

**N'ayez pas peur !  
Entrez et faites bouger**

**En pratique**



*Aude RUTTIMANN*  
*Kinésithérapeute DE*  
*MIR COCHIN*





+ Pas de conflit d'intérêt

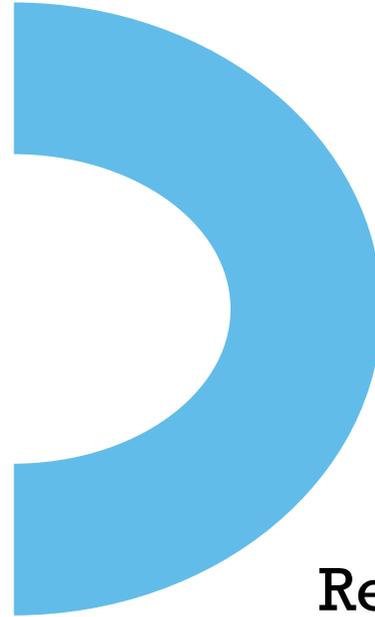




# Rôle du kinésithérapeute en réanimation



Moteur



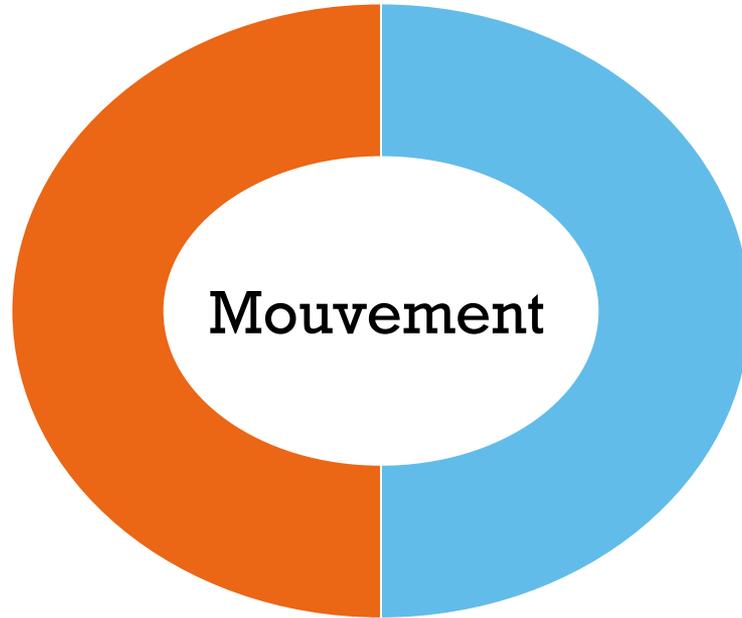
Respiratoire



# Rôle du kinésithérapeute en réanimation



Moteur



Mouvement

Respiratoire

# + Prise en charge kiné

Admission en  
REA : IOT

SDRA COVID

V  
A  
C

V  
S  
A  
I

V  
N  
I

T  
R  
A  
C  
H

Sortie

Kinésithérapie  
Réhabilitation précoce motrice et respiratoire

Prévention

Réhabilitation

# + Question quotidienne

Qu'est ce qui empêche  
mon patient d'être  
mobilisé ?



# + Réhabilitation précoce, en toute sécurité ?



## Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults

Hodgson C., Stiller K., Needham D. et al.

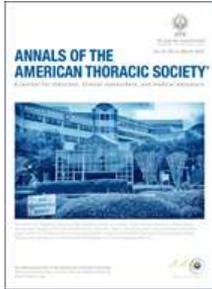
*Critical Care*. 2014 18(6):658

DOI: 10.1186/s13054-014-0658-y

	Low risk of an adverse event. Proceed as usual according to each ICU's protocols and procedures.
	Potential risk and consequences of an adverse event are higher than green, but may be outweighed by the potential benefits of mobilization. The precautions or contraindications should be clarified prior to any mobilization episode. If mobilized, consideration should be given to doing so gradually and cautiously.
	Significant potential risk or consequences of an adverse event. Active mobilization should not occur unless specifically authorized by the treating intensive care specialist in consultation with the senior physical therapist and senior nursing staff.



# + Réhabilitation précoce, en toute sécurité ?



## Safety of patient mobilization and rehabilitation in the intensive care unit. Systematic review with meta-analysis

Nydahl P., Sricharoenchai T., Chandra S. et al.  
*Annals of the American Thoracic Society*. 2017 14(5):766-77  
DOI : 10.1513/AnnalsATS.201611-843SR

- 48 études, 7546 patients, 22531 sessions
- 583 événements indésirables (2.6%)

Type of potential safety events	Number of studies, reporting this events	Number of patients	Number of mobilization/rehabilitation sessions	Number of reported events (% of mobilization/rehabilitation sessions)
Fall	27 (57%)	5,972	16,342	11 (0.07%)
Endotracheal tube removal	28 (58%)	6,303	17,148	2 (0.01%)
Intravascular catheter event <sup>†</sup>	31 (65%)	6,134	16,397	35 (0.2%)
Other catheter or tube removal	25 (52%)	4,959	15,761	15 (0.09%)
Cardiac arrest	26 (54%)	5,830	14,438	4 (0.03%)
Hemodynamic changes	33 (69%)	6,593	18,083	126 (0.7%)
Desaturation <sup>‡</sup>	33 (69%)	5,753	16,487	78 (0.5%)
Other <sup>§</sup>	32 (67%)	6,579	17,132	312 (1.8%)



Cas clinique

SDRA Covid



# + Histoire de la maladie

- Patient de 48 ans sans antécédent admis en réanimation pour dyspnée fébrile évoluant depuis 48h.

- PCR Covid +



# + Diagnostic médical

## SDRA Covid

- Clinique
- Examens complémentaires
  - Radio
  - Scanner thoracique





Traitement



# + Support d'oxygénation

## OHD

### Oxygénation nasale à haut débit

- Haut débit : 60 L/min
- Oxygénation : 100% FiO<sub>2</sub>
- Désaturation au moindre effort



# + Kiné ?

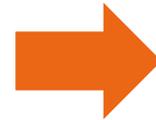
En fonction :

Prescription médicale

Stabilité clinique

Balance bénéfice/risque

- Le patient désature au moindre effort
- Ne présente pas d'encombrement bronchique



**Pas de kiné**



# Dégradation respiratoire

## IOT

# Ventilation mécanique





Patient ventilé, sédaté,  
curarisé

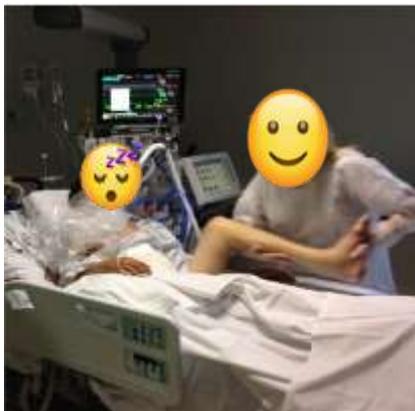
Allo Kiné ?



# + Début prise en c

Patient intubé, ventilé, s

- Installation
- Prévention
- Mobilisation passive



RESPIRATORY CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
<b>Intubation</b>		
Endotracheal tube <sup>a</sup>	●	●
Tracheostomy tube	●	●
<b>Respiratory parameters</b>		
Fraction of inspired oxygen		
≤ 0.6	●	●
> 0.6	▲	▲
Percutaneous oxygen saturation		
≥ 90%	●	●
< 90% <sup>b</sup>	▲	⬛
Respiratory rate		
≤ 30 bpm	●	●
> 30 bpm	▲	▲
<b>Ventilation</b>		
Mode HFOV		
	▲	⬛
PEEP		
≤ 10 cmH <sub>2</sub> O	●	●
> 10 cmH <sub>2</sub> O	▲	▲
Ventilator dysynchrony <sup>c</sup>		
	▲	▲



# + Mobilisation passive

## Effets

- ❑ Diminution du processus inflammatoire  
WINKELMAN et al. *Crit Care Nurse* 2012
- ❑ Diminution du catabolisme  
DE PRATO et al. *Rev Fr Endocrinol Clin* 2008
- ❑ Conservation de la surface des fibres musculaires  
GRIFFITHS et al. *Nutrition* 1995
- ❑ Diminution de la rétraction et enraidissement  
BROY et al. *Kinesither Rev* 2005



# + Mobilisation passive

Combien ? Quand ? Comment ?

Mobilisation de chaque articulation

- Dès 24-48h post-admission
- Dans chaque degré de liberté
- Dans toute l'amplitude disponible
- Répétée 10 fois
- 1 à 3 fois par jour
- 6 à 7 jours par semaine





Dégradation du patient :

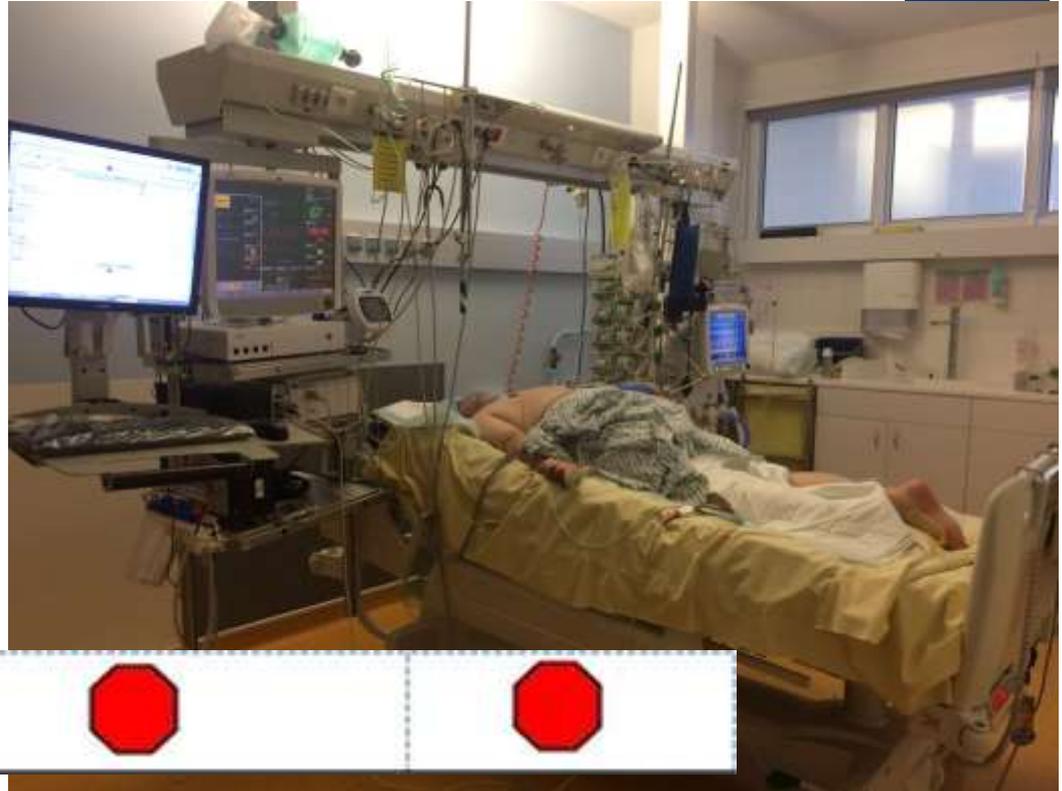
Décubitus ventral



# + Mise en décubitus ventral

## Rôle du Kiné

- Installation
- Prévention



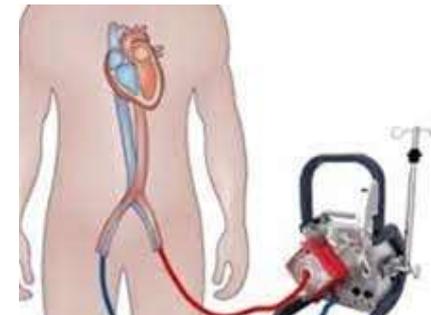
Prone positioning<sup>d</sup>





Dégradation du patient :

ECMO



# + ECMO

## Rôle du kiné

- ❑ Installation
- ❑ Mobilisation passive



ECMO:		
Femoral <sup>c</sup> or subclavian (not single bicaval dual lumen cannulae)		
Single bicaval dual lumen cannulae inserted into a central vein		



Le patient se stabilise :

Explantation de l'ECMO

Arrêt des curares



# + Arrêt des curares

## Sédation et ventilation

- ❑ Réhabilitation précoce +++
- ❑ Installation
- ❑ Mobilisation passive
  - ❑ manuelle
  - ❑ instrumentale



# + Neuromyopathie acquise en réa

- ❑ Atteinte du système nerveux périphérique touchant le nerf périphérique, le muscle ou la jonction neuromusculaire
- ❑ Plus fréquente des pathologies neuromusculaires rencontrées en réanimation
- ❑ Incidence de 25 à 50% chez les patients ventilés
- ❑ Échelle MRC: < 48/60



Le patient se stabilise

Après 2 semaines de sédation :

Arrêt des sédations

Le patient se réveille



# + Bilan kiné

## Evaluation de la participation du patient et bilan de ses séquelles

- État de conscience
- CTV
- Sensitif
- Respiratoire
- Articulaire
- Musculaire

### Evaluation et Diagnostic kiné

Quotidien

Evolutif

Comparatif

# + Objectifs kiné

## Respiratoire : Sevrage respiratoire - Extubation

- Participer à la prévention des infections nosocomiales
- Prévenir des atelectasies liées au décubitus dorsal
- Désencombrer les voies aériennes
- Stimuler le diaphragme et les muscles abdominaux
- Favoriser la ventilation alvéolaire



# + Objectifs kiné

## Réhabilitation motrice

- Lutter contres les complications liés à l'alitement
- Entretenir les amplitudes articulaires
- Lutter contre l'amyotrophie
- Augmenter le score MRC

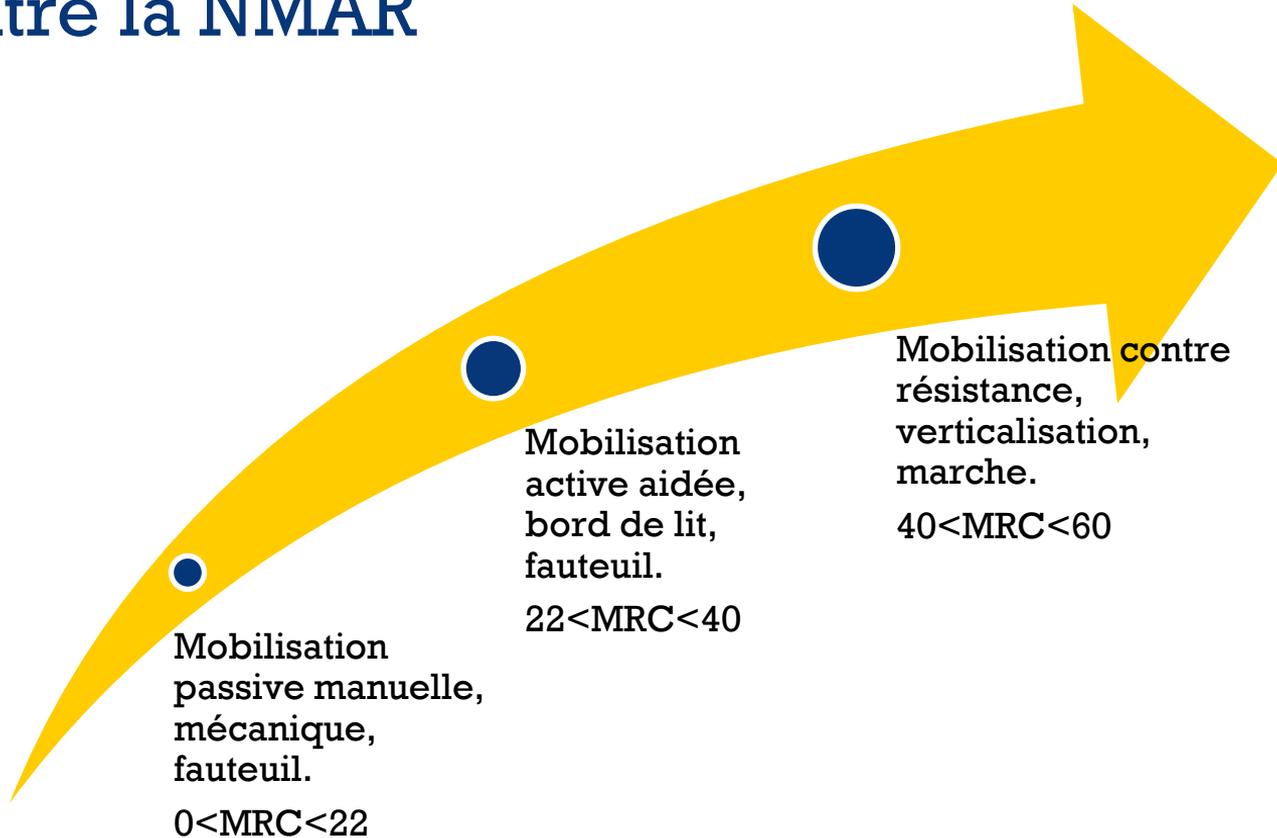




Moyens



# + Moyens utilisés en préventif et en curatif, contre la NMAR



# + N'ayez pas peur, tous au fauteuil !

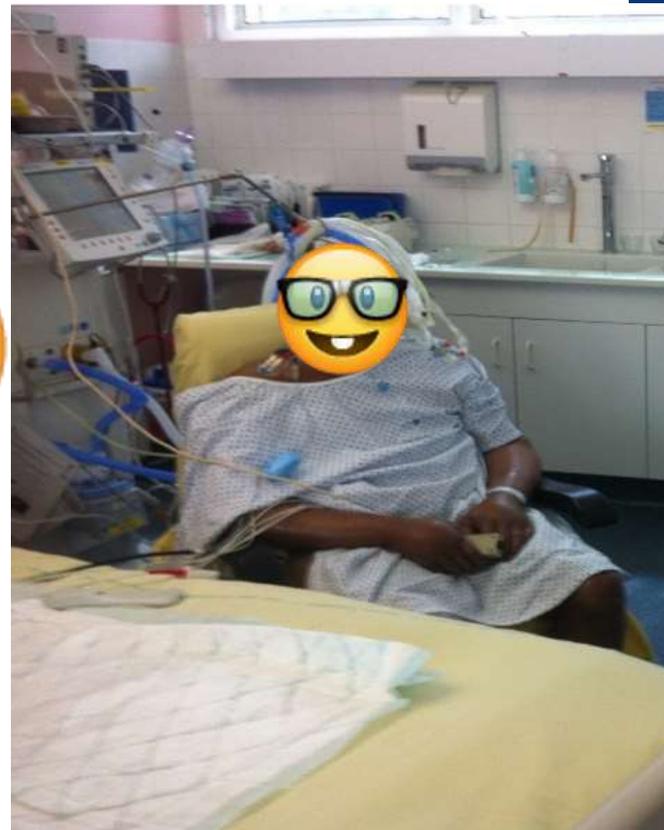
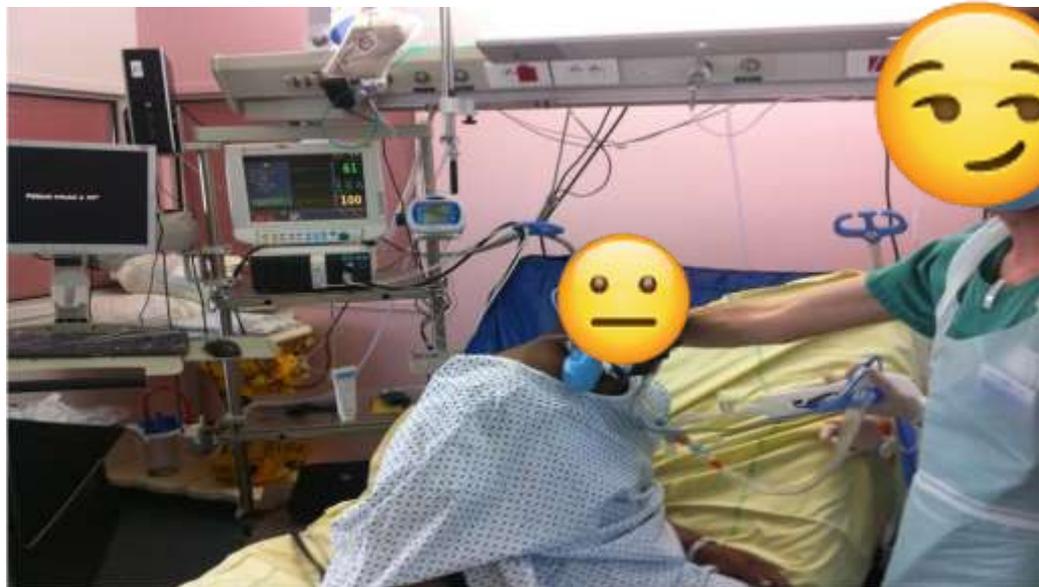
- Dès l'arrêt des sédations !



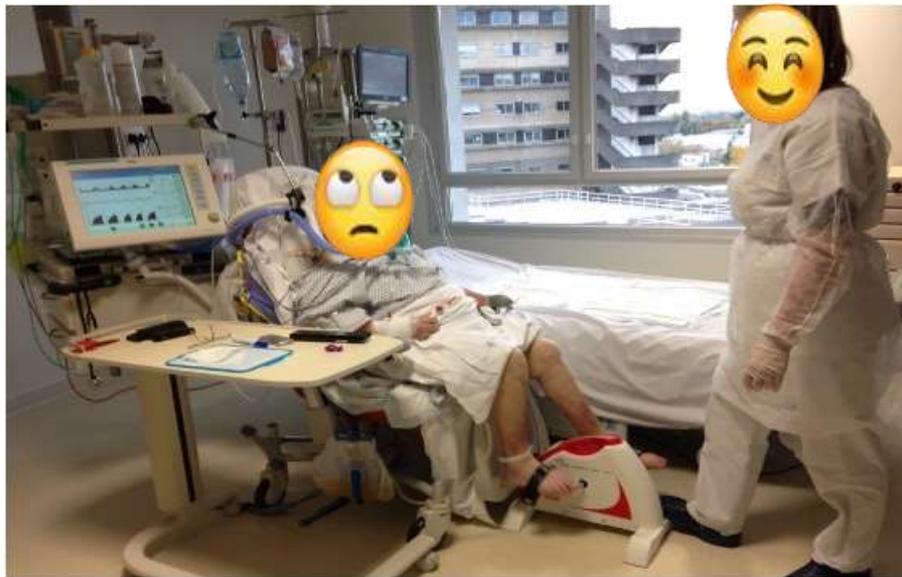
- Au drap
- Au lève-patient
- Verticalisateur
- Appui sol

La ventilation mécanique **N'EST PAS**  
une contre indication à la mise au fauteuil !

# + Bougez vos patients



# + Bougez vos patients



# + Bougez vos patients



# + C'est bon pour le moral





# Evolution du patient



# + Evolution

## Progression motrice et respiratoire

- Le patient progresse sur le plan moteur et respiratoire
- La toux est efficace
- Participation à la kiné respiratoire
- MRC : 38
- Va au fauteuil pour le première fois en verticalisateur
- Baisse de l'assistance respiratoire : 8 AI et 6 PEP
- FiO2 : 30%





# Extubation du patient : Relais VNI



# + Optimisation extubation

## Moteur et respiratoire



- ❑ Mise au fauteuil
  - Amélioration de la mécanique respiratoire



- ❑ VNI et mobilisation



- ❑ Désencombrement bronchique

+

Dégradation du patient  
24h après l'extubation :

Réintubation





Que faire face à un échec  
d'extubation ?

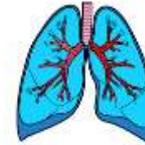
Trachéotomie



# + Kinésithérapie et trachéotomie

## Réhabilitation intensive et progressive

- ❑ Renforcement musculaire, verticalisation
- ❑ Déventilation
- ❑ Phonation
- ❑ Déglutition





A retenir

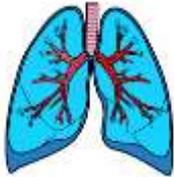


# + Indications kiné motrice



- Neuromyopathie acquise en réanimation

- Risque de perte du capital musculaire



- Stimulation de la ventilation

# + Contre-indications

## RELATIVES

- OAP
- Hyperthermie / Hypothermie
- Fractures instables / Fracture de côtes, volets costaux
- Dialyse en cours
- Anémie

## ABSOLUES

- Pneumothorax non drainé
- Phlébite et embolie pulmonaire non anti-coagulée efficacement
- Pression Intracrânienne non contrôlée
- Instabilité hémodynamique et/ou respiratoire non contrôlée
- Saignement actif
- Arrêt des soins

# Impacts de la réhabilitation précoce

- ❑ ↘ Complications dues à l'alitement et l'immobilisation

GRIFFITHS et al. *Nutrition* 1995

- ❑ Prévention stase veineuse et phlébite

GOSSELINK et al. *Int Car Med* 2008

- ❑ ↘ Catabolisme et atrophie musculaire

DE PRATO et al. *Nutri Clin Metabol* 2008

- ❑ ↘ Durée de ventilation

SCHWEICKERT et al. *Lancet* 2011

- ❑ ↘ Durée de séjour

STILLER *Chest* 2013

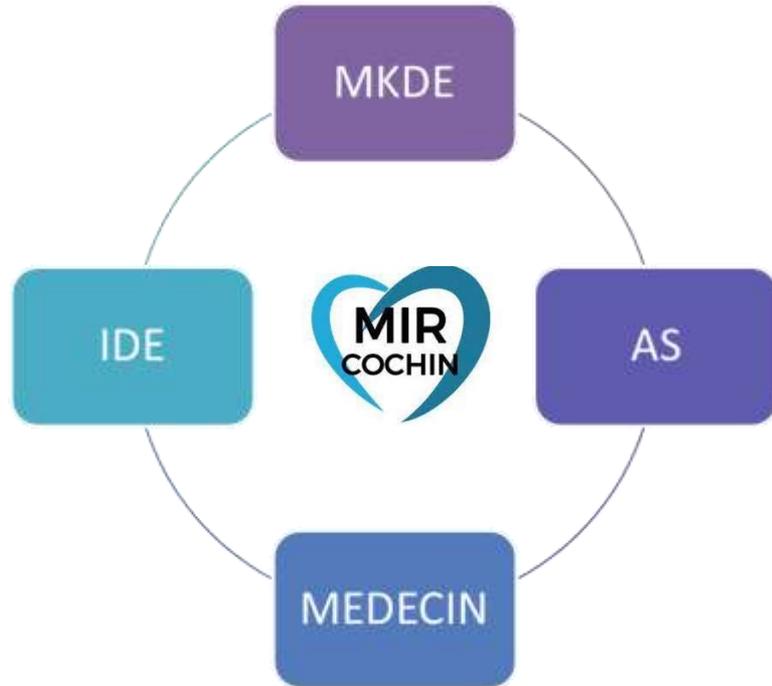
- ❑ ↘ Incidence délirium

SCHWEICKERT et al. *Lancet* 2009

- ❑ ↗ Qualité de vie

HERRIDGE et al. *N Engl J Med* 2011

# Un travail d'équipe



# + Messages clés:

- ❑ But : Autonomisation du patient
- ❑ Pour chaque patient, chaque jour se poser la question : « Qu'est ce qui m'empêche de mobiliser mon patient? »
- ❑ La réhabilitation précoce est sûre
- ❑ La kiné motrice et respiratoire sont complémentaires
- ❑ Travail d'équipe +++

**N'ayez pas peur ! Entrez et faites bouger**

Merci  
de votre  
attention

