



réanimation 2025

PARIS 11-13 JUIN Palais des Congrès de Paris
Porte Maillot

Controverse: LE SCORE MRC POUR – Evaluer pour cibler et traiter

SRLF-SKR, Paris 11/06/2025

M.Lemaire

Service des Soins Intensifs, H.U.B. Erasme, Bruxelles

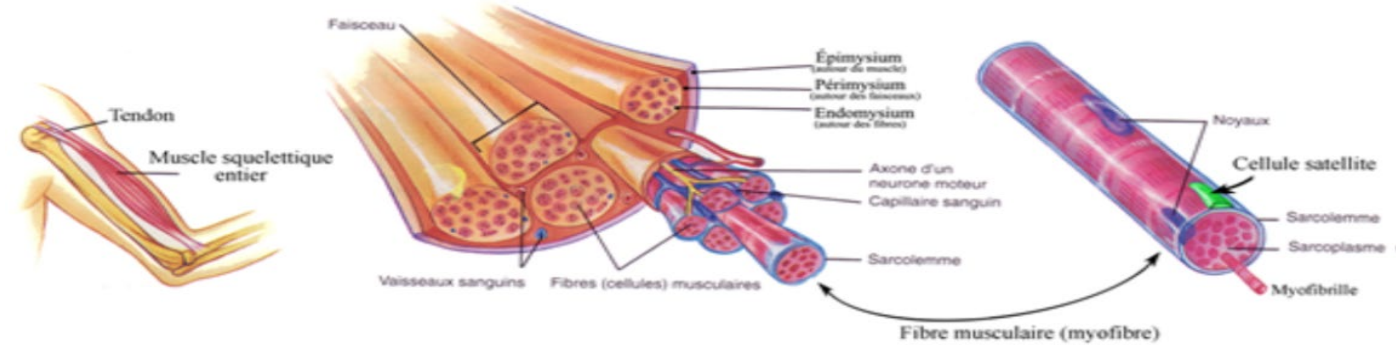


PLAN

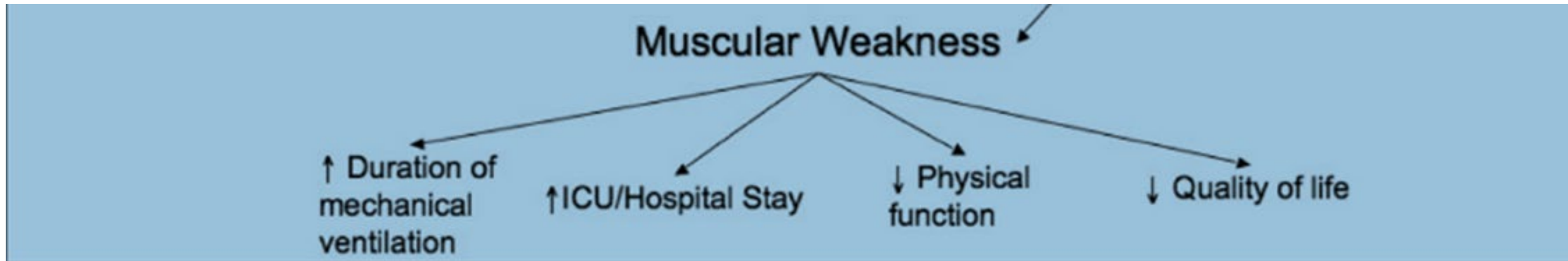
- Introduction/contexte
- Qu'est-ce que le score MRC ? Recommandations ESICM et SCCM
- Historique
- Diagnostic
- Prédiction
- Validité/Simplicité/accessibilité
- Evaluation globale de la FM
- MRC et fonction respiratoire
- Critiques
- Conclusion: POUR !

Introduction: ICU-AW

- Incidence: 25-100% adultes de SI
- 40% de perte de force musculaire au cours 1^{ère} semaine:
≈ 1% - 6 % / jour d'immobilisation



Cameron S. et al, JCC 2015



Truong AD et al., Ccm 2009;13:216

SCORE MRC (Medical Research Council) = Outil d'évaluation clinique

→ Valide, fiable, recommandé < ESICM et SCCM

Table 1. Muscle groups (right and left) assessed in the measurement of the MRC-sumscore.

Abduction of the arm
Flexion of the forearm
Extension of the wrist
Flexion of the leg
Extension of the knee
Dorsal flexion of the foot

Table 2. MRC-scale with full figures only. The patient is investigated in sitting posture and/or lying supine.

0 = No visible contraction
1 = Visible contraction without movement of the limb (not existent for hip flexion)
2 = Movement of the limb but not against gravity
3 = Movement against gravity over (almost) the full range
4 = Movement against gravity and resistance
5 = Normal

Kleyweg RP et al, Muscle Nerve 1991 ; 14 : 1103-9

Historique

- 1943: Medical Research Council britannique > polio et neuropathies
- 1991: Kleyweg RP et al., Muscle Nerve > GB
- > années 2000: adaptation score MRC dépistage ICU-AW
- 2002: De Jonghe et al. → **MRC $\leq$ 48 = cut-off diagnostique d'ICU-AW**
- 2007: MRC $\leq$ 36 → ICU-AW sévère

CCM 2002;30(12):2630-2635

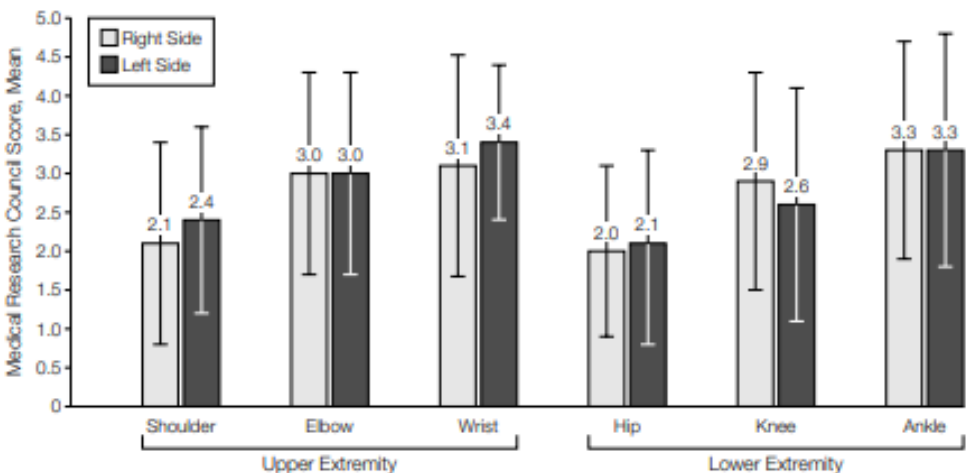
JAMA 2002; 288(22): 2859-67

De Jonghe et al., CCM 2007;35(9)

Diagnostic

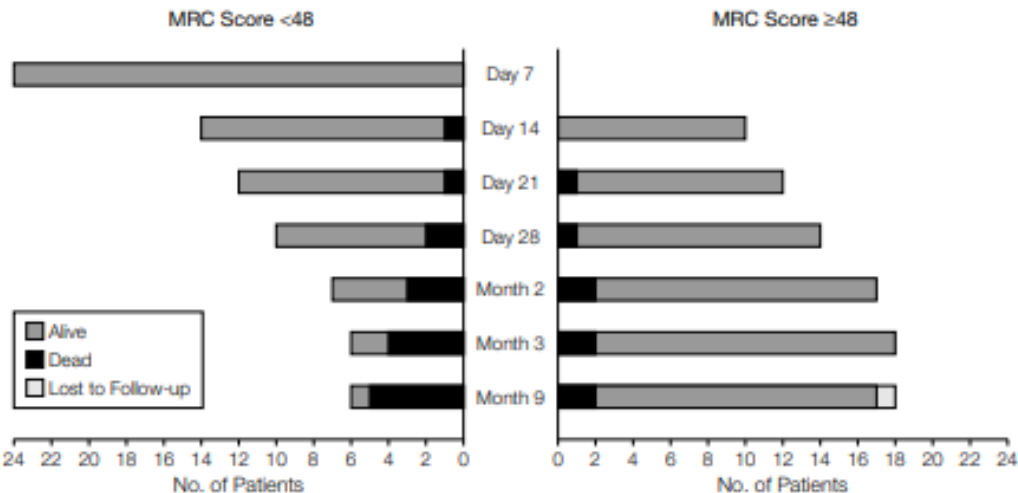
MRC ≤ 48/60 → ICU-AW

Figure 2. Neuromuscular Scores in Each Limb Segment in Patients With Intensive Care Unit–Acquired Paresis (ICUAP)



Mean Medical Research Council scores for each limb segment in the 24 ICUAP patients. The Medical Research Council score attributes a value between 0 (complete paralysis) and 5 (normal muscle strength) to each limb segment. Error bars represent SDs.

Figure 4. Nine-Month Follow-up Data for the 24 Patients With Intensive Care Unit–Acquired Paresis



One patient with severely worsened consciousness from day 10 was considered to have persistent intensive care unit–acquired paresis until death at month 3. MRC indicates Medical Research Council.

De Jonghe et al, JAMA 2002; 288(22): 2859-67

Prédiction

Corrélations MRC < 48 :

- Durée VM ↑
- Durée séjour en SI et hôpital ↑
- Mortalité ↑
- Récupération fonctionnelle ↓
- Qualité de vie ↓

« Validité clinique »
« Outil standardisé »
« Outil fiable, reproductible »

De Jonghe et al., CCM 2002;30(12):2630-2635

JAMA 2002;288(22):2859-67

Garnacho et al., CCM 2005;33(2):349-54

Ali et al., Neurology 2008;70(1):50-58

Koch et al., CCM 2011;39(5):1139-1145

Latronico et al., Lancet 2011;10:931-41

= outil fiable, objectif, validé...

- Corrélations données EMG et biopsies musculaires

Ali et al., Neurology 2008;70(1):50-58

- Bonne sensibilité (MRC ≤ 3)

Très bonne fiabilité (intra et inter)

(Cotations 4-5 moins objectives)

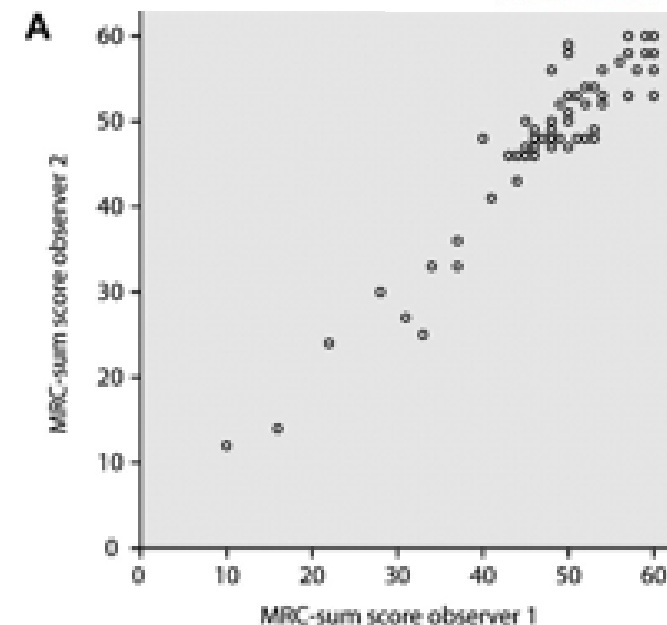
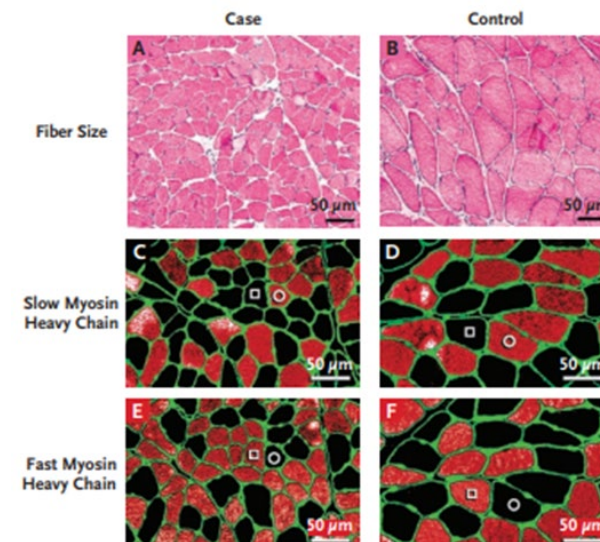
Hermans G et al., Muscle Nerve 2012;45:18-25

Vanpee et al., CCM 2014;42:701-711

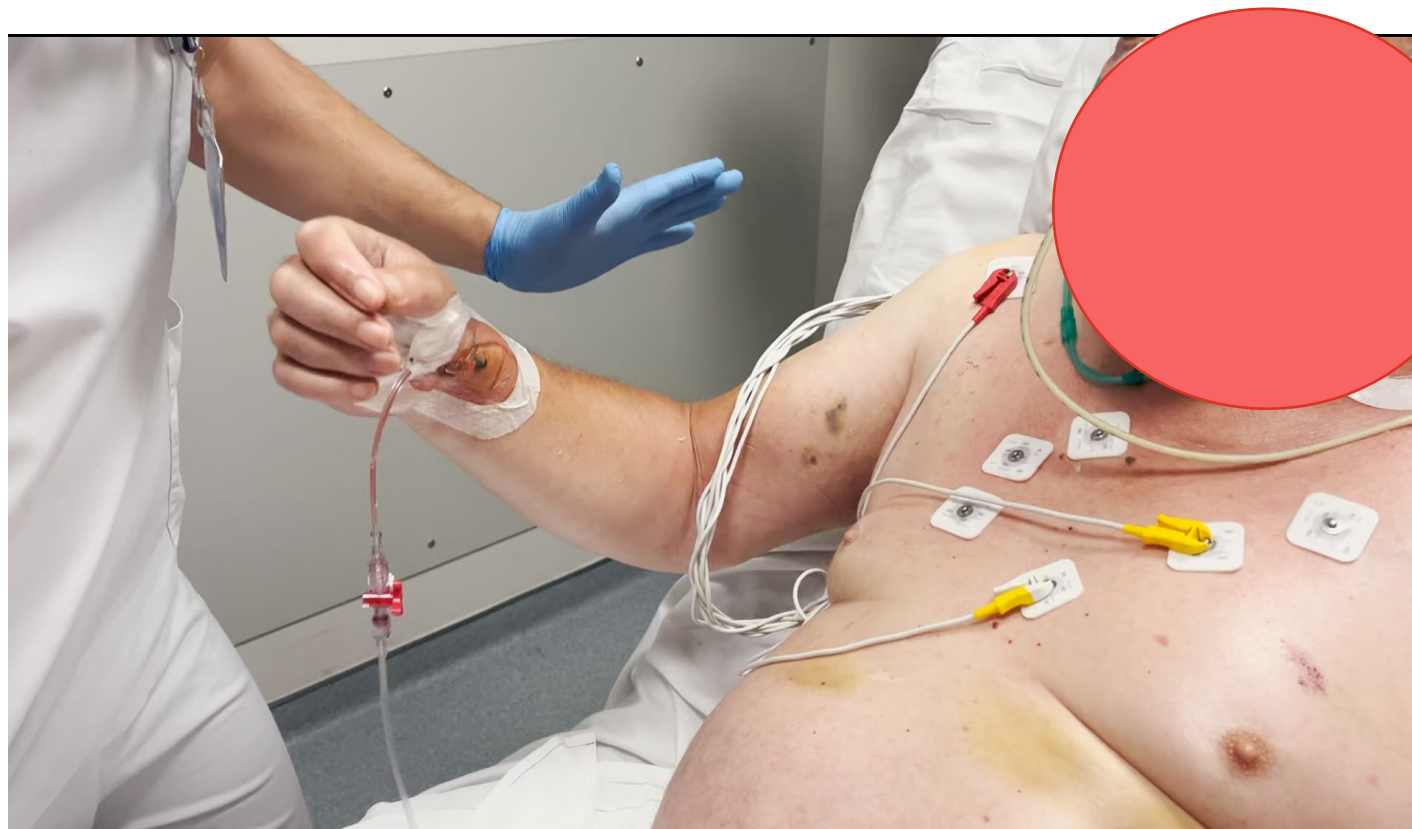
- Corrélation entre MRC et Handgrip

Ali NA et al, CCM 2008;178:261-68

Hermans G et al., Muscle Nerve 2012;45:18-25

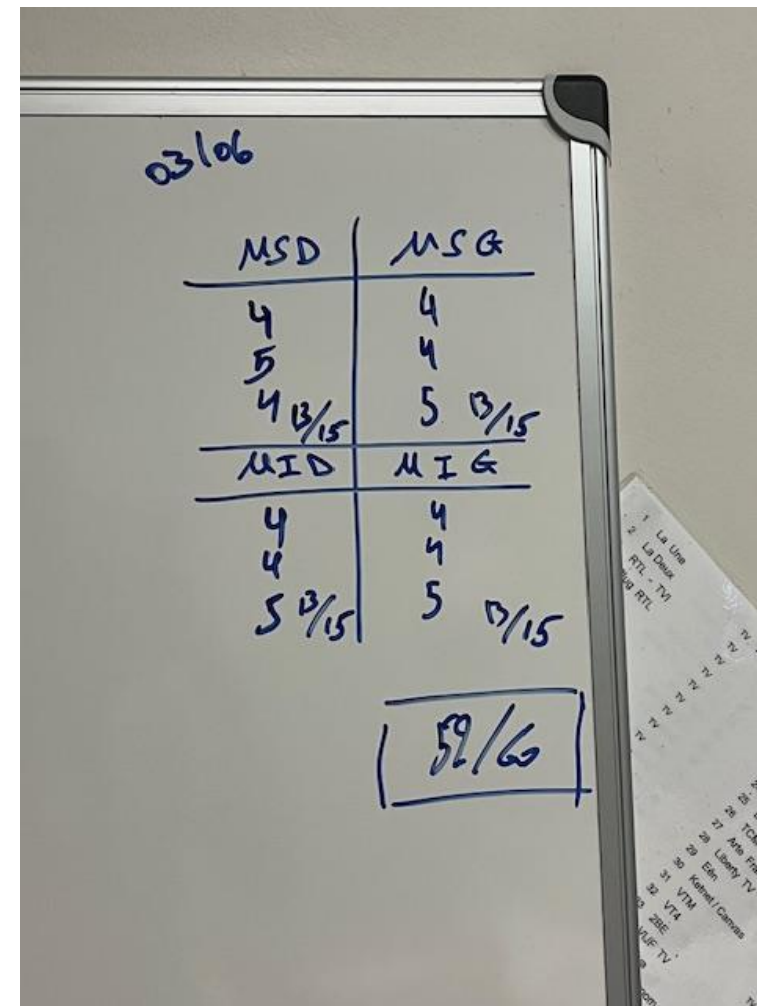


= outil simple, rapide, accessible pour tout soignant



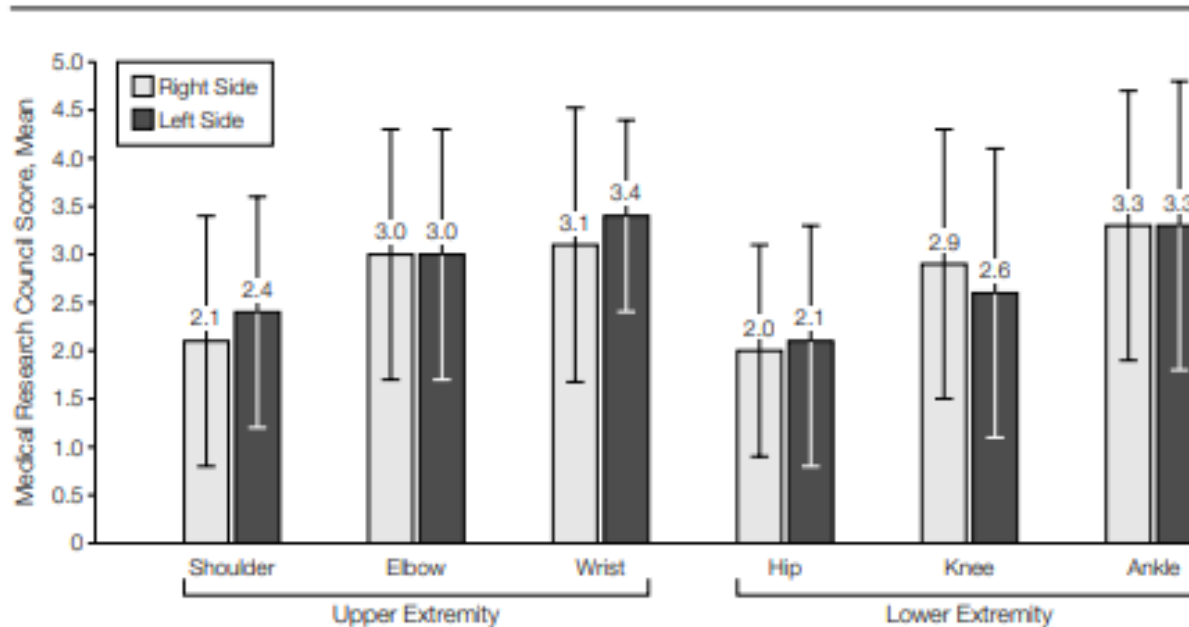
03/06

MSD	MSG
4	
5	
4	
13/15	1/15
MID	MIG
1/15	1/15
	1/60



Evaluation globale de la force musculaire volontaire

Figure 2. Neuromuscular Scores in Each Limb Segment in Patients With Intensive Care Unit–Acquired Paresis (ICUAP)



Mean Medical Research Council scores for each limb segment in the 24 ICUAP patients. The Medical Research Council score attributes a value between 0 (complete paralysis) and 5 (normal muscle strength) to each limb segment. Error bars represent SDs.

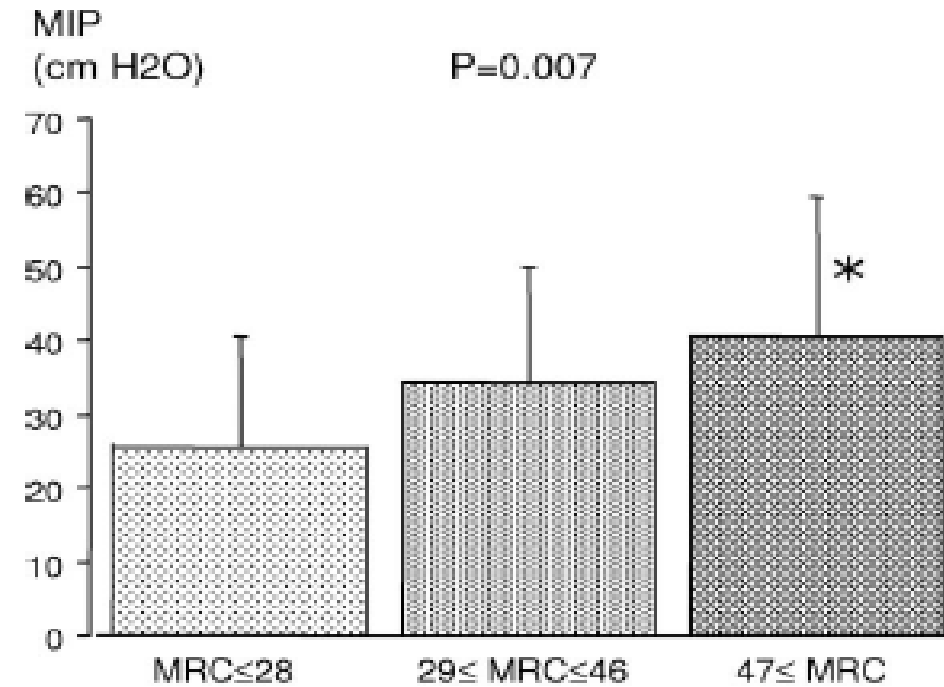
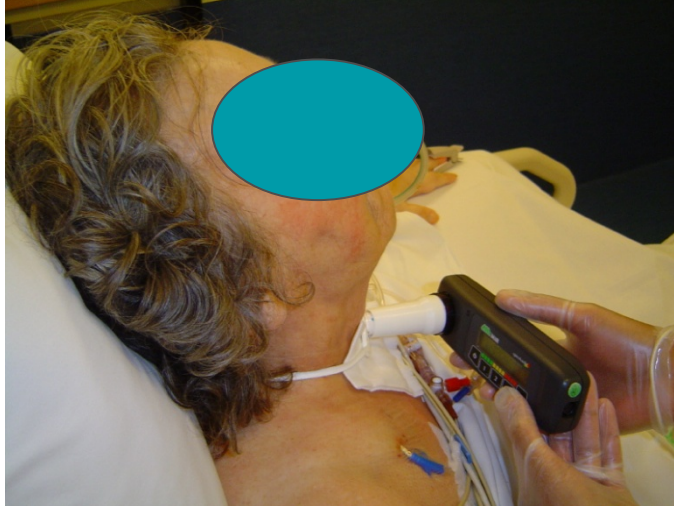
- Diagnostic > orientation PEC adéquate
- Suivi évolution et récupération > adaptation PEC
- Evaluation interventions cliniques et réhabilitation
- Evaluation sortie SI > suivi optimal SH



Mesures de CV, MIP et MEP

Corrélation MRC/MIP

Cut-off MIP $\approx$ 36 cm H₂O

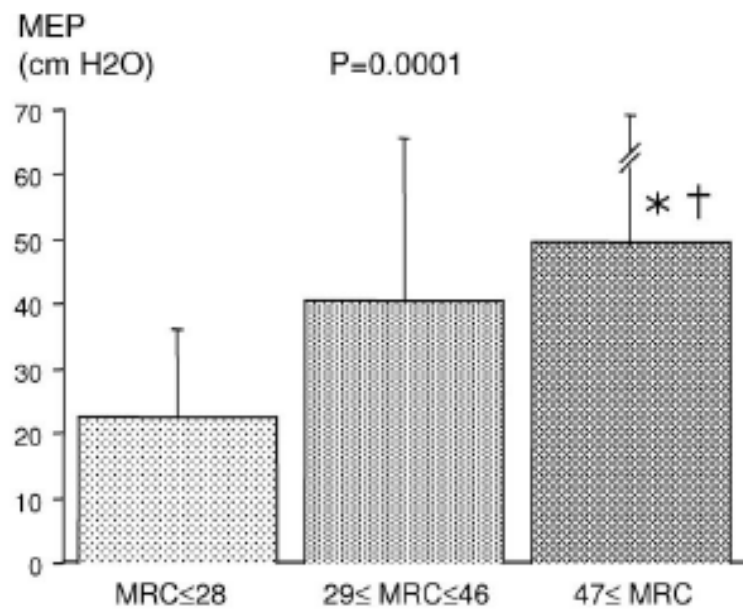


Panel A

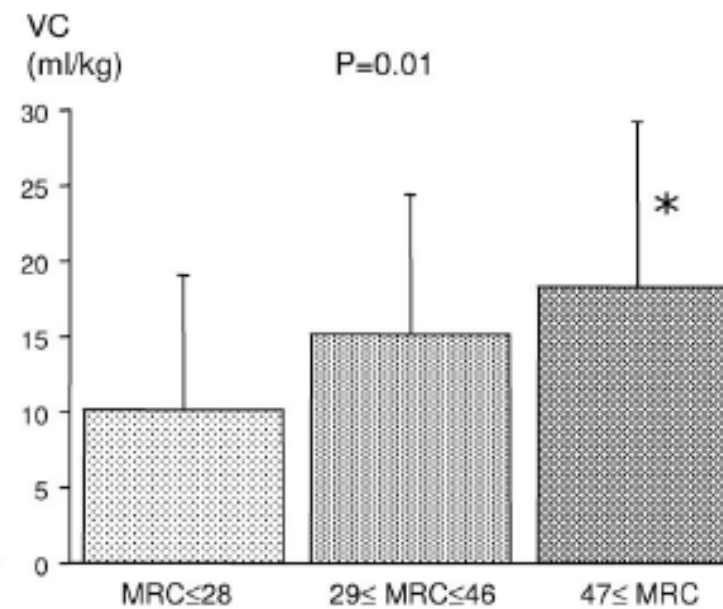
De Jonghe et al, Crit care Med 2007;35(9):2007-2015

Tzanis et al, BMC Anesthesiology 2011;11:14

Corrélations S* entre MRC/MEP et entre MRC/CV



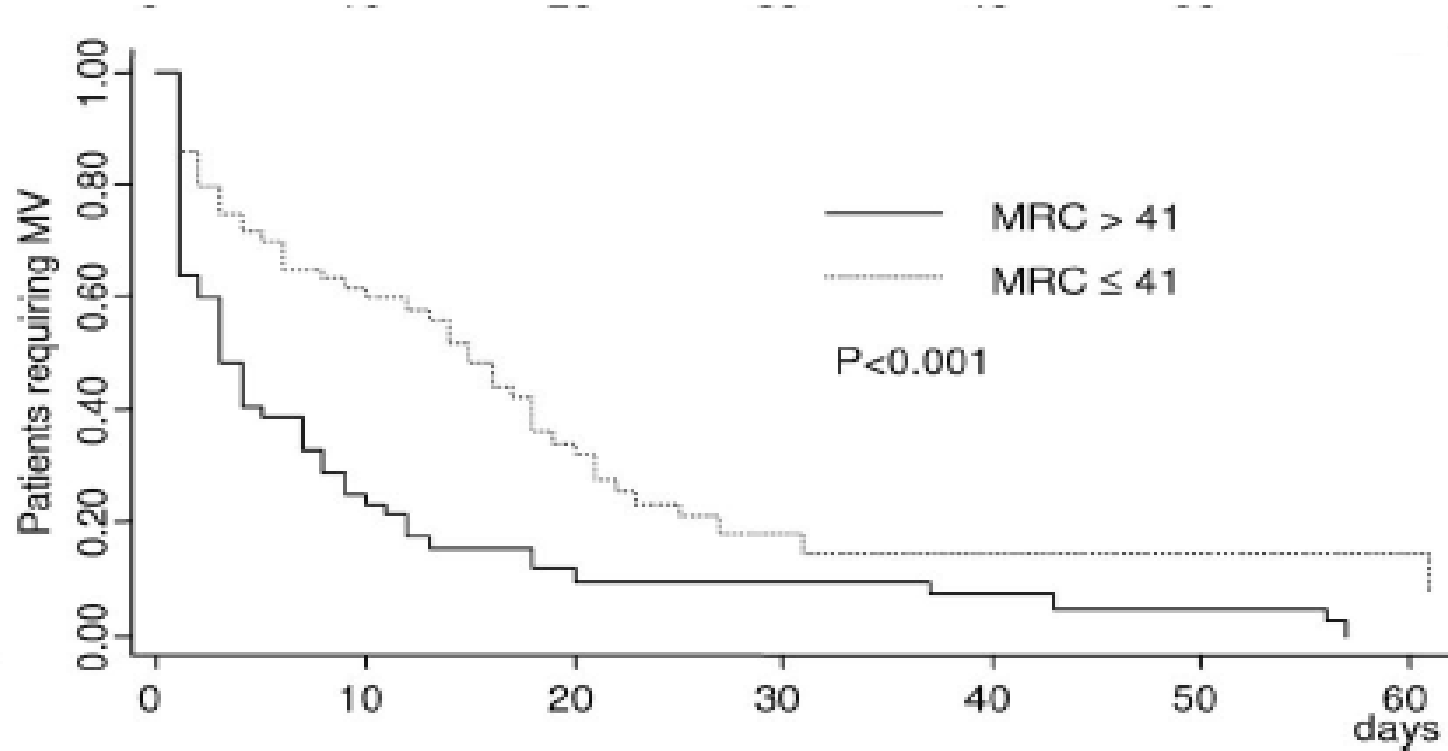
Panel B



Panel C

De Jonghe et al, Crit care Med 2007;35(9):2007-2015

Faiblesses musculaires périph. associées à ventilation prolongée



De Jonghe et al, Crit care Med 2007;35(9):2007-2015

MRC et dysfonction diaphragme

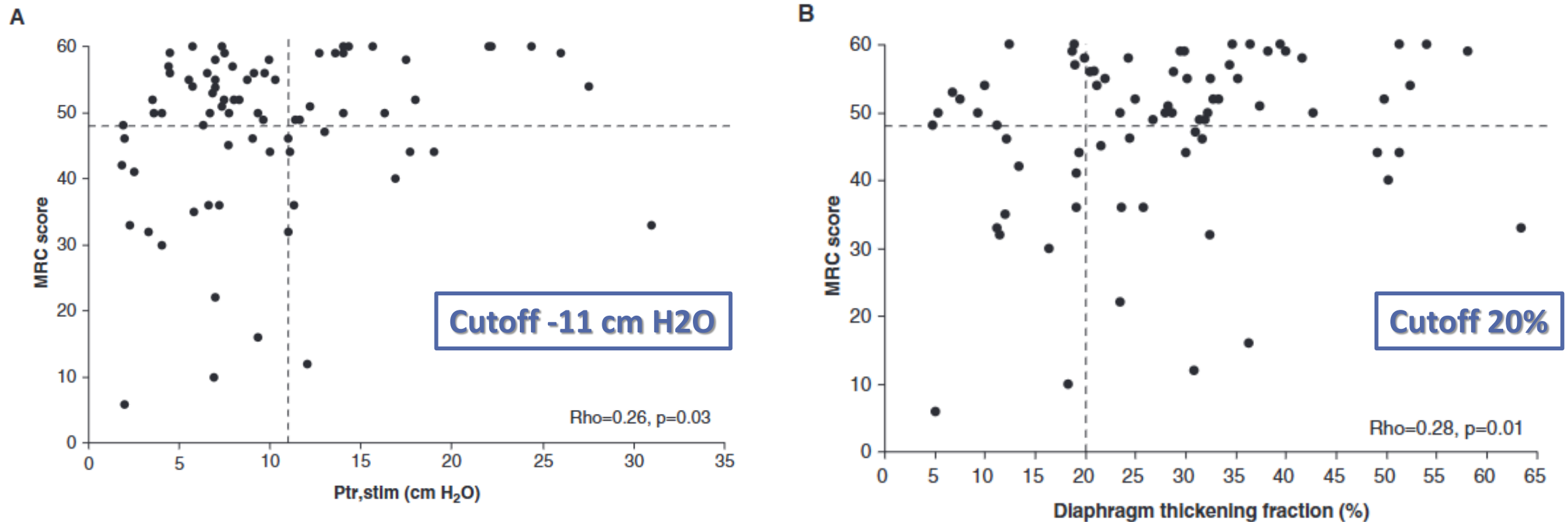


Figure 2. Correlation analysis between the Medical Research Council (MRC) score and either the change in tracheal pressure induced by bilateral phrenic nerve stimulation (Ptr,stim) (A) or the diaphragm thickening fraction (B). Dashed lines represent the cutoff of Ptr,stim to diagnose diaphragm dysfunction in the critically ill (-11 cm H₂O) (8), the cutoff of diaphragm thickening fraction to diagnose diaphragm dysfunction (20%) (40), and the cutoff of MRC to diagnose intensive care unit-acquired weakness (48).

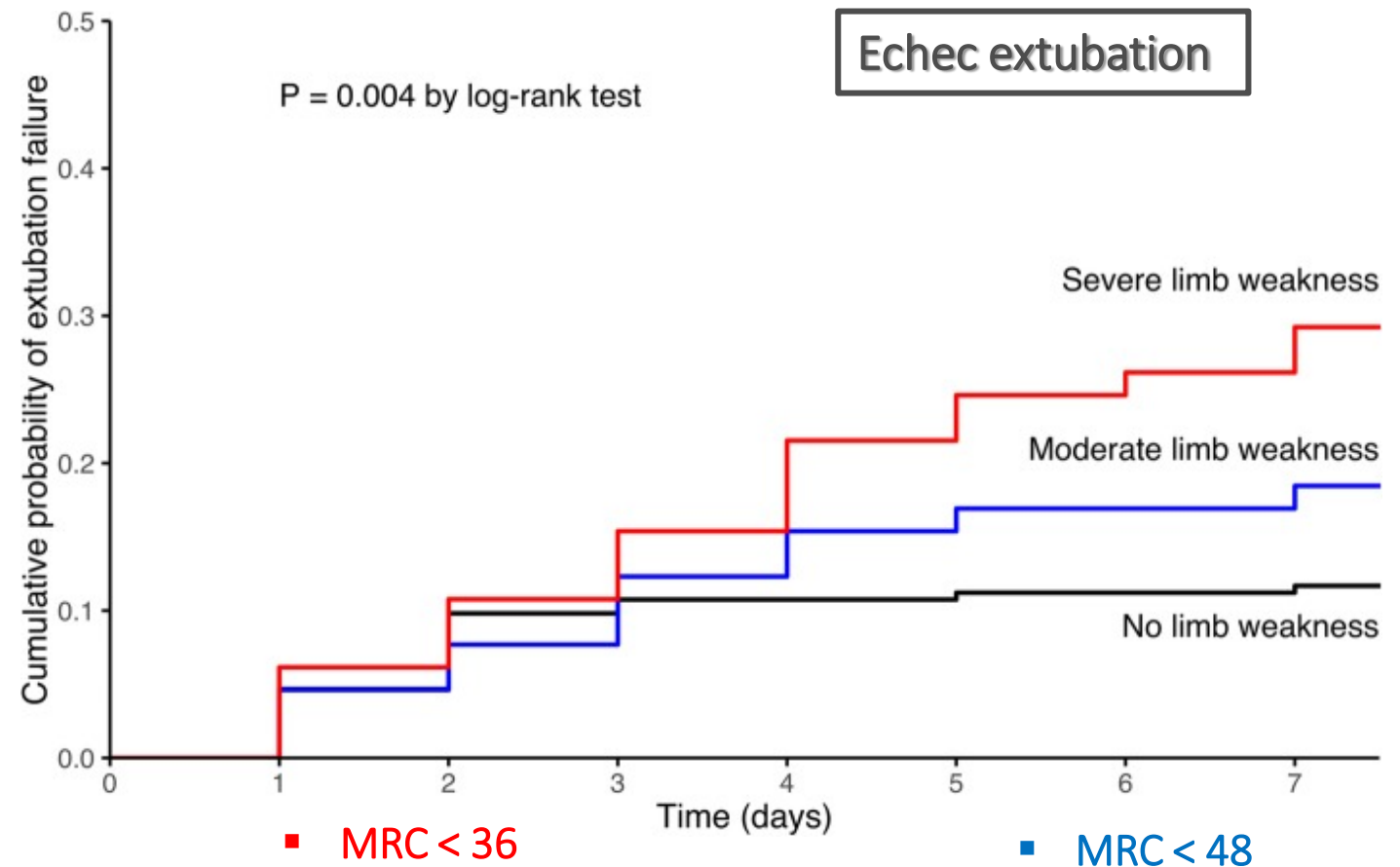
Dress, AJRCCM 2017

Role of ICU-AW on extubation outcome among patients at high risk of reintubation

Thille AW.et al., Critical Care 2020

Analyse secondaire 2 études prospectives.

- N= 344 pat. haut risque
- **Objectif:** étudier role ICU-AW sur échec extubation et relation entre faiblesse membres et force de toux
- **Résultats:**
 - ICU-AW chez 38% population à ht risque.
 - Échec extubation: 12% vs 18% vs 29%.



Role of ICU-AW on extubation outcome among patients at high risk of reintubation

Thille AW et al., Critical Care 2020

■ Résultats:

Taux échec extubation: 5% vs 41%

MRC et F. toux corrélées (faible mais S*)

■ Conclusions:

38% ICU-AW

→ MRC ↓ = risque réintubation ↑

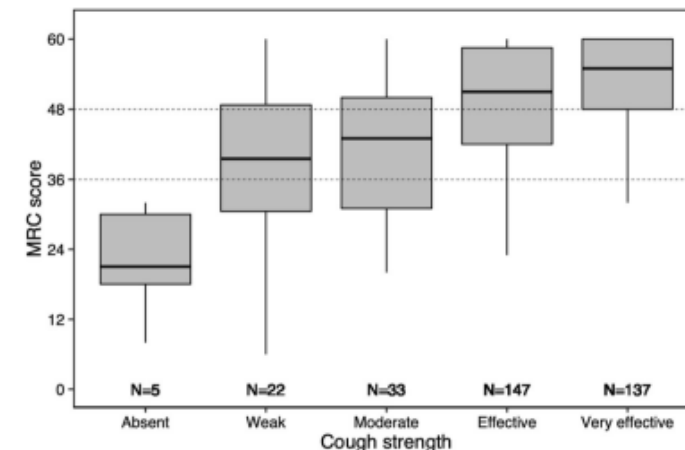
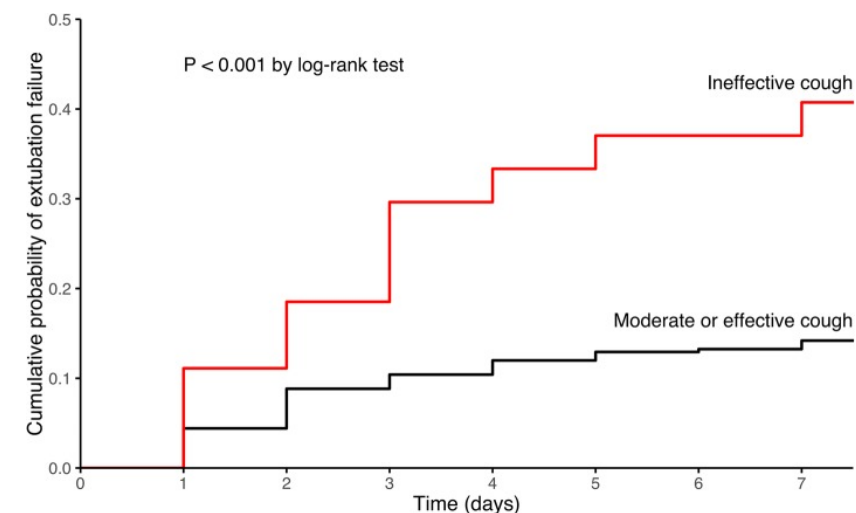


Fig. 3 Box plots showing median MRC sum-score (25th–75th percentiles) according to cough strength considered as absent, weak or ineffective, moderate, effective, and very effective. MRC sum-score and cough strength were weakly but significantly correlated (ρ 0.28; p < .001 using Spearman's test)

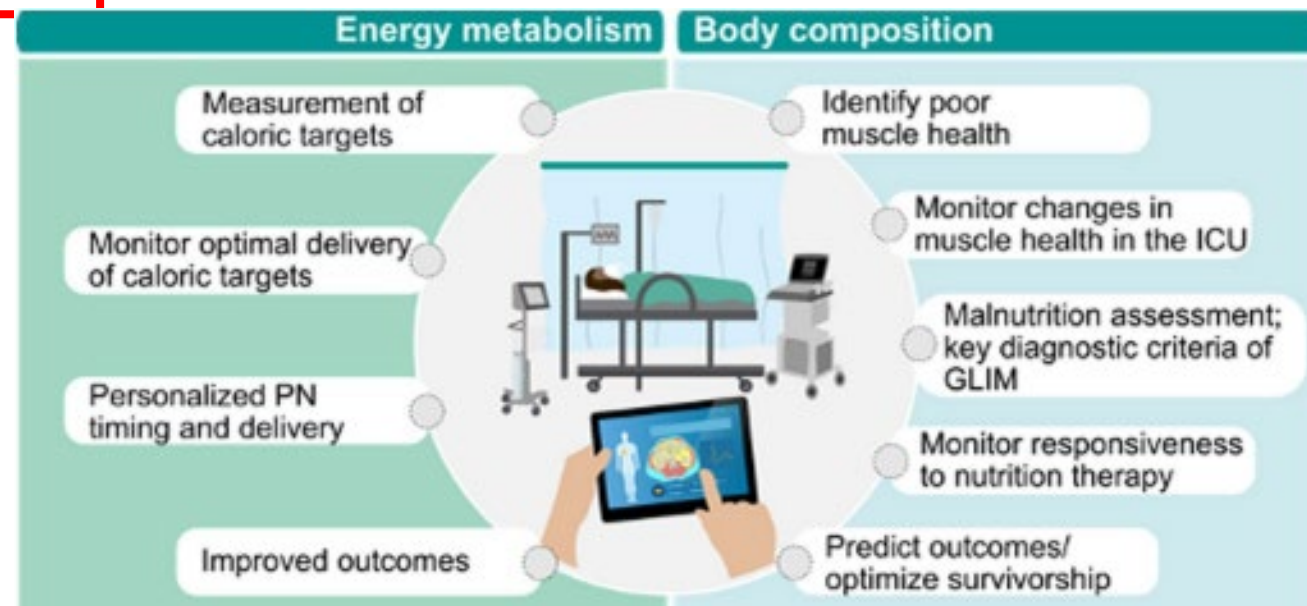
Contre critiques

- Non précoce et manque fiabilité < conscience, coopération patient
 - Utilisation en complément d'autres outils (EMG,US, ...)

- Subjectivité examinateur (cotations 4-5)
 - Double évaluation possible + dynamomètre

- Manque de standardisation
 - formation simple procédures test et position patient

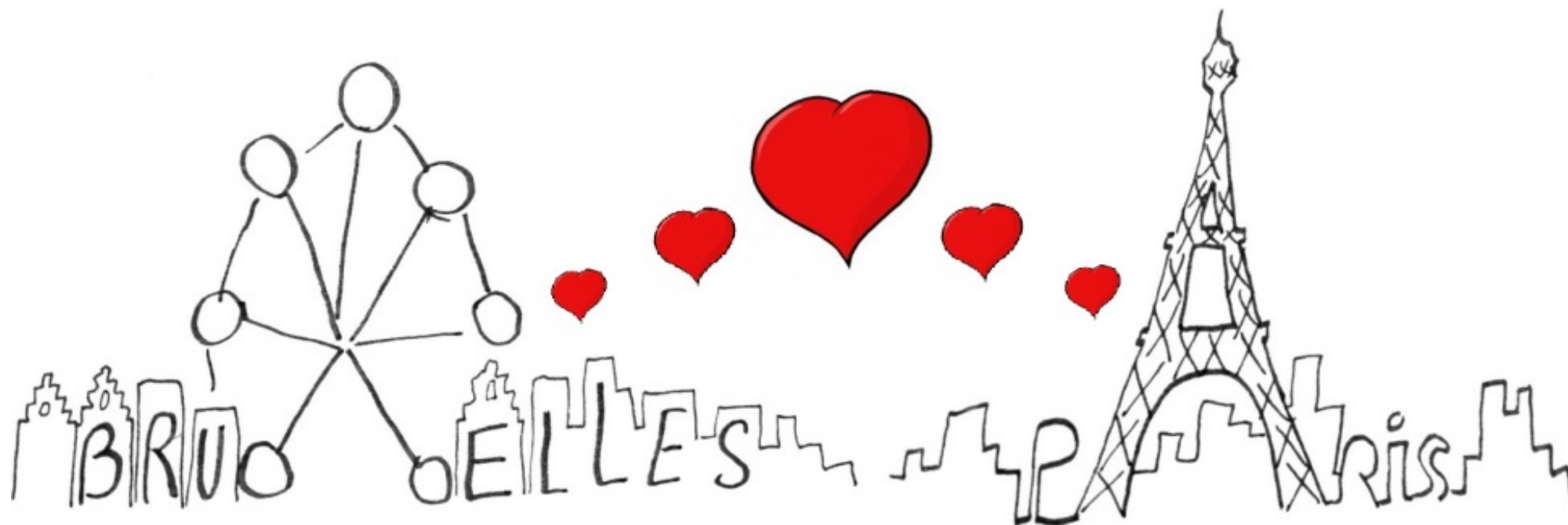
- (+) Outil fiable, validé, utilisation simple et rapide
- (+) Pas besoin de matériel spécifique, bon marché
- (+) Formation rapide du personnel soignant
- (+) Permet de suivre l'évolution de la force globale
- (+) Utile et intégrable dans une optique de soins centrée sur la récupération fonctionnelle...



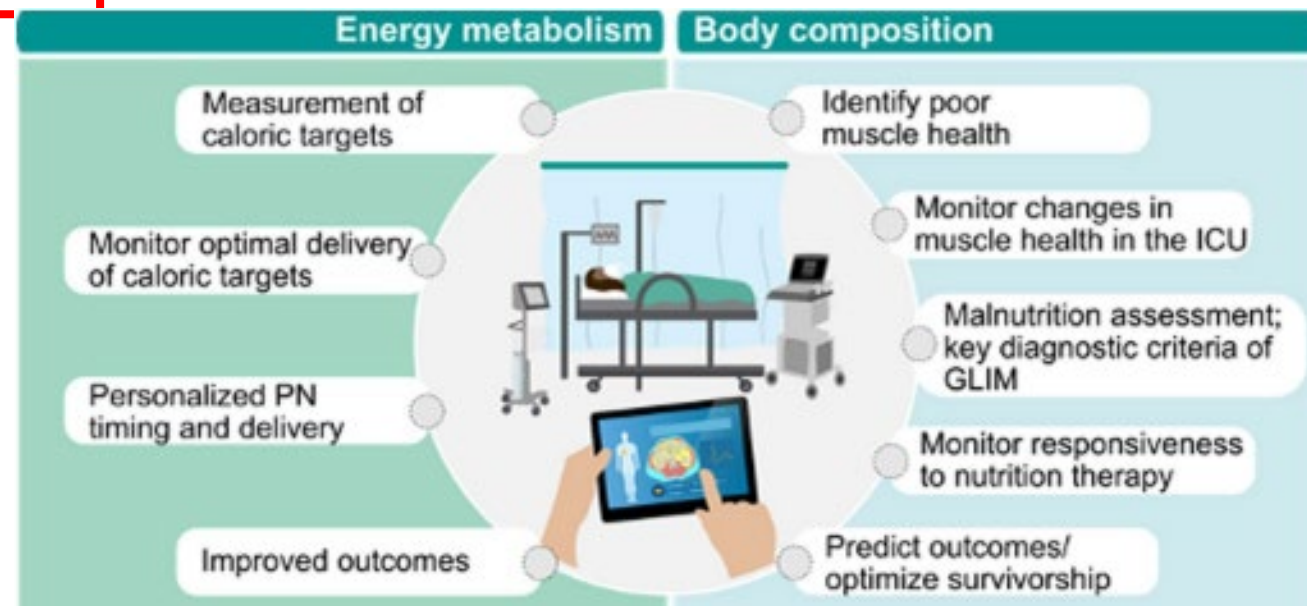
Wischmeyer PE et al., Crit Care 2023;27:261

- **Optimaliser PEC et le suivi, ↑ efficacité des soins**
- **Favoriser récupération fonctionnelle et améliorer qualité de vie**

MERCI !



- (+) Outil fiable, validé, utilisation simple et rapide
- (+) Pas besoin de matériel spécifique, bon marché
- (+) Formation rapide du personnel soignant
- (+) Permet de suivre l'évolution de la force globale
- (+) Utile et intégrable dans une optique de soins centrée sur la récupération fonctionnelle...



Wischmeyer PE et al., Crit Care 2023;27;261

- Optimaliser PEC et le suivi, ↑ efficacité des soins
- Favoriser récupération fonctionnelle et la améliorer qualité de vie