale (inhibition des mouvements respiratoires abdominaux), ou à la toux ;
- la sensibilité à la palpation ;
- la douleur à la décompression (signe de Blumberg) ;
- la défense (contraction de la musculature abdominale à la palpation) ;
- la contracture.



Une péritonite nécessite le plus souvent une laparotomie.

### Appendicite

La cause la plus courante de péritonite chez l'enfant est l'appendicite. Le signe physique majeur de l'appendicite est la douleur abdominale continue localisée dans la fosse iliaque droite. Des vomissements sont habituellement présents. Si l'appendicite n'est pas dépistée ni traitée précocement, elle se complique d'une perforation appendiculaire. Chez les enfants de moins de 2 ans, la plupart des cas d'appendicite sont diagnostiqués après perforation (voir chapitre 19 pour la prise en charge chirurgicale).

### Occlusion intestinale

Les signes cliniques d'une occlusion intestinale sont les mêmes que chez l'adulte et comprennent :

- vomissements ;
- constipation ;
- arrêt des matières et des gaz
- douleur abdominale ;
- distension abdominale.

Les enfants avalent de l'air, ce qui peut augmenter la distension. L'intestin peut se rompre s'il est trop dilaté. Les causes les plus fréquentes d'occlusion intestinale de l'enfant sont :

- la hernie étranglée : elle peut être réduite si elle est vue précocement et le patient peut alors être transféré pour prise en charge chirurgicale ;
- l'invagination intestinale qui peut être réduite au lavement baryté si elle est vue précocement ;
- les adhérences (cicatricielles) : une occlusion intestinale peu importante due à des adhérences peut initialement faire l'objet d'un traitement non chirurgical par aspiration naso-gastrique et perfusion intraveineuse.

La réduction de l'invagination intestinale et la lyse d'adhérences par laparotomie ou la herniotomie sont le traitement chirurgical qui s'impose en cas d'échec des traitements médicaux ou dans des cas évolués (voir chapitre 19 pour la prise en charge clinique de l'occlusion intestinale et de l'invagination).

Si l'intestin est obstrué par un grand nombre d'ascaris, traitez aux antihelminthiques. Si l'obstruction est découverte à la laparotomie, n'ouvrez pas l'intestin grêle, mais chassez les vers dans le côlon par pression externe sur le grêle et donnez des antihelminthiques en postopératoire.

## Hernies

Les hernies les plus courantes chez l'enfant sont les hernies :

- ombilicales ;
- inguinales.

Les hernies ombilicales sont fréquentes chez le nourrisson. Elles sont habituellement asymptomatiques. N'opérez que si la hernie s'est étranglée, sinon évitez la chirurgie car sa résolution spontanée peut survenir jusqu'à l'âge de 10 ans (voir chapitre 20 pour la description de la herniorraphie ombilicale).



Attention, chez la petite fille, aux ovaires ectopiques.

Les hernies inguinales apparaissent là où le cordon spermatique sort de l'abdomen. Le signe clinique d'une hernie inguinale est une tuméfaction de l'aîne. Distinguez les hernies des hydrocèles. Les hydrocèles sont des collections liquidiennes circonscrivant le testicule qui guérissent souvent spontanément durant la première année et ne nécessitent pas de traitement chirurgical. Les hydrocèles dont la taille varie, appelées hydrocèles communicantes, sont une forme de hernie. Elles représentent une exception à la règle et leur traitement est chirurgical. Transférez les hydrocèles communicantes pour confirmation diagnostique et traitement.

La chirurgie pour des hernies inguinales de l'enfant est indiquée pour prévenir l'étranglement. La technique consiste à lier simplement le sac à son origine, la pariétoplastie n'est que rarement indiquée (voir chapitre 20 pour la description du traitement des hernies inguinales et ombilicales).

# 2<sup>e</sup> partie

## Le traumatisé



# Organisation générale de la prise en charge des traumatisés

## 4

### 4.1 LES TRAUMATISMES, UN RÉEL PROBLÈME

La violence est un réel problème de santé publique. Chaque année, plus de 2 millions de personnes meurent de lésions provoquées par la violence. Beaucoup plus survivent à leurs blessures, mais restent handicapés de façon permanente. Chez les personnes entre 15 et 44 ans, la violence interpersonnelle est la troisième cause de mortalité, le suicide étant la quatrième et la guerre la sixième. En plus des blessures et des décès, la violence présente beaucoup d'autres conséquences pour la santé publique. Parmi celles-ci, on compte des troubles psychiatriques, des maladies sexuellement transmissibles, des grossesses non désirées et des troubles comportementaux.

Partout dans le monde, la prévention des traumatismes représente un enjeu majeur de santé publique. Dans les pays industrialisés, les blessures volontaires ou involontaires (accidentelles) représentent la troisième cause de décès dans l'absolu, et la principale cause de décès entre 18 et 40 ans. Les traumatismes, en incluant ceux résultant des accidents de la route, sont la deuxième cause de décès après le sida entre 18 et 25 ans. Ceci représente un impact financier énorme pour n'importe quelle société.

### CHAÎNE DES SECOURS

Quels que soient le lieu de l'accident, sa gravité et les moyens sanitaires disponibles dans la zone géographique, la survie du patient dépend avant tout de l'organisation humaine et matérielle des secours. A chaque maillon de cette chaîne, qui commence sur les lieux de l'accident et se termine lorsque le patient peut retourner à son travail ou dans sa famille, il faut que tous les acteurs soient formés, chacun à son niveau.

#### Le premier témoin

- Met en place une protection afin d'éviter le suraccident.
- Donne l'alerte, les circonstances de l'accident et l'état des victimes.
- Donne les premiers secours :
  - libère les voies aériennes, et met la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente ;
  - arrête une hémorragie externe ;
  - évite l'aggravation de son état en attendant les secours.



- La qualité de la prise en charge initiale du traumatisé détermine le pronostic.
- Le personnel des urgences doit être entraîné à la prise en charge des traumatisés.
- Le protocole ABCDE permet un examen systématique et une prise en charge rationnelle du traumatisé.

**A = Airway**  
**B = Breathing**  
**C = Circulation**  
**D = Disability**  
**E = Exposure**



Tout programme de prise en charge des traumatismes doit privilégier la prévention. Les équipes médicales sont en première ligne pour l'éducation des patients et du personnel sanitaire quant aux moyens efficaces de prévenir les traumatismes.

**L'équipe de secouristes**

- Fait le bilan initial.
- Évite l'aggravation d'une fracture de la colonne vertébrale.
- Assure la liberté des voies aériennes.
- Donne de l'oxygène (si disponible).
- Assure le contrôle des hémorragies externes et emballe les plaies.
- Immobilise les fractures dans des attelles.
- Couvre le blessé.
- Transporte le blessé vers le service des urgences.

**Le médecin de la structure d'accueil des urgences**

- Fait le bilan des lésions.
- Stabilise l'état du traumatisé par les mesures de réanimation appropriées.
- Organise la prise en charge sur place ou le transfert vers une structure plus appropriée.

**Les chirurgiens, médecins anesthésistes-réanimateurs et autres spécialistes**

- Assurent le traitement des lésions.
- Réhabilite le patient en vue de sa réinsertion dans la vie familiale et professionnelle.



La prévention des traumatismes est de loin le moyen le moins cher et le plus efficace de réduire les lésions et les décès par traumatisme.

Dans certaines situations, il faut tenir compte dans l'organisation des éléments suivants :

- distance parfois très importante entre le lieu de l'accident et la structure sanitaire la plus proche ;
- temps nécessaire pour atteindre l'hôpital ;
- disponibilité en moyens de transport ;
- dénuement de certaines structures sanitaires en moyens médicaux d'investigation et en approvisionnement ;
- absence possible de personnel formé dans ces structures.

Les moyens de prévention sont entre autres :

- amélioration de la sécurité des routes ;
- amélioration de l'entraînement des conducteurs ;
- mises en garde des piétons et des cyclistes ;
- port de la ceinture de sécurité en voiture et d'un casque en deux-roues ;
- prévention de l'alcool au volant ;
- limitation des violences urbaines.

Le succès de la mise en place de ces programmes dépend de plusieurs facteurs dont :

- la culture ;
- le personnel disponible ;
- la volonté politique ;
- le budget ;
- l'éducation.

## 4.2 SECOURISME SUR LE TERRAIN ET TRANSPORT DU BLESSÉ

Il est de la responsabilité du médecin qui accueille les urgences de connaître et de s'assurer que la diffusion et l'enseignement des techniques de secourisme auprès de la population et des personnes chargées des secours soient organisés.

### LE TÉMOIN DE L'ACCIDENT

Le témoin de l'accident est le premier maillon de la chaîne de secours. Son rôle est, dans l'ordre, de protéger, alerter et secourir (Figure 4.1) :



Figure 4.1 : Séquence Protéger-Alerter-Secourir (PAS)

#### Protection

Avant tout, le premier témoin doit s'assurer qu'il n'existe plus de danger (pour lui, la victime ou les tiers) avant d'approcher le blessé.

Deux cas de figure peuvent se présenter :

- le danger est contrôlable : le témoin doit l'écarter afin d'éviter le suraccident ;
- le danger n'est pas contrôlable : le témoin se contentera de baliser la zone dangereuse et transmettra l'alerte. Il procédera à un dégagement d'urgence uniquement pour soustraire la victime à un danger réel, vital, immédiat et non contrôlable, sans pour autant mettre sa propre vie en danger.

#### Alerte

Une fois la protection réalisée, le premier témoin va déclencher les secours en transmettant un message d'alerte complet au service de secours adéquat. Les moyens pour transmettre l'alerte diffèrent en fonction de l'endroit où l'on se trouve, mais la généralisation du téléphone portable en fait le moyen le plus souvent utilisé. Les numéros des services de secours sont différents dans chaque pays. Une ébauche d'harmonisation est en cours, citons le 911 pour les États-Unis, le Canada et beaucoup de pays du continent américain et le 112 pour la plupart des pays européens. Un message d'alerte doit contenir au minimum la nature et le lieu de l'accident ainsi que le nombre de blessés. Il est important que le premier témoin garde son sang-froid et se laisse orienter par le service de secours avant de finir sa transmission d'alerte.

#### Premiers secours

Le premier témoin doit faire le bilan des fonctions vitales (neurologique, respiratoire et circulatoire).

#### Contrôle de la conscience :

- posez une question simple : M'entendez-vous ?
- testez les réactions de la victime : Serrez-moi la main ! Ouvrez les yeux !



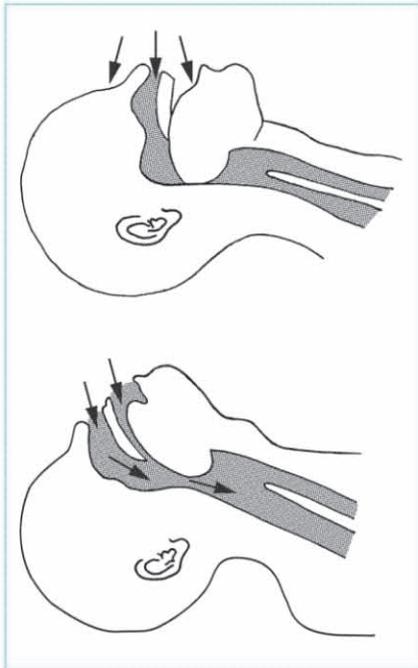
Le premier témoin de l'accident doit, dans l'ordre :

- protéger ;
- alerter ;
- secourir.



Le sauveteur :

- vérifie le niveau de conscience de la victime ;
- assure la liberté des voies aériennes ;
- vérifie la présence d'une respiration ;
- met en position latérale de sécurité la victime inconsciente qui respire.



**Figure 4.2 :** Liberté des voies aériennes par bascule de la tête en arrière



Attention, ces manœuvres doivent être réalisées avec prudence pour ne pas aggraver des lésions rachidiennes. Un polytraumatisé est suspect d'avoir un traumatisme du rachis jusqu'à preuve du contraire après la réalisation du bilan radiologique.

Si la victime parle ou réagit, interrogez-la sur son état, les douleurs ressenties et les circonstances de l'accident ... Si la victime n'a aucune réaction, cela signifie qu'elle est inconsciente. Il faut alors poursuivre le bilan des autres fonctions vitales et avant tout pratiquer la libération des voies aériennes (LVA).

Liberté des voies aériennes :

- desserrez tout ce qui peut gêner la respiration (ceinture, pantalon serré, foulard, cravate ...)
- réalisez une bascule prudente de la tête en arrière afin d'éviter la chute de la langue et l'obstruction des voies aériennes (Figure 4.2). Pour cela, il est recommandé de se placer au niveau de la tête de la victime. La main côté tête est placée à plat sur le front. On place ensuite 2 ou 3 doigts de l'autre main en crochet sous l'os du menton et le pouce vient pincer le menton. Il faut alors tirer le menton vers le haut et pousser le front vers le bas pour basculer délicatement la tête en arrière et permettre le passage de l'air. Ce geste est essentiel dans la prise en charge des victimes traumatisées.

**Contrôle de la respiration :**

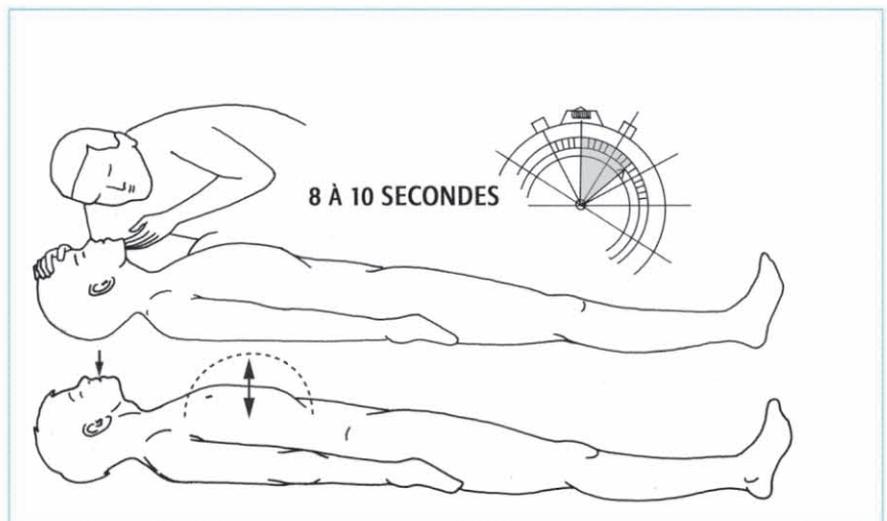
Le premier témoin doit, tout en maintenant la tête basculée en arrière, contrôler si la victime respire. Pour cela, il doit se pencher sur le visage de la victime, sa joue à 2 ou 3 cm de la bouche, les yeux orientés vers l'abdomen de la victime (Figure 4.3).

Le contrôle de la respiration se fait par la recherche des signes suivants :

- sentir le flux d'air sur sa joue ;
- voir les mouvements de la cage thoracique et/ou de l'abdomen ;
- entendre les bruits de la respiration de la victime.

Ce contrôle ne doit pas durer plus de 8 à 10 secondes :

- si le témoin voit un mouvement de la cage thoracique et/ou de l'abdomen, s'il sent l'air expulsé par la victime ou s'il entend sa respiration, il devra placer la victime au plus vite sur le côté en Position Latérale de Sécurité (PLS) ;
- si, au contraire, aucun des signes de la respiration n'est perçu, il devra commencer sans tarder les manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire (voir chapitre 9).



**Figure 4.3 :** Contrôle de la respiration

### Position Latérale de Sécurité - PLS

Toute victime inconsciente qui respire doit être placée en PLS, quelle que soit la cause de son inconscience.

Cette position a pour but d'éviter l'obstruction des voies aériennes par la chute de la langue et de permettre l'écoulement des liquides (reflux gastrique, sang ou salive) ailleurs que dans les voies respiratoires.

Description de la PLS (Figure 4.4) :

- le sauveteur se place au niveau de la taille de la victime allongée à plat dos ;
- il met le bras de la victime à angle droit, la paume de la main orientée vers le ciel ;
- le sauveteur saisit ensuite la main de la victime opposée au côté du retournement et vient la plaquer contre l'oreille afin qu'elle serve d'oreiller une fois sur le côté. Il doit la maintenir ainsi jusqu'à la fin du retournement ;
- il saisit le genou de la victime opposé au côté du retournement et le relève en laissant le pied au sol ;
- pour réaliser la rotation, le sauveteur va utiliser la jambe pliée de la victime comme un bras de levier, pour la faire rouler sur le côté jusqu'à ce que le genou touche le sol. La main est toujours maintenue calée en guise d'oreiller ;
- une fois le retournement effectué, il faut caler la victime dans cette position. Le sauveteur dégage délicatement sa main en maintenant le coude du blessé. Le genou de la victime est remonté à angle droit : il sert en quelque sorte de « béquille » pour éviter à la victime de tomber vers l'avant. La bouche de la victime est ouverte et orientée vers le sol afin de faciliter l'écoulement des liquides vers l'extérieur.

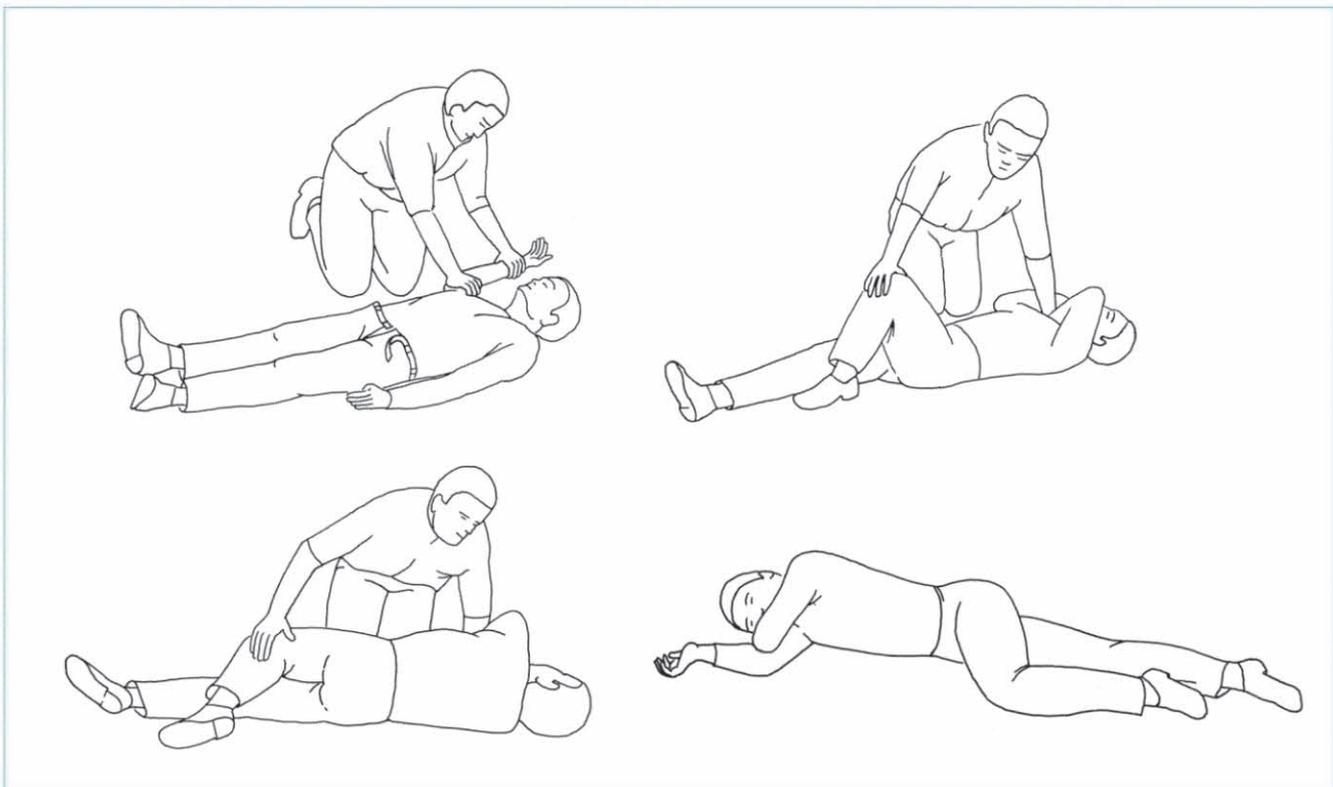


Figure 4.4 : Position latérale de sécurité par un seul sauveteur

Cas particuliers :

- la victime est retrouvée à plat ventre : si elle ne présente pas de trouble de la respiration, elle sera laissée dans cette position. Le témoin basculera légèrement sa tête en arrière et vérifiera sa respiration jusqu'à l'arrivée des secours ;
- la victime est une femme visiblement enceinte : on la mettra en PLS côté gauche au sol, afin que la masse fœtale ne vienne pas comprimer la veine cave inférieure de la mère ;
- la victime inconsciente qui respire présente des traumatismes sur l'un des côtés : le côté atteint sera placé vers le sol car c'est celui qui est le moins mobilisé.



- Une hémorragie qui imbibe un mouchoir de sang en quelques secondes nécessite la réalisation d'une compression locale.
- La compression à distance doit être réalisée dans les cas suivants :
  - corps étranger ;
  - fracture ouverte hémorragique ;
  - inefficacité de la compression directe.
- Le garrot peut remplacer la compression à distance lorsque le secouriste doit se libérer.
- Le sauveteur :
  - ne desserre jamais le garrot posé ;
  - note l'heure de pose du garrot.

### Contrôle d'une hémorragie

Les hémorragies sont des détresses immédiatement vitales. Il est donc important de former les premiers maillons de la chaîne de secours à les reconnaître et à les traiter avant toute autre action. Les traumatismes avec hémorragies peuvent être la conséquence d'accidents de la route, de blessures par arme blanche ou arme à feu, ou être provoquées par des mines antipersonnel ... La définition simple d'une hémorragie en termes de premiers secours est « une plaie qui saigne au point d'imbiber un mouchoir de sang en quelques secondes ».

Il existe deux principes pour stopper une hémorragie :

- la compression locale ;
- la compression à distance.

### Compression locale :

Elle consiste à comprimer directement l'endroit qui saigne, si possible, en interposant entre la main du sauveteur et la plaie, un tampon épais propre (torchon, pagne, serviette, mouchoir ...). Pour faciliter le transport, ce tampon épais peut être maintenu en place par un lien large (ceinture, cravate, foulard ...).

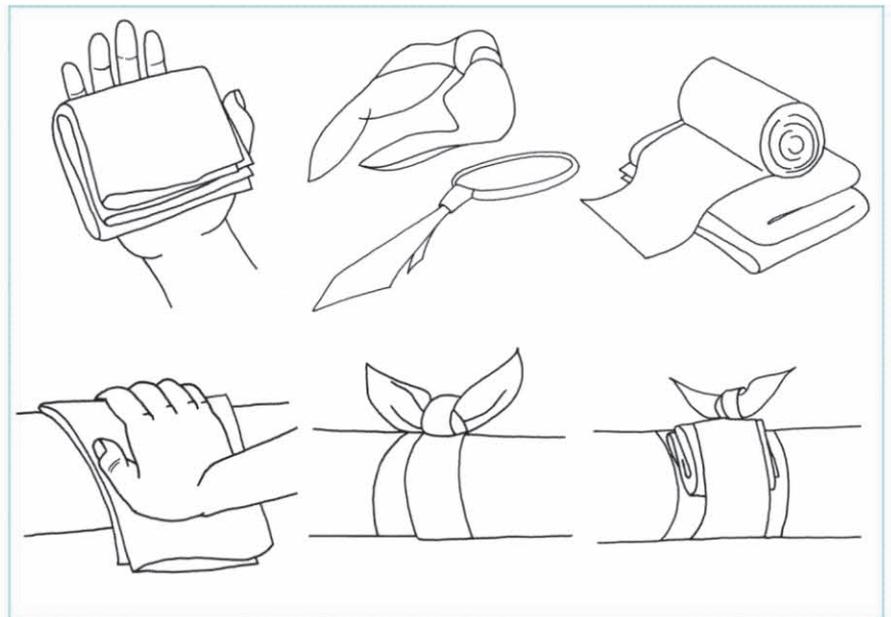


Figure 4.5 : Compression locale d'une hémorragie

Le tampon va se remplir de sang au début et permettra l'arrêt du saignement assez rapidement (Figure 4.5). La compression locale peut être effectuée indifféremment sur un membre, la tête ou le tronc.

#### Compression à distance :

Si la compression locale est impossible à effectuer du fait de la présence d'un corps étranger dans la plaie – que le premier témoin ne doit en aucun cas retirer – en cas de fracture ouverte hémorragique ou si la compression locale est inefficace, le sauveteur pourra tenter de stopper l'hémorragie par une compression à distance, sous réserve que la plaie soit située sur un des 4 membres ou éventuellement sur le cou. Le principe de la compression à distance est de comprimer l'artère principale qui alimente le membre sur un plan osseux sous-jacent. Le point précis où l'artère est comprimée est appelé point de compression.

- Le point de compression au pli de l'aîne fonctionne pour tout le membre inférieur. Il faut exercer une pression verticale, poing fermé et bras tendu, au milieu du pli de l'aîne pour comprimer l'artère fémorale contre la tête du fémur (Figure 4.6).
- Le point de compression huméral fonctionne pour la partie distale du bras, le pli du coude et l'avant-bras. Il faut empaumer le bras de la victime, positionner son pouce à la face interne du bras dans la gouttière entre le biceps et le triceps et comprimer l'artère contre l'humérus en effectuant une rotation en dehors (Figure 4.7).
- Le point de compression sous-claviculaire fonctionne pour tout le membre supérieur. Il faut se placer dans l'axe du corps de la victime allongée, la main ouverte, quatre doigts sous l'omoplate. Le pouce dans le creux de l'artère sous-claviculaire exerce une pression vers les pieds pour venir comprimer l'artère sur la première côte (Figure 4.8).
- Le point de compression à la base du cou fonctionne uniquement pour une section de carotide. Il faut se placer perpendiculairement à la victime, au niveau de sa tête, et comprimer l'artère carotide atteinte contre les vertèbres avec le pouce placé à la base du cou et les autres doigts placés derrière les vertèbres (Figure 4.9).

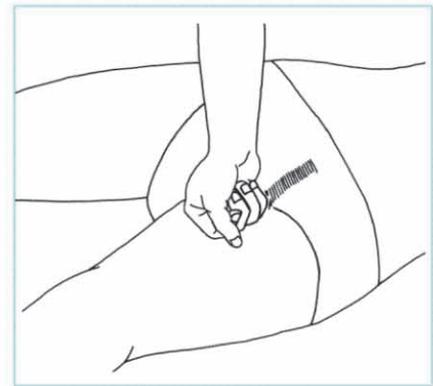


Figure 4.6 : Compression de l'artère fémorale au pli de l'aîne



Figure 4.7 : Compression de l'artère brachiale contre l'humérus



Figure 4.8 : Compression de l'artère sous-clavière sur la première côte

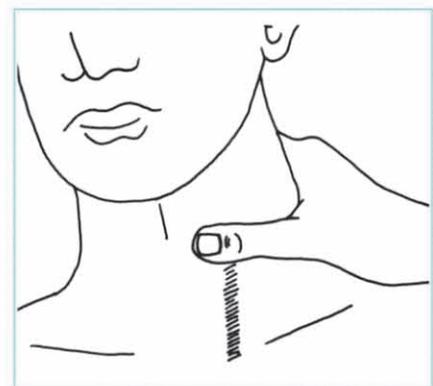


Figure 4.9 : Compression de l'artère carotide primitive contre le rachis

Pour tous les points de compression cités ci-dessus, la pression exercée est suffisante quand le saignement s'arrête. Un point de compression est maintenu sans être relâché jusqu'à la prise en charge du blessé par un médecin. Cependant, les points de compression situés aux membres peuvent être remplacés par un garrot artériel si le sauveteur a besoin de se libérer. Le garrot est fait avec un lien large non élastique (ceinture, cravate, foulard ...). Il est placé sur le bras pour le membre supérieur ou sur la cuisse pour le membre inférieur, toujours entre la plaie et le cœur (Figure 4.10). Il n'est jamais relâché et l'heure de pose doit être indiquée visiblement sur la victime.

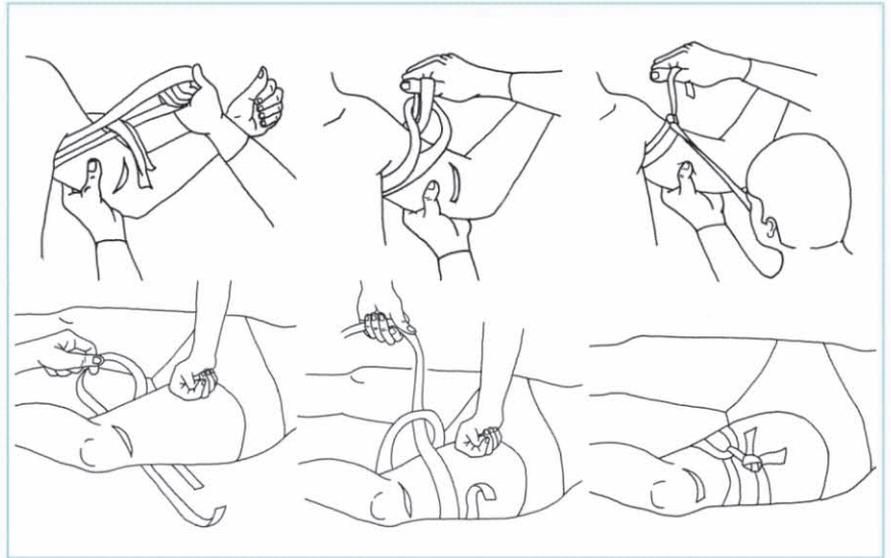


Figure 4.10 : Techniques de pose d'un garrot au bras et à la cuisse



Le bilan secouriste est

- circonstanciel ;
- fonctionnel ;
- lésionnel.

Toujours respecter l'axe tête-cou-tronc lors du relevage de la victime.

## ÉQUIPE DE SECOURISTES

L'équipe de secouristes est le deuxième maillon de la chaîne de secours. Constituée de 3 ou 4 secouristes professionnels ou volontaires, elle est chargée de transporter la victime du lieu de l'accident jusqu'au centre de secours où elle sera prise en charge par un médecin. Les secouristes (ou ambulanciers) disposent pour cela de véhicules de secours équipés. Ce maillon n'est malheureusement pas présent partout. Quand une telle structure existe, il est du rôle du médecin de participer à son organisation et à la formation du personnel qui va constituer les équipes. Dans les pays à ressources limitées, les blessés sont fréquemment transportés dans des véhicules privés ou de transport en commun par des personnes qui n'ont aucune qualification, ce qui peut entraîner une aggravation des lésions dues à l'accident. En l'absence de secours organisés, les principes du secourisme (gestes et surveillance) doivent être appliqués tout au long du transport improvisé.

A son arrivée sur les lieux de l'accident, l'équipe de secouristes :

- fait le bilan ;
- évite l'aggravation d'une fracture de la colonne vertébrale ;
- assure la liberté des voies aériennes ;
- donne de l'oxygène (si disponible) ;
- assure le contrôle des hémorragies externes, et emballage les plaies ;
- immobilise les fractures dans des attelles ;

- couvre le blessé ;
- transporte le blessé vers le service des urgences.

### Bilan secouriste

Le bilan secouriste est détaillé. Il peut être divisé en 3 types d'informations :

- le bilan circonstanciel : regroupe les renseignements sur le type d'accident et sur les circonstances (agression, accident de la circulation, chute, hauteur de chute, vitesse à l'impact, choc direct ou indirect, notion d'incarcération) ;
- le bilan fonctionnel : état de conscience, liberté des voies aériennes, état des fonctions respiratoire et circulatoire. Selon le niveau de qualification des secouristes et le matériel mis à leur disposition, ce bilan peut être plus ou moins poussé. Il peut aller d'un simple chiffrage des constantes vitales jusqu'à des éléments tels que la tension artérielle, l'oxymétrie de pouls, le score de Glasgow, l'ECG ... ;
- le bilan lésionnel : c'est une recherche systématique de toutes les lésions, traumatismes et hématomes sur l'ensemble de la victime.

### Éviter l'aggravation d'une fracture de la colonne vertébrale

Si le bilan circonstanciel laisse penser qu'il y a eu un impact, une chute ou un traumatisme, même léger, les secouristes devront prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter une aggravation de l'état du blessé. Pour cela, il faut, le plus tôt possible et tout au long de l'intervention, éviter les mobilisations brutales et respecter l'alignement de la tête, du cou et du tronc de la victime. Un secouriste doit se placer dès le départ dans l'axe du corps du blessé allongé au sol et caler sa tête entre ses mains (prise latéro-latérale), en basculant légèrement sa tête en arrière, afin de maintenir la LVA.

L'immobilisation systématique de la colonne vertébrale, en vue du transport, est faite en fonction du matériel à disposition et doit être maintenue jusqu'à la prise en charge médicale. On utilise souvent un collier cervical ou une minerve pour immobiliser les vertèbres cervicales et un plan dur (spinal board, brancard cuillère) ou un matelas immobilisateur à dépression (matelas coquille) pour le reste de la colonne. La règle de base est le respect, tout au long du bilan, du relevage et du transport, de l'axe « tête-cou-tronc ».

### Liberté des voies aériennes et oxygène en inhalation

La bascule prudente de la tête en arrière doit être réalisée pour effectuer le bilan fonctionnel de la victime et maintenue tout au long de l'intervention. Le secouriste qui assure le maintien de la tête dans le cas de traumatismes est chargé de cette LVA basique (Figure 4.11).

Dans le cas d'une victime inconsciente qui respire, la prise en charge va dépendre, là encore, de la qualification des secouristes et du matériel à leur disposition. Le minimum devrait être de mettre le blessé en position latérale de sécurité. Réaliser la PLS à 3 (Figure 4.12) après avoir mis en place un collier cervical permet de respecter l'axe tête-cou-tronc dans le cas d'une suspicion d'atteinte du rachis cervical. La mise en place d'une canule oro-pharyngée (canule de Guédel) et l'utilisation d'un aspirateur de mucosité sont des plus pour maintenir la LVA d'un blessé pendant son transport. De même, la mise sous oxygène pendant le transport permet, dans les suites d'un traumatisme, de stabiliser les fonctions vitales de la victime jusqu'à la prise en charge médicale.



**Figure 4.11** : Libération des voies aériennes par bascule de la tête en arrière et subluxation de la mâchoire en avant

### Immobilisation des fractures des membres

L'immobilisation des membres va dépendre du matériel à disposition : écharpes en tissu, attelles gonflables, à dépressions, modulables, fixes en aluminium, en bois ou en carton. Là encore, la règle essentielle pour qu'une immobilisation soit efficace est de bloquer les articulations sus- et sous-jacentes au foyer de fracture. La mise en œuvre de toute immobilisation dépend du matériel qui va être utilisé. En règle générale, il faut assurer un calage manuel des articulations encadrant le foyer du traumatisme par un ou deux secouristes, pendant que l'attelle est mise en place.

Pour la surveillance du blessé, il est recommandé que les secouristes recherchent et notent, avant et après la pose du matériel d'immobilisation, en aval du foyer de fracture, la présence des éléments suivants :

- motricité ;
- sensibilité ;
- pouls ;
- coloration ;
- température.

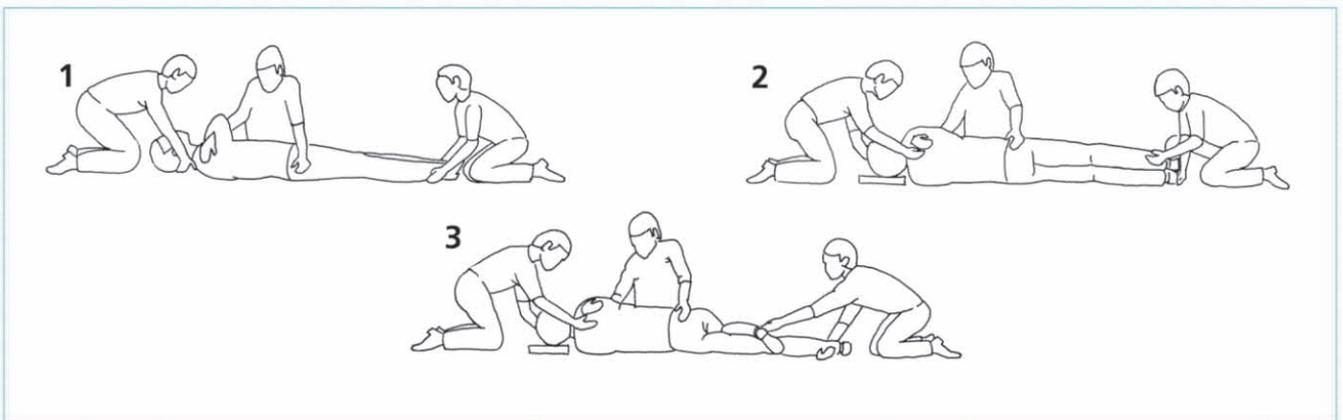


Figure 4.12 : Mise d'une victime en position latérale de sécurité à trois secouristes

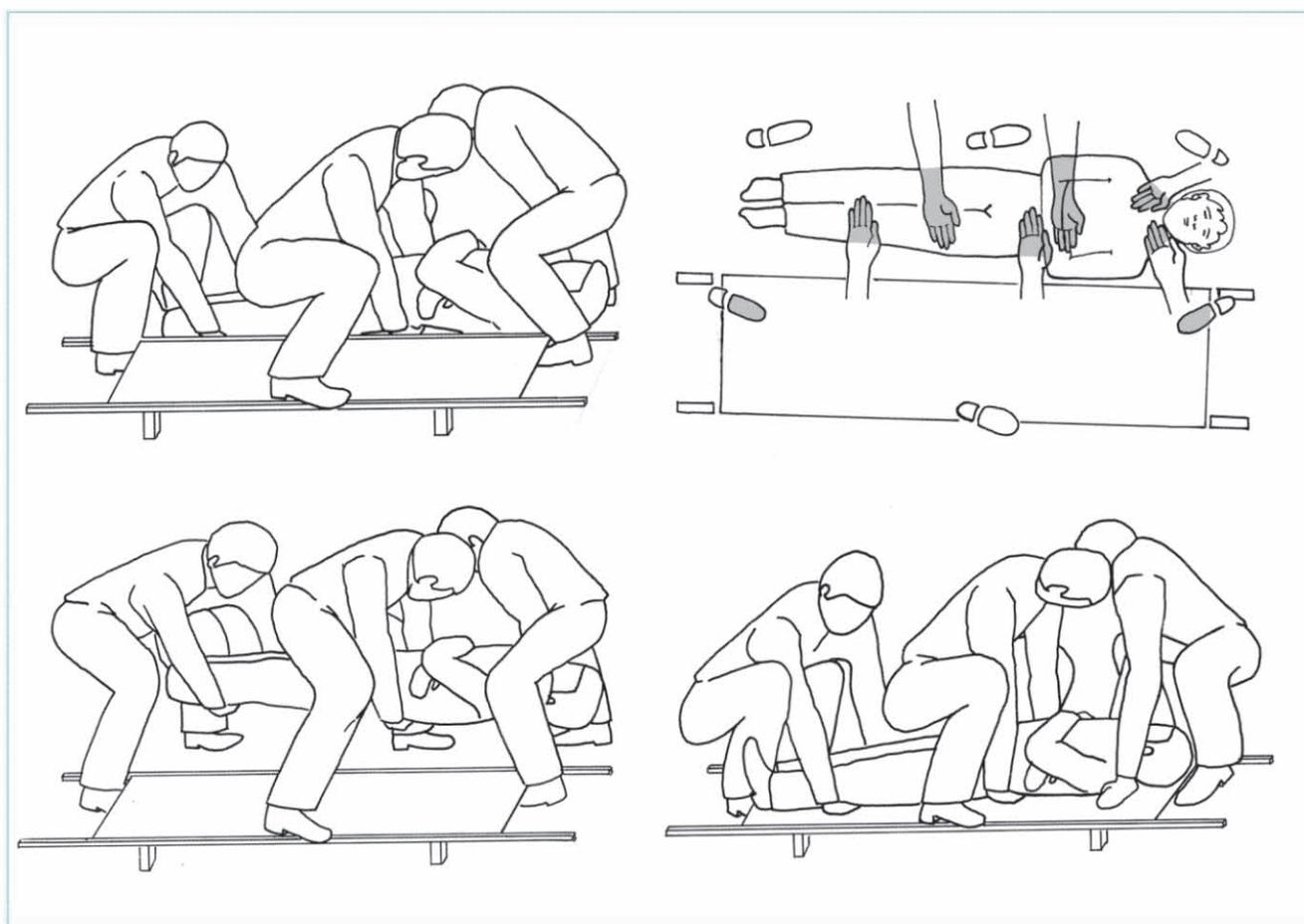
### Relevage et transport

Comme nous l'avons vu plus haut, le relevage et le transport du blessé vers l'hôpital sont les rôles essentiels du deuxième maillon de la chaîne de secours. Quel que soit le moyen d'immobilisation utilisé, il faut que les secouristes soient synchronisés pendant ces phases, afin d'éviter toute mobilisation de la colonne vertébrale.

Sauf à utiliser du matériel spécifique tel que le brancard cuillère (scoop) qui permet de relever un traumatisé à 2 secouristes, il est préférable d'effectuer un relevage à 4 (à 3 au minimum) afin de mieux répartir la charge et d'éviter les torsions de la colonne vertébrale.

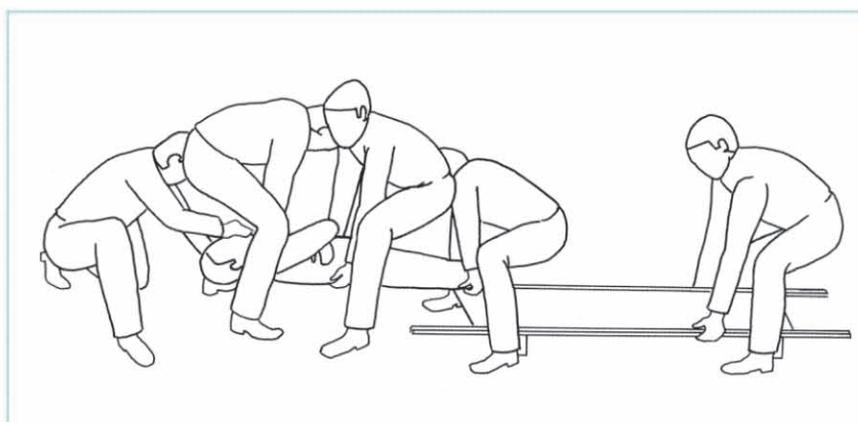
Quelques exemples de relevage :

- le pont latéral : le brancard (ou tout autre moyen de transport) est positionné parallèlement à la victime qui est soulevée, amenée au-dessus du brancard et reposée (Figure 4.13) ;



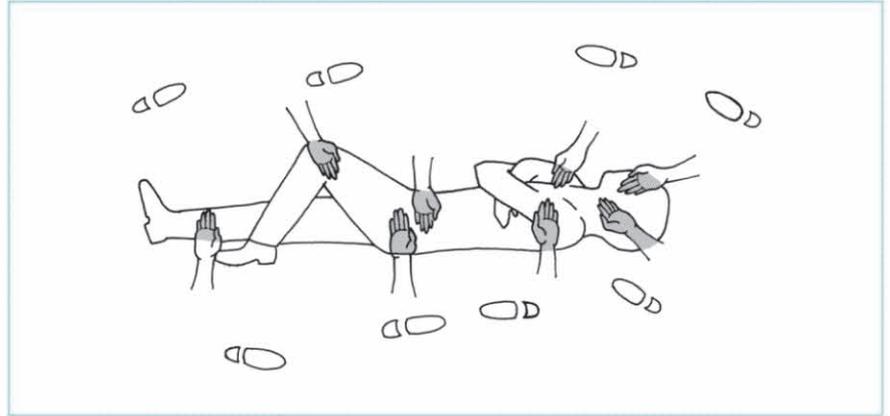
**Figure 4.13** : Relevage d'une victime à trois secouristes selon la technique du pont latéral

- le pont amélioré à 4 + 1 : le brancard est placé cette fois dans l'axe du corps de la victime (de préférence à ses pieds). Le blessé est soulevé, le brancard est alors glissé sous la victime qui est ensuite reposée. Cette technique, qui implique la participation de 5 secouristes, est celle qui convient le mieux aux traumatismes les plus graves car le blessé est simplement relevé dans son axe sans translation. C'est le brancard qui bouge, donc les risques de torsion de la colonne vertébrale sont moins importants (Figure 4.14) ;



**Figure 4.14** : Technique du pont amélioré à 4 + 1 secouristes

- le cas d'une victime en PLS : on peut appliquer l'une ou l'autre des techniques de relevage décrites ci-dessus à une victime en PLS car, si elle demeure inconsciente, elle devra être transportée sur le côté. Seule la position des mains sur le blessé diffère, conformément au schéma ci-dessous (Figure 4.15).



**Figure 4.15 :** Position des mains pour le relevage d'une victime en position latérale de sécurité à 4 + 1 secouristes

Quel que soit le relevage qui est pratiqué, il est impératif que les secouristes agissent de manière synchronisée pour éviter les torsions. Pour cela, il faut, avant que le relevage ne soit réalisé, que chaque secouriste connaisse :

- la technique qui va être mise en œuvre ;
- sa position pendant le relevage ;
- les ordres du relevage.

Le secouriste qui va diriger le relevage du blessé (le chef) se place à sa tête afin d'avoir en permanence une vue d'ensemble. Il va demander aux autres secouristes de se positionner correctement sur la victime. Quelle que soit la technique choisie, il est impératif que seul le chef parle pendant le relevage, afin que la synchronisation soit parfaite. Il donne un ordre préparatoire auquel les secouristes répondent quand ils sont prêts. Il donne ensuite un ordre d'exécution, en fonction de la technique. Chacun veille à agir en même temps que l'équipier qui le précède et le chef donne enfin un ordre pour poser le blessé sur le brancard et chacun attend cet ordre pour reposer.

Voici un exemple pour le relevage en pont :

- le chef : êtes-vous prêts ?
- chaque secouriste répond à son tour : prêt !
- le chef : attention pour lever, ... levez !
- le chef : envoyez le brancard !
- quand le brancard est correctement glissé sous la victime, le chef ordonne : stop !
- puis : attention pour poser, ... posez !

Une fois sur le brancard (ou tout autre moyen de transport), la victime sera couverte, sanglée et transportée. Pour le transport, le chef dirigera la manœuvre de la même manière que pour un relevage, afin de synchroniser l'action de l'équipe, d'éviter une chute de la victime ou une mobilisation brutale qui pourrait aggraver son état.

## 4.3 PRINCIPES DE LA PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISÉS À L'HÔPITAL LOCAL

### BUTS DE LA PRISE EN CHARGE DU TRAUMATISÉ

1. Examinez, diagnostiquez et traitez les conséquences du traumatisme qui mettent en jeu le pronostic vital dès que le traumatisé arrive à l'hôpital.
2. Utilisez les moyens les plus simples pour stabiliser l'état du traumatisé.
3. Faites un examen complet du traumatisé pour vous assurer qu'aucune lésion ne passe inaperçue.
4. Réévaluez le patient régulièrement pour vérifiez sa réponse au traitement. Si l'état du patient s'aggrave, recherchez activement et méthodiquement la cause de cette aggravation.
5. Ne commencez le traitement définitif des lésions qu'une fois le traumatisé stable.
6. Lorsqu'il n'est pas possible de traiter le traumatisé sur place, organisez son transfert dans de bonnes conditions de sécurité vers un autre centre adapté aux types des lésions du bilan initial.

### DÉCÈS TRAUMATIQUES

Les décès traumatiques peuvent être catégorisés en trois périodes.

#### Décès immédiats

Ces patients n'arrivent pas vivants à l'hôpital et meurent de lésions au-delà de toute ressource thérapeutique, comme par exemple :

- la rupture du cœur ;
- la rupture du pédicule pulmonaire ;
- l'hémorragie cataclysmique ;
- la destruction cérébrale.

#### Décès précoces

Ces patients qui arrivent vivants à l'hôpital ont un besoin immédiat de mesures de réanimation. Beaucoup de décès précoces peuvent être prévenus par le diagnostic et le traitement rapide d'atteintes mettant en jeu le pronostic vital comme :

- un pneumothorax ;
- un volet costal ;
- une hémorragie intra-abdominale ;
- des fractures du bassin et des os longs.

#### Décès tardifs

Les décès tardifs sont le résultat :

- d'infections ;
- de défaillance multiviscérale.

Une prise en charge initiale correcte permet de diminuer la mortalité précoce et tardive, mais n'a pas d'impact sur la mortalité immédiate.



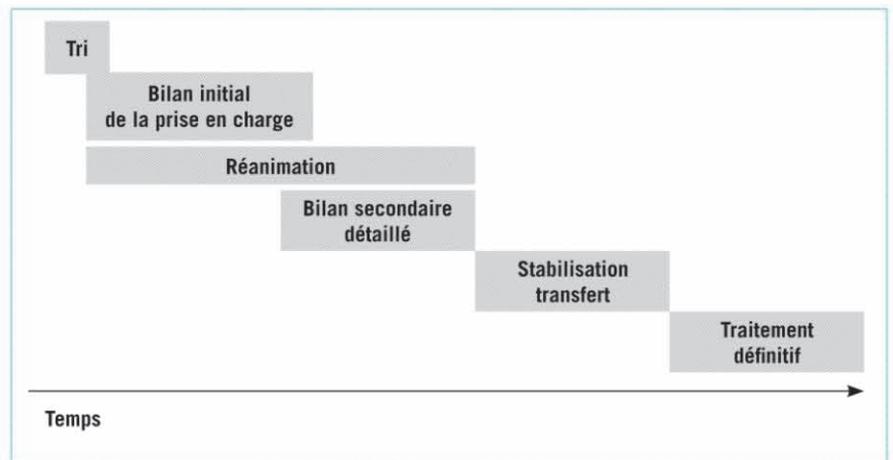
Quel que soit le temps écoulé depuis l'accident, la prise en charge du traumatisé doit être immédiate à son arrivée au service des urgences. En agissant ainsi, vous pouvez prévenir des complications et éviter des décès.

## LES SIX PHASES DE LA PRISE EN CHARGE DU TRAUMATISÉ

Le succès de la prise en charge des traumatismes sévères dépend des six étapes suivantes :

1. tri ;
2. bilan initial de prise en charge ;
3. bilan secondaire détaillé ;
4. stabilisation ;
5. transfert ;
6. traitement définitif.

Les séquences de la prise en charge initiale sont illustrées dans la Figure 4.16 :



**Figure 4.16** : Les six phases de la prise en charge du traumatisé

- commencez la réanimation en même temps que le bilan initial de prise en charge ;
- ne commencez pas le bilan secondaire détaillé tant que vous n'avez pas terminé le bilan initial de prise en charge ;
- ne débutez pas un traitement définitif tant que le bilan secondaire détaillé n'est pas terminé.

### Tri

Trier signifie catégoriser et traiter les patients par ordre de priorité qui est déterminé par :

- le degré d'urgence médicale ;
- le personnel disponible ;
- les moyens matériels disponibles.

Les patients sont régulièrement triés par ordre de priorité :

- à l'accueil des patients en consultation ;
- lors de l'établissement des programmes opératoires ;
- à l'accueil des urgences ;
- en cas de catastrophe.

Lorsque vous recevez plusieurs traumatisés en même temps, il est indispensable de les trier afin d'identifier les traumatisés les plus graves et les plus urgents.

### Bilan initial de prise en charge

Maintenir un patient en vie signifie assurer l'oxygénation de son cerveau. Pour que l'oxygène arrive au cerveau, il faut dans l'ordre :

- des voies aériennes libres ;
- de l'oxygène qui arrive dans les poumons ;
- des poumons capables d'assurer les échanges gazeux ;
- du sang dans les vaisseaux ;
- un cœur en état de faire circuler le sang ;
- des vaisseaux cérébraux perméables.

Une mauvaise oxygénation du cerveau (détresse vitale) peut donc être causée dans l'ordre par :

- une obstruction des voies aériennes (par exemple chute de la langue en arrière chez un patient inconscient) ;
- un problème respiratoire (par exemple pneumothorax) ;
- un problème circulatoire (par exemple hypovolémie par hémorragie) ;
- un problème cérébral (par exemple œdème cérébral) ;

Par ailleurs, une hypothermie entraîne des troubles de la coagulation, source d'hémorragie chez le traumatisé. L'association d'une acidose à l'hypothermie et de troubles de l'hémostase aggrave le pronostic.

Des mesures très simples comme libérer les voies aériennes, donner de l'oxygène, drainer un épanchement pleural, administrer un remplissage vasculaire permettent de traiter efficacement le traumatisé.

Dans les pays anglophones, le moyen mnémotechnique suivant est proposé. Il est suffisamment simple pour pouvoir être adopté partout :

<b>Airway</b> (with C-spine protection)	Liberté des voies aériennes (avec protection du rachis cervical)
<b>Breathing</b>	Fonction respiratoire
<b>Circulation</b>	Fonction circulatoire
<b>Disability</b> (neurologic evaluation)	Fonction neurologique
<b>Exposure/Environmental control</b>	Déshabillage et contrôle de la température

Même si le traumatisé présente une pathologie aiguë évidente (fracture ouverte du fémur avec l'os faisant saillie à travers les muscles) et qu'il ne présente apparemment aucun autre problème, sa prise en charge initiale doit suivre le protocole ABCDE.

À chaque étape, si un problème aigu est détecté, il est traité immédiatement avant de passer à l'étape suivante. Ainsi, si un pneumothorax suffocant est découvert, il est traité par une exsufflation, puis un drainage, avant d'envisager de traiter la chute de la tension artérielle par un remplissage.

Si c'est un problème latent qui est détecté, il est traité rapidement, avant qu'il ne devienne aigu. Ainsi, tout pneumothorax post-traumatique est drainé, parce qu'il pourrait devenir suffocant.

Si, quelque temps après la pose d'un drain thoracique pour pneumothorax simple, le patient présente un problème d'hypotension (problème C), il faut commencer par vérifier : A) les voies aériennes, B) l'appareil respiratoire. Cette démarche méthodique permet éventuellement de découvrir que le drain thoracique s'est coincé et que le pneumothorax non drainé est devenu suffocant. La désobstruction du drain (niveau B) règle le problème C.

L'application de ce protocole est d'autant plus indispensable que l'on est seul, avec peu d'expérience et des moyens de monitoring et d'investigations paracliniques limités.



Lors de la prise en charge, ou chaque fois que l'état du blessé se dégrade, une évaluation selon le mode ABCDE doit être faite.

Lorsque la prise en charge du traumatisé est assurée par une équipe entraînée, sous l'autorité d'un chef d'équipe, avec tous les moyens de monitoring et d'investigation possibles, le protocole ABCDE permet de hiérarchiser dans le temps l'intervention de chacun.

### Réanimation du traumatisé

Il est indispensable de connaître un certain nombre de gestes techniques pour la réanimation initiale du traumatisé. La seule façon de les apprendre est d'acquérir une expérience pratique en étant supervisé par un praticien expérimenté (anesthésiste, médecin urgentiste ou chirurgien d'urgence).

Les principaux gestes techniques sont :

- l'identification des détresses vitales ;
- la libération des voies aériennes et l'intubation ;
- le drainage thoracique ;
- la pose de voies veineuses ;
- le traitement du choc hypovolémique ;
- la manipulation du patient en maintenant l'axe tête-cou-tronc.

Ces techniques sont décrites dans les chapitres 5 à 8.



Si un examen d'imagerie ne modifie pas une indication ou une tactique opératoire, ou ne permet pas de décider vers quelle structure plus adaptée il faut transférer le patient alors cet examen ne doit pas être réalisé car ce serait une perte de temps pour le patient et une perte de ressources pour votre établissement de soins.

### Bilan secondaire détaillé

Le bilan secondaire détaillé est un examen clinique de la tête aux pieds, avec demande d'examens complémentaires orientés.

La finalité d'un examen paraclinique doit être d'orienter le traitement ou le transfert vers une structure adaptée.

### Stabilisation et transfert

Il ne sert à rien de transférer un traumatisé vers une autre structure si celle-ci n'a pas les capacités humaines ou matérielles de traiter le patient. L'objectif est de résoudre le problème et non de déplacer le problème.



Le transfert n'est pas une forme de traitement.

La stabilisation du patient comprend :

- l'efficacité des mesures de réanimation prises au cours du bilan initial de prise en charge et du bilan secondaire détaillé ;
- l'arrêt des hémorragies et le maintien d'une hémodynamique stable ;
- l'immobilisation des fractures ;
- un traitement antalgique efficace.

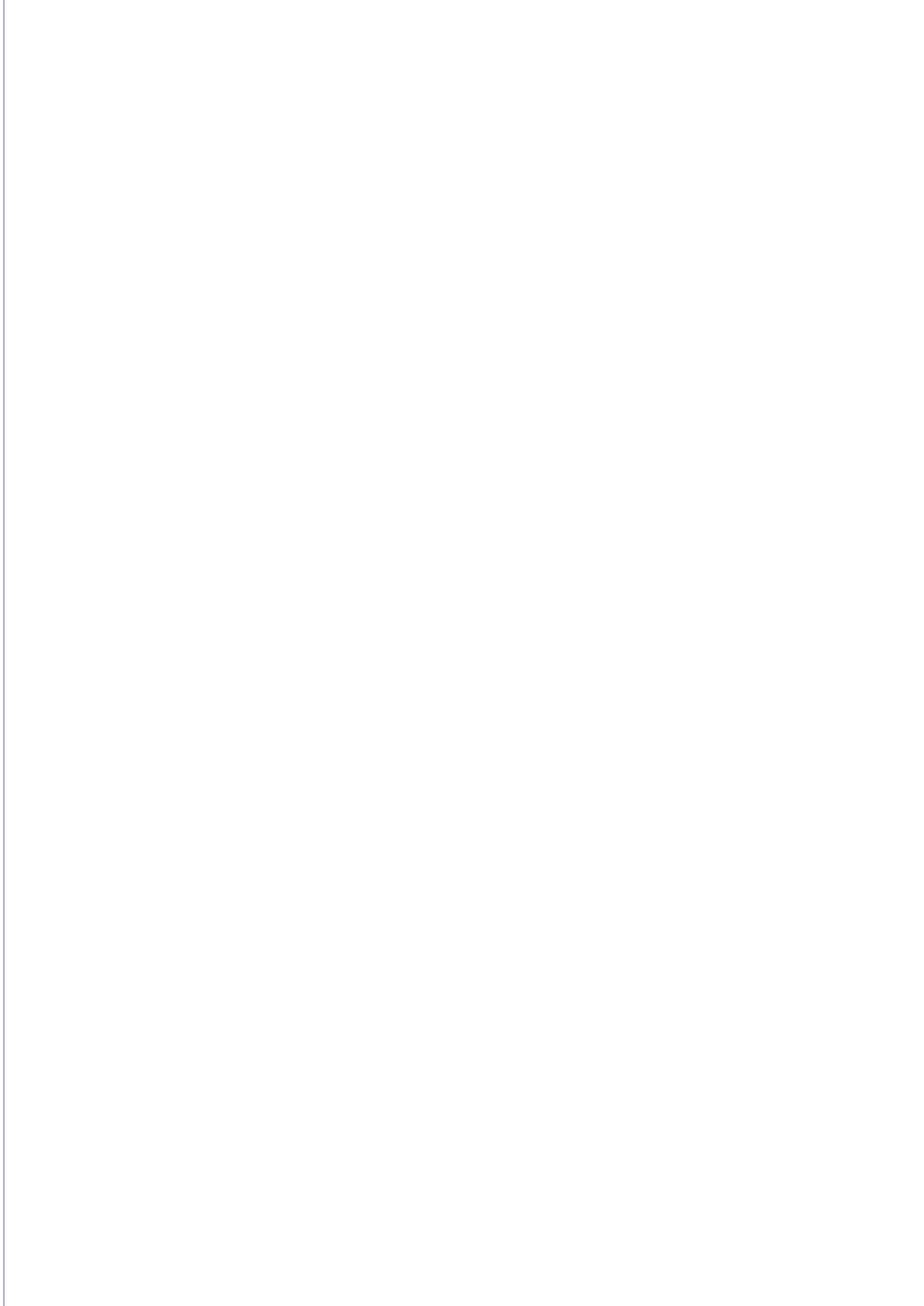
Les conditions requises pour un transfert sont :

- un bilan des lésions aussi complet et précis que vous le permettent les conditions locales ;
- un patient suffisamment stable pour pouvoir supporter le transfert ;
- l'accord du service receveur afin d'être sûr que les lésions du patient pourront être traitées ;
- un dossier médical complet ;
- la disponibilité d'un moyen de transport adapté ;
- une personne entraînée qui accompagne le traumatisé afin de poursuivre le traitement au cours du transfert ;
- tout le matériel et les médicaments nécessaires ou qui pourraient être nécessaires en cours de transport si l'état du traumatisé s'aggravait ;
- un traitement antalgique efficace pendant la durée du trajet.

### Traitement définitif des lésions

Le traitement définitif des lésions doit être planifié.

Dans certains cas, une intervention chirurgicale (par exemple laparotomie écourtée) en extrême urgence pourra s'avérer nécessaire tout de suite après le bilan initial de prise en charge. Ce type d'intervention s'intègre dans la réanimation initiale. Une fois l'état du patient stabilisé, il ne faut pas omettre de faire le bilan secondaire détaillé. Le traitement définitif des lésions est fait lorsque le patient est en état de le supporter.



# Accueil et prise en charge initiale du traumatisé

## 5

Le traitement du traumatisé grave devrait se faire dans une structure adaptée, possédant le personnel qualifié sur place (chirurgiens, anesthésistes-réanimateurs, infirmiers) et le plateau technique adéquat (scanner, angiographie, bloc opératoire, réanimation chirurgicale).

Lorsque les moyens lourds ne sont pas disponibles, il est quand même possible de sauver beaucoup de traumatisés en mettant en œuvre des mesures simples. En permettant au traumatisé de surmonter une détresse vitale, il est possible d'envisager l'étape suivante : traitement sur place lorsqu'il est possible ou transfert du traumatisé (à condition qu'il soit transportable) vers une structure adaptée.

Le traumatisé grave est accueilli dans une unité de déchoquage disposant de moyens de réanimation, avec possibilité de réaliser des radiographies simples.

La prise en charge du traumatisé grave laisse peu de place à l'improvisation. Cette prise en charge doit suivre un protocole logique où le maintien des fonctions vitales prime sur l'établissement d'un diagnostic précis. Secondairement, ce diagnostic doit être complet, dans le but de planifier le traitement définitif.

## 5.1 BILAN INITIAL DE PRISE EN CHARGE

### PRISE EN CHARGE A-B-C-D-E

#### Protégez-vous du risque viral

- Calot
- Masque à visière (ou lunettes de protection et masque)
- Sarrau imperméable
- Gants
- Surchaussures

#### A – (airway) Voies aériennes : assurez la LVA

Toute victime d'un traumatisme est suspecte d'une lésion de la colonne vertébrale jusqu'à preuve clinique et/ou radiologique du contraire. La liberté des voies aériennes (LVA) doit être assurée dans le respect de l'axe tête-cou-tronc (mettre un collier cervical rigide).



- La mesure de constantes vitales (FR, FC, TA, GCS) ne doit pas retarder la prise en charge des lésions vitales.
- Une TA normale chez un traumatisé jeune n'implique pas nécessairement une normovolémie.
- Tout traumatisé doit bénéficier d'une surveillance rapprochée et répétée des constantes suivantes :
  - FR ;
  - SaO<sub>2</sub> ;
  - SpO<sub>2</sub> ;
  - FC ;
  - TA ;
  - GCS ;
  - température.
- Les circonstances et le mécanisme de l'accident orientent vers certaines lésions qui doivent être spécifiquement recherchées.

La liberté des voies aériennes comporte :

- l'extraction des corps étrangers de la bouche et de l'oropharynx ;
- la bascule prudente de la tête en arrière ;
- la subluxation en avant de la mâchoire ;
- l'aspiration oro-pharyngée si besoin ;
- la mise en place d'une canule de Guédel si les réflexes de déglutition sont absents.

Vous devez envisager une intubation oro-trachéale dans les cas suivants qui menacent la LVA :

- score de Glasgow  $\leq 8$  ;
- traumatisme facial ;
- brûlure du visage ;
- traumatisme du cou.

### **B – (breathing) Respiration : oxygénez/ventilez**

L'évaluation de la fonction respiratoire se fait par :

- l'inspection du thorax :
  - plaies,
  - déformations,
  - dermabrasions,
  - ecchymoses,
  - amplitude des mouvements respiratoires,
  - respiration paradoxale (volet thoracique) ;
- la palpation du thorax :
  - zones douloureuses,
  - mobilité anormale « thorax mou » (volet thoracique) ;
- la percussion du thorax :
  - matité (hémithorax),
  - tympanisme (pneumothorax) ;
- l'auscultation du thorax :
  - diminution du murmure vésiculaire (épanchement pleural).



Chez un traumatisé intubé, pensez en cas d'asymétrie auscultatoire aussi à l'intubation sélective.

### **C – Circulation sanguine : arrêtez l'hémorragie et perfusez**

- Contrôlez une hémorragie externe :
  - compression manuelle directe,
  - pose d'un coussinet hémostatique,
  - garrot en cas d'amputation traumatique,
  - suture de scalp.
- Appréciez la volémie :
  - état de conscience (altérée en cas d'hypovolémie profonde),
  - couleur de la peau et des conjonctives (pâleur en cas de perte de sang importante),
  - pouls fémoraux et pouls radiaux (amples, réguliers et bien frappés : normovolémie probable ; radiaux absents et fémoraux rapides et filants : hypovolémie sévère),
  - fréquence respiratoire (d'autant plus rapide que la perte sanguine est importante),
  - palpation prudente du bassin (une fracture instable de l'anneau pelvien entraîne une hémorragie interne importante).

**D – (disability) Examen neurologique : évaluez la gravité**

Niveau de conscience

- Echelle de Glasgow (Tableau 5.1).
- Signes de localisation :
  - réactivité et symétrie pupillaire,
  - mobilité symétrique,
  - réflexes ostéo-tendineux,
  - signe de Babinski.

**E – (exposure) Déshabillage : prévenez l'hypothermie**

- Déshabillage complet :
  - les vêtements sont enlevés le long des membres supérieurs et inférieurs.
- Mise sur le côté :
  - respect de l'axe tête-cou-tronc (une personne à la tête et trois personnes pour tourner le blessé sur le côté),
  - inspection du dos (déformation évidente du rachis, plaies ...),
  - inspection du périnée,
  - retrait des derniers vêtements.
- Prévention de l'hypothermie :
  - chauffage de la pièce,
  - rechauffement du blessé par couverture à air chaud,
  - couverture isotherme,
  - chauffer les perfusions.
- Mesure de la température.



Le patient âgé hypovolémique accélère difficilement sa fréquence cardiaque.

Le patient hypovolémique sous  $\beta$ -bloquant n'accélère pas sa fréquence cardiaque.

L'enfant masque longtemps une hypovolémie et décompense brutalement.

L'athlète est normalement bradycarde, ce qui peut masquer une hypovolémie.

**Tableau 5.1** : Calcul du score de Glasgow

OUVERTURE DES YEUX (Y)		RÉPONSE MOTRICE (M)		RÉPONSE VERBALE (V)	
spontanée	4	obéit aux ordres	6	orientée	5
au bruit, à la parole	3	orientée à la douleur	5	confuse	4
à la douleur	2	retrait (flexion rapide du coude)	4	mots inappropriés	3
jamais	1	flexion des membres supérieurs et extension des membres inférieurs (décortication)	3	sons incompréhensibles	2
		extension et rotation interne des membres (décérébration)	2	aucune	1
		aucune	1		
SCORE DE GLASGOW = Y + M + V					



Les colliers cervicaux en mousse n'assurent pas une contention suffisante en cas de fracture du rachis cervical.

## ÉQUIPEMENT INITIAL DU BLESSÉ

Protégez-vous et protégez l'équipe du risque viral :

- protection individuelle (calot, lunettes, masque, sarrau, gants ...),
- conteneur en plastique pour les objets usagés piquants et coupants.

Collier cervical :

- Tout traumatisé est suspect d'une lésion du rachis et particulièrement du rachis cervical jusqu'à preuve clinique ou radiologique du contraire.
- L'immobilisation du rachis cervical doit être assurée par un collier rigide dont la hauteur correspond à la morphologie du patient. Si ce collier n'a pas été mis en place par les secours préhospitaliers, il doit être posé dès l'arrivée du patient aux urgences.
- Chaque fois que ce collier doit être desserré ou enlevé (examen du cou, intubation ...), la tête doit être maintenue dans l'axe par une personne formée.

### Liberté des voies aériennes

Elle est assurée dans un premier temps par :

- un tube naso-pharyngé de Wendel (si certitude de l'absence de fracture de la base du crâne (voir chapitre 6) ;
- une canule de Guédel (si absence de réflexe de déglutition).

Chaque fois que la liberté des voies aériennes est menacée :

- Glasgow  $\leq 8$  ;
- traumatisme facial (obstruction des VA par du sang) ;
- brûlure du visage (inhalation de gaz chauds et risque d'œdème laryngé) ;
- traumatisme du cou (fracture du larynx, compression de la trachée cervicale par un hématome ...).

La liberté définitive des voies aériennes doit être assurée au moyen d'une sonde d'intubation à ballonnet. Au cours de l'intubation, les voies aériennes sont protégées par la manœuvre de Sellick (pression antéro-postérieure sur le cartilage cricoïde afin de comprimer l'œsophage et d'éviter l'inhalation de liquide gastrique régurgité).

### Oxygène

- À haut débit (15 l/min).
- Au masque à concentration (pas les « lunettes »).
- Ventilation au masque et ballon autoremplisseur (le moins possible) si la ventilation spontanée est insuffisante, relayée par une ventilation artificielle sous intubation le plus rapidement possible.

### Saturomètre de pouls

L'efficacité de la libération des voies aériennes, de l'administration d'oxygène et éventuellement de la ventilation est appréciée par la valeur de la saturation en O<sub>2</sub> de l'hémoglobine.



Sauf dans les cas où le score de Glasgow = 3, l'intubation nécessite une narcose et une myorelaxation du patient. Une voie veineuse pour administrer l'induction anesthésique en séquence rapide et une oxygénation correcte du patient sont indispensables.

### Deux voies veineuses de fort calibre

Sur des veines périphériques.

Des tubes pour les examens suivants sont prélevés avant de connecter la perfusion :

- groupe sanguin et contrôle de groupe, Recherche d'Anticorps Irréguliers (RAI) ;
- numération sanguine ;
- bilan de coagulation (TP, TCA, fibrinogène) ;
- ionogramme sanguin (Na, K, HCO<sub>3</sub>, Ca, Glu, Créat, Urée) ;
- alcoolémie et toxiques courants (phénothiazines, barbituriques, salicylés) ;
- bêta-HCG chez la femme en âge de procréer.

Un liquide de remplissage est branché sur ces voies veineuses.

### Monitoring électrocardiographique continu

Ce monitoring permet de connaître la fréquence cardiaque et d'analyser les complexes QRST.

Une contusion myocardique peut se manifester par :

- une fibrillation auriculaire ;
- une tachycardie ;
- des anomalies du segment ST et des ondes T.

Une activité électrique sans pouls peut indiquer :

- un pneumothorax compressif ;
- une hypovolémie sévère ;
- une tamponnade cardiaque.

Une hypoxie peut se traduire par :

- une bradycardie ;
- des troubles de la conduction ;
- des extrasystoles ventriculaires.

### Monitoring tensionnel

- À la main  
ou
- À l'aide d'un appareil de prise de tension automatique.

### Ceinture pelvienne

En cas de fracture du bassin cliniquement évidente. Cette ceinture permet, en refermant l'anneau pelvien, de limiter l'espace disponible au sang extravasé (voir plus loin).

### Sonde gastrique

- Vide l'estomac en cas de gastroparésie fréquente chez le traumatisé.
- Améliore, en vidant l'estomac, la fonction ventilatoire.
- Quasi systématique en cas de ventilation assistée.
- Le passage par le nez est contre-indiqué en cas de suspicion de fracture de la base du crâne.



Contrairement à une idée reçue, à calibre égal, le débit d'une voie veineuse périphérique est supérieur au débit d'une voie veineuse centrale.

### Drainage thoracique

En cas de pneumothorax compressif :

- asymétrie du thorax ;
- déviation de la trachée ;
- silence auscultatoire dans un hémithorax ;
- détresse respiratoire ;
- turgescence jugulaire ;
- tachycardie ;
- hypotension.

Le drainage thoracique salvateur est fait sans attendre la radiographie thoracique (risque d'arrêt cardiaque imminent). L'exasufflation à l'aiguille sur la ligne médio-claviculaire moyenne dans le deuxième espace intercostal est classique. La pose d'un drain de fort calibre sur la ligne axillaire moyenne dans le quatrième espace intercostal est immédiatement réalisée (voir chapitre 6).

## EXAMENS D'IMAGERIE INITIAUX

### Radiographie du thorax de face

Elle recherche :

- des fractures de côtes ;
- un/des pneumothorax et hémithorax ;
- un élargissement du médiastin ;
- le bon positionnement de la sonde d'intubation ;
- le bon positionnement de la sonde gastrique ;
- une rupture diaphragmatique (tube digestif dans l'hémithorax gauche, sonde gastrique qui remonte dans le thorax).

### Radiographie du bassin de face

Elle recherche une rupture de l'anneau pelvien, synonyme d'hémorragie interne importante mettant en jeu le pronostic vital. L'absence de rupture de l'anneau pelvien autorise la pose d'une sonde urinaire.

### Radiographie du rachis cervical de profil

Réalisée en tirant sur les bras, afin de dégager la C7 et la charnière cervico-thoracique.

### Échographie abdominale

Il s'agit d'abord d'une échographie « FAST » (Focused Assessment with Sonography for Trauma) qui recherche des épanchements :

- Périhépatique (dans l'espace de Morisson) ;
- Péricardique (fenêtre sous-xiphoïdienne) ;
- Périsplénique ;
- Pelvien.

Dans un deuxième temps, si l'état hémodynamique est conservé, les viscères pleins abdominaux peuvent être explorés.



La radiographie du rachis cervical de profil est un examen de débrouillage, dont la normalité (difficile à affirmer compte tenu de la qualité généralement médiocre du cliché) n'autorise pas à s'affranchir des précautions habituelles.



Contrairement aux radiographies, l'échographie n'est fiable que si elle est faite par un opérateur entraîné. Même si on dispose de l'appareil, il vaut mieux se passer d'échographie que de réaliser un examen dont le résultat est sujet à caution. Dans ces cas-là, lorsqu'une instabilité hémodynamique fait rechercher l'origine du saignement, le lavage péritonéal diagnostique garde toute sa valeur.

## LAVAGE PÉRITONÉAL DIAGNOSTIQUE

En cas d'instabilité hémodynamique sans cause évidente (hémorragie externe, hémothorax important, fracture du bassin ...), un lavage péritonéal diagnostique peut être réalisé (voir chapitre 18).

## RÉSUMÉ DU BILAN INITIAL DE PRISE EN CHARGE

Les priorités diagnostiques chez le traumatisé, son équipement et les examens complémentaires sont résumés dans le Tableau 5.2.

**Tableau 5.2** : Résumé du bilan initial de prise en charge

PRIORITÉ	ÉVALUATION	ÉQUIPEMENT	EXAMENS COMPLÉMENTAIRES
A	Voies aériennes LVA	Collier cervical +/- Canule de Guédel	Rx rachis cervical profil
B	Respiration Inspection, palpation, percussion, auscultation du thorax	Oxygène +/- Ventilation au masque Saturimètre +/- Drain thoracique	Rx des poumons
C	Circulation Arrêter l'hémorragie Apprécier la volémie Conscience Couleur peau et conjonctives Pouls Bassin	2 grosses VVP Liquide de remplissage Monitoring ECG Monitoring TA	Numération sanguine Coagulation Groupe sanguin Rx du bassin de face (Echographie FAST) Lavage péritonéal diagnostique
D	Neurologique Score de Glasgow Pupille, ROT		
E	Déshabillage Respect axe tête-cou-tronc	Chauffer la pièce Chauffer le blessé Chauffer les perfusions	Prise de la température

Rx = radiographie.

## ÉQUIPEMENT COMPLÉMENTAIRE DU BLESSÉ

### Drain thoracique

Tout épanchement pleural post-traumatique diagnostiqué sur la radiographie du thorax doit être drainé sans tarder.

Le drain de fort calibre est posé sur la ligne axillaire moyenne, dans le quatrième espace intercostal, et est dirigé en arrière et en haut (voir chapitre 6).

### Immobilisation des fractures

Les fractures des os longs cliniquement évidentes sont provisoirement immobilisées par des attelles ou tout autre moyen adapté (voir chapitre 25).

### Sonde urinaire

Ne posez une sonde urinaire qu'après vous être assuré de l'absence de rupture traumatique de l'urètre, suspectée sur un ou plusieurs des signes suivants :

- sang au méat urétral ;
- fracture de l'anneau pelvien sur la radio du bassin ;
- ascension de la prostate au toucher rectal chez l'homme.

## RECUEIL DES RENSEIGNEMENTS

### Sur le mécanisme lésionnel

Le mécanisme lésionnel permet d'orienter l'examen clinique et les investigations paracliniques. Il peut s'agir de :

- Traumatisme fermé :
  - piéton renversé par une voiture (bassin, thorax, crâne) ;
  - conducteur ou passager d'une voiture ceinturé ou non (lésions internes : aorte thoracique et viscères abdominaux) ;
  - motard (bassin, abdomen, thorax, cou) ;
  - chute d'une hauteur ou défenestration (aorte thoracique, veines sus-hépatiques, fractures) ;
  - écrasement par une charge lourde ou un objet lourd en mouvement (bassin, volet costal, diaphragme thoracoabdominal et pelvien) ;
  - ensevelissement, accident de terrassement (diaphragme thoracoabdominal et pelvien).
- Traumatisme pénétrant :
  - plaie par arme à feu (il y a toujours perforation des structures sur le trajet) ;
  - plaie par arme blanche (parfois, les organes fuient devant la lame) ;
  - empalement (pensez à un trajet très long).
- Traumatisme par explosion :
  - polycrissage ;
  - blast pulmonaire (œdème lésionnel du poumon).
- Brûlures :
  - intoxication au CO et au CN ;
  - hypothermie.
- Risque NRBC (Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique) :
  - à considérer s'il s'agit d'un attentat terroriste.

### Sur le traumatisé

- Antécédents médicaux et chirurgicaux :
  - angor, infarctus du myocarde (hypoxie très mal tolérée) ;
  - diabète (sensibilité aux infections) ;
  - insuffisance respiratoire ;
  - insuffisance rénale ;
  - insuffisance hépatique ;
  - alcoolisme, toxicomanie ;
  - chirurgie abdominale ;
  - ...

- Médicaments :
  - anticoagulants (risque d'hémorragie accru) ;
  - antiagrégants plaquettaires (risque d'hémorragie accru) ;
  - bêtabloquants (masque la tachycardie).
- Grossesse :
  - grossesse en cours ?
  - date des dernières règles ?
  - doser de toute façon les bêta-HCG (si disponible).
- Allergies :
  - iode ;
  - bêtalactamines ;
  - autres.
- Date du dernier rappel antitétanique +++.



Toute femme en âge de procréer est enceinte jusqu'à preuve biologique du contraire.

## 5.2 BILAN SECONDAIRE DÉTAILLÉ

### EXAMEN CLINIQUE SECONDAIRE DÉTAILLÉ

#### Crâne

- Palpation du crâne (plaie, embarrure).
- Pupilles.
- Acuité visuelle.
- Mobilité oculaire.
- Corps étrangers oculaires (lentilles, bris de verre ...).

#### Face

- Hématome en lunettes.
- Palpation de l'arête nasale et des pommettes.
- Mobilité du maxillaire supérieur (fracture de Lefort).
- Palpation de la mandibule.
- Morsure de la langue.
- Luxations dentaires.

#### Cou

- Inspection et palpation prudente du cou à la recherche d'un hématome ou d'un emphysème sous-cutané ou de plaies.
- Inspection et palpation du larynx et de la trachée à la recherche d'une déviation.
- Palpation et auscultation des carotides.

#### Thorax

- Inspection et palpation méthodique de tout le thorax (y compris en arrière) : clavicules, sternum, côtes, à la recherche d'une douleur provoquée ou d'une mobilité anormale.
- Auscultation pulmonaire.
- Auscultation cardiaque.
- Comparaison de la TA aux deux membres supérieurs (dissection aortique).



- Le bilan secondaire détaillé n'est débuté qu'une fois le bilan initial de prise en charge terminé.
- Le bilan secondaire détaillé est fait de façon méthodique de la tête aux pieds.



L'éventuelle ablation du collier cervical pour examen se fait alors qu'un aide tient à deux mains la tête dans l'alignement.