

# Bauchlagerung bei akutem Lungenversagen (ARDS)

Bachelor Thesis, Studiengang Pflege Vollzeit 2014  
Céline Unternährer

## Einleitung

- Ein Viertel aller Intensivpflegepatientinnen und -patienten erleiden ein akutes Lungenversagen<sup>1</sup>.
- Das ARDS weist eine hohe Mortalität auf<sup>2</sup>. Sie beträgt bei schwerem Lungenversagen 45%<sup>2</sup>.
- Oft ist das ARDS mit schwierigen bis sehr schwierigen Beatmungssituationen verbunden<sup>3</sup>.
- Eine adjunktive Massnahme ist die Anwendung der Bauchlagerung<sup>4</sup>.

## Fragestellung

Welche Effekte zeigen sich durch die Anwendung der Bauchlagerung bei intubierten, erwachsenen Patientinnen und Patienten mit einem akuten Lungenversagen im Vergleich zu herkömmlichen Lagerungsmassnahmen?



Bild 1: Lagerung der Kopfes



Bild 2: komplette Bauchlagerung

## Methode

Schlagwörter: acute respiratory distress syndrome (ARDS), prone position, treatment outcome

Limiten: Erwachsene über 18 Jahre, Abstract vorhanden, publiziert 2011-2017, Sprachen Deutsch und Englisch

Systematische Literaturrecherche auf den Datenbanken: Medline über Pubmed, Cochrane, Cinahl

Auswahl von neun Studien anhand der definierten Ein- und Ausschlusskriterien

## Ergebnisse

- Mortalität:** signifikanter Rückgang der Mortalität durch Bauchlagerung (RR 0,74; CI 0,59-0,95)<sup>5</sup>,  $p=0,01$ <sup>6</sup>. Die SMR betrug bei Anwendung der Bauchlagerung 0,43<sup>7</sup>.
- Oxygenierung:** verbesserte Oxygenierung<sup>5,8,9,10</sup> und Lungenbelüftung<sup>11</sup> (sowohl bei PEEP 5 und 15 cmH<sub>2</sub>O) in Bauchlage, weniger Lungenüberblähungen bei PEEP 15 cmH<sub>2</sub>O<sup>11</sup>
- Hämodynamik:** signifikante Reduktion des pulmonalen Strömungswiderstands und der Rechts-Links-ventrikulären-enddiastolischen Druckverhältnisse, Verbesserung des Cardiac Index → bessere Sauerstoffversorgung, Ejektionsfraktion, Senkung PaCO<sub>2</sub><sup>8</sup>
- VAP:** keine signifikante Reduktion der Inzidenz der beatmungsassoziierten Pneumonie<sup>13</sup>
- Langzeiteffekte:** signifikant grösserer Anteil an gut belüfteten Lungenanteilen ( $p=0,008$ )<sup>7</sup>, keine weiteren signifikanten Verbesserungen durch Bauchlagerung nachgewiesen
- Komplikationen:** unterschiedliche Ergebnisse, teilweise keine unerwünschten Ereignisse<sup>6,12</sup>, in anderen Studien signifikant vermehrtes Auftreten von Dekubiti, Dislokationen von Zugängen und Trachealkanülen, Tubusobstruktionen und Thromboembolien<sup>10,5</sup>

## Diskussion

- Die Resultate sind grösstenteils homogen.
- Alle Studien stammen aus 1. Weltländern, sind auf die Schweiz übertragbar.
- Eine kritische Betrachtung ist notwendig, da die qualitative Spannweite der Studien eher gross ist.
- Gewisse Studien weisen qualitative Mängel auf (kleines Sample, schlechtes methodisches Vorgehen...).
- Die Vorteile durch Anwendung der Bauchlagerung auf Patientinnen/Patienten mit ARDS wurden klar nachgewiesen.

## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

- Die Anwendung der Bauchlagerung wird aufgrund der positiven Auswirkungen bei Patientinnen und Patienten mit schwerem ARDS empfohlen.
- Gute Indikationsüberprüfung ist notwendig, da unerwünschte Nebenwirkungen durch die Bauchlagerung möglich sind.
- Die Verwendung eines Standards ist empfehlenswert.
- Der Forschung wird die Durchführung einer grossangelegten, randomisierten und kontrollierten Studie zu den untersuchten Faktoren empfohlen.

Quellen: 1. Bellani, G., Laffey, J. G., Pham, T., Fan, E., Brochard, L., Esteban, A., ... Pesenti, A. (2016). Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *Jama*, 315(8), 788-800. 2. Walkey, A. J., Sumner, R., Ho, V., & Alkana, P. (2012). Acute respiratory distress syndrome: epidemiology and management approaches. *Clinical Epidemiology*, 4, 159-169. 3. Köhler, D., Schönhofer, B., & Voshaar, T. (2010). *Pneumologie, Ein Leitfadens für rationales Handeln in Klinik und Praxis*. Stuttgart: Thieme Verlag. 4. Schäfer, S., Kirsch, F., Scheuermann, G., & Wagner, R. (2015). *Fachpflege Beatmung* (7th ed.). München: Elsevier. 5. Sud, S., Friedrich, J. O., Adhikari, N. K., Taccone, P., Mancebo, J., Polli, F., ... Guérin, C. (2014). Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 186(10), E381-390. 6. Charron, C., Bouferrache, K., Caille, V., Castro, S., Aegerter, P., Page, B., ... Viellard-Baron, A. (2011). Routine prone positioning in patients with severe ARDS: feasibility and impact on prognosis. *Intensive Care Medicine*, 37(5), 785-790. 7. Chiumello, D., Taccone, P., Berto, V., Marino, A., Migliara, G., Lazzarini, M., & Gattinoni, L. (2012). Long-term outcomes in survivors of acute respiratory distress syndrome ventilated in supine or prone position. *Intensive Care Medicine*, 38(2), 221-229. 8. Jozwiak, M., Teboul, J. L., Anguel, N., Persichini, R., Silva, S., Chemla, D., ... Monnet, X. (2013). Beneficial hemodynamic effects of prone positioning in patients with acute respiratory distress syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(12), 1428-1433. 9. Robak, O., Schellongowski, P., Bojic, A., Laczika, K., Locker, G. J., & Staudinger, T. (2011). Short-term effects of combining upright and prone positions in patients with ARDS: a prospective randomized study. *Critical Care*, 15(5), R230. 10. Hale, D. F., Cannon, J. W., Batchinsky, A. I., Cancio, L. C., Aden, J. K., White, C. E., ... Chung, K. K. (2012). Prone positioning improves oxygenation in adult burn patients with severe acute respiratory distress syndrome. *Journal of Trauma Acute Care Surgery*, 72(6), 1634-1639. 11. Comejo, R. A., Díaz, J. C., Tobar, E. A., Bruhn, A. R., Ramos, C. A., González, R. A., ... Pereira, G. L. (2013). Effects of prone positioning on lung protection in patients with acute respiratory distress syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(4), 440-448. 12. Rival, G., Patry, C., Floret, N., Navellou, J. C., Belle, E., & Capellier, G. (2011). Prone position and recruitment manoeuvre: the combined effect improves oxygenation. *Critical Care*, 15(3), R125. 13. Ayzac, L., Girard, R., Baboi, L., Beuret, P., Rabilloud, M., Richard, J. C., & Guérin, C. (2015). Ventilator-associated pneumonia in ARDS patients: the impact of prone positioning. A secondary analysis of the PROSEVA trial. *Intensive Care Medicine*, 42(5), 871-878. doi:10.1007/s00134-015-4167-5

Bild 1 und 2: zur Verfügung gestellt von Intensivstation Spital STS AG Thun