



**THERA**  
TRAINER

# Accent sur la mobilisation précoce avec un vélo de lit : médecine intensive

Le rétablissement rapide d'une mobilité autonome et le sevrage à la ventilation mécanique sont des objectifs pour les patients en soins aigus en unité de soins intensifs.

Des études [15] suggèrent que les conséquences d'une mobilisation précoce insuffisante ne peuvent plus être rattrapées lors de la rééducation ultérieure [14]. Ainsi, la proportion de patients fonctionnellement indépendants à la sortie de l'hôpital reste plus faible [14], ce qui entraîne des coûts ultérieurs élevés.

**C'est pourquoi la mobilisation doit commencer dans les 72 premières heures chez tout patient pour lequel il n'existe pas de critères d'exclusion – c'est ce que recommande la directive de la Société allemande d'anesthésie et de médecine intensive [1].**

Deux séances de thérapie doit être effectuée, de 20 minutes chacune. La mobilisation est divisée en trois étapes : la mobilisation passive, la mobilisation active-assistive, et la mobilisation active. La recommandation d'utiliser un vélo de lit se retrouve dans tous les niveaux de mobilisation de la ligne directrice [1]. La mobilisation précoce joue également un rôle décisif dans le sevrage du respirateur (ou le « weaning ». En conséquence, le guide « Prolongiertes Weaning », rédigé par la Société allemande de pneumologie et de médecine respiratoire, recommande une physiothérapie intensive [13]. Il est conseillé de pratiquer un entraînement passif ou actif de la musculature des bras et des jambes à l'aide d'appareils, adapté à la capacité de performance. Le vélo de lit s'inscrit donc dans l'ensemble du concept de mobilisation précoce et de rééducation. C'est précisément lorsque les patients ne sont pas encore en mesure de collaborer de manière volontaire qu'il y a un intérêt accru pour les technologies d'assistance pour les aider [11]. Le vélo de lit s'avère être un soutien efficace [1, 2, 7, 11, 13, 16].

**La réadaptation précoce est donc bénéfique à long terme non seulement pour les patients, mais aussi pour le système de santé :**

la mobilisation précoce réduit la durée d'immobilisation [9,12], le temps de sevrage du respirateur [14] et constitue les bases d'une vie indépendante [14]. Cette méthode contribue à réduire les coûts de traitement [3,4,8].

Outre le bénéfice général de la mobilisation précoce, des études ont confirmé l'efficacité du vélo de lit.

Burtin et al. [2] ont comparé la mobilisation standard à la mobilisation standard plus 20 minutes de vélo de lit. Dès que les premiers pédallements actifs des patients, les 20 minutes ont été divisées en 2 périodes de 10 minutes de pédalage actif. À la sortie de l'hôpital, le test de marche de 6 minutes a montré une nette différence dans la distance de marche. Alors que le groupe de test a parcouru en moyenne 143 mètres, le groupe d'intervention a parcouru 196 mètres, ce qui représente une augmentation de 37 % de la distance de marche. Une marche indépendante était possible pour 73 % des patients, contre 55 % des patients de l'autre groupe. En outre, il s'est avéré que le gain de force fonctionnel pour les extenseurs de la cuisse augmentait considérablement grâce à l'application passive.

Le travail de Machado [7] a pu souligner que l'utilisation passive, c'est-à-dire lorsque le patient n'est pas encore en mesure de soutenir le cycle de pédalage, permet d'obtenir une augmentation significative de la force musculaire (score MRC). Les tests de force ont eu lieu le jour de la sortie (post-implémentation) et le premier jour (pré-implémentation) où le patient s'est réveillé. Le vélo de lit est une méthode d'entraînement ici considérée comme efficace, surtout dans la phase précoce, lorsque les patients ne sont pas encore en mesure d'initier eux-mêmes des mouvements.

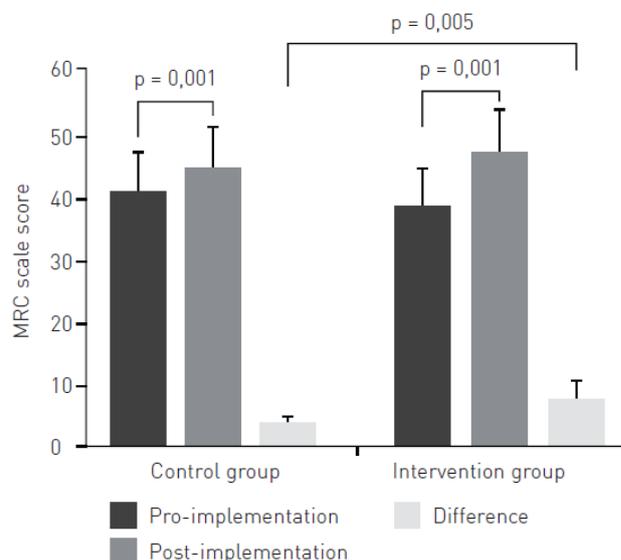


Illustration 1 : force musculaire périphérique, telle que mesurée par l'échelle du Medical Research Council (MRC), avant et après la mise en œuvre du protocole d'étude. Test du delta t de l'étudiant.

Le thème de la sécurité d'utilisation est également étayé par des preuves [5]. Ainsi, sur 541 utilisations d'un vélo de lit, seul un événement lié à la sécurité s'est produit.

Le groupe de travail de Parry [11] a combiné l'utilisation du vélo de lit avec une stimulation électrique fonctionnelle (FMS) des grands groupes musculaires au niveau des jambes. Il s'agissait avant tout d'une question de faisabilité et de sécurité. Ces paramètres furent confirmés.

**Secondement, la tendance a démontré une marche plus précoce et plus rapide pour les patients, et une diminution de la fréquence des périodes de délires.**

La durée du délire a donc été réduite de manière significative. Le délire est l'un des dysfonctionnements organiques aigus les plus fréquents pendant les soins intensifs. C'est un syndrome neuropsychiatrique avec des états confusionnels, qui concerne jusqu'à 80 % des patients ventilés et 50 % des patients non ventilés [6]. Des études montrent que la probabilité de survie à un an diminue de 10 % à chaque jour de délire, que la durée d'hospitalisation augmente et que les patients ont besoin de soins plus souvent, et plus tôt [10].

Tenório de França [16] a étudié les effets de l'utilisation passive du vélo de lit sur le stress oxydatif et le taux d'oxyde nitrique dans le sang. Ces deux éléments sont considérés comme étant en partie responsables du processus de vieillissement et d'une espérance de vie réduite. En résulte de cette étude que ces facteurs sont influencés positivement et ont donc un effet bénéfique sur l'organisme.

### **Vélo de lit – aperçu des effets basés sur l'évidence pour la mobilisation précoce :**

1. Augmentation de la distance de marche
2. Marche indépendante redevenue plus souvent possible au fil du temps
3. Augmentation de la force plus rapide au fil du temps
4. Réduction du stress oxydatif et de la durée du délire
5. Faible risque d'utilisation

En résumé, il est clair que l'utilisation d'un vélo de lit est efficace dans la mobilisation précoce et le weaning. C'est pourquoi il fait partie intégrante des recommandations de traitement [1,13]. La marche est un objectif fréquent et hautement prioritaire pour les patients. C'est notamment dans cet aspect que l'utilisation du vélo de lit montre sa force. Dans le cadre de la mobilisation précoce dans les unités de soins intensifs, le vélo de lit se révèle attrayant à bien des égards. En période de ressources humaines limitées, il représente notamment une possibilité de deuxième mobilisation complémentaire conforme aux lignes directrices. Une mobilisation précoce réussie constitue un élément important pour que les patients puissent retrouver une vie indépendante et autonome [10,14]. Il est également possible de présenter un rapport coûts/bénéfices favorable pour les cliniques. La réduction du temps d'hospitalisation dans les services de soins intensifs et les hôpitaux [9] et la diminution des complications telles que le delirium, associées à une mobilisation précoce réussie, n'entraînent pas seulement un soulagement direct. Au cours de l'évolution, le système de santé est également soulagé par les économies réalisées sur les frais de thérapie et de soins [3].

---

## Références

- [1] **Bein T, Bischoff M, Brückner U et al.** (2015). S2e-Leitlinie: „Lagerungstherapie und Frühmobilisation zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen“, Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI).
- [2] **Burtin C et al.** (2009). Early exercise in critically ill patients enhances shortterm functional recovery, in: *Journal of Critical Care Med*, 37, S. 24992505.
- [3] **Hodgson C et al.** (2014). Expert consensus and recommendation on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults, in: *Critical Care*, 18, S. 19.
- [4] **Intensive Care NSW** (2017). Clinical guideline: Physical activity and movement: A guideline for critically ill adults, Chatswood NSW: AGENCY FOR CLINICAL INNOVATION.
- [5] **Kho ME et al.** (2015). Feasibility and safety of inbed cycling for physical rehabilitation in the intensive care unit, in: *Journal of critical care*.
- [6] **Luetz, A., Weiss, B., Held, H. et al.** (2012) Das Delir auf Intensivstationen. *Med Klin Intensivmed Notfmed*.
- [7] **Machado A et al.** (2017). Effects that passive cycling exercise have on muscle strength, duration of mechanical ventilation, and length of hospital stay in critically ill patients: a randomized clinical trial.
- [8] **Martin J., Neurohr C., Baue M.** (2008). Kosten der intensivmedizinischen Versorgung in einem deutschen Krankenhaus, Kostenträgerstückrechnung basierend auf der InEK-Matrix. *Der Anaesthesist*.
- [9] **Morris PE, Goad A, Thompson C et al.** (2008). Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure.
- [10] **Nessizius S, Rottensteiner C, Nydahl P** (2017). Frührehabilitation in der Intensivmedizin – Interprofessionelles Management.
- [11] **Parry S, Berney S, Warrillow S et al.** (2014) Functional electrical stimulation with cycling in the critically ill: a pilot case-matched control study. *J Crit Care*.
- [12] **Schaller S, Anstey M, Blobner et al.** (2016). “Early SOMS-guided Mobilization Research Initiative. Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial”. *Lancet*
- [13] **Schönhofer B, J. Geiseler J, Braune S et al.** (2019). S2k-Leitlinie: „Prolongiertes Weaning“, Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.
- [14] **Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS et al.** (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial.
- [15] **Taito S, Yamauchi K, Tsujimoto Y, Banno M, Tsujimoto H, Kataoka Y** (2019). Does enhanced physical rehabilitation following intensive care unit discharge improve outcomes in patients who received mechanical ventilation? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*.
- [16] **Tenório de França E** (2017). Oxidative stress and immune system analysis after cycle ergometer use in critical patients.