



Rapid Review

## Welchen Einfluss hat die Interventional Lung Assist (ILA) auf die mittels PICCO gemessenen Volumenparameter im kleinen Kreislauf bei Patienten mit akutem respiratorischem Distress-Syndrom?

erstellt von Dr. Nina Matyas

[http:// www.ebminfo.at/Interventional Lung Assist bei ARDS](http://www.ebminfo.at/Interventional_Lung_Assist_bei_ARDS)

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Matyas N, Welchen Einfluss hat die Interventional Lung Assist (ILA) auf die mittels PICCO gemessenen Volumenparameter im kleinen Kreislauf bei Patienten mit akutem respiratorischem Distress-Syndrom?, EbM-Ärztinformationszentrum; April 2016. Available from: [www.ebminfo.at/Interventional Lung Assist bei ARDS](http://www.ebminfo.at/Interventional_Lung_Assist_bei_ARDS)

## Anfrage / PIKO-Frage

Welchen Einfluss hat die ILA (Interventional Lung Assist) auf die mittels PICCO gemessenen Volumenparameter im kleinen Kreislauf (z.B.: EVLWI, PVPI,...) bei Patienten mit akutem respiratorischem Distress-Syndrom (ARDS)?

## Ergebnisse

### Studien

Nach eingehender Literatursuche konnten keine Studien identifiziert werden, welche die oben angeführte PIKO Anfrage beantworten.

### Stärke der Evidenz



**0 von 3 = Insuffizient**

Die Stärke der Evidenz ist unzureichend dass die Anwendung einer ILA bei PatientInnen mit ARDS, einen Einfluß auf die mittels PICCO gemessenen Volumenparameter im kleinen Kreislauf hat.

# Methoden

Um relevante Studien zu finden, wurde in folgenden Datenbanken recherchiert: Cochrane Library, Embase, PubMed, Clinical Evidence, UpToDate. Wir verwendeten Suchbegriffe, die sich vom MeSH (Medical Subject Headings) System der National Library of Congress bzw. von den Emtree Terms von Embase ableiteten. Die Suche erfasste alle Studien bis 26.04.2016. Zusätzlich wurde mittels Freitext gesucht. Dies ist kein systematisches Review, sondern eine Zusammenfassung der besten Evidenz, die in den obengenannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche gewonnen werden konnte.

# Resultate

Zu der von Ihnen gestellten Anfrage konnten leider keine passenden Studien identifiziert werden. In einer ersten Literatursuche limitierten wir die Ergebnisse der Suche auf Metaanalysen, systematische Reviews sowie randomisierte kontrollierte Studien, da diese bei guter Durchführung die bestmögliche Evidenz mit dem geringsten Potential für Bias und Confounding darstellen (siehe Suchstrategie unten). Es wurden dabei insgesamt 124 Studien gefunden. Nach Durchsicht der Ergebnisse von zwei verschiedenen Autoren konnten jedoch keine Studien ausfindig gemacht werden, welche zu Ihrer PIKO-Frage passen. Daher führten wir eine zweite Literatursuche durch, bei der auch Fallberichte und nicht kontrollierte Beobachtungsstudien eingeschlossen wurden. Die zweite Literatursuche ergab 261 Ergebnisse. Aus diesen wählten wir nach Titel und Abstract 16 Volltexte von Studien aus, die die Anwendung einer ILA untersuchten (1-16). In diesen 16 Studien wurden jedoch nicht die in der PIKO-Frage genannten Endpunkte untersucht.

# Suchstrategien

Suche bis 26.04.2016

## Pubmed

- #1 Search "Respiratory Distress Syndrome, Adult"[Mesh] (15924)
- #2 Search "Shock, Septic"[Mesh] (19374)
- #3 Search Respiratory Distress Syndrome[tiab] (20316)
- #4 Search ARDS[tiab] (8652)
- #5 Search Septic Shock[tiab] OR Toxic Shock[tiab] (20423)
- #6 Search (#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5) (58043)
- #7 Search interventional lung assist[tw] (75)
- #8 Search Novalung[tw] (58)
- #9 Search ILA[tw] (392)
- #10 Search pumpless extracorporeal lung[tw] (58)
- #11 Search pumpless lung[tw] (13)
- #12 Search pumpless ventilat\*[tw] (87)
- #13 Search PECLA[tw] (24)
- #14 Search pump-driven lung[tw] (31)
- #15 Search (protective ventilat\*[tw] OR ultraprotective ventilat\*[tw]) AND (membrane[tw] OR pumpless[tw] OR pump-driven[tw] OR lung assist[tw]) (122)
- #16 Search (#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15) (618)
- #17 Search (#6 AND #16) (156)

#18 Search (#17) AND ("2000"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication]) (154)

### Pubmed

#8 Search "Respiratory Distress Syndrome, Adult"[Mesh] (15888)

#9 Search "Shock, Septic"[Mesh] (19321)

#10 Search Respiratory Distress Syndrome[tiab] (20267)

#11 Search ARDS[tiab] (8628)

#12 Search Septic Shock[tiab] OR Toxic Shock[tiab] (20371)

#13 Search (#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12) (57915)

#14 Search interventional lung assist[tw] (74)

#15 Search pumpless extracorporeal lung assist[tw] (52)

#16 Search pumpless lung assist[tw] (115)

#17 Search protective ventilat\*[tw] (812)

#18 Search ultraprotective ventilat\*[tw] (4)

#19 Search pumpless ventilat\*[tw] (87)

#20 Search (#14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19) (949)

#21 Search (#13 AND #20) (571)

#22 Search (#21 AND systematic[sb]) (58)

#23 Search randomized controlled trial[Publication Type] OR ((randomized[Title/Abstract] OR randomised [Title/Abstract]) AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) (450825)

#24 Search (#21 AND #23) (39)

#25 Search (#22 OR #24) (87)

## Cochrane Library

- #1 [mh "Respiratory Distress Syndrome, Adult"] (660)
- #2 [mh "Shock, Septic"] (497)
- #3 Respiratory Distress Syndrome:ti,ab,kw (2766)
- #4 ARDS:ti,ab,kw (708)
- #5 ((septic or toxic) next shock):ti,ab,kw (1181)
- #6 {or #1-#5} (4085)
- #7 ((interventional or pumpless) near/2 "lung assist"):ti,ab,kw (6)
- #8 ((pumpless or protective or ultraprotective) near/2 ventilat\*):ti,ab,kw (122)
- #9 #7 or #8 (125)
- #10 #6 and #9 (66)

# Referenzen

1. Cho WH, Lee K, Huh JW, Lim CM, Koh Y, Hong SB. Physiologic effect and safety of the pumpless extracorporeal interventional lung assist system in patients with acute respiratory failure--a pilot study. *Artificial organs*. 2012 Apr;36(4):434-8. PubMed PMID: 22040296. Epub 2011/11/02. eng.
2. Floerchinger B, Philipp A, Foltan M, Rupprecht L, Klose A, Camboni D, et al. Switch from venoarterial extracorporeal membrane oxygenation to arteriovenous pumpless extracorporeal lung assist. *The Annals of thoracic surgery*. 2010 Jan;89(1):125-31. PubMed PMID: 20103220. Epub 2010/01/28. eng.
3. Bein T, Prasser C, Philipp A, Muller T, Weber F, Schlitt HJ, et al. [Pumpless extracorporeal lung assist using arterio-venous shunt in severe ARDS. Experience with 30 cases]. *Der Anaesthesist*. 2004 Sep;53(9):813-9. PubMed PMID: 15221117. Epub 2004/06/29. Pumpenfreie extrakorporale Lungenunterstützung mit arteriovenosem Shunt beim schweren akuten Lungenversagen des Erwachsenen. Bericht über 30 Einsätze. ger.
4. Bein T, Scherer MN, Philipp A, Weber F, Woertgen C. Pumpless extracorporeal lung assist (pECLA) in patients with acute respiratory distress syndrome and severe brain injury. *The Journal of trauma*. 2005 Jun;58(6):1294-7. PubMed PMID: 15995487. Epub 2005/07/05. eng.
5. Bein T, Weber F, Philipp A, Prasser C, Pfeifer M, Schmid FX, et al. A new pumpless extracorporeal interventional lung assist in critical hypoxemia/hypercapnia. *Critical care medicine*. 2006 May;34(5):1372-7. PubMed PMID: 16540950. Epub 2006/03/17. eng.
6. Bein T, Weber-Carstens S. [Techniques of extracorporeal lung support]. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS*. 2008 Nov;43(11-12):786-91; quiz 93. PubMed PMID: 19016390. Epub 2008/11/20. Einsatz extrakorporaler Lungenunterstützungsverfahren. ger.
7. Bercker S, Weber-Carstens S, Deja M, Kaisers U. Pumpless extracorporeal lung assist in patients with acute respiratory distress syndrome. *Critical care medicine*. 2007 Jan;35(1):326; author reply PubMed PMID: 17197791. Epub 2007/01/02. eng.
8. Brederlau J, Anetseder M, Muellenbach R, Wurmb T, Schwemmer U, Roewer N. [The present role of interventional lung assist (ILA) in critical care medicine]. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS*. 2005 Feb;40(2):74-8. PubMed PMID: 15714396. Epub 2005/02/17. Welchen Stellenwert hat die pumpenlose interventionelle Lungenassistenz (ILA) in der Intensivmedizin? ger.
9. Florchinger B, Philipp A, Klose A, Hilker M, Kobuch R, Rupprecht L, et al. Pumpless extracorporeal lung assist: a 10-year institutional experience. *The Annals of thoracic surgery*. 2008 Aug;86(2):410-7; discussion 7. PubMed PMID: 18640306. Epub 2008/07/22. eng.
10. Hamid IA, Hariharan AS, Shankar NR. The advent of ECMO and pumpless extracorporeal lung assist in ARDS. *Journal of emergencies, trauma, and shock*. 2011 Apr;4(2):244-50. PubMed PMID: 21769212. Pubmed Central PMCID: PMC3132365. Epub 2011/07/20. eng.
11. Liebold A, Philipp A, Kaiser M, Merk J, Schmid FX, Birnbaum DE. Pumpless extracorporeal lung assist using an arterio-venous shunt. Applications and limitations. *Minerva anesthesiologica*. 2002 May;68(5):387-91. PubMed PMID: 12029251. Epub 2002/05/25. eng.
12. Muller T, Lubnow M, Philipp A, Bein T, Jeron A, Luchner A, et al. Extracorporeal pumpless interventional lung assist in clinical practice: determinants of efficacy. *The European respiratory journal*. 2009 Mar;33(3):551-8. PubMed PMID: 19010979. Epub 2008/11/18. eng.

13. Reng M, Philipp A, Kaiser M, Pfeifer M, Gruene S, Schoelmerich J. Pumpless extracorporeal lung assist and adult respiratory distress syndrome. *Lancet*. 2000 Jul 15;356(9225):219-20. PubMed PMID: 10963202. Epub 2000/08/30. eng.
14. Sanchez-Lorente D, Iglesias M, Rodriguez A, Jungebluth P, Macchiarini P. The pumpless extracorporeal lung membrane provides complete respiratory support during complex airway reconstructions without inducing cellular trauma or a coagulatory and inflammatory response. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2012 Aug;144(2):425-30. PubMed PMID: 22578896. Epub 2012/05/15. eng.
15. Nierhaus A, Frings D, Braune S, Baumann HJ, Schneider C, Wittenburg B, et al. Interventional lung assist enables lung protective mechanical ventilation in acute respiratory distress syndrome. *Minerva anesthesiologica*. 2011 Aug;77(8):797-801. PubMed PMID: 21730927. Epub 2011/07/07. eng.
16. Zimmermann M, Bein T, Arlt M, Philipp A, Rupperecht L, Mueller T, et al. Pumpless extracorporeal interventional lung assist in patients with acute respiratory distress syndrome: a prospective pilot study. *Critical care (London, England)*. 2009;13(1):R10. PubMed PMID: 19183475. Pubmed Central PMCID: PMC2688123. Epub 2009/02/03. eng.



## Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Ärztinformationszentrum ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie** der Donau-Universität Krems. Rapid Reviews für niederösterreichische SpitalsärztInnen werden von der Landeskliniken-Holding finanziert.



## Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärztinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie der Donau-Universität Krems – basierend auf der Anfrage eines praktizierenden Arztes / einer praktizierenden Ärztin – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem medizinischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbM Ärztinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.