

Früh- mobilisation mit einem Bettfahrrad

Eine international anerkannte Leitlinie versteht unter Frühmobilisation „(...) den Beginn der Mobilisation innerhalb von 72 Stunden nach Aufnahme auf die Intensivstation“ [1]. Andere Studien kommen jedoch zu dem Entschluss, dass die Definition in der Literatur hinsichtlich Frühmobilisation nicht eindeutig geklärt ist [3, 11]. Eine frühe Mobilisierung nach einem Akutereignis stellt das medizinische Fachpersonal nichtsdestotrotz häufig vor eine Herausforderung. Dies trifft nicht nur auf den Akutbereich zu, sondern spiegelt sich auch in der Rehabilitation wider: Die Mobilisation schwerstbetroffener Patienten ist auch hier ein Aspekt mit elementarer Relevanz. Eine gute Möglichkeit, das Personal zu entlasten und die Anforderungen der Frühmobilisation umzusetzen, stellt eine Mobilisa-

tion mit einem Bettfahrrad dar. Wie mehrere Studien bestätigen, ist eine Mobilisierung mit einem Bettfahrrad sicher und praktikabel [8, 9]. Positive Effekte bei Entlassung äußern sich in einer verbesserten Wiederherstellung der funktionellen Trainingskapazität und einer verbesserten Muskelkraft. Der funktionelle Status des Patienten wird somit verbessert, was sich positiv auf seine weitere Genesung auswirkt [2]. Die Anforderungen und Hintergründe früher Mobilisation unterscheiden sich hierbei in die zwei Kerneinsatzbereichen Akutmedizin und Rehabilitation.

Frühe Mobilisation in der Akutklinik

Die Gefahren der Immobilisierung von intensivpflichtigen Patienten sind eindeutig: Die betroffenen Patienten zeigen ein generelles „deconditioning“, bestehend aus einer allgemeinen Schwäche, schneller Ermüdbarkeit, zunehmender Atrophie der Atem- und Skelettmuskulatur, psycho-kognitiven Defiziten, verringertem hämodynamischer Reagibilität wie auch lagerungsbedingter Haut- und Weichteilschäden [1]. Es ist daher von grundlegender Relevanz, intensivpflichtigen Patienten schon vom ersten Tag an eine Frühmobilisation zukommen zu lassen. Die Implementierung einer Frührehabilitation kann dabei nicht nur für den Patienten auf lange Sicht förderlich sein, sondern auch für das Gesundheitssystem: Die Liegedauer des Patienten kann durch eine Frührehabilitation verkürzt werden, was zu verminderten Behandlungskosten beiträgt [1, 6, 7].

Die Ziele liegen vor allem auf einer Steigerung bzw. einem Erhalt der Skelett- und Atemmuskelfunktion und einer gesteigerten hämodynamischen Reagibilität. So wird ein allgemeines „deconditioning“ verhindert. Dies trägt dazu bei, dass die Frühmobilisation neben einem positiven Einfluss auf die Beatmungsdauer auch Effekte hinsichtlich eines höheren Barthel-Index, einer höheren Entlasswahrscheinlichkeit nach Hause und eines höheren Status funktioneller Unabhängigkeit (SF-36) aufweist. Aufgrund dieser Ergebnisse ist eine Frührehabilitation für alle intensivmedizinisch behandelten Patienten wichtig, bei denen keine Ausschlusskriterien für die Mobilisation vorliegen. Die deutsche Leitlinie empfiehlt daher, dass intensivmedizinisch versorgte Patienten spätestens innerhalb 72 Stunden nach Aufnahme mobilisiert werden. Dies sollte zweimal täglich für die Dauer von mindestens 20 Minuten durchgeführt werden [1]. Um die Frührehabilitation durchführen zu können, sind zwei Parameter von grundlegender Relevanz: Personal und Ausstattung. Eine erfolgreiche Frühmobilisation basiert daher immer auf klinikspezifisch zugeschnittenen Konzepten, die die Interaktion zwischen Patient, Klinik und Ausstattung optimal fördern [7].

Rehabilitation schwerstbetroffener Patienten

In der Rehabilitation schwerstbetroffener Patienten steht im Gegensatz zum Akutbereich nicht die Stabilisierung wichtiger Lebensparameter im Vordergrund, sondern die Förderung der Aktivität. Rehabilitation ist ein aktiver Lernprozess, der auf die Bewältigung der Behinderung, die Minimierung der Beeinträchtigungen/Aktivitätseinschränkungen oder auf deren vollständige Wiederherstellung abzielt [4]. Es geht in der Rehabilitation entsprechend der ICF darum, Körperfunktionen, Körperstrukturen, Aktivität und Partizipation zu erhalten bzw. zu verbessern.

Patienten selbst äußern häufig Ziele auf Alltagsebene, wie beispielsweise das Wiedererlangen der Gehfähigkeit, der physiologischen Nahrungsaufnahme oder den Erhalt von sozialen Aktivitäten. Es ist folglich Aufgabe des Behandlungsteams, Zwischenziele zu formulieren und daraus eine Behandlungsstrategie abzuleiten [10].

Die Bewegungszyklen beim Gehen und Radfahren sind dabei sehr vergleichbar. Bei beiden Aktivitäten werden die gleichen Muskeln in der gleichen Koordinationsfolge angesprochen, weshalb Radfahren mit einem Bettfahrrad bei schwer betroffenen Patienten eine gute zusätzliche Therapie für die Wiederherstellung der Gehfähigkeit darstellt. Darüber hinaus kann die Therapie mit einem Bettfahrrad als Vorbereitung für die weitere Rehabilitation gesehen werden.

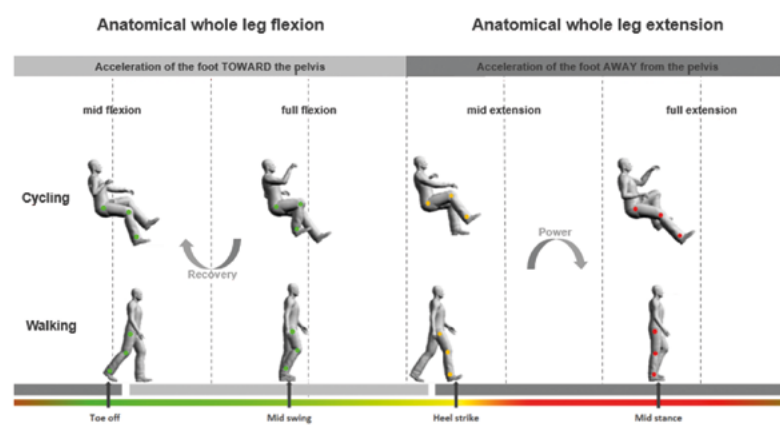


Abbildung 1: Vergleich der Gangzyklen Gehen und Radfahren (Quelle: eigene Abbildung nach Zehr EP et al. (2016))

Auf Funktionsebene wird darüber hinaus durch ein Bettfahrrad Muskelkraft, Beweglichkeit und Ausdauer verbessert und das Herz-Kreislauf-System weiter stabilisiert. Die Atemfunktion wird verbessert und die Darmfunktion aktiviert. Dies hat nicht nur positive Auswirkungen auf den Stoffwechsel, sondern verkürzt auch Liegezeiten.

Wie viele Studien bestätigen, profitieren Patienten zusammenfassend in besonderem Maße von dem Einsatz von Bettfahrrädern. Dies betrifft sowohl den Akutbereich als auch die Rehabilitation. Bettfahrräder haben den großen Vorteil, dass sie Patienten bei ihrem Genesungsprozess begleiten: Passives wie auch assistives und aktives Training ist sowohl mit der oberen als auch mit der unteren Extremität möglich. Wie viele Leitlinien bestätigen, stellt das Fahrradfahren im Bett darüber hinaus für den Patienten wie auch für das Behandlungsteam eine sichere und praktikable Lösung dar [5, 7].

Literaturverzeichnis

- [1] Bein T et al.** (2015): S2e Leitlinie: ‚Lagerungstherapie und Frühmobilisation zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen‘, URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_sz-leitlinien/001-015t_S2e_Lagerungstherapie_Fr%C3%BChmobilisation_pulmonale_Funktionsst%C3%B6rungen_2015-05.pdf (Stand: 01.08.2019).
- [2] Burtin C et al.** (2009): Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery, in: *Journal of Critical Care Med*, 37, S. 2499-2505.
- [3] Clarissa C et al.** (2019): Early mobilisation in mechanically ventilated patients: a systematic integrative review of definitions and activities, in: *Journal of Intensive Care*, 7, S. 1-19.
- [4] Flachendecker P et al.** (2019): Rehabilitation bei Multipler Sklerose: multimodal, interdisziplinär, wirksam, in: *Neurologie update*, 2/2019, S.171.
- [5] Hodgson C et al.** (2013): Clinical review: Early patient mobilization in the ICU, in: *Critical Care*, 17, S. 1-7.
- [6] 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. 1-9.
- [7] Intensive Care NSW** (2017): Clinical guideline: Physical activity and movement: A guideline for critically ill adults, Chatswood NSW: AGENCY FOR CLINICAL INNOVATION.
- [8] Kho ME et al.** (2015): Feasibility and safety of in-bed cycling for physical rehabilitation in the intensive care unit, in: *Journal of critical care*.
- [9] Ringdal M et al.** (2018): In-bed cycling in the ICU; patient safety and recollections with motivational effects, in: *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 5, S. 658-665.
- [10] Schupp W** (2016): Was die Rehabilitation für Schlaganfall für den Langzeitverlauf leisten kann, in: *Der Neurologe & Psychiater*, 11/2016, S. 22-28.
- [11] Thomas S et al.** (2016): Evidenzbasierte Konzepte der motorischen Frührehabilitation, in: *Neurologie & Rehabilitation*, 22, S. 209-216.
- [12] Zehr EP et al.** (2016). Neuromechanical interactions between the limbs during human locomotion: an evolutionary perspective with translation to rehabilitation. *Exp Brain Res* 234:3059-3081.