

vysoce specializované/komplexní kardiiovaskulární péče nelze považovat za postup, který je v rozporu se stávajícím stavem odborného poznání a správnou klinickou praxí.

3. Považujeme za vhodné, aby v každém kraji byl krajskými koordinátory intenzivní péče nastaven systém organizace zajištění dostupnosti angiotensinu II pro potřeby regionálních nemocnic.

II. Indikace a podávání angiotensinu II

1. Nitrožilní podání ang-II průkazně snižuje potřebu katecholaminů u pacientů s vazoplegickým šokem nereagujících na standardní léčebné postupy (zahrnuje obvykle podávání noradrenalinu v kombinaci s vazopresinem).
2. Nitrožilní podání ang-II by mělo být zváženo u pacientů
 - a) s klinickým fenotypem vazoplegie (hypotenze, nízká systémová vaskulární rezistence, normální nebo zvýšený srdeční výdej),
 - b) nereagujících na standardní vazopresory a
 - c) kde jsou vyloučeny všechny ostatní odstranitelné příčiny s možným podílem na rozvoji vazoplegie.
3. Současný stav odborného poznání neumožňuje formulovat jednoznačné stanovisko k měření hladin reninu v procesu stanovení indikace podávání ang-II.
4. Před zahájením podávání ang-II by mělo být vždy vyhodnoceno aktuální individuální riziko hluboké žilní trombozy a zvážen poměr přínosu a rizika zahájení profylaxe tromboembolické choroby.
5. Dávkování ang-II vychází z SPC přípravku, nicméně by mělo vždy zohledňovat individuální klinickou odpověď na jeho podávání. U pacientů, kde je ang-II podáván v kombinaci s ostatními

farmaky s vazokonstrikčním efektem a dochází ke zlepšování klinického stavu by měla být jako první snižována dávka ang-II.

6. Podání metylenové modři nenahrazuje podání ang-II a její případný klinický efekt je založen na odlišném mechanismu ve srovnání s ang-II.

III. Sběr klinických dat a nové expertní důkazy

1. Relevantní odborné společnosti by měly iniciovat a podporovat sběr strukturovaných dat umožňující analýzu účinku, bezpečnosti a klinického výsledku u pacientů, kde byl podáván ang-II.
2. Relevantní odborné společnosti by měly při nárůstu expertních důkazů v odborné literatuře a dostatečné klinické zkušenosti s ang-II iniciovat vznik reprezentativního mezioborového panelu k formulování národního operativního doporučení nebo jeho ekvivalentu pro podávání ang-II u definovaných klinických situací.

Závěr

Giapreza představuje významný pokrok v léčbě refrakterního vazoplegického šoku různé etiologie, kde selhává standardní terapie vazopresory typu noradrenalin, případně v kombinaci s vazopresinem. Dosavadní zkušenosti z vybraných pracovišť ČR podporují závěry publikovaných klinických studií a umožňují považovat přípravek Giapreza za látku, která rozšiřuje naše dosavadní spektrum postupů u pacientů s refrakterním oběhovým selháním na podkladě vazoplegie. K formulování jednoznačných doporučení pro použití ang-II však není v současnosti dostatek expertních důkazů ani publikovaných klinických zkušeností [38].

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o použití AI: Všechny informace a analýzy jsou výsledkem vlastního výzkumu, zkušeností a úsudku s důrazem na relevantní literaturu. **Prohlášení o původnosti:** Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. Předpokládáme paralelní submission do časopisu Cor et Vasa. **Deklarace střetu zájmů:** Autoři deklarují neúčast firem na vzniku této publikace. HŘ: předsedající symposia „Angiotensin II – Clinical experience and practical aspects“ organizovaného firmou Medis Pharma během kongresu „Colours of Sepsis“ 2024 v Ostravě. **Souhlas se zněním článku:** Všichni autoři rukopis četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Podíl autorů:** Autorský podíl je uváděn v souladu s metodikou CRediT (Contributor Roles Taxonomy) <https://www.elsevier.com/researcher/author/policies-and-guidelines/credit-author-statement> (konceptualizace, metodologie, software, validace, formální analýza, provedení výzkumu/experimentu, analýza důkazů, zdroje, správa dat; psaní (originální návrh), psaní (připomínky k rukopisu, úpravy), vizualizace, vedení a koordinace, administrace projektu, získávání financí. Finálními editory textu byli Martin Balík a Vladimír Černý. MB: konceptualizace, metodologie, psaní (originální návrh), psaní (recenze a úpravy), vedení a koordinace, administrace projektu, VČ: konceptualizace, metodologie, psaní (originální návrh), psaní (recenze a úpravy), TT, HŘ, JB, MM, RK: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy). **Financování:** Vznik článku nebyl finančně podporován žádným komerčním či akademickým subjektem. Nikdo z autorů nebyl za svůj podíl na článku honorován. **Registrace v databázích:** N/A. **Projednání etickou komisí:** N/A.

LITERATURA

1. Landoni G, Cortegiani A, Bignami E, De Pascale G, Donadello K, Donati A, et al. The use of angiotensin II for the management of distributive shock: expert consensus statements. *J Anesth Analg Crit Care*. 2024;4(1):56.
2. SUKL CMEC. decision on Giapreza 19. 1. 2023
3. Xourgia E, Exadaktylos AK, Chalkias A, Ziaka M. Angiotensin II in the treatment of distributive shock: a systematic-review and meta-analysis. *Shock*. 2024;62(2):155-64.
4. Coulson TG, Miles LF, Zarbock A, Burrell LM, Patel SK, von Groote T, et al. Renin-angiotensin-aldosterone system dynamics after targeted blood pressure control using angiotensin II or norepinephrine in cardiac surgery: mechanistic randomised controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*. 2023;131(4):664-72.
5. Sadjadi M, von Groote T, Weiss R, Strauß C, Wempe C, Albert F, et al. A Pilot Study of Renin-Guided Angiotensin-II Infusion to Reduce Kidney Stress After Cardiac Surgery. *Anesthesia & Analgesia*. 2024;139(1):165-73.
6. Khanna A, English SW, Wang XS, Ham K, Tumlin J, Szerlip H, et al. Angiotensin II for the Treatment of Vasodilatory Shock. *N Engl J Med*. 2017;377(5):419-30.
7. Bellomo R, Zarbock A, Landoni G. Angiotensin II. *Intensive Care Med*. 2024;50(2):279-82.
8. Leisman DE, Privratsky JR, Lehman JR, Abraham MN, Yaipan OY, Brewer MR, et al. Angiotensin II enhances bacterial clearance via myeloid signaling in a murine sepsis model. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2022;119(34):e2211370119.
9. Wieruszewski PM, Bellomo R, Busse LW, Ham KR, Zarbock A, Khanna AK, et al. Initiating angiotensin II at lower vasopressor doses in vasodilatory shock: an exploratory post-hoc analysis of the ATHOS-3 clinical trial. *Crit Care*. 2023;27(1):175.
10. Chawla LS, Russell JA, Bagshaw SM, Shaw AD, Goldstein SL, Fink MP, et al. Angiotensin II for the Treatment of High-Output Shock 3 (ATHOS-3): protocol for a phase III, double-blind, randomised controlled trial. *Crit Care Resusc*. 2017;19(1):43-9.
11. Tumlin JA, Murugan R, Deane AM, Ostermann M, Busse LW, Ham KR, et al. Outcomes in Patients with Vasodilatory Shock and Renal Replacement Therapy Treated with Intravenous Angiotensin II. *Crit Care Med*. 2018;46(6):949-57.
12. Bellomo R, Forni LG, Busse LW, McCurdy MT, Ham KR, Boldt DW, et al. Renin and Survival in Patients Given Angiotensin II for Catecholamine-Resistant Vasodilatory Shock. A Clinical Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202(9):1253-61.