

Med Klin Intensivmed Notfmed 2023 · 118:487–491
<https://doi.org/10.1007/s00063-023-01035-6>
 Angenommen: 12. Mai 2023
 Online publiziert: 4. Juli 2023
 © The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2023



Interprofessionelles Curriculum Frühmobilisierung

Entwickelt aus der Sektion Pflege der DGIIN in enger Kooperation mit dem deutschen Netzwerk Frühmobilisation

Detlef Eggers¹ · Carsten Hermes^{2,3} · Hermann Esteve⁴ · Matthias Nickoleit⁵ · Silke Filipovic⁶ · Victoria König⁷ · Reimer Riessen⁸ · Lars Krüger⁹ · Peter Nydahl¹⁰

- ¹ Fachweiterbildungsstätte für Intensiv- und Anästhesiepflege und Pädiatrische Intensiv- und Anästhesiepflege, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg, Marburg, Deutschland
² Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg), Hamburg, Deutschland
³ Akkon-Hochschule für Humanwissenschaften, Berlin, Deutschland
⁴ Medizinische Intensivstation, Klinikum Traunstein, Traunstein, Deutschland
⁵ Germering, Deutschland
⁶ Wolfsburg, Deutschland
⁷ Hamburg, Deutschland
⁸ Department für Innere Medizin, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland
⁹ Stabsstelle Projekt- und Wissensmanagement/Pflegeentwicklung Intensivpflege, Pflegedirektion, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Deutschland
¹⁰ Pflegeforschung und -entwicklung, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland

Zusatzmaterial online

Die Onlineversion dieses Beitrags (<https://doi.org/10.1007/s00063-023-01035-6>) enthält die ausführliche Darstellung des Curriculums Frühmobilisierung der DGIIN.

Detlef Eggers und Carsten Hermes teilen sich die Erstautorenschaft zu gleichen Teilen.

Matthias Nickoleit ist Dozent für Akut-, Intensivpflege- und Notfallmedizin. Silke Filipovic ist freie Dozentin für Physiotherapie in der Intensivmedizin.



Zusatzmaterial online – bitte QR-Code scannen

Einleitung

Frühmobilisierung ist in der Akutmedizin auf den Intensivstationen (Intensiv-Care-Unit, ICU), Intermediate-Care-Stationen (IMC) und in Notaufnahmen (ZNA) ein wesentlicher Bestandteil der Patientenversorgung. Frühmobilisierung zielt auf eine frühe und kontinuierliche Rehabilitation von Patienten, um ihre körperliche und psychische Funktion zu erhalten oder zu verbessern, während sie sich in einer kritischen Phase ihres Krankheitsverlaufs befinden. Frühmobilisierung umfasst dabei gemäß der in Novellierung befindlichen deutschen S2e-Leitlinie „Lagerung und Frühmobilisierung zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen“ Maßnahmen, die innerhalb von 72 h nach Aufnahme auf einer Intensivstation begonnen werden und einen Bewegungserhalt oder eine Bewegungsförderung im Fokus haben. Diese Maßnahmen können passive, assistierte oder aktive Bewegungsübungen sein [2]. Die Frühmobilisierung weist eine Reihe positiver Aspekte der Patientenversorgung auf

und verbessert das Outcome z. B. durch eine kürzere Beatmungs- und Verweildauer, verbesserte physische und kognitive [20] Funktionalität, weniger Fixierungen und möglicherweise eine kürzere Delirdauer, wodurch die Hospitalisierungskosten positiv beeinflusst werden [4, 14, 15, 18, 24, 25, 27–29].

Es wird empfohlen, die Frühmobilisierung in einem interprofessionellen Therapieansatz durchzuführen [9, 15, 16, 24]. Allerdings wird in der Praxis häufig von Hindernissen für eine frühe Mobilisierung berichtet [6]. Interessanterweise berichten die am Versorgungsprozess beteiligten Berufsgruppen über unterschiedliche Herausforderungen, in Bezug auf hämodynamische Instabilität, Nierenersatztherapie und neurologische Beeinträchtigungen, und damit verbundene Barrieren für eine frühe Mobilisierung [10].

Die Einarbeitung von neuen Mitarbeitenden auf Intensivstationen ist obligat [23], aufgrund vielfältiger Aspekte wie z. B. Personalmangel und Zeitdruck für alle Beteiligten jedoch oft sehr herausfordernd. Die Prozesse und Strukturen der Einar-

Infobox 1

ABCDEF-Maßnahmenbündel

A: Analgesiemanagement („assess, prevent and manage pain“)

B: beides: täglicher Aufwach- und Spontanatmungsversuch („both: spontaneous awakening trial and spontaneous breathing trial“)

C: Auswahl von Medikamenten zur Analgesie und Sedierung („choice of analgesia and sedation“)

D: Delirmanagement („delirium: assess, prevent and manage delirium“)

E: Frühmobilisierung („early mobilization“)

F: Familienorientierung („family engagement“)

beitung von Mitarbeitenden verschiedener Professionen sind sehr heterogen, was die Implementierung von interprofessionellen Konzepten wie das ABCDEF-Maßnahmenbündel (siehe Infobox) erschweren kann [7]. Interprofessionell ausgerichtete Curricula bieten hier die Chance auf eine effektive Verbesserung [12]. Es werden positive Effekte eines strukturierten Einarbeitungs- und Ausbildungscurriculums berichtet, z. B. im Rahmen der DIVI-Transportkurse [8] oder mit dem DIVI Delir Curriculum [5]. Weiterhin werden in der Literatur regelmäßige Mitarbeitendenbefragungen und sog. One Minute Wonder als zusätzliche Hilfestellungen in der Wissensvermittlung als hilfreich bezeichnet [13].

Die Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) hat daher in Zusammenarbeit mit Vertreter*innen des Netzwerks Frühmobilisierung [17] ein Curriculum für die Frühmobilisierung auf Intensivstationen, IMC und in Notaufnahmen entwickelt, um die Bedeutung der Frühmobilisierung darzustellen, ihre Durchführung zu vermitteln und die interprofessionelle Zusammenarbeit zu fördern. Das Curriculum, das man im Onlinezusatzmaterial vollständig einsehen kann, ist als flexibles Baukastensystem konzipiert und bietet eine Strukturgrundlage für eine Fortbildung für Pflegekräfte, Ärzte, Physiotherapeuten, Psychologen und weitere Mitglieder der therapeutischen Teams an. Ziel des Curriculums ist es, den Teilnehmenden das notwendige Wissen und Fertigkeiten zu vermitteln. Die Absolventen werden befähigt, mit dem Wissen als Multiplikatoren für die Umsetzung der Konzepte zur Frühmobilisierung

in ihrer Einrichtung zu fungieren. Darüber hinaus stellt das Interprofessionelle Curriculum Frühmobilisierung einen ergänzenden Baustein zum Curriculum Internistische Intensivmedizin dar [12].

Entwicklung des Curriculums

Das Curriculum wurde von Mitgliedern der Sektion Pflege der DGIIN in enger Abstimmung mit dem deutschen Netzwerk Frühmobilisierung entwickelt. Zunächst erfolgte eine Definition der Zielgruppe und unter Berücksichtigung von bekannten Barrieren und Hindernissen für die Frühmobilisierung eine Zielformulierung für die gesamte Qualifizierungsmaßnahme, die in eine Beschreibung der zu erwerbenden bzw. zu entwickelnden Kompetenzen der Teilnehmenden mündete. In der Folge wurde ein allgemeiner und ein zeitlicher Rahmen für die Durchführung festgelegt.

Ausgehend von der vorgenannten Kompetenzbeschreibung und der definierten Zielgruppe erfolgte eine Konzeption von zu entwickelnden Einzelkompetenzen, die sich an der einschlägigen Fachliteratur, aber auch an Erfahrungen der Beteiligten orientierten. Alle formulierten Einzelkompetenzen sollen in ihrem Aufbau wiederum in das gewünschte Gesamtergebnis münden. Alle Einzelkompetenzen wurden mit einem aussagekräftigen Titel sowie mit Beschreibungen der Lerninhalte, Lernziele und Kompetenzen versehen. Eine Auflistung möglicher Formen und Medien ergänzt jede Lerneinheit, wobei diese ausdrücklich als Vorschläge betrachtet werden sollen. Die chronologische Strukturierung orientiert sich einerseits an einer sinnvollen Abfolge aus Lerneinheiten und angemessenen Pausen sowie einem Wechsel aus Theorie- und Praxiseinheiten. Angemessene Zeiten für ein Feedback durch die Teilnehmenden runden die Struktur ab und ermöglichen eine Evaluation jeder Veranstaltung. Die Aufteilung in einzelne Lern- und Kompetenzeinheiten ergibt eine modulare Struktur, die eine kompakte Durchführung in 2 Seminartagen, aber auch eine schrittweise Durchführung in Einzelelementen ermöglicht. Letztere bietet sich beispielsweise an, um erworbene Kompetenzen im Alltag der klinischen Versorgung zu verfestigen. Nach einer

kritischen Rezension aller Arbeitsgruppenmitglieder entstand das vorliegende Curriculum.

Das Curriculum

Beschreibung

In einem 2-Tage-Kurs soll relevantes und umfassendes Wissen zum Konzept der Frühmobilisierung mit Schwerpunktsetzung auf Patienten ohne traumatologische Einschränkungen erworben werden. Interprofessionelles Handeln soll in kollegialer Diskussion reflektiert und überprüft sowie Umsetzungsstrategien sollen entwickelt und ggf. Veränderungen und Anpassungen im interprofessionellen Handeln angebahnt werden.

In praktischen Einheiten sollen im gemeinsamen Austausch und unter Anleitung Möglichkeiten zur Modifizierung von Strategien der Frühmobilisierung und zur Umsetzung von neuen Ansätzen erarbeitet und erprobt werden.

Kompetenzen

Die Teilnehmenden sind in der Lage, in allen Phasen der Patientenbetreuung geeignete Maßnahmen zur Frühmobilisierung zu entwickeln und sicher durchzuführen. Frühmobilisierung wird als elementare Grundlage intensivmedizinischer Betreuung und pflegerischen Handelns verstanden. Sie wird zu jeder Zeit in die Behandlung und die Pflege integriert und fortlaufend an die sich verändernden Gegebenheiten angepasst und optimiert. Grenzen von Frühmobilisierung und Ressourcen der Patienten werden erkannt.

Durchführung

Der Kurs sollte interprofessionell ausgerichtet werden und sowohl von Referenten verschiedener Professionen (Medizin, Pflege, Physiotherapie, Atmungstherapie u. a.) angeboten wie auch besucht werden. Die Kursleiter müssen über eine einschlägige (Fach-)Weiterbildung in den Bereichen Medizin, Pflege oder Therapie sowie praktische Erfahrungen in der Erwachsenenbildung verfügen. Erweiterte Kenntnisse in der Frühmobilisierung, Intensivmedizin und -versorgung oder spezifischen Be-

Tab. 1 Kursübersicht	
Inhalte (n = 18)	Dauer (Gesamt: 730 min)
Definition und therapeutischer Ansatz	30
Grundlagen und Leitlinien	20
Begrifflichkeiten, Vor- und Nachteile, Folgen, Zahlen	20
Auswirkungen von Immobilität	20
Praxis: Selbsterfahrung der Immobilität	45
Praxis: Stuserhebung und Assessment Frühmobilisierung	45
Multiprofessionelle und interdisziplinäre Visite	15
ABCDEF-Bündel	60
Effekte von Frühmobilisierung	15
Praxis: Positionierung, Mobilisierung	90
Reflexion	20
Stufen der Mobilisation, Mobilisationsgrade, Stufenplan	30
Qualitätsmanagement, Entwicklung eines Stufenplans	60
Praxis: Kommunikation mit beatmeten Patienten, Zielvereinbarungen	90
Ressourcen und Teamwork	30
Sicherheit, Abbruchkriterien und Kontraindikationen	30
Praxis: Vertiefung Mobilisierung	90
Reflexion und Evaluation	20

wegungs- und Förderungskonzepten, wie Kinästhetik®, Basale Stimulation®, Bobath-Konzept®, etc. sind wünschenswert.

Die Zahl der Teilnehmenden sollte 12–16 betragen. Der Kurs umfasst 2 Unterrichtstage, die auch gesplittet und über einen längeren Zeitraum angeboten werden können.

Methoden und Medien

Die Inhalte werden mit modernen pädagogischen und didaktischen Methoden vermittelt. Hierzu gehören u. a. Vortrag, Präsentationen, Moderationen, Diskussionen, Arbeiten in Kleingruppen, Literaturarbeit, Selbsterfahrungen, Übungssequenzen, ggf. Lernen im Simulationszentrum und andere.

Es werden gängige Präsentationsmedien, Literatur und Internetressourcen verwendet. Zur praktischen Übung werden Betten und Positionierungsmaterialien sowie übliches intensivmedizinisches Überwachungsequipment eingesetzt. Zur Selbsterfahrung können Beatmungsgeräte mit Masken zur nichtinvasiven Beatmung erwogen werden.

Inhalte

Die Inhalte umfassen unter anderem Definitionen der Frühmobilisierung, Leitlinien, Auswirkungen der Immobilität, Assessments, ABCDEF-Maßnahmenbündel, DIVI-Qualitätsindikatoren, Vorteile der Frühmobilisierung, Algorithmen, Indikationen und Kontraindikationen, Ampelsystem, Sicherheit, Kommunikation mit beatmeten Patienten, Hilfsmittel, Teamkooperation, Barrieren in der Praxis, Implementierung, Planung und Evaluation, Dokumentation und Reflexion (■ Tab. 1). Diese Inhalte werden weitestgehend vermittelt und dabei an die Bedürfnisse der Teilnehmenden angepasst.

Diskussion

Mit dem interprofessionell entwickelten Curriculum Frühmobilisierung wurde eine erste Grundlage geschaffen, um relevante Inhalte der Frühmobilisierung für die Behandlungsteams auf der ICU, IMC und in der ZNA zu vermitteln. Die Kompetenzorientierung innerhalb des Curriculums folgt dem Vorgehen im Pflegeberufegesetz [1] und nimmt dabei weitere Berufsgruppen des therapeutischen Teams, wie den ärztlichen oder physiotherapeutischen Dienst,

mit in den Fokus. Durch die Berücksichtigung von breit aufgestellten Lehrmethoden werden den Lernenden verschiedene Möglichkeiten der Wissensaufnahme geboten und somit unterschiedliche Lernwege berücksichtigt und ermöglicht. Alle eingesetzten Methoden haben ihre Vor- und Nachteile. Ein Frontalvortrag bietet beispielsweise die Chance, gemeinsam mit den Lernenden in ein neues Thema zu starten [19]. Dennoch kann es vorkommen, dass nicht alle Teilnehmenden aktiv an der Veranstaltung mitwirken. Die Ursachen dafür können vielschichtig und in dem methodischen Aufbau der Lehre [26] oder bei den inhaltlichen Schwerpunkten oder den Dozierenden [26] begründet sein. Die angebotene Vielfalt der Methoden ermöglicht hier deutliche Vorteile.

Durch kurz gefasste Impulsvorträge besteht die Möglichkeit einer guten Wissensaufnahme bei den Teilnehmenden, ähnlich wie beim Microlearning [3]. Gruppenarbeiten bieten als Lehrmethode überdies die Chance des selbstgesteuerten Lernens, während die Lehrenden eine unterstützende oder beratende Rolle einnehmen [22]. Eine gezielte Umsetzung der Inhalte in den Praxisphasen verfestigt diese.

Da im Rahmen dieses Curriculums nicht die Leistungsbewertung der Gruppe oder von Einzelpersonen im Fokus steht, fällt die Herausforderung einer Beurteilung hier nicht an. Vielmehr wird die Teamarbeit gefördert, die im Praxisalltag unabdingbar ist. Durch fachpraktische Inhalte kann zudem ein direkter Wissenstransfer hin zur Anwendung gefördert werden.

Als weiterer Schritt soll das Curriculum Frühmobilisierung pilotiert und evaluiert werden. Auf diesem Weg können weitere Anpassungen der Inhalte und Lehrmethoden vorgenommen werden. Hierzu eignet sich ein Mixed-methods-Design, das auch im Rahmen der Pilotierung des Kerncurriculums Evidenzbasierte Entscheidungsfindung eingesetzt wurde und ebenfalls u. a. verschiedene Berufsgruppen im Gesundheitswesen adressiert. Dazu zählen Evaluationsmöglichkeiten wie der Einsatz eines Fragebogens sowie ein Fokusgruppeninterview mit den Teilnehmenden nach dem Tag, den einzelnen Modulen oder zum Ende der Veranstaltung [11]. Sofern vorhanden kann ergänzend ein Kompetenztest zu Beginn und nach Ende der Veranstal-

tung eingesetzt werden, um den Wissenszuwachs der Teilnehmenden zu evaluieren [11, 21]. Erkenntnisse daraus sollten zur Anpassung führen, um eine Durchführbarkeit zu optimieren, so die Empfehlung der o. g. beispielhaften Pilotierungsmethodik zur evidenzbasierten Entscheidungsfindung [11].

Fazit für die Praxis

- Das Interprofessionelle Curriculum Frühmobilisierung hat einen zentralen Ansatz moderner Intensivmedizin zum Gegenstand. Mit ihm liegt erstmals eine nach definierten Qualitätskriterien zertifizierte Qualifizierungsmaßnahme für die Frühmobilisierung vor, die den Aufbau und die Erweiterung von entsprechenden Kompetenzen zum Ziel hat.
- Sie kann sowohl isoliert als eigenständige Fortbildung als auch im Rahmen von interdisziplinären Fortbildungen durchgeführt werden. Eine Integration in weitere Bildungsformate wie z. B. die Fachweiterbildung Intensiv- und Anästhesiepflege oder die Facharzt Ausbildung ist ebenfalls möglich.
- Das Portfolio verfügbarer zertifizierter spezifischer Qualifizierungsmaßnahmen im Bereich der Intensiv- und Notfallmedizin erhält durch das Curriculum eine elementare Ergänzung.

Korrespondenzadresse

Carsten Hermes, M.Sc.
 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg)
 Alexanderstr. 1, 20099 Hamburg, Deutschland
 carsten.hermes@haw-hamburg.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. D. Eggers ist Mitglied der DGIIN, DGF, DIVI, Deutsches Delir-Netzwerk, Verein für Pflegeentwicklung Kassel e.V. und freiwilliges Mitglied der Pflegekammer RLP. C. Hermes: Lizenzgebühren von der VG Wort, Zahlungen von Prolira BV, Orion, Sedana, Atmos, Getinge und TapMed (alle ohne Bezug zum vorliegenden Beitrag). Reisekostenerstattung für wissenschaftliche Vorträge durch DIVI DGIIN DGAI, GFO. Zahlungen als Mitglied im wissenschaftlichen Beirat von Prolira BV bis 2022 (alle ohne Bezug zum vorliegenden Beitrag). C. Hermes ist Sprecher der Sektion Pflege und im wissenschaftlichen Beirat der DGIIN und ist Mitglied in DGF, DIVI, DBFK DGP, im Delir-Netzwerk und Vorstandsmitglied in der Pflegekammer NRW und DGIIN. S. Filipovic erhielt Beratungshonore von der Firma Reactive Robotics, München und für Patientenweiterbildung von TherapeutInnen. Sie hat außerdem Honorarverträge zur Schulung/ Fachweiterbildung (Fortbildungsangebot des Physiotherapieverbands ZVK, Physio-Deutschland, diverse Fortbildungsinstitute wie IFEAS Stadthagen, Diako-

vere Hannover, Universitätsklinikum Göttingen, IAP Willstätt-Eckartsweiler, Verein für Pflegeentwicklung Kassel e.V., Springer-Verlag und Elsevier-Verlag) und Honorarverträge für Inhouse-Schulungen in diversen Kliniken. R. Riessen ist Mitglied des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) und Sektionsprecher der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI). L. Krüger ist Mitglied der DGIIN, DGF, DIVI, des EbM-Netzwerks und der Pflegekammer NRW. M. Nickoleit ist Mitglied der DGIIN, der DGINA, des GRC und des Netzwerks Ersteinschätzung. V. König ist Mitglied der DGIIN e.V. und DIVI e.V. H. Esteve ist Mitglied der DGIIN e.V. P. Nydahl gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. (2017) Pflegeberufegesetz. PflBG
2. Bein T, Bischoff M, Brückner U et al (2015) S2e guideline: positioning and early mobilisation in prophylaxis or therapy of pulmonary disorders. *Anaesthesist* 64(S1):1–26. <https://doi.org/10.1007/s00101-015-0071-1>
3. De Gagne J, Park HK, Hall K et al (2019) Microlearning in health professions education: scoping review. *JMIR Med Educ* 5(2):e13997. <https://doi.org/10.2196/13997>
4. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C et al (2018) Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med* 46(9):e825. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>
5. DIVI (2022) DIVI-Kurs Delirmanagement. DIVI, Berlin
6. Dubb R, Nydahl P, Hermes C et al (2016) Barriers and strategies for early mobilization of patients in intensive care units. *Annals ATS* 13(5):724–730. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201509-586CME>
7. Engel HJ, Needham DM, Morris PE et al (2013) ICU early mobilization. *Crit Care Med* 41:S69. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a240d5>
8. Feth M, Zeiner C, Danziger G et al (2023) Interhospitaler Intensivtransport. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 118(1):73–83. <https://doi.org/10.1007/s00063-022-00973-x>
9. Fuest K, Schaller SJ (2018) Recent evidence on early mobilization in critical-ill patients. *Curr Opin Anaesthesiol* 31(2):144–150. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000568>
10. Hermes C, Nydahl P, Blobner M et al (2020) Assessment of mobilization capacity in 10 different ICU scenarios by different professions. *PLoS ONE* 15(10):e239853. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239853>
11. Hinneburg J, Hecht L, Berger-Höger B et al (2020) Development and piloting of a blended learning training programme for physicians and medical students to enhance their competences in evidence-based decision-making. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 150–152(9):104–111. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2020.02.004>
12. John S, Riessen R, Karagiannidis C et al (2021) Curriculum Internistische Intensivmedizin. *Med*

- Klin Intensivmed Notfmed* 116(S1):1–45. <https://doi.org/10.1007/s00063-020-00765-1>
13. Krüger L, Mannebach T, Rahner M et al (2022) Learning in one minute: survey of the one minute wonder network. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 117(2):159–167. <https://doi.org/10.1007/s00063-021-00892-3>
14. Morris PE, Goad A, Thompson C et al (2008) Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure*. *Crit Care Med* 36(8):2238–2243. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e>
15. Needham DM, Korupolu R, Zanni JM et al (2010) Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: a quality improvement project. *Arch Phys Med Rehabil* 91(4):536–542. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.01.002>
16. Nessizius S (2017) Maßgeschneiderte Frühmobilisation. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 112(4):308–313. <https://doi.org/10.1007/s00063-017-0280-2>
17. Nydahl P, Spindelmann E, Hermes C et al (2020) German network for early mobilization: impact for participants. *Heart Lung* 49(3):301–303. <https://doi.org/10.1016/j.hrtng.2019.12.004>
18. Nydahl P, Sricharoenchai T, Chandra S et al (2017) Safety of patient mobilization and rehabilitation in the intensive care unit. Systematic review with meta-analysis. *Annals ATS* 14(5):766–777. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR>
19. Oelke U, Meyer H (2013) Didaktik und Methodik. Für Lehrende in Pflege- und Gesundheitsberufen; Teach the Teacher. Cornelsen, Berlin
20. Patel BK, Wolfe KS, Patel SB et al (2023) Effect of early mobilisation on long-term cognitive impairment in critical illness in the USA: a randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 160:50. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(22\)00489-1](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00489-1)
21. Rahner M, Krüger L, Aumiller M et al (2022) Evidence-based decision-making in nursing—development and piloting of a train-the-trainer concept for teachers at schools for health care professionals: A pilot study. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 175(4):81–88. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2022.08.008>
22. Reich K (2007) Methodenpool. Köln
23. Santana-Padilla YG, Bernat-Adell MD, Santana-Cabrera L (2022) Nurses’ perception on competency requirement and training demand for intensive care nurses. *Int J Nurs Sci* 9(3):350–356. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2022.06.015>
24. Schaller SJ, Anstey M, Blobner M et al (2016) Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial. *Lancet* 388(10052):1377–1388. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31637-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31637-3)
25. Schaller SJ, Scheffenbichler FT, Bose S et al (2019) Influence of the initial level of consciousness on early, goal-directed mobilization: a post hoc analysis. *Intensive Care Med* 45(2):201–210. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05528-x>
26. Schmal J (2017) Unterrichten und Präsentieren in Gesundheitsfachberufen. Springer, Berlin, Heidelberg
27. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS et al (2009) Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet* 373(9678):1874–1882. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
28. van Lieshout C, Schuit E, Hermes C et al (2022) Hospitalisation costs and health related quality of life in delirious patients: a scoping review. *Z Evid*

Fortbild Qual Gesundheitswes 169(6):28–38. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2022.02.001>

29. Waldauf P, Jiroutková K, Krajčová A et al (2020) Effects of rehabilitation interventions on clinical outcomes in critically ill patients. Crit Care Med. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004382>



e.Medpedia: Die Online-Enzyklopädie für Ärztinnen und Ärzte

e.Medpedia, die digitale Enzyklopädie für Ärztinnen und Ärzte, ermöglicht das schnelle Nachschlagen auf Basis medizinischer Standardwerke von Springer.

- Enthält Inhalte von über 30 etablierten Referenzwerken von Springer
- Inklusive unzähliger Abbildungen, klinischer Bilder, Tabellen und Schemata sowie Videos
- Verfasst von über 4.000 renommierten Fachärztinnen und Fachärzten, gesichert durch Peer Review-Verfahren
- Einfache Suchfunktion mit schneller Erkennung der Suchwörter
- Über 15.600 Querverlinkungen zwischen den einzelnen Einträgen
- Wird kontinuierlich erweitert und aktualisiert
- In vielen Fällen ergänzt um aktuelle Artikel aus den Fachzeitschriften von Springer



Weitere Informationen finden Sie unter:
www.springermedizin.de/eMedpedia

➤ Auch als Smartphone App nutzbar!

Springer Medizin

So geht Nachschlagen heute!

e.Medpedia – die digitale Enzyklopädie

Schon gratis getestet?