



## Référentiel de compétences et d'aptitudes du masseur kinésithérapeute de réanimation (MKREA) en secteur adulte

### Guide to skills and abilities required for physiotherapist masseurs in adult intensive therapy

Société de kinésithérapie de réanimation (SKR)

© SRLF et Springer-Verlag France 2011

Ce référentiel a été élaboré sous l'égide de la SKR en utilisant, pour les recommandations fondamentales, le référentiel de compétences et d'aptitudes du médecin réanimateur édicté par le Comité de coordination de la réanimation.

Les responsables du groupe de travail et de rédaction du référentiel de compétences et d'aptitudes du masseur kinésithérapeute de réanimation (MKREA) étaient :

- Pierre Grandet : coordinateur ;
- Lucette Fourier ;
- Dr Emmanuel Guérot ;
- Lucie Jacquin ;
- Marc Maréchal.

Le conseil d'administration de la SKR a validé ce référentiel en janvier 2011.

### Introduction

#### La réanimation : une discipline et une spécialité à part entière

L'organisation de l'activité des structures de réanimation et de surveillance continue est prévue par le décret 2002-466 du 5 avril 2002. *La réanimation a pour objectifs de prévenir et de pallier les différentes défaillances viscérales aiguës. Elle s'adresse aux malades graves et est actuellement considérée comme un élément normal de l'arsenal thérapeutique. Les médecins et les soignants ont démontré l'utilité de la présence permanente 24 heures/24 et 7 jours/7 auprès des malades graves d'une équipe hautement spécialisée. Ensemble, ils ont fait progresser les techniques nécessaires à la prise en charge de ces malades : ventilation mécanique, épuration extrarénale, surveillance et exploration respiratoires et cardiovasculaires.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Référentiel de compétences et d'aptitudes du médecin réanimateur, Comité de coordination de la réanimation 2010.

Les masseurs kinésithérapeutes de réanimation (MKREA) participent pleinement à la prise en charge pluridisciplinaire des patients souffrant de défaillances multiviscérales engageant le pronostic vital.

#### La kinésithérapie de réanimation : un métier spécifique

L'activité des kinésithérapeutes en réanimation s'inscrit dans le champ défini par les articles R. 4321-1 à R. 4321-13 du code de la santé publique.

Ils participent tout particulièrement en secteur de réanimation :

- au désencombrement bronchique ;
- au maintien et à la récupération de l'intégrité de la ventilation :
  - techniques de ventilation non invasive (VNI) ;
  - sevrage de la ventilation mécanique (VM) et extubation ;
  - gestion de la trachéotomie ;
- à l'évaluation et à la rééducation de la déglutition ;
- à la prévention et à la prise en charge des complications locomotrices (positionnement, mobilisations) ;
- à la récupération fonctionnelle ;
- à la réadaptation à l'effort ;
- à la prévention des complications liées au décubitus ;
- à la lutte contre la douleur ;
- aux décisions éthiques.

#### La kinésithérapie de réanimation : une nécessaire formation spécifique

La gravité des patients pris en charge dans ces structures, la technicité d'un certain nombre d'interventions ainsi que le matériel très spécialisé nécessitent de favoriser le développement de formations spécifiques.

La kinésithérapie de réanimation exige de multiples compétences. Afin de répondre à l'exigence réglementaire d'expérience attestée et de disposer d'une qualification professionnelle adaptée, il est nécessaire que les kinésithérapeutes intervenant dans les unités de réanimation puissent :

- justifier d'un exercice antérieur d'au moins un an en qualité de kinésithérapeute exerçant à temps plein dans une unité de réanimation définie au premier de l'article R. 712-92, et ce, dans les cinq années précédentes ;
- ou avoir suivi une formation spécifique agréée à la kinésithérapie de réanimation avec un stage de deux mois à temps plein dans une unité de réanimation encadré par un kinésithérapeute expérimenté, et ce, dans les trois années précédentes.

Ces dispositions correspondent aux recommandations établies par la SKR en 2003 à l'occasion de la révision des SROS.

## Principes fondamentaux de l'exercice du MKREA

### A. Exercice de la kinésithérapie de réanimation

Il est subordonné à l'acquisition de connaissances théoriques et à la maîtrise de compétences techniques.

1. Il nécessite des connaissances dans les domaines pathologiques susceptibles d'être impliqués dans la prise en charge du MKREA des dysfonctions vitales. Les principaux domaines concernés sont les suivants : pneumologie, cardiologie, neurochirurgie, neurologie, chirurgie, appareil locomoteur... ;
2. La démarche intellectuelle fondamentale qui guide l'exercice du MKREA est fondée sur l'analyse physiopathologique des mécanismes qui conduisent à la défaillance des fonctions vitales. C'est une démarche synthétique et intégrative qui doit prendre constamment en compte les interrelations qui lient les fonctions vitales entre elles et le retentissement des procédures thérapeutiques sur chacune d'entre elles. Le diagnostic kinésithérapique est adapté à l'évolution du patient.

### B. Objectif fondamental de la réanimation

C'est d'assurer la prise en charge des patients présentant des défaillances multiviscérales, de façon immédiate, permanente et durable.

1. Les compétences et aptitudes du MKREA doivent pouvoir être exercées en situation d'urgence, s'appliquer dans la durée en s'inscrivant dans une continuité des soins permettant une prise en charge globale du patient (cf. Recommandations SRLF-SKR pour l'organisation de la kinésithérapie en réanimation – novembre 2007) ;

2. Ces compétences et aptitudes doivent s'intégrer dans une stratégie globale anticipant les dysfonctions et personnalisant les procédures de prise en charge.

### C. Lieu d'exercice

Le métier de MKREA ne peut être exercé que dans une unité de soins dédiée, constituée d'une équipe médico-soignante spécifique et multidisciplinaire.

1. Les compétences et aptitudes du MKREA doivent être adaptées à l'exercice au sein d'une équipe organisée et solidaire, structurée et intégrée dans l'établissement de soins et ses plateaux techniques ;
2. Ces compétences incluent des capacités particulières de communication.

### D. La dimension éthique du métier de MKREA est d'importance majeure

1. Le métier de MKREA doit être exercé avec rigueur, humanisme, compassion et un constant souci du bien-être des patients, de leurs familles et des soignants ;
2. La qualité et la sécurité des soins, les principes de bien-faisance et d'autonomie doivent être constamment pris en compte. Ces principes sont indissociables de la connaissance des limites de la réanimation.

Il n'existait pas jusqu'à présent de référentiel de compétences et d'aptitudes pour le métier de MKREA. C'est l'objet du présent document.

D'une façon générale, ce référentiel définit les compétences et aptitudes d'un MKREA autonome, intégré dans une équipe pluridisciplinaire, exerçant exclusivement dans un établissement de santé public ou privé et dans une unité de réanimation autorisée selon les critères des SROS.

Le document suit un plan qui place en premier niveau le relevé des aptitudes et compétences fondamentales nécessaires, puis les compétences spécifiques déclinées pour chaque catégorie majeure de dysfonction et/ou défaillance vitale intéressant le MKREA. Les chapitres suivants détaillent les compétences spécifiques particulières à certaines situations, celles nécessaires à la prise en charge globale des patients, dans le domaine de la sécurité et de la qualité des soins, enfin en matière organisationnelle et administrative.

## Chapitre 1 : Aptitudes et compétences fondamentales du MKREA

### Connaissances générales

- Connaître les principes physiologiques qui déterminent les fonctions vitales, notamment les fonctions respiratoires, cardiovasculaires et neurologiques ;
- Connaître les maladies et les syndromes qui nécessitent une surveillance continue ou l'application de méthodes de kinésithérapie de soutien des fonctions respiratoires ;
- Posséder des connaissances sur les interventions chirurgicales et leurs principales complications susceptibles d'altérer les fonctions vitales ;
- Appliquer les connaissances musculosquelettiques du métier de MKREA à la spécificité des patients de réanimation.

### Aptitudes diagnostiques

- Recueillir, interpréter, synthétiser, consigner et transmettre (de manière manuscrite et orale) les renseignements cliniques utiles au diagnostic du MKREA ;
- Connaître les modalités de monitoring et de surveillance et savoir choisir la méthode appropriée à la prise en charge du MKREA ;
- Identifier l'imminence de la défaillance vitale ou de la décompensation respiratoire ;
- Minimiser l'inconfort lié aux dispositifs de monitoring.

### Aptitudes thérapeutiques

- Connaître les indications, les complications et les performances des différentes techniques utilisées en MKREA ;
- Élaborer un plan thérapeutique dans un délai adapté au degré d'urgence vitale, savoir l'adapter en fonction de l'évolution du patient ;
- Examiner les éléments en faveur et en défaveur d'interventions thérapeutiques ;
- Privilégier les méthodes kinésithérapiques les mieux adaptées aux besoins du patient ;
- Prendre en compte les souhaits du patient concernant sa prise en charge ;
- Identifier et évaluer la nécessité de la poursuite d'un traitement chronique pendant et après une maladie aiguë (en particulier oxygénothérapie et/ou ventilation artificielle).

### Aptitudes procédurales

- Discuter des bénéfices/risques avant d'entreprendre le geste technique ;
- Savoir demander une aide si nécessaire ou une supervision adaptée ;

- Choisir un environnement permettant d'entreprendre le geste en toute sécurité ou, si cela n'est pas possible, optimiser l'environnement en s'adaptant aux circonstances ;
- Choisir l'équipement et le dispositif appropriés, optimiser l'utilisation des moyens matériels et humains ;
- Obtenir le consentement éclairé du patient et, autant que faire se peut, sa participation ;
- Réaliser le geste de façon à minimiser les complications ;
- Prendre en compte le confort du patient et minimiser son anxiété ;
- Respecter l'intimité et la dignité du patient ainsi que la confidentialité.

### Aptitudes aux situations d'urgence

- Identifier rapidement et gérer les urgences, définir les priorités et rechercher l'aide appropriée.

### Aptitudes générales dans la prise en charge globale des patients

- Savoir prendre en compte les importantes conséquences physiologiques et psychologiques que la maladie grave peut avoir à long terme tant sur les patients que sur leurs proches ;
- Établir des relations de confiance et faire preuve d'empathie envers les patients et leurs proches ;
- S'efforcer de minimiser le stress que l'environnement d'une unité de réanimation peut induire sur les patients, leurs proches et les membres de l'équipe soignante ;
- Considérer chaque patient comme un individu à part entière ;
- Respecter les croyances du patient et son autonomie ;
- Témoigner de la volonté de communiquer et d'assister les familles ou toute autre personne proche du patient ;
- Reconnaître, le cas échéant, qu'un traitement est inutile ou inapproprié ;
- Confronter son propre point de vue avec l'équipe soignante. Prendre en considération l'expérience des collègues soignants ;
- Être capable de communiquer et de s'entretenir des questions liées à la fin de vie avec les patients et leurs proches ;
- Prendre part à toutes les discussions (importance de la collégialité) pouvant s'avérer utiles en matière de limitation des traitements actifs et de fin de vie ;
- Soulager la détresse du patient en fin de vie.

### Aptitudes professionnelles individuelles

- Connaître les conditions d'aptitude physique, technique et psychologique nécessaires à l'exercice de la kinésithérapie de réanimation ;
- Savoir reconnaître ses limites personnelles ;

- Savoir être à l'écoute ;
- Savoir communiquer avec l'équipe soignante ;
- Savoir communiquer avec les patients et les proches du patient ;
- Savoir participer aux procédures d'amélioration des pratiques professionnelles.

## Chapitre 2 : Compétences spécifiques : dysfonctions respiratoires

### Connaissances : savoir nécessaire

- Principes d'interprétation élémentaire de l'imagerie pulmonaire et thoracique en réanimation ;
- Principes de prise en charge des insuffisances respiratoires aiguës obstructives et restrictives ;
- Principes du monitoring de la VM et lecture des paramètres physiologiques respiratoires ;
- Méthodes de mesure et interprétation des échanges gazeux ;
- Interprétation des données de l'oxymétrie de pouls, des résultats des gaz du sang artériel et veineux central et des principaux éléments biologiques sanguins ;
- Interprétation des principaux éléments de sémiologie respiratoire, notamment de l'auscultation pulmonaire, de la fréquence respiratoire, de la ventilation minute, de la capacité vitale forcée (CVF) et du débit expiratoire de pointe, des courbes débit-volume et volume-pression. Connaître et interpréter les différentes méthodes de mesure de la force et endurance des muscles respiratoires ;
- Interprétation des données du monitoring des gaz inspirés et expirés pour l'oxygène (O<sub>2</sub>) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- Indications, méthodes et surveillance de l'oxygénothérapie. Toxicité de l'O<sub>2</sub> ;
- Indications et méthodes de ventilation artificielle invasive et non invasive, indication du monoxyde d'azote (NO) et de l'hélium ;
- Modes de ventilation artificielle : indications, contre-indications et résultats escomptés de chaque mode ;
- Effets indésirables potentiels et complications de l'assistance respiratoire : connaître les causes de lésions pulmonaires chez les patients ventilés, les effets de la ventilation sur l'hémodynamique, les facteurs favorisants et les méthodes de prévention des pneumonies acquises sous VM ;
- Principes et méthodes de physiothérapie respiratoire en unité de réanimation ;
- Principes du sevrage de la ventilation artificielle et facteurs pouvant empêcher le sevrage ;
- Indications de la trachéotomie, connaissance des

- différentes canules, complications de la trachéotomie ;
- Principes du drainage thoracique ;
- Principales complications des traumatismes du thorax et de la chirurgie thoracique et cardiaque ;
- Caractéristiques des insuffisances respiratoires neuromusculaires aiguës (crise myasthénique, syndrome de Guillain-Barré, lésion médullaire...) et chroniques décompensées (myopathies, sclérose latérale amyotrophique...).

### Aptitudes et comportements : savoir-faire et savoir-être

- Avoir des notions de base sur l'imagerie thoracique ;
- Choisir les techniques de kinésithérapie respiratoire adaptées à chaque patient ;
- Identifier et corriger les défauts d'assemblage et les déconnexions des ventilateurs artificiels ;
- Surveiller l'humidification des voies aériennes du patient ;
- Détecter une hypoxémie et une hypercapnie à partir de l'échantillon des gaz du sang artériel et des données cliniques du patient ;
- Configurer les alarmes des ventilateurs ;
- Entreprendre et surveiller un plan de sevrage de la VM ;
- Savoir initier, adapter et surveiller une VNI ;
- Connaître les différentes canules de trachéotomie, gérer la reprise de la phonation et de la déglutition d'un patient trachéotomisé.

### Compétences procédurales

#### A. Méthodes de surveillance et de diagnostic en kinésithérapie respiratoire

##### Connaissances

- la mécanique respiratoire du patient ventilé ou non ;
- la dyspnée ;
- les signes d'hypoxie et d'hypercapnie ;
- la force musculaire des muscles respiratoires ;
- la toux ;
- l'auscultation ;
- les EFR, les gaz du sang, la radiopulmonaire...

##### Compétences

- Savoir observer et analyser la mécanique respiratoire du patient ventilé ou non ;
- Savoir évaluer la dyspnée ;
- Savoir évaluer les signes d'hypoxie et d'hypercapnie ;
- Évaluer la force musculaire des muscles respiratoires ;
- Évaluer la force de toux et l'efficacité glottique ;
- Savoir dépister les inhalations ;
- Savoir évaluer l'efficacité de la déglutition ;
- Utiliser l'auscultation pulmonaire ;
- Savoir analyser les données paracliniques (épreuve fonctionnelle respiratoire [EFR], gaz du sang, radiopulmonaire, débit expiratoire de pointe) ;
- Savoir analyser les données d'observance des respirateurs.

**B. Techniques de libération des voies aériennes****Connaissances**

- Principes de contrôle des voies aériennes en urgence ;
- Principes et risques de l'aspiration trachéale ;
- Physiopathologie de la toux ;
- Physiopathologie de l'encombrement bronchique ;
- Connaître les principes, les indications et les contre-indications des différentes modalités de VM favorisant le désencombrement trachéobronchique.

**Compétences**

- Utiliser les méthodes manuelles et instrumentales du désencombrement bronchique ;
- Savoir aider un patient lors de la toux ;
- Savoir déclencher la toux ;
- Réaliser une aspiration endotrachéale chez un patient.

**C. Techniques d'oxygénothérapie****Connaissances**

- Principes de l'oxygénothérapie et utilisation des systèmes d'administration d'O<sub>2</sub> ;
- Principe de fonctionnement des détendeurs, des débitmètres, des aérosoliseurs et des circuits de ventilation ;
- Indications et utilisation des systèmes d'oxygénothérapie, d'humidification et de nébulisation.

**Compétences**

- Choisir l'équipement et le dispositif destinés à administrer l'O<sub>2</sub> ;
- Ventiler au moyen d'un insufflateur manuel et d'un masque ;
- Administrer l'oxygénothérapie adaptée à la prise en charge des urgences.

**D. Contrôle des voies aériennes chez un patient porteur d'une prothèse endotrachéale****Connaissances**

- Indications et techniques de l'intubation endotrachéale, type, diamètre et longueur de la sonde, complications potentielles de l'intubation ;
- Indications de la trachéotomie, complications de la trachéotomie ;
- Technique de mise en place d'une canule de trachéotomie ;
- Connaissances des différents types de canule de trachéotomie.

**Compétences**

- Assurer une ventilation au moyen d'un insufflateur manuel ;
- Vérifier le bon positionnement d'une sonde d'intubation ou d'une canule de trachéotomie ;
- Savoir mesurer la pression de ballonnet d'une sonde d'intubation ou d'une canule de trachéotomie ;

- Réaliser une préoxygénation par réglage du ventilateur ;
- Utiliser un capnographe pour détecter une hypercapnie ou une hypocapnie aiguë ;
- Surveiller les dispositifs d'humidification des voies aériennes ;
- Réaliser une extubation ;
- Savoir gérer le sevrage de la ventilation d'un patient ;
- Gestion et évaluation de la déglutition chez un patient.

**E. Techniques d'aérosolthérapie****Connaissances**

- Principes de l'aérosolthérapie ;
- Les différents types de nébulisation ;
- Connaître les différents modèles d'inhalateurs portables : aérosol-doseur (éventuellement couplé à une chambre d'inhalation), aérosol-doseur déclenché par l'inspiration, inhalateur de poudre sèche ;
- L'hygiène en aérosolthérapie ;
- Indications de la nébulisation à l'air par rapport à l'O<sub>2</sub> ;
- Les différents produits pharmaceutiques à nébuliser.

**Compétences**

- Savoir observer et analyser la mécanique respiratoire du patient ventilé ou non ;
- Savoir utiliser les différents dispositifs permettant les nébulisations en ventilation spontanée ou non ;
- Savoir éduquer le patient pour optimiser la nébulisation.

**F. Technique de la VNI****Connaissances**

- Indications de la VNI en fonction des phases aiguës ou chroniques et des mécanismes d'insuffisance respiratoire ;
- Complications et contre-indications à la VNI ;
- Connaître les différents paramètres de réglages machine (PEP, AI, Vt, FR, Ti, Ti<sub>max</sub>, triggers, FiO<sub>2</sub>, Ti<sub>min</sub>, pente, alarmes...) ;
- Connaître les différents indicateurs de surveillance d'un patient sous VNI ;
- Connaître les différentes conférences de consensus et recommandations sur la VNI ;
- Connaître les différentes interfaces et leurs indications ;

**Compétences**

- Savoir observer et analyser la mécanique respiratoire du patient ventilé ou non ;
- Savoir choisir le respirateur le plus adapté pour faire la séance de VNI ;
- Savoir adapter l'interface à la morphologie du patient ;
- Initier la VNI et réajuster les paramètres de ventilation en fonction de la clinique du patient, des

paramètres monitorés, du contrôle gazométrique et de la synchronisation patient-ventilateur et du contrôle gazométrique ;

- Effectuer le désencombrement du patient si nécessaire sous VNI.

### G. *Techniques d'expansion pulmonaire en kinésithérapie*

#### **Connaissances**

- Connaître les indicateurs et signes de défaut d'expansion pulmonaire ;
- Connaître les différents appareils permettant l'expansion pulmonaire ;
- Connaître les contre-indications de l'expansion pulmonaire ;
- Connaître les recommandations scientifiques en termes de protection pulmonaire (baro- et volotraumatisme) ;
- Connaître les différentes interfaces disponibles pour l'utilisation de ces techniques.

#### **Compétences**

- Savoir utiliser des techniques manuelles de réexpansion pulmonaire ;
- Savoir utiliser la spirométrie incitative ;
- Utiliser les postures et contre-appuis nécessaires à l'utilisation optimale de ces techniques ;
- Évaluer les séances en termes de qualité et de fréquence ;
- Éduquer l'équipe soignante pour permettre la continuité des soins ;
- Respecter les consignes médicales.

## **Chapitre 3 : Compétences spécifiques : dysfonctions cardiocirculatoires**

### **Connaissances : savoir nécessaire**

- Principes du monitoring par ECG ;
- Principes de fonctionnement, mise en place et utilisation des systèmes de monitoring invasifs et non invasifs de la pression artérielle ;
- Principes de la prise en charge de l'arrêt cardiocirculatoire ;
- Principe de prise en charge de l'insuffisance cardiaque, des pathologies coronariennes, de l'OAP.

### **Aptitudes et comportements : savoir-faire et savoir-être**

- Savoir détecter une situation d'intolérance cardiocirculatoire à la kinésithérapie ;
- Savoir détecter les signes de l'œdème aigu du poumon (OAP) ;
- Savoir détecter une alarme de fréquence cardiaque et/ou de tension artérielle ;

## **Compétences procédurales**

### **1. Interprétation du monitoring de pouls et de tension artérielle**

#### **Connaissances**

- Principe général du monitoring cardiocirculatoire.

#### **Compétences**

- Positionner les électrodes de monitoring ;
- Positionner un brassard de mesure non invasive de la tension artérielle ;
- Détecter une bradycardie, une tachycardie, un trouble du rythme grave, une asystolie.

### **2. Perfusions et cathéters**

#### **Connaissances**

- Principes du cathétérisme veineux central ;
- Principales complications de la perfusion dans une veine centrale.

#### **Compétences**

- Respecter les lignes de perfusion lors de la kinésithérapie.

### **3. Massage cardiaque**

#### **Connaissances**

- Diagnostic de l'arrêt cardiaque ;
- Défibrillation : principes de fonctionnement d'un défibrillateur semi-automatique (DSA) ;
- Règles de sécurité relatives à l'utilisation des défibrillateurs.

#### **Compétences**

- Savoir réaliser un massage cardiaque externe en urgence avant l'arrivée du médecin réanimateur ;
- Savoir réaliser un massage cardiaque sous supervision médicale si nécessaire ;
- Savoir utiliser un DSA externe.

### **4. OAP et VNI**

#### **Connaissances**

- Physiopathologie de l'insuffisance cardiaque gauche, de l'œdème pulmonaire cardiogénique, de l'œdème pulmonaire lésionnel ;
- Signes cliniques et radiologiques de l'OAP ;
- Effets hémodynamiques de la pression positive continue ;
- Principes du traitement médicamenteux dans l'OAP ;
- Principes du traitement par VS-PEP ou VS-AI-PEP dans l'OAP.

#### **Compétences**

- Savoir installer une VS-PEP (CPAP) ou une VS-AI-PEP ;

- Savoir surveiller et évaluer les signes d'hypoxie ;
- Savoir surveiller les paramètres cliniques et paracliniques d'efficacité de la prise en charge.

## Chapitre 4 : Compétences spécifiques : dysfonctions digestives

### Connaissances : savoir nécessaire

- Principes de la surveillance de la pression intra-abdominale ;
- Prise en charge du syndrome de compartiment abdominal ;
- Notions de dépense énergétique ;
- Principales conséquences de la diète et de la malnutrition sur les fonctions musculaires ;
- Indications, limites, méthodes et complications des techniques de nutrition entérale et parentérale ;
- Principes de la mise en place d'une sonde nasogastrique chez le patient intubé et non intubé.

### Aptitudes et comportements

- Adapter la prise en charge du MKREA chez un patient souffrant d'une défaillance digestive grave et chez un opéré digestif en défaillance vitale.

### Aptitudes procédurales

#### 1. Prévenir l'éventration et limiter la douleur en postopératoire

##### Connaissances

- Les voies d'abord en chirurgie digestive ;
- Les risques d'éventration ;
- Les contentions abdominales.

##### Compétences

- Savoir positionner une ceinture de contention abdominale ;
- Savoir protéger à l'aide de pressions manuelles la voie d'abord abdominale ;
- Savoir surveiller les stomies et adapter si besoin les techniques de kinésithérapie.

#### 2. Adapter les techniques de ventilation et de désencombrement

##### Connaissances

- La ventilation thoracique, la ventilation abdominale.

##### Compétences

- Savoir privilégier une ventilation thoracique ;
- Savoir protéger le patient lors de la toux.

### 3. Prévenir les troubles ventilatoires en postopératoire

#### Connaissances

- Les répercussions de la ventilation en postopératoire ;
- La spirométrie d'un patient opéré en chirurgie digestive ;
- Les recommandations de la conférence de consensus sur la VNI de Paris en 2006.

#### Compétences

- Lutter contre les troubles d'hypoventilation ;
- Installer en prophylactique une VNI pour lutter contre l'hypoventilation ;
- Installer le patient correctement dans son lit en tenant compte des différents systèmes de drainage abdominal.

## Chapitre 5 : Compétences spécifiques : dysfonctions neurologiques

### Connaissances : savoir nécessaire

- Méthodes permettant d'évaluer les fonctions supérieures, les atteintes du tronc cérébral, la douleur, la vigilance et la sédation ;
- Méthodes permettant d'évaluer un trouble aigu de la motricité et de la sensibilité ;
- Causes, prévention et prise en charge de la polyneuropathie sévère de réanimation, de la neuropathie motrice et de la myopathie ;
- Principaux effets des traitements hypnotiques, sédatifs et antalgiques ;
- Effets secondaires à court terme des traitements sédatifs et analgésiques ;
- Principes du monitoring de la pression intracrânienne ;
- Principes, méthodes, indications, contre-indications de l'électrostimulation, à visée antalgique ou à visée de renforcement musculaire ;
- Utilisation des différents matériaux permettant de réaliser des attelles et appareillages ;
- Connaître les indications, les contre-indications, les limites des attelles et appareillages ;
- Signes et complications de la dysautonomie neurovégétative.

### Aptitudes et comportements

- Évaluer l'échelle de coma de Glasgow (CGS) ;
- Détecter les alarmes du monitoring de la pression intracrânienne ;
- Interpréter les données à l'aide des systèmes de notation ou d'échelles afin d'évaluer la douleur et la sédation ;
- Interpréter les données à l'aide des systèmes de notation ou d'échelles afin d'évaluer la motricité et la sensibilité.

## Aptitudes procédurales

**A. Prise en charge des atteintes neurologiques (polyradiculonévrites, neuromyopathies de réanimation, blessés médullaires, Guillain-Barré, myasthénies...)**

### a. Prise en charge respiratoire

#### Connaissances

- L'innervation des muscles respiratoires et abdominaux ;
- L'atélectasie ;
- Le désencombrement passif.

#### Compétences

- Prévenir les atélectasies ;
- Maîtriser les techniques de désencombrement instrumental sur patient intubé, trachéotomisé ou en ventilation spontanée ;
- Participer au sevrage de la VM, avant, pendant et après l'extubation.

### b. Prise en charge motrice

#### Connaissances

- Les différents types d'atteintes nerveuses périphériques et centrales ;
- L'amyotrophie ;
- L'électrostimulation.

#### Compétences

- Évaluer, réaliser un testing neuromusculaire ;
- Entretenir les amplitudes articulaires et la fonction musculaire présente ;
- Accompagner la récupération ;
- Participer aux changements de position (lever fauteuil, verticalisation) ;
- Réaliser une séance d'électrostimulation.

### c. Prise en charge des troubles de la déglutition : (cf. chapitre 7).

**B. Prise en charge des traumatisés crâniens et des AVC**

#### Connaissances

- La pression intracrânienne ;
- Notions d'ischémie cérébrale et d'hémorragie cérébrale ;
- Les répercussions motrices après atteintes centrales ;
- L'état flasque du muscle, la spasticité.

#### Compétences

### d. Prise en charge respiratoire

- Lutter contre les complications respiratoires liées aux prothèses endotrachéales et à la VM en respectant les retentissements en termes de la pression intracrânienne (PIC) et de perfusion cérébrale.

### e. Prise en charge de la rééducation neurologique centrale

- Évaluer l'atteinte centrale sur le plan moteur et sensitif ;
- Prendre en compte l'atteinte cognitive dans sa prise en charge ;

- Kinésithérapie adaptée à l'atteinte centrale ;
- Savoir installer le patient.

**f. Prise en charge des troubles de la déglutition : (cf. chapitre 7)**

**C. Choix des fauteuils et du matériel de déambulation**

#### Connaissances

- Les fauteuils roulants, les tables de verticalisation ;
- Les aides techniques pour déambuler.

## Chapitre 6 : Compétences spécifiques : dysfonctions de l'appareil locomoteur

### Connaissances : savoir nécessaire

- Techniques d'installation et de manutention des patients en réanimation ;
- Connaissances générales en orthopédie et traumatologie ;
- Connaissances spécifiques aux polytraumatisés ;
- Connaissances spécifiques aux grands brûlés ;
- Conséquences de l'immobilisation et techniques de mobilisation (y compris atrophie due à l'inaction, pied équin, calcification ectopique) ;
- Principes de l'électromyographie et de l'électrostimulation ;
- Techniques d'utilisation des arthromoteurs ;
- Utilisation des différentes aides techniques à la mobilisation ;
- Avantages de la mobilisation en réanimation ;
- Conséquences du positionnement sur la fonction pulmonaire et les échanges gazeux ;
- Principes et surveillance du reconditionnement à l'effort ;
- Retentissements cardiorespiratoires de la mobilisation ;
- Contre-indications à la mobilisation ;
- Facteurs favorisant la survenue d'escarres de pression.

### Aptitudes et comportements

- Interpréter les données à l'aide des systèmes de notation ou d'échelles afin d'évaluer la douleur et la sédation ;
- Interpréter les données à l'aide des systèmes de notation ou d'échelles afin d'évaluer la motricité et la sensibilité ;
- Évaluer la fonction cardiorespiratoire ;
- Utiliser les échelles d'éveil et de participation des patients.

### Compétences procédurales

**A. Kinésithérapie de mobilisation**

#### Connaissances

- Les patients à risque de troubles graves liés à l'immobilisation prolongée ;
- Les risques traumatiques des étirements musculotendineux soutenus.



**Compétences**

- Installer des arthromoteurs ;
- Réaliser de la mobilisation passive, des étirements musculotendineux, des retournements, de la mobilisation active, des transferts, de la verticalisation, de la marche ;
- Réaliser les changements de position au lit ;
- Lever au fauteuil et verticaliser ;
- Connaître les moyens de prévention des escarres de pression et participer à celle-ci.

**B. Reconditionnement à l'effort – Réhabilitation****Connaissances**

- Contre-indications à la mobilisation soutenue (instabilité cardiorespiratoire, haut niveau de FiO<sub>2</sub>, de support pressonnier) ;
- Principes du renforcement musculaire aérobie ;
- Facteurs favorisant la tolérance à l'effort (ceinture abdominale chez le tétraplégique, VNI chez le patient souffrant de bronchopneumopathie chronique obstructive [BPCO]...) ;
- Méthodes d'évaluation de la réhabilitation (test de marche).

**Compétences**

- Réaliser une stimulation électrique neuromusculaire ;
- Réaliser des exercices actifs en aérobie des membres ;
- Utiliser un cycloergomètre ;
- Réaliser un entraînement musculaire résistif.

**Chapitre 7 : Compétences et aptitudes particulières****1. Hygiène***Connaissances : savoir nécessaire*

- Méthodes de stérilisation et de nettoyage ou d'élimination du matériel utilisé ;
- Principes d'asepsie et de manipulation stérile des dispositifs médicaux ;
- Facteurs favorisant et méthodes de prévention des infections nosocomiales ;
- Principes universels de prévention des infections (lavage des mains, gants, vêtements protecteurs).

*Aptitudes et comportements : savoir-faire et savoir-être*

- Respecter les procédures de prévention des infections nosocomiales.

**2. Défaillances vitales survenant chez la femme enceinte***Connaissances*

- Particularités physiologiques de la femme au cours de la grossesse et du post-partum.

*Aptitudes et comportements*

- Être capable de prendre en charge une patiente enceinte en réanimation, en tenant compte du fœtus et des risques iatrogènes particuliers.

**3. Prise en charge des troubles de déglutition***Connaissances : savoir nécessaire*

- Connaître l'anatomie et la physiologie des organes de la déglutition ;
- Connaître les organes de la commande du réflexe de la déglutition ;
- Savoir évaluer la fonction de déglutition des patients de réanimation ;
- Savoir évaluer les capacités de protection des voies respiratoires ;
- Connaître les différents examens complémentaires permettant d'évaluer la déglutition plus finement que l'examen clinique (nasofibroscopie, vidéodéglutition) ;
- Connaître les effets iatrogènes du matériel de réanimation (SNG, intubation, trachéotomie, ballonnet) et des médicaments (sécheresse buccale...) ;
- Connaître les différents traitements de l'hypersalivation ;
- Travailler en partenariat avec un orthophoniste et un diététicien (en l'absence de ces professionnels, pouvoir apporter des solutions provisoires mettant le patient en sécurité et se mettre en lien avec les professionnels présents dans d'autres unités).

*Aptitudes et comportements : savoir-faire et savoir-être*

- Évaluer régulièrement la fonction de déglutition des solides et des liquides ;
- Évaluer les capacités de protection respiratoire du patient (risque d'inhalation salivaire) ;
- Choisir la position permettant la reprise de l'alimentation en toute sécurité ;
- Savoir participer à la décision du choix des textures permettant l'alimentation et l'hydratation du patient ;
- Connaître les différents exercices de rééducation (glottique...) ;
- Connaître les différentes aides techniques disponibles pour les patients présentant des troubles de la déglutition.

**Chapitre 8 : Compétences et aptitudes dans la prise en charge globale du patient****1. Bien-être des patients, des familles et des soignants***Connaissances*

- Symptomatologie commune secondaire à une pathologie de réanimation ;
- Le rôle des proches du patient et leur contribution dans les soins ;
- Causes et méthodes permettant de minimiser la détresse des patients ;
- Conséquences physiologiques de la douleur et de l'anxiété ;

- Identification et méthodes d'évaluation de la douleur, de l'anxiété du patient ;
- Principes de prise en charge de la douleur aiguë ;
- Méthodes permettant de mesurer la profondeur de la sédation ; conséquences de la sédation excessive et stratégies pour l'éviter ;
- Privation sensorielle/débordement sensoriel ;
- Privation de sommeil et ses conséquences ;
- Prévention et prise en charge des complications de décubitus ;
- Méthodes permettant de communiquer avec les patients incapables de parler ;
- Principes et méthodes de traitement de la réhabilitation physique ;
- Structures spécialisées à long terme pour la réhabilitation des patients en état grave (physiothérapie, ergothérapie, orthophonie, services sociaux...);
- Ressources à disposition des patients et de leurs proches pour l'éducation et le soutien (association de patients, groupes de soutien locaux, publications, recours aux auxiliaires de santé paramédicaux) ;
- Stress post-traumatique ;
- Impact des relations soignant-patient ainsi que des facteurs environnementaux sur le stress du patient ;
- Implication des proches dans les soins du patient à domicile ;
- Impact de la chronicisation de la pathologie dans les suites du séjour en réanimation sur la socialisation et l'emploi ;
- Prise en charge des soins posttrachéotomie et méthodes permettant d'éviter les complications en dehors de l'unité de réanimation ;
- Ventilation au long cours en dehors de l'environnement de l'unité de réanimation (ventilation à domicile).

#### *Aptitudes et comportements*

- Collaborer étroitement avec les collègues et les proches afin de minimiser l'angoisse du patient ;
- Anticiper l'apparition de la douleur et/ou de l'anxiété et adopter des stratégies visant à les prévenir ou à les minimiser ;
- Respecter les protocoles garantissant un sommeil et un repos suffisants au patient hospitalisé dans une unité de réanimation ;
- Communiquer efficacement avec les familles susceptibles d'être anxieuses, irritées, bouleversées ou revendicatrices ;
- Participer à l'éducation des patients et des familles ;
- S'assurer de l'efficacité de l'échange d'informations avant la sortie du patient de réanimation ;
- Se mettre en contact avec le personnel paramédical des autres services afin de garantir une continuité des soins optimale après la sortie du patient de réanimation.

## **2. Soins et prise en charge du patient en fin de vie**

### *Connaissances*

- Principes éthiques élémentaires : autonomie, faire le bien, ne pas nuire, justice ;
- Questions éthiques et juridiques liées à la prise de décision concernant un patient incapable ;
- Différence entre l'euthanasie et « laisser le processus de mort s'accomplir » : théorie du double effet ;
- Arrêt et limitation thérapeutiques : omission et responsabilité ;
- Prise de décision concernant l'arrêt et la limitation des thérapeutiques visant à maintenir la vie, y compris documentation et revues régulières de la littérature ;
- Limites de la réanimation ;
- Principes et techniques d'annonce de mauvaises nouvelles aux patients et à leurs familles ;
- Ressources locales disponibles pour assister les patients en fin de vie et leurs familles ;
- Importance des pratiques culturelles et religieuses lors de la prise en charge globale des patients en fin de vie et de leurs familles ;
- Procédures d'arrêt thérapeutique.

### *Aptitudes et comportements*

- Reconnaître le cas échéant qu'un traitement est inutile ou futile ;
- Confronter son propre point de vue avec le reste de l'équipe médicale ;
- Être capable de communiquer et de s'entretenir des options de traitements et des questions liées à la fin de vie avec les patients et leurs proches ;
- Prendre part à toutes les discussions (collégialité) ;
- Soulager la détresse du patient en fin de vie ;
- Être conscient de l'importance du vocabulaire utilisé pour dispenser les informations ;
- Respecter les idées et les croyances des patients et de leurs familles ;
- Distinguer les patients compétents et incompétents ;
- Respecter les volontés expresses des patients compétents.

## **Chapitre 9 : Sécurité du patient**

### **Principes et objectifs : le milieu de réanimation est un environnement complexe et à risque**

- L'environnement d'une unité de réanimation génère un stress chez les patients, leurs proches et les équipes médico-soignantes ;
- Les contraintes de fonctionnement de la réanimation sont sources d'erreurs susceptibles de contribuer à la survenue d'événements et d'effets indésirables ;

- La prise en charge diagnostique et/ou thérapeutique dans le cadre technique de la réanimation peut induire des complications chez les patients, par ailleurs souvent polypathologiques ;
- Les groupes de patients à haut risque de développer des complications doivent être identifiés ;
- Les exigences absolues d'un projet thérapeutique doivent être balancées avec le bénéfice/risque et en adéquation avec les ressources humaines de professionnels médico-soignants et équipements matériels ;
- Les pratiques de prise en charge du MKREA doivent intégrer les données récentes de la littérature et les recommandations actualisées.

### Aptitudes et comportements

#### 1. Organiser les soins quotidiens dans l'unité de réanimation

- Recueillir, consigner et transmettre (de manière manuscrite et orale) les renseignements cliniques ;
- Vérifier l'exactitude des renseignements cliniques ;
- Résumer des observations ;
- Regrouper les renseignements cliniques et paracliniques, procéder à une analyse logique de toutes les hypothèses, définir un ordre de priorité et élaborer un plan de gestion thérapeutique ;
- Assurer une transmission claire et précise des informations ;
- Accepter la responsabilité des soins prodigués au patient ;
- Être à l'écoute, communiquer et prendre en compte l'avis des patients, de leurs proches et des membres de l'équipe médicale ;
- Avoir comme objectif de limiter la souffrance du patient ;
- S'efforcer de limiter le stress que l'environnement d'une unité de réanimation peut induire sur les patients, leurs proches et les membres de l'équipe médicale.

#### 2. Optimiser la sécurité dans la pratique quotidienne

- Se tenir informé(e) des directives et des recommandations professionnelles utiles et les appliquer dans la pratique quotidienne conformément aux exigences locales ;
- Identifier les groupes de patients à haut risque de développer des complications ;
- Tenir compte des interactions potentielles lors des actes techniques ;
- Faire preuve d'intérêt pour le contrôle qualité, l'évaluation des pratiques professionnelles ;
- Prendre part aux procédures d'évaluation.

## Chapitre 10 : Compétences et aptitudes : professionalisme individuel

### Principes éthiques et individuels devant guider le professionnalisme du MKREA

- Le bien-être du patient prime sur les besoins de la société ou de la recherche ;
- Respect de la vie privée et de la dignité du patient ainsi que de la confidentialité ;
- Respect des volontés des patients compétents ;
- Respect des croyances culturelles et religieuses du patient ;
- Respect de l'intégrité, honnêteté et respect de la vérité, avec les patients, les proches et les collègues ;
- Compassion et empathie envers les patients et les proches ;
- Reconnaissance de ses limites personnelles ;
- Responsabilité de sa propre santé physique et mentale ;
- Acceptation de l'aide ou de la supervision d'autrui (savoir comment, quand et à qui demander) ;
- Partage des connaissances ;
- Participation à la formation continue et au développement de nouvelles connaissances.

### Connaissances

#### Éthiques

- Principes éthiques élémentaires : autonomie, bénéfice, équité ;
- Problèmes éthiques et juridiques liés à la prise de décision concernant un patient compétent et incompetent ;
- Confidentialité et protection des données : problèmes juridiques et éthiques ;
- Principes éthiques en rapport avec la recherche (protection du sujet, consentement, confidentialité).

#### En communication

- Méthodes de transmission efficaces des informations (manuscrites, orales, etc.) ;
- Principes de l'annonce de mauvaises nouvelles aux patients et à leurs familles ;
- Principes de compréhension et du respect de la diversité socioculturelle et religieuse.

#### En formation continue et évaluation

- Organisation de l'évaluation des pratiques professionnelles ;
- Moyens d'accès à la littérature scientifique ;
- Principes d'appréciation des données scientifiques ;
- Principes de la recherche médicale ;
- Participation aux rencontres scientifiques (congrès, formations, consensus...).

*Aptitudes et comportements***Savoir communiquer avec les patients et les proches du patient**

- Adopter une approche professionnelle et rassurante : inspirer confiance aux patients et à leurs proches ;
- Distinguer les patients compétents des patients incompétents ;
- Communiquer efficacement avec les proches du patient ;
- Fournir des informations précises et les réitérer si nécessaire, afin d'en garantir la compréhension ;
- Recourir à la communication non verbale de manière appropriée ;
- Impliquer le patient compétent dans les décisions à propos des soins et des traitements.

**Savoir communiquer au sein de l'équipe soignante**

- Prendre des décisions en fonction de son propre niveau d'expérience ;
- Accepter les conséquences de ces décisions ;
- Respecter, reconnaître et encourager le travail d'autrui ;
- Être à l'écoute ;
- Collaborer avec les autres membres de l'équipe en vue d'atteindre des objectifs communs ;
- Garantir une communication et une continuité des soins optimales après la sortie du patient.

**Savoir participer à l'organisation de l'unité de réanimation**

- Prendre part aux activités d'éducation et de formation du personnel non médical de l'équipe ;
- Participer à la formation des étudiants MKREA et des paramédicaux ;
- Contribuer aux réunions professionnelles ;
- Élaborer, mettre en œuvre et observer un plan personnel de formation continue ;
- Utiliser les aides et les ressources pédagogiques disponibles pour entreprendre une autoformation ;
- Utiliser les outils de recherche électroniques pour accéder aux informations de la littérature scientifique.

**Savoir communiquer vis-à-vis des autres professionnels MKREA**

- Connaître la ou les sociétés savantes ayant un lien avec le MKREA ;
- Participer à des activités de recherche clinique à but de publication scientifique ;
- Participer à la formation des collègues MKREA ou étudiants.

**Conflit d'intérêt :** les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.