



IMPLEMENTASI MOBILISASI DINI PADA PASIEN KRITIS UNTUK MEMPERTAHAKAN STABILISASI HEMODINAMIK: STUDI KASUS

Muhammad Farid^{1*}, Betty Kristinawati¹, Fatma Dhian²

¹Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah 57162 Indonesia

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah 57162 Indonesia

³Departemen Perawatan Kritis, RS PKU Muhammadiyah Boyolali, Jl. Ronggowarsito No.130, Timuran, Banjarsari, Surakarta, Jawa Tengah 57131 Indonesia

*fmhd44713@gmail.com

ABSTRAK

Parameter hemodinamik merupakan kriteria penting untuk diagnosis dan penatalaksanaan yang akurat pada pasien sakit kritis. Parameter hemodinamik utama meliputi detak jantung, tekanan darah, laju pernapasan, saturasi oksigen, dan pemantauan tekanan vena sentral. Mobilisasi dini merupakan terapi tahap awal dan intensifikasi rehabilitasi fisik yang diberikan kepada pasien dengan penyakit kritis, yang dimulai dalam dua sampai lima hari di awal perawatan di ruang perawatan intensif untuk melaporkan implementasi mobilisasi dini yang dilakukan pada pasien kritis untuk mempertahankan stabilitas hemodinamik. mengimplementasikan hasil penelitian mobilisasi dini, pre dan post intervensi dijadikan metode penilaian terhadap hasil implementasi. sampel dalam studi ini seorang wanita yang mengalami penurunan kesadaran dan terpasang ventilator mekanik. pasien diberikan mobilisasi selama 15 menit setiap hari dalam 3 hari perawatan kondisi tanda vital pasien menjadi lebih stabil secara bertahap setelah diberikan terapi mobilisasi dini selama 3 hari dengan rata-rata tekanan darah 119/68 mmHg, Nadi 104 x/menit, Suhu 37.0 0C dan Saturasi 97 % dan pasien dapat di pindah ke ruang perawatan biasa Kesimpulan : terapi mobilisasi dini dapat membantu dalam mempertahankan stabilisasi kondisi pada pasien yang di rawat di ruang perawatan kritis.

Kata kunci: mobilisasi; pasien kritis; stabilisasi hemodinamik; studi kasus

IMPLEMENTATION OF EARLY MOBILIZATION IN CRITICAL PATIENTS TO MAINTAIN HEMODYNAMIC STABILIZATION: A CASE STUDY

ABSTRACT

Hemodynamic parameters are important criteria for the accurate diagnosis and management of critically ill patients. The main hemodynamic parameters include heart rate, blood pressure, respiratory rate, oxygen saturation, and monitoring of central venous pressure. Early mobilization is the initial stage of therapy and intensification of physical rehabilitation given to critically ill patients, which begins within two to five days of initial treatment in the intensive care unit. to report on the implementation of early mobilization performed in critical patients to maintain hemodynamic stability. implementing the results of early mobilization research, pre and post intervention is used as an assessment method of implementation results. The sample in this study was a woman who had decreased consciousness and was fitted with a mechanical ventilator. Patients are given mobilization for 15 minutes every day within 3 days of treatment. The patient's vital sign condition became more stable gradually after early mobilization therapy for 3 days with an average blood pressure of 119/68 mmHg, pulse 104 x / minute, temperature 37.0 0C and saturation 97% and the patient can be moved to the treatment room Early mobilization therapy can assist in maintaining stabilization of the condition in patients being treated in critical care units.

Keywords: case study; critical patient; hemodynamic stabilization; mobilization

PENDAHULUAN

Pasien yang menjalani perawatan di ruang ICU umumnya memiliki kondisi bed rest yang berlangsung lama, hal tersebut dapat berdampak negatif pada kondisi fisik pasien seperti penurunan massa otot dan kepadatan mineral tulang secara cepat serta gangguan pada hemodinamik dan sistem tubuh lainnya yang dapat dilihat pada minggu pertama proses perawatan (Soodmand et al., 2019). Parameter hemodinamik merupakan kriteria penting untuk diagnosis dan penatalaksanaan yang akurat pada pasien sakit kritis. Hal tersebut memberikan data penting tentang fungsi peredaran darah, efisiensi pengobatan yang diberikan dan juga memberikan data tentang perubahan sistem kardiopulmoner (Aryanti & Tanjung, 2022). Parameter hemodinamik utama meliputi detak jantung, tekanan darah, laju pernapasan, saturasi oksigen, dan pemantauan tekanan vena sentral (CVP) (Alaparathi et al., 2020; Herasevich et al., 2019). Kelemahan yang diderita oleh pasien di unit perawatan intensif (ICU) juga merupakan masalah umum yang ditemukan pada pasien yang pulih dari kondisi kritis mereka. Imobilisasi yang berkepanjangan, penggunaan ventilasi mekanis, dan sedasi selama perawatan penyakit kritis telah banyak dikaitkan dengan terjadinya masalah mobilitas sendi yang terbatas, kelemahan otot, munculnya luka tekan, neuropati penyakit kritis atau kelemahan yang didapat di ICU, trombosis vena dalam (DVT), gangguan kognitif, dan gangguan psikologis (Linke et al., 2020). Selain itu, perubahan kondisi tersebut dapat menyebabkan masalah dalam sistem jantung termasuk diantaranya takikardia, hipotensi postural, penurunan penyerapan oksigen puncak, volume sekuncup, dan curah jantung. Selama beberapa tahun terakhir, strategi terapi untuk berbagai perawatan klinis telah banyak diteliti, termasuk diantaranya terapi stimulasi listrik, akupunktur, terapi mobilisasi, intervensi farmakologis, dan terapi kombinasi lainnya (Goldfarb et al., 2021; Zang et al., 2020). Di antara hal tersebut, mobilisasi progresif dini dapat secara signifikan meringankan disfungsi neuromuskuler, meningkatkan pemulihan kekuatan otot, dan memiliki peran penting dalam pencegahan dan pengobatan kelemahan yang didapat di unit perawatan intensif (Jacob et al., 2021; Lang et al., 2020).

Mobilisasi dini merupakan terapi tahap awal dan intensifikasi rehabilitasi fisik yang diberikan kepada pasien dengan penyakit kritis, yang dimulai dalam dua sampai lima hari di awal perawatan di ruang perawatan intensif (Menges et al., 2021; Mobiliu & Tomayahu, 2021). Mobilisasi dini adalah intervensi yang kompleks dengan beberapa persiapan yang di bagi ke dalam 5 domain utama yaitu kemampuan pasien, masalah keamanan, budaya tim, motivasi dan kepercayaan, dan faktor lingkungan. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan dalam menunjang mobilisasi dini pada pasien seperti aktivitas mobilitas di tempat tidur, latihan rentang gerak, duduk, berdiri, transfer, dan latihan berjalan (Koohepyma et al., 2020; Sibilla et al., 2020). Mobilitas dini di ICU telah diusulkan untuk membatasi atau mencegah disfungsi fisik dan kognitif dan memberikan berbagai manfaat seperti peningkatan ventilasi regional, perfusi, difusi, volume tidal, efisiensi mekanisme pernapasan, perbaikan kondisi vital pasien, faktor imun paru, transportasi mukosiliar, dan bersihan jalan napas serta penurunan resistensi aliran udara (Aquim et al., 2019; Hodgson et al., 2021).

Hasil penelitian Zhou et al., (2022) menunjukkan bahwa mobilisasi progresif dini dapat secara efektif meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan gerak dasar sehari-hari, meningkatkan status fungsional, dan mengurangi risiko kelemahan yang didapat di unit perawatan intensif pada pasien sakit kritis yang terpasang ventilasi mekanis. Sementara itu Carol L. Hodgson. et al., (2022) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa di antara orang dewasa yang terpasang ventilasi mekanis di ICU, terapi mobilisasi dini tidak menunjukkan penurunan jumlah hari pasien yang dirawat di ruang intensif secara signifikan daripada pasien yang diberikan terapi mobilisasi biasa di ICU. Tujuan dalam studi kasus ini untuk melaporkan penerapan mobilisasi dini kepada pasien kritis untuk mempertahankan stabilitas hemodinamik.

METODE

Mengimplementasikan hasil penelitian terapi mobilisasi dini, penilaian terhadap hasil implementasi menggunakan metode pre dan post intervensi. Sampel yang digunakan dalam studi ini melibatkan seorang wanita yang mengalami penurunan kesadaran dan terpasang ventilator mekanik. Pasien diberikan mobilisasi selama 15 menit setiap hari dalam 3 hari perawatan di ruang perawatan intensif. Seorang Wanita berusia 58 tahun dengan keluhan merasa lemas dan terjadi penurunan kesadaran. Keluarga pasien mengatakan pasien memiliki Riwayat Diabetes Mellitus dan telah melakukan Operasi CA Ovarium 1 bulan yang lalu. Pasien dirawat di ICU dengan kondisi mengalami penurunan kesadaran E3VetM2 dan didiagnosa medis hipoglikemi. Dalam pengkajian yang diperoleh dari keluarga didapatkan pasien setelah makan pagi mengalami lemas, sehingga dibawa ke rumah sakit karena kondisi pasien semakin menurun

Temuan klinis

Hasil pemeriksaan fisik didapatkan

1. Tanda Vital Pasien : TD : 117/74 mmhg. RR: 36x/menit N: 98x/menit S: 36,6. SPO2 : 98%,
2. Klien tampak Lemah
3. GCS : E2VetM2
4. mukosa bibir tampak kering
5. BB : 65kg TB : 160cm IMT : 25
6. Hb : 8,7 g/dL (low), Hematokrit 25% (low)
7. GDS : 24
8. Jalan nafas terpasang ETT dan menggunakan bantuan ventilasi mekanik dengan *Mode Pressure Control*
9. Pasien terpasang kateter
10. Kekuatan otot 1

Terapi yang diberikan

Terapi yang diberikan kepada pasien selama proses perawatan di ruang perawatan intensif (tabel 1)

Tabel 1.
Terapi yang diberikan

Nama Obat	Dosis
Lethira FCT	2x1 (Oral)
Royalmix albumin	3x1 (Oral)
Omeprazole	1amp/24j
Citicolin	250 mg/8j
Levofloxacin	750 mg/24j
Sansulin	0-0-14
Parasetamol	1gr/8j
Furosemid	40mg/8 j
Mecobalamin	1a/12j

HASIL

Hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada pasien secara berkala didapatkan nilai hasil sebagai berikut (tabel 2)

Tabel 2.
Hasil Laboratorium

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Normal
Pato Hematologis			
Hemoglobin	8,4	g/dL	Perempuan : 11-16.5
Lekosit	22,8	ribu/Mm ³	Semua usia : 4-11
Trombosit	440	ribu/Mm ³	Semua usia : 150-450
Hematokrit	25	%	Perempuan : 37-45
Hitung Jenis	;	-	
Segmen	90	%	Semua usia : 50-70
Limfosit	6	%	Semua usia : 20-40
MID	4	%	Semua usia : 10-20
Golongan Darah	B		
Pato Biokimiawi			
Glukosa Sewaktu	24	Mg/dL	Semua usia : 70-105
SGOT	106	U/L	Semua usia : 6-37
SGPT	27	U/L	Semua usia : 4-40
Ureum	33	Mg/dL	Semua usia : 10-50
Kreatinin	0,6	Mg/dL	Perempuan : 0.5-1.2
AGD			
pH	7,472		Semua usia : 7.35-7.45
PCO2	30,7	mm Hg	Semua usia : 35-45
PO2	63	mm Hg	Semua usia : 80-100
HCO3	22,0	mmol/L	Semua usia : 22-26
TCO2	23	mmol/L	Semua usia : 24-31
Base Excess (BE)	-2,2	mmol/L	Semua usia : -2 – 2
O2	94	%	Semua usia : 94-98
aD02	565	mm Hg	0<300
Suhu	35,6	Celcius	Semua usia : 0-0
Fio2	98	%	Semua usia : 0-0

Pasien diberikan terapi mobilisasi dini selama 3 hari dengan durasi setiap sesi selama 15 menit. Hasil intervensi diukur dengan melihat perbandingan tanda vital dan kondisi pasien pada setiap harinya (Gambar 1). Terdapat perubahan pada kondisi tanda vital pasien secara bertahap setelah diberikan terapi mobilisasi dini selama 3 hari yang terdiri dari tekanan darah, nadi, pernapasan, saturasi oksigen, dan suhu dengan rata-rata tekanan darah 119/68 mmHg, Nadi 104 x/menit, Suhu 37.0 0C dan Saturasi 97 %.

Tabel 3.
Hasil hemodinamik setelah diberikan tindakan mobilisasi

Hemodinamik	Post Intervensi			Rata Rata
	Pre Intervensi	Hari 2	Hari 3	
Tekanan Darah	131/74 mmHg	107/70 mmHg	121/82 mmHg	119/68 mmHg
Nadi	111 x/menit	105 x/menit	98 x/menit	104 x/menit
Suhu	37.1 °C	37.3 °C	36.8 °C	37.0 °C
Saturasi	96%	98%	98%	97 %

PEMBAHASAN

Mobilitas dini pasien ventilasi mekanis merupakan intervensi menjanjikan yang aman dan layak digunakan untuk meningkatkan mobilitas fungsional, meningkatkan proses weaning ventilator, serta mengurangi lama rawat inap di rumah sakit (Linke et al., 2020). Terapi ini mencakup aktivitas yang meliputi mobilisasi secara pasif dan aktif (Aryanti & Tanjung, 2022). Hasil penelitian Fahmy et al., (2021) menunjukkan bahwa latihan rentang gerak pasif dianggap sebagai metode yang efektif untuk menstabilkan parameter fisiologis di antara pasien yang berventilasi mekanis dimana terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok intervensi dan kontrol mengenai rata-rata parameter fisiologis termasuk laju pernapasan, saturasi oksigen, detak jantung, sistolik dan diastolik tekanan darah, dan tekanan arteri setelah diberikan terapi dengan durasi rata-rata 60 menit (de Figueiredo et al., 2020; Tadyanemhandu et al., 2021) Jenis terapi mobilisasi progresif yang diberikan adalah kombinasi latihan dengan elevasi kepala, ROM pasif dan ROM aktif serta miring kiri dan kanan, duduk, bergerak, dan berjalan (Hodgson et al., 2021; Munir et al., 2020). Carol L. Hodgson. et al., (2022) menjelaskan bahwa terapi tersebut dapat meningkatkan status fungsional pada pasien tirah baring pasien yang dirawat di ICU. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa olahraga dan mobilisasi dapat meningkatkan kekuatan otot, koordinasi neuromotorik, keseimbangan, dan cara berjalan. Selain itu, dapat mengoptimalkan sistem otonom dan meningkatkan aliran balik vena dan curah jantung, serta manfaat pernapasan yang mengacu pada peningkatan transportasi oksigen, peningkatan volume tidal, peningkatan ekspansi toraks, dan peningkatan drainase sekresi pernapasan (Borges et al., 2022; Girianda, 2023).

Koohpyma et al., (2020) dalam penelitiannya juga menjelaskan bahwa ketika membandingkan tanda-tanda vital (HR, RR, SBP, DBP, MAP, dan SpO₂) pada saat sebelum dan sesudah mobilisasi, diamati bahwa hanya HR dan RR yang menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik. Peningkatan HR merupakan salah satu mekanisme peningkatan curah jantung, sedangkan peningkatan RR merupakan salah satu mekanisme peningkatan menit ventilasi. Peningkatan curah jantung dan ventilasi semenit merupakan respons fisiologis terhadap situasi peningkatan kebutuhan fisik, seperti mobilisasi dini, untuk menjamin suplai metabolik yang adekuat (Lang et al., 2020; Márcio Cavalcante et al., 2023; Nozaki et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis studi kasus ini dapat disimpulkan bahwa pemberian terapi mobilisasi dini dengan durasi dan cara yang tepat terhadap pasien yang di rawat di ruang kritis dapat membantu mempertahankan kondisi hemodinamik pasien secara keseluruhan. Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Ruang ICU RS PKU Muhammadiyah Boyolali yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi saya dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaparthy, G. K., Gatty, A., Samuel, S. R., & Amaravadi, S. K. (2020). Effectiveness, safety, and barriers to early mobilization in the intensive care unit. *Critical Care Research and Practice*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/7840743>
- Aquim, E. E., Bernardo, W. M., Buzzini, R. F., de Azeredo, N. S. G., da Cunha, L. S., Damasceno, M. C. P., de Oliveira Deucher, R. A., Duarte, A. C. M., Librelato, J. T., Melo-Silva, C. A., Nemer, S. N., da Silva, S. D. F., & Verona, C. (2019). Brazilian guidelines for early mobilization in intensive care unit. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(4), 434–443. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190084>
- Aryanti, D., & Tanjung, D. (2022). Effectiveness of Progressive Mobilization on Functional and Hemodynamic Status in Bedrest Patients in the ICU : Randomized Controlled Trial. 15(2), 190–197.
- Borges, L. F., Righetti, R. F., de Souza Francisco, D., Yamaguti, W. P., & De Barros, C. F. (2022). Hemodynamic impact of early mobilization in critical patients receiving vasoactive drugs: A prospective cohort study. *PLoS ONE*, 17(12 December), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279269>
- Carol L. Hodgson, Ph.D., M. B., Ph.D., Rinaldo Bellomo, Ph.D., K. B., R.G.N., Tessa, Broadley, B.Biomed.Sci., Heidi, Buh, M.Sc.Med., Belinda, J., Gabbe, Ph.D., Doug, W., Gould, Ph.D., Meg, Harrold, ... Ph.D. (2022). Early Active Mobilization during Mechanical Ventilation in the ICU. *New England Journal of Medicine*, 387(19), 1747–1758. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2209083>
- de Figueiredo, T. B., Utsunomiya, K. F., de Oliveira, A. M. R. R., Pires-Neto, R. C., & Tanaka, C. (2020). Mobilization practices for patients with burn injury in critical care. *Burns*, 46(2), 314–321. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.07.037>
- Fahmy, A., Ibrahim, A., & Kandeel, N. (2021). The Effect of Passive Range of Motion Exercises on Hemodynamic Parameters of Mechanically Ventilated Patients. *Mansoura Nursing Journal*, 8(3), 271–285. <https://doi.org/10.21608/mnj.2021.213210>
- Girianda, I. N. (2023). Application Of Progressive Mobilization To Functional Status And Muscle Strength In Post Sectio Patients With Eclapmsia In The Icu Room Of Raden. 2(2), 9–15.
- Goldfarb, M., Semsar-Kazerooni, K., Morais, J. A., & Dima, D. (2021). Early Mobilization in Older Adults with Acute Cardiovascular Disease. *Age and Ageing*, 50(4), 1166–1172. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa253>
- Herasevich, S., Bennett, C. E., Schwegman, A. R., Subat, Y. W., Gajic, O., & Jayaprakash, N. (2019). Hemodynamic profiles following digoxin use in patients with sepsis in the ICU. *Journal of Critical Care*, 54, 175–179. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.08.026>
- Hodgson, C. L., Schaller, S. J., Nydahl, P., Timenetsky, K. T., & Needham, D. M. (2021). Ten strategies to optimize early mobilization and rehabilitation in intensive care. *Critical Care*, 25(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03741-z>
- Jacob, P., Surendran, P. J., E M, M. A., Papasavvas, T., Praveen, R., Swaminathan, N., & Milligan, F. (2021). Early Mobilization of Patients Receiving Vasoactive Drugs in

- Critical Care Units: A Systematic Review. *Journal of Acute Care Physical Therapy*, 12(1), 37–48. <https://doi.org/10.1097/jat.000000000000140>
- Koohpyma, M. R., Sadat, S. J., Afrasiabifar, A., & Zoladl, M. (2020). Effect of Early Mobilization on Hemodynamic Parameters of Patients Undergoing Sleeve Gastrectomy; A Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Care and Skills*, 1(2), 55–61. <https://doi.org/10.52547/jccs.1.2.55>
- Lang, J. K., Paykel, M. S., Haines, K. J., & Hodgson, C. L. (2020). Clinical Practice Guidelines for Early Mobilization in the ICU: A Systematic Review. *Critical Care Medicine*, 48(11), E1121–E1128. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004574>
- Linke, C. A., Chapman, L. B., Berger, L. J., Kelly, T. L., Korpela, C. A., & Petty, M. G. (2020). Early Mobilization in the ICU: A Collaborative, Integrated Approach. *Critical Care Explorations*, 2(4), e0090. <https://doi.org/10.1097/cce.0000000000000090>
- Márcio Cavalcante, M., Djavan Gomes, L., Wesley Barbosa, S., & Giovanna Pontes, V. (2023). Effects of early mobilization on patients in the intensive care unit: An integrative review. *Open Journal of Pain Medicine*, 7(1), 006–010. <https://doi.org/10.17352/ojpm.000033>
- Menges, D., Seiler, B., Tomonaga, Y., Schwenkglens, M., Puhan, M. A., & Yebyo, H. G. (2021). Systematic early versus late mobilization or standard early mobilization in mechanically ventilated adult ICU patients: systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 25(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03446-9>
- Mobiliu, S., & Tomayahu, M. (2021). Effect of Progressive Mobilization on Blood Pressure Changes in Stroke Patients in Icu Room. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 195–205. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i2.10133>
- Munir, H., Fromowitz, J., & Goldfarb, M. (2020). Early mobilization post-myocardial infarction: A scoping review. *PLoS ONE*, 15(8 August), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237866>
- Nozaki, K., Hamazaki, N., Ikeda, Y., Nihei, M., Kobayashi, S., Kamiya, K., Maekawa, E., Matsunaga, A., Yamaoka-Tojo, M., & Ako, J. (2021). Hemodynamic changes during neuromuscular electrical stimulation and mobility therapy for an advanced heart failure patient with impella 5.0 device. *International Heart Journal*, 62(3), 695–699. <https://doi.org/10.1536/ihj.20-632>
- Sibilla, A., Nydahl, P., Greco, N., Mungo, G., Ott, N., Unger, I., Rezek, S., Gemperle, S., Needham, D. M., & Kudchadkar, S. R. (2020). Mobilization of Mechanically Ventilated Patients in Switzerland. *Journal of Intensive Care Medicine*, 35(1), 55–62. <https://doi.org/10.1177/0885066617728486>
- Soodmand, M., Moghadamnia, M. T., Aghaei, I., Ghasemzadeh, G., Kazemnejad Lili, E., & Homaie Rad, E. (2019). Effects of hemodynamic factors and oxygenation on the incidence of pressure ulcers in the ICU. *Advances in Skin and Wound Care*, 32(8), 359–364. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000553599.20444.f4>
- Tadyanemhandu, C., van Aswegen, H., & Ntsiea, V. (2021). Organizational structures and early mobilization practices in South African public sector intensive care units—A cross-

- sectional study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 27(1), 42–52. <https://doi.org/10.1111/jep.13378>
- Zang, K., Chen, B., Wang, M., Chen, D., Hui, L., Guo, S., Ji, T., & Shang, F. (2020). The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. *Nursing in Critical Care*, 25(6), 360–367. <https://doi.org/10.1111/nicc.12455>
- Zhou, J., Zhang, C., Zhou, J. D., & Zhang, C. K. (2022). Effect of early progressive mobilization on intensive care unit-acquired weakness in mechanically ventilated patients: An observational study. *Medicine (United States)*, 101(44), E31528. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000031528>