

Processus traumatiques

Dans la collection « Les Essentiels en IFSI »

Volume 1 • *Biologie fondamentale et génétique*, par C. Desassis et H. Labousset-Piquet

Volume 2 • *Processus traumatiques*, par K. Le Neurès

Volume 3 • *Raisonnement, démarche clinique et projet de soins*, par K. Le Neurès et C. Siebert

Volume 4 • *Législation – Éthique – Déontologie*, par C. Conte et A. de Broca

Volume 5 • *Pharmacologie et thérapeutiques*, par G. Robertson et G. Grelaud

Volume 6 • *Soins d'urgence*, par H. Labousset-Piquet, E. Aiguebonne et C. Siebert

Volume 7 • *Infectiologie et hygiène – Gestion des risques et soins infirmiers*, par C. Cruzilles.

Volume 8 • *Psychologie – Sociologie – Anthropologie*, par J. Merklings et S. Langenfeld

Volume 9 • *Processus psychopathologiques*, par S. Langenfeld et J. Merklings

Volume 10 • *Étapes de la vie et grandes fonctions*, par S. Debuigny, C. Dumora, C. Goursaud,
H. Labousset-Piquet, P. Proteau, D. Sebbane, C. Sérandour et C. Siebert

Volume 11 • *Santé publique – Économie de la santé*, par B. Burlet, K. Le Neurès et C. Siebert

Volume 12 • *Soins éducatifs et préventifs*, par B. Burlet et K. Le Neurès

Volume 13 • *Soins de confort et de bien-être*, par K. Le Neurès et C. Siebert

Volume 14 • *Processus inflammatoires et infectieux*, par C. Cruzilles et C. Siebert

Volume 15 • *Processus obstructifs*, par K. Le Neurès, C. Sérandour et C. Siebert

Volume 16 • *Soins relationnels – Soins palliatifs*, par S. Langenfeld et F. Couturat

Volume 17 • *Processus dégénératifs*, par H. Labousset-Piquet et C. Siebert

Volume 18 • *Thérapeutiques et contribution au diagnostic médical*, par P. Debuigny et H. Oléon

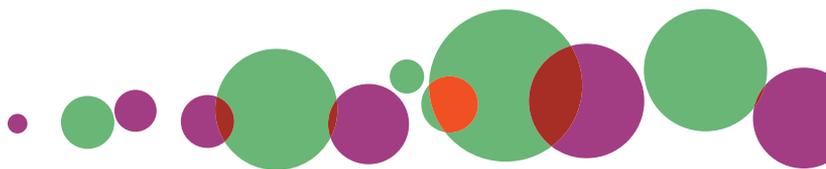
Volume 19 • *Mémoire de fin d'études – Initiation à la démarche de recherche*, par G. Robertson

Volume 24 • *Anglais en IFSI*, par A. Dewandel et F. Gaspar Margarido

Les Essentiels en IFSI
Collection dirigée par Carole Siebert et Katy Le Neurès

Processus traumatiques

UE 2.4



Katy Le Neurès



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photo-copillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Les figures 2.1, 4.4, 4.9A, B, C et D, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.19, 4.20, 4.21, 4.23, 4.24, 4.27, 4.28, 5.3, 5.4, 7.2, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.13, 7A, 7B, 9.1, 9.2, et 9.3 ont été réalisées par Carole Fumat.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées [art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle].

© 2014, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

ISBN : 978-2-294-72139-7

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Avant-propos de la collection

Les Essentiels en IFSI

Les ouvrages de la nouvelle collection Les ESSENTIELS en IFSI ont été conçus et construits conformément au nouveau programme des études menant au Diplôme d'État infirmier défini par l'arrêté du 31 juillet 2009.

L'apprentissage repose sur des **misés en situation de soin au plus près de la réalité professionnelle**. En effet, le nouveau dispositif pédagogique se fonde largement sur ces mises en situation. Il prévoit une progression *en spirale* à partir des connaissances fondamentales et des savoir-faire professionnels acquis (UE 1 à 4, voir ci-dessous), lesquels sont ensuite mobilisés en situation à l'occasion des stages, explorés et interrogés lors des Unités d'intégration (UE 5), puis réutilisés dans d'autres situations de soins, ou remis en perspective dans la suite du cursus.

Les ESSENTIELS en IFSI couvrent, sur près de 20 volumes, toutes les **Unités d'enseignement (UE)** réparties sur les 6 semestres de formation et sur les 4 domaines constitués par :

- les Sciences humaines, sociales et droit ;
- les Sciences biologiques et médicales ;
- les Sciences et techniques infirmières, fondements et méthodes ;
- et les Sciences et techniques infirmières, interventions.

Ils répondent en outre parfaitement à l'articulation de la formation en **trois paliers d'apprentissage : Comprendre, Agir, Transférer**.

Chaque chapitre est articulé en trois volets.

Le volet **COMPRENDRE** permet **d'acquérir les savoirs essentiels sous une forme claire et concise**. Il regroupe :

- **les savoirs fondamentaux** couvrant point par point les thèmes prévus au programme des Unités d'enseignement, agrémentés d'exemples concrets ;
- **les savoir-faire et savoir-être professionnels** associés.

Le volet **AGIR** propose de **mobiliser ces savoirs et savoir-faire pour agir et prendre en charge en situation**. L'analyse des situations proposées, le questionnement suscité et la guidance dans le cheminement favorisent l'émergence et le développement des **compétences infirmières**.

Ces situations professionnelles sont déroulées en quatre étapes, clairement exposées en **quatre tableaux** très didactiques, qui rendent compte de la progression du raisonnement clinique infirmier :

- 1 L'étudiant recherche les informations utiles pour comprendre et évaluer la situation. Cette première étape consiste ainsi à identifier les éléments significatifs, c'est-à-dire les données, sélectionnées dans l'énoncé, qui sont pertinentes et utiles à la compréhension et à la prise en charge.
- 2 L'étudiant analyse ces données et procède alors à l'évaluation de ces éléments. Pour y parvenir, il mobilise des savoirs fondamentaux tels que des connaissances en physiopathologie, en législation,

en psychologie. Pour cette étape, chacun de ces savoirs est identifié et permet de vérifier ses acquis et d'apprécier la **mise en lien de ces savoirs et savoir-faire, essentielle au métier infirmier**.

3 L'étudiant met en œuvre les actions appropriées, mobilisant des savoir-faire professionnels tels que l'approche relationnelle ou les techniques de soins. Pour cette étape, chacun de ces savoir-faire est également identifié.

4 L'étudiant ayant réalisé les actions nécessaires, analyse les résultats obtenus, pour adapter la suite de la prise en charge et assurer une transmission des données. Cette évaluation est également indispensable dans une **démarche d'évaluation de la qualité des soins et des pratiques professionnelles**, désormais impérative.

Le volet **S'ENTRAÎNER** offre :

■ de **tester ses connaissances** au moyen de QCM, questions à réponses ouvertes courtes (QROC) ou de textes à trous et schémas muets ;

■ de **transférer ses connaissances à une situation nouvelle**. Cette situation nouvelle facilite la transposition des savoirs dans un nouveau contexte. C'est également le moyen de mettre en lien les connaissances acquises dans l'UE avec d'autres savoirs ou de procéder à une recherche complémentaire le cas échéant. Ce volet permet aussi de mettre en application les méthodes de raisonnement clinique et de démarche clinique infirmière.

Les corrigés sont donnés à la suite.

Les ESSENTIELS en IFSI permettront aux étudiants infirmiers de maîtriser l'ensemble des Unités d'enseignement prévues au programme de leur formation et d'acquérir ainsi les ECTS (*European Credit Transfer System*) nécessaires à la qualification du Diplôme d'État infirmier au grade de licence universitaire, et bientôt sa transformation en diplôme de Licence santé...

Katy Le Neurès

Table des matières

Avant-propos de la collection	V
1 Définition du processus	
Définitions	2
Facteurs favorisants	3
Mécanisme physiopathologique.....	3
Conséquences physiopathologiques.....	4
Signes cliniques et examen clinique.....	4
Autres signes et examens complémentaires	5
Diagnostic.....	5
Mécanisme de réparation et guérison.....	6
Axes thérapeutiques	7
Conséquences et impacts	7
Spécificités du processus traumatique	7
Définitions.....	7
Maîtrise des énergies	8
Épidémiologie.....	8
Catégories de traumatismes.....	10
S'ENTRAÎNER	12
2 Facteurs favorisants	
Facteurs précipitants	15
Comportements à risque.....	15
Activités à risque	16
Agents vulnérants.....	17
Environnement.....	18
Facteurs prédisposants	19
Fragilités squelettiques.....	19
Pathologies associées	20
Étapes de la vie.....	20
Sexe.....	22
S'ENTRAÎNER	23
3 Mécanismes physiopathologiques	
Mécanismes lésionnels liés à une énergie mécanique.....	25
Énergie.....	25
Anatomie.....	26
Principes mécaniques.....	26
Mécanismes lésionnels liés à une énergie chimique ou thermique.....	28
Action sur les protéines.....	28

Natures des agents dénaturants.....	29
Radiation.....	30
Mécanismes lésionnels liés à l'environnement.....	31
Mécanismes thermiques.....	31
Submersion.....	32
Mécanisme psychique du traumatisme.....	32
S'ENTRAÎNER	34

4 Conséquences physiopathologiques

Lésions.....	36
Cisaillement.....	36
Compression.....	37
Cavitation.....	37
Contusion.....	37
Rappel anatomophysiologique de la peau.....	39
Structure.....	39
Annexes de la peau.....	41
Fonctions.....	42
Observation de la peau.....	43
Types de plaies aiguës.....	44
Lésions cutanées et aiguës.....	45
Plaie aiguë superficielle sans perte de substance/dermabrasion.....	45
Plaie aiguë avec perte de substance.....	47
Plaie aiguë traumatique du sujet âgé.....	47
Rappel anatomophysiologique musculosquelettique.....	47
Muscles striés.....	47
Appareil articuloligamenteux et du squelette.....	50
Squelette.....	53
Lésions musculosquelettiques.....	58
Lésions des fibres musculaires.....	58
Lésions ligamentaires.....	59
Rupture de la continuité osseuse.....	60
Rappel anatomophysiologique du crâne et de l'encéphale, du rachis et de la moelle épinière.....	61
Crâne.....	61
Rachis.....	61
Système nerveux central (SNC) : l'encéphale et la moelle épinière.....	62
Lésions crâniennes et rachidiennes.....	65
Lésions intracrâniennes primaires.....	65
Lésions intracrâniennes secondaires.....	65
Lésions médullaires.....	68
Lésions rachidiennes.....	68
Rappel anatomophysiologique du thorax et des poumons.....	70
Cage thoracique.....	70
Poumons.....	70

Lésions du thorax	72
Lésions pariétales	72
Lésions viscérales	72
Impacts sur la fonction cardiorespiratoire	74
Rappel anatomophysiologique de la cavité abdominale et pelvienne	74
Lésions abdominales et pelviennes	76
Types de traumatismes	76
Types de lésions.....	77
États de choc	78
Rappel anatomique et physiologique	78
Types de chocs.....	79
Déshydratation	80
Hypothermie et hyperthermie.....	80
Lésions liées à l'effet de souffle	81
Lésions de blast primaire	81
Lésions de blast secondaire	81
Lésions de blast tertiaire.....	82
Lésions de blast quaternaire.....	82
Lésions des tissus mous à risque vital	82
Syndrome d'écrasement ou <i>crush syndrome</i>	82
Amputation traumatique	82
Syndrome des loges	82
Tétanos	83
SITUATION PROFESSIONNELLE Maxime, 17 ans, chute de vélo	86
S'ENTRAÎNER	93

5 Examen clinique et signes cliniques

Signes cliniques prévalents.....	97
Douleur.....	97
Impotence fonctionnelle.....	99
Modifications cutanées	100
Saignement et hémorragie.....	100
Défaillances organiques	102
Troubles et détresse respiratoires.....	102
Détresse circulatoire.....	103
Détresse neurologique	103
Malaise	104
Troubles de la thermorégulation	105
Examen clinique préhospitalier	105
S'ENTRAÎNER	109

6 Examens complémentaires

Imagerie médicale	111
Radiographie	111
Scanner (tomodensitométrie).....	112
Échographie.....	112

Imagerie par résonance magnétique	112
Artériographie	112
Arthroscopie	112
Explorations biologiques	113

7 Diagnostic

Lésions cutanées	115
Plaies aiguës.....	115
Brûlure.....	117
Lésions musculosquelettiques.....	122
Lésions musculaires et tendineuses	122
Entorse	123
Luxation.....	126
Fractures	129
Traumatisme crânien.....	139
Traumatisme du rachis.....	140
Traumatismes thoraco-abdomino-pelviens.....	142
Lésions provoquées par la chaleur.....	144
S'ENTRAÎNER	146

8 Processus de réparation

Processus de cicatrisation	149
Acteurs du processus.....	150
Étapes du processus.....	150
Facteurs influençant la cicatrisation	152
Cicatrice	155
Processus d'ostéogenèse réparatrice	156
Étapes du processus.....	156
Facteurs favorisant la consolidation	157
Processus de myogenèse réparatrice.....	158
Étapes du processus.....	158
Facteurs indispensables.....	159
Réparation tissulaire	160
S'ENTRAÎNER	162

9 Axes thérapeutiques

Prise en charge des plaies.....	165
Suture	166
Pansement.....	167
Indication des pansements	168
Traitements connexes	169
Traitements médicamenteux	170
Conduite à tenir devant une plaie.....	173
Prise en charge des traumatismes ostéo-squelettiques.....	180
Prise en charge thérapeutique.....	180
Traitement des fractures ouvertes.....	185
Conduite à tenir devant une fracture	185

Prise en charge des lésions musculotendineuses et articulaires.....	193
Axes thérapeutiques des lésions musculaires.....	193
Axes thérapeutiques des lésions articulaires	195
Conduite à tenir devant une entorse ou luxation	196
Prise en charge du traumatisme crânien et rachidien	201
Traumatisme crânien.....	201
Traumatisme rachidien.....	206
Prise en charge du polytraumatisé	209
Traitement primaire	209
Traitement secondaire	209
Traitement des séquelles.....	210
Prévention des complications.....	212
Thrombose veineuse profonde.....	212
Complications des plaies.....	214
Complications osseuses	216
Complications mécaniques liées au plâtre	217
Complications du décubitus prolongé	218
Séquelles lésionnelles.....	227
Séquelles des traumatismes rachidiens.....	228
Prévention et conseils aux patients.....	228
Traitement des troubles liés à la chaleur	233
Prise en charge des états de choc	233
SITUATION PROFESSIONNELLE Madame Julie A., 87ans, fracture du col du fémur	234
SITUATION PROFESSIONNELLE Marc, 28 ans, accident sur la voie publique	251

10 Impacts et conséquences

Conséquences du traumatisme.....	281
Conséquences fonctionnelles	281
Conséquences esthétiques	281
Conséquences psychologiques	281
Conséquences sur la qualité de vie.....	281
Conséquences socio-économiques.....	282
Prévention.....	282
Accidents de la vie quotidienne.....	283
Accidents du travail.....	283
Accidents de la circulation	284
Organisation de la prévention	284
Prévention primaire.....	284
Prévention secondaire.....	284
Prévention tertiaire.....	284
Stratégies de prévention.....	284
Moyens de prévention.....	285

Bibliographie.....	287
--------------------	-----

