

s nízkým rizikem rozvoje hypotenze/poklesu MAP. Uvedená hodnota svědčí pro zvýšený cévní tonus daný buď nadbytečnou dávkou vazopresoru, nebo spontánní obnovou tonu. Snižování dávky noradrenalinu je v tomto kontextu možnou a pravděpodobně bezpečnou možností léčby. Nízké riziko hypotenze/poklesu MAP při weaningu noradrenalinu nezávisí na tekutinové reaktivitě. Upozorňujeme, že je třeba jasně rozlišovat hypovolemii a pozitivní tekutinovou reaktivitu. Hypovolemický pacient bude reagovat na bolus tekutin zvýšením CO, avšak pozitivní tekutinová reaktivita neznamená automaticky hypovolemii. Zmiňované studie sledovaly vývoj Eadyn po redukci dávky noradrenalinu. Změny byly nekonzistentní – byl pozorován jak mírný vzestup, tak mírný pokles Eadyn po intervenci.

Doporučené využití:

Predikce poklesu MAP při snižování noradrenalinu u euolemických, řízeně ventilovaných (zejména septických) pacientů v intenzivní péči. Hodnota Eadyn $\geq 0,9$ umožňuje snižování noradrenalinu s nízkým rizikem rozvoje hypotenze.

Shrnutí

Dynamická arteriální elastance představuje fyziologicky ukotvený a potenciálně klinicky užitečný parametr umožňující předpověď tlakové odpovědi na změny srdečního výdeje. Největší přínos má u řízeně ventilovaných pacientů v intenzivní péči, a to jak při rozhodování o tekutinové resuscitaci, tak při deeskalaci vazopresorické terapie. Pomocí tohoto přístupu by mělo být možné snížit dávku hypotenze, kterou pacient v rámci intenzivní péče „obdrží“, a která je spojena s vyšším rizikem komplikací [2–4]. Limitací je možnost využít Eadyn pro predikci změny MAP po bolusu tekutin pouze u fluid responzivních pacientů, kteří splňují kritéria pro hodnocení dynamických parametrů preloadu. U predikce změny krevního tlaku při weaningu vazopresorů však nebyla fluid responzivita podmínkou. Vzhledem k nutnosti získat k výpočtu Eadyn kromě PPV i SVV, je také nutné rozšířené monitorování hemodynamiky. Navzdory slibným výsledkům zůstává většina dostupných dat observační povahy a chybí rozsáhlé randomizované studie hodnotící vliv terapie řízené pomocí Eadyn na klinické cíle.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o použití AI: Autoři prohlašují, že při psaní tohoto odborného článku nepoužili žádnou formu umělé inteligence. Všechny informace a analýzy jsou výsledkem jejich vlastního výzkumu, zkušeností a úsudku s důrazem na relevantní literaturu, primární zdroje a konzultace s odborníky v oboru. **Prohlášení o původnosti:** Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** JB dlouhodobě spolupracuje s BD, CNSystems a Getinge, JZ spolupracuje s Getinge. AK a OS spolupracují s BD. **Podíl autorů:** Všichni autoři se podíleli na provedení literární rešerše, návrhu rukopisu. Finální verzi rukopisu všichni autoři četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Financování:** Práce podpořena programem rozvoje vědních oborů Karlovy Univerzity (COOPERACIO Anesteziologie a intenzivní medicína) a grantem Ministerstva zdravotnictví České republiky – Rozvoj vědeckovýzkumných organizací (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806). **Poděkování:** N/A **Registrace v databázích:** N/A **Projednání etickou komisí:** N/A

LITERATURA

1. Ke JXC, George RB, Beattie WS. Making sense of the impact of intraoperative hypotension: from populations to the individual patient. *Br J Anaesth*. 2018;121(4):689–691. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.07.003>.
2. Gregory A, Stapelfeldt WH, Khanna AK, Smischney NJ, Boero IJ, Chen Q, et al. Intraoperative hypotension is associated with adverse clinical outcomes after noncardiac surgery. *Anesth Analg*. 2020;132(6):1654–1665. doi: <https://doi.org/10.1213/ane.00000000000005250>.
3. Maleczek M, Laxar D, Geroldinger A, Gleiss A, Lichtenegger P, Kimberger O. Definition of clinically relevant intraoperative hypotension: A data-driven approach. *PLoS One*. 2024;19(11):e0312966. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0312966>.
4. Walsh M, Devereaux PJ, Garg AX, Kurz A, Turan A, Rodseth RN, et al. Relationship between Intraoperative Mean Arterial Pressure and Clinical Outcomes after Noncardiac Surgery. *Anesthesiology*. 2013;119(3):507–515. doi: <https://doi.org/10.1097/aln.0b013e3182a10e26>.
5. Saugel B, Annecke T, Bein B, Flick M, Goepfert M, Gruenewald M, et al. Intraoperative haemodynamic monitoring and management of adults having non-cardiac surgery: Guidelines of the German Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine in collaboration with the German Association of the Scientific Medical Societies. *J Clin Monit Comput*. 2024;38(5):945–959. doi: <https://doi.org/10.1007/s10877-024-01132-7>.
6. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GWJ, Bell MJ, et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. *Neurosurgery*. 2017;80(1):6–15. doi: <https://doi.org/10.1227/neu.00000000000001432>.
7. Monnet X, Messina A, Greco M, Bakker J, Aissaoui N, Cecconi M, et al. ESICM guidelines on circulatory shock and hemodynamic monitoring 2025. *Intensive Care Med*. 2025;51(11):1971–2012. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-025-08137-z>.
8. Fonda F, Orso D, Comisso I, De Crignis E, Merioi F, Galioto B, et al. Fluid balance and mortality in adult ICU patients with sepsis or septic shock: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Anesthesiol*. 2025;26(1):16. doi: <https://doi.org/10.1186/s12871-025-03518-9>.
9. Messina A, Robba C, Calabrò L, Zambelli D, Iannuzzi F, Molinari E, et al. Association between perioperative fluid administration and postoperative outcomes: a 20-year systematic review and a meta-analysis of randomized goal-directed trials in major visceral/noncardiac surgery. *Crit Care*. 2021;25(1):43. doi: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03464-1>.
10. Melo RH, Cappellaro AP, Galeano VG, Felicio APV, Wong A, Da Hora Passos R. Perioperative fluid accumulation and clinical outcomes after cardiac surgery: a systematic review and Bayesian meta-analysis. *J Anesth Analg Crit Care*. 2026;6(1):31. doi: <https://doi.org/10.1186/s44158-026-00346-2>.
11. Zhou X, Pan W, Chen B, Xu Z, Pan J. Predictive performance of dynamic arterial elastance for arterial pressure response to fluid expansion in mechanically ventilated hypotensive adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Ann Intensive Care*. 2021;11(1):119. doi: <https://doi.org/10.1186/s13613-021-00909-2>.
12. Zhou X, Hu C, Pan J, Xu Z, Pan J. Dynamic arterial elastance as a predictor of arterial pressure response to norepinephrine weaning in mechanically ventilated patients with vasoplegic syndrome—a systematic review and meta-analysis. *Front Cardiovasc Med*. 2024;11:1350847. doi: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1350847>.
13. Alvarado-Sánchez JJ, Salazar-Ruiz S, Caicedo-Ruiz JD, Diaztagle-Fernández JJ, Cárdenas-Bolívar YR, Carreño-Hernández FL, et al. Predictive value of dynamic arterial elastance for vasopressor withdrawal: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intensive Care*. 2024;14(1):108. doi: <https://doi.org/10.1186/s13613-024-01345-8>.
14. Guinot PG. A plea for better understanding and appropriate use of dynamic arterial elastance. *Eur J Anaesthesiol*. 2026;43(3):199–201. doi: <https://doi.org/10.1097/eja.0000000000002300>.
15. Cholley B, Payen D. Left ventricular afterload and Ventriculo-Arterial coupling. In: *Update Intensive Care Emerg Med*. 1997;14:27. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-60696-0_2.
16. Pinsky MR. Functional hemodynamic monitoring: applied physiology at the bedside. In: *Intensive Care Med*. 2002;537–552. doi: https://doi.org/10.1007/978-1-4757-5551-0_49.
17. García MIM, Cano AG, Romero MG. Dynamic arterial elastance to predict arterial pressure response to volume loading in preload-dependent patients. *Crit Care*. 2011;15(1):R15. doi: <https://doi.org/10.1186/cc9420>.
18. García MIM, Romero MG, Cano AG, Aya HD, Rhodes A, Grounds RM, et al. Dynamic arterial elastance as a predictor of arterial pressure response to fluid administration: a validation study. *Crit Care*. 2014;18(6):626. doi: <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0626-6>.
19. García MIM, Jian Z, Hatib F, Settels JJ, Cecconi M, Pinsky MR. Dynamic arterial elastance as a Ventriculo-Arterial Coupling Index: an Experimental animal study. *Front Physiol*. 2020;11:284. doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00284>.
20. Michard F, Chemla D, Teboul JL. Applicability of pulse pressure variation: how many