

STANOVISKO VÝBORU ČSIM ČLS JEP

Stanovisko výboru ČSIM k použití vasopresinu v intenzivní péči

Anest intenziv Med. 2017;28:270-271

ÚVOD

Výbor České společnosti intenzivní medicíny (ČSIM) v roce 2015 podpořil úsilí o registraci vasopresinu, v roce 2015 vydalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky souhlas se specifickým léčebným programem (SLP) využití vasopresinu v indikaci katecholamin-rezistentní hypotenze v rámci septického šoku u pacientů starších 18 let – přípravek Empressin 40 I.E./2 ml injekční roztok, odkaz na <http://www.sukl.cz/farmaceuticky-prumysl/specificke-lecebne-programy-1>. Současný stav odborného poznání přináší údaje o příznivém efektu vasopresinu i v jiných indikacích – při hypotenzi během anestezie, vasodilatačním šoku během či po mimotělním oběhu a u hemodynamicky nestabilních dárců orgánů s diagnózou mozkové smrti (1). Výbor ČSIM na svém jednání dne 23. 3. 2016 (www.csim.cz, zápis 2/2016, bod 12) přijal rozhodnutí formulovat stanovisko k účelnému použití vasopresinu v klinické praxi.

K použití vasopresinu na pracovištích intenzivní péče formuluje výbor ČSIM následující stanoviska:

1. Vasopresin by měl být dostupný na pracovištích oboru AIM nebo pracovištích typu JIP poskytujících intenzivní a resuscitační péči.

Poznámka: Vasopresin je nevhodné nahrazovat terlipresinem, který má odlišný farmakodynamický a farmakokinetický profil.

2. Použití vasopresinu lze zvážit u pacientů se septickým šokem, kde nelze dosáhnout cílových hodnot krevního tlaku i přes použití vysokých dávek noradrenalinu. V těchto případech doporučujeme přidání vasopresinu do maximální dávky 4 IU/h, což odpovídá přibližně 0,04 IU/kg.h, s cílem dosažení cílové hodnoty krevního tlaku nebo snížení dávky noradrenalinu (2–5), a to při kontrole periferní perfuze (akra, splanchnicus). Vasopresin považujeme na základě současného stavu odborného poznání za látku druhé volby v uvedené indikaci.

Poznámka: Určení „vysoké“ dávky noradrenalinu je klinické rozhodnutí, ve vztahu k plicnicové cirkulaci se jedná obvykle o dávku nad 0,5 µg/kg.min. Vasopresin na rozdíl od terlipresinu a noradrenalinu nezvyšuje tlak v plicnici,

současné snížení dávek noradrenalinu v septickém šoku může mít příznivý dopad na funkci pravé komory srdeční, zvláště u pacientů s primární dysfunkcí pravé komory a/nebo plicní hypertenzí (6, 7). V podmínkách intenzivní péče jde nejčastěji o pacienty se septickým šokem na umělé plicní ventilaci, obvykle na vysoké dávce noradrenalinu, s plicní hypertenzí a dysfunkcí pravé komory srdeční. Snížení dávky noradrenalinu je vhodné i u dynamické obstrukce výtoku levé komory srdeční nebo u septické kardiomyopatie.

3. Použití vasopresinu lze zvážit u dárců orgánů v situacích oběhové nestability při vyloučení odstranitelné příčiny a neúčinnosti obvyklých postupů (noradrenalin, substituce hormonů kůry nadledvin, substituce hormonů štítné žlázy) (7).

Poznámka: Tato indikace není uvedena v odborné informaci k léčivému přípravku Empressin, který je předmětem SLP.

4. Použití vasopresinu lze zvážit při vasodilatačním šoku, ke kterému dochází v souvislosti s použitím mimotělního oběhu nebo při intoxikaci antihypertenzivy (8).

Poznámka: Tato indikace není uvedena v odborné informaci k léčivému přípravku Empressin, který je předmětem SLP.

LITERATURA

- Balík M, Černý V, Šrámek V, Matějovič M, Kunstýř J. Vasopresin a jeho role v anesteziologii a intenzivní medicíně. *Anest intenziv Med.* 2015;26:223–7.
- Landry DW OJ. The Pathogenesis of Vasodilatory Shock. *N Engl J Med* 2001;345:588–95.
- Leone M MC. Vasopressor use in septic shock: an update. *Curr Opin in Anesth.* 2008;21:141–7.
- Russell JA. Bench-to-bedside review: Vasopressin in the management of septic shock. *Crit Care.* 2011;15:226.
- Anger KE SP, Reardon DP, DeGrado JR. Early vasopressin reduces incidence of new onset arrhythmias. *J Crit Care.* 2014;29:482–5.
- Price LC, Wort SJ, Finney SJ, Marino PS, Brett SJ. Pulmonary vascular and right ventricular dysfunction in adult critical care: current and emerging options for management: a systematic literature review. *Crit Care.* 2010;14:169.
- Kerbaul F, Rondelet B, Motte S, Fesler P, Hubloue I, Ewalenko P, et al. Effects of norepinephrine and dobutamine on pressure load-induced right ventricular failure. *Crit Care Med.* 2004;32:1035–1040.

8. Kotloff RM, Blosser S, Fulda GJ, et al. Management of the potential organ donor in the ICU: Society of Critical Care Medicine/American College of Chest Physicians/Association of Organ Procurement Organizations consensus statement. Crit Care Med. 2015;43:1291–1325.
9. Jeon Y, Ryu JH, Lim YJ, Kim CS, Bahk JH, Yoon SZ, et al. Comparative hemodynamic effects of vasopressin and norepinephrine after milrinone-induced hypotension in off-pump coronary artery bypass surgical patients. Eur J Cardiothorac Surg.: official journal of the European Association for Cardiothoracic Surgery. 2006;29:952–6.

Stanovisko vypracovali:

doc. MUDr. Martin Balík, Ph.D., EDIC
prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM

Stanovisko bylo schváleno výborem ČSIM dne 19. 4. 2017.

prof. MUDr. Vladimír Šrámek, Ph.D., EDIC
 předseda výboru ČSIM

ZAJÍMAVOSTI Z LITERATURY

Srdce v sepsi

Martin L, Derwall M, Thiemrmann C, Schürholz T. Herz in der Sepsis. Molekulare Mechanismen, Diagnose und Therapie der septischen Kardiomyopathie. Anaesthesist. 2017;66:479–490, doi: 10.1007/s00101-017-0329-x, 116 citací.

Rozsáhlý článek poskytuje podrobný přehled experimentálních studií i klinických zkušeností s dysfunkcí činnosti a výkonnosti myokardu při sepsi. Poprvé byla septická myokardiopatie popsána před 95 lety a ani dnes nemá přesnou definici; může existovat i při zachované LVEF. Nové patofyziologické pojetí sepse se tradičně soustředí spíše na změny vaskulatury a jejích funkcí. Teprve v posledních letech se poukazuje na molekulární a metabolické poruchy myokardu – myofibril a filament. Ty nemusí mít klasickou hypoxickou nebo ischemickou příčinu a nemusí být spojeny s poklesem LVEF. Vliv oxidu dusnatého na srdeční myofibrily není dosud dostatečně prozkoumána. Pro dysfunkci jsou dominantním zdrojem cytokiny, faktory komplementu, PAMP (pathogen-associated molecular patterns), DAMP (damage-

-associated molecular patterns) a MMP (matrix metaloproteinázy) – vyvolávají mitochondriální dysfunkci v kardiomyocytech.

Diagnosticky je porucha obtížně uchopitelná – ke kardiomarkerům je vhodné připojit NT-proBNP a ST-2, i když významově s poměrně nízkou specifitou.

V terapii podle literárních pramenů stále jako vazopresor převládá noradrenalin, vazopresin je považován za rezervní lék. Užití dobutaminu jako inotropika – betal stimulátoru – se stále diskutuje jako ne zcela jednoznačné. K dispozici je nový Ca senzitizer a inodilatátor levosimendan, ale studie nejsou dosud postačující. Ke kontrole nevýhodné tachykardie se titračně volil esmolol, za vhodnější se nyní považuje nový přípravek ivabradin.

Septická kardiomyopatie je, bohužel, stále v pozadí pozornosti, ačkoli je velmi významná – vyžaduje další cílený výzkum

Připravila doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.
 e-mail: jarmiladrabkova@gmail.com