

# Anesteziologie a intenzivní medicína 2021/4-5

ISSN 1214-2158 (PRINT), ISSN 1805-4412 (ON-LINE) ROČNÍK 32, ROK 2021, ČÍSLO 4-5 (LISTOPAD)

## Mezinárodní doporučení pro postup u pacientů se sepsí a septickým šokem 2021

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for  
Management of Sepsis and Septic Shock: 2021

Astapenko D., Černý V.

Anest intenziv Med. 2021; 32(4-5): 249-255

# Reprint

Indexováno v EMBASE, Excerpta Medica, Scopus,  
Emerging Sources Citation Index.  
Excerptováno v Bibliographia medica čechoslovaca,  
EBSCO – ACADEMIC SEARCH COMPLETE.



**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION

# Mezinárodní doporučení pro postup u pacientů se sepsí a septickým šokem 2021

## Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2021

### Astapenko D.<sup>1</sup>, Černý V.<sup>1-5</sup>

<sup>1</sup>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>2</sup>Centrum pro výzkum a vývoj, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>3</sup>Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

<sup>4</sup>Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

<sup>5</sup>Technická univerzita v Liberci

### Reference

Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, Machado FR, Mcintyre L, Ostermann M, Prescott HC, Schorr C, Simpson S, Wiersinga WJ, Alshamsi F, Angus DC, Arabi Y, Azevedo L, Beale R, Beilman G, Belley-Cote E, Burry L, Cecconi M, Centofanti J, Coz Yataco A, De Waele J, Dellinger RP, Doi K, Du B, Estenssoro E, Ferrer R, Gomersall C, Hodgson C, Hylander Møller M, Iwashyna T, Jacob S, Kleinpell R, Klompas M, Koh Y, Kumar A, Kwizera A, Lobo S, Masur H, McGloughlin S, Mehta S, Mehta Y, Mer M, Nunnally M, Oczkowski S, Osborn T, Papatthanassoglou E, Perner A, Puskarich M, Roberts J, Schweickert W, Seckel M, Sevransky J, Sprung CL, Welte T, Zimmerman J, Levy M. *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021*. *Crit Care Med*. 2021 Nov 1;49(11):e1063-e1143. doi: 10.1097/CCM.0000000000005337. PMID: 34605781.

### Poznámky

- text přináší aktualizaci doporučení z roku 2016 a pozdějších upravených verzí
- formulace jednotlivých doporučení byla založena na vyhodnocení stavu odborného poznání v čase vzniku dokumentu a na názorech/ hlasování členů panelů pracovní skupiny
- vznik dokumentu nebyl ovlivněn žádným komerčním subjektem
- na jednáních pracovní skupiny dokumentu nebyl přítomen žádný představitel komerčního subjektu
- členové pracovní skupiny neobdrželi žádný honorář související s prací na dokumentu
- síla jednotlivých doporučení byla formulována jako:

- silné doporučení (SR)
- slabé doporučení (WR)
- kvalita evidence pro jednotlivá doporučení byla klasifikována následovně:
  - vysoká (VE)
  - střední (SE)
  - nízká (NE)
  - velmi nízká (VNE)
- silné doporučení bez odpovídající/související evidence bylo formulováno jako tzv. best practice statement (BPS), za kritéria pro formulování BPS byly použity otázky:
  - je stanovisko jasné a proveditelné?
  - je stanovisko nutné?
  - je stanovisko jednoznačné?
  - je s daným BPS související evidence obtížně zjištělná a vyhodnotitelná?
  - není lepší formulovat dané BPS s využitím systému GRADE?
- implikace jednotlivých doporučení byla formulována pro:
  - pacienty
  - lékaře
  - organizátory zdravotní péče (policy makers)
- členění a číslování níže uvedených vybraných doporučení odpovídá originálnímu textu
- formulace vybraných doporučení jsou volným překladem originálního dokumentu
- originální text obsahuje řadu názorných tabulek a dvě infografiky

#### KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM, cernyv1960@gmail.com

Cit. zkr: *Anest intenziv Med*. 2021; 32(4–5): 249–255

## Seznam v textu použitých zkratk

AKI – akutní selhání ledvin (*Acute Kidney Injury*)

AKIN – klasifikace pro akutní selhání ledvin

ARDS – akutní respirační selhání dospělých (*Acute Respiratory Distress Syndrome*)

ECMO – mimotělní membránová oxygenace (*Extra-Corporeal Membrane Oxygenation*)

i.v. – nitrožilní

JIP/ICU – jednotka intenzivní péče (*Intensive Care Unit*)

MDR – rezistence na mnoho léků (*Multi-Drug Resistance*)

MEWS – modifikované skóre časného varování (*Modified Early Warning Score*)

MRSA – methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*

NEWS – národní skóre časného varování (*National Early Warning Scale*)

NMBA – periferní myorelaxancia (*Neuro-Muscular Blocking Agents*)

qSOFA – rychlé sekvenční skóre selhání orgánů (*quick Sequential Organ Failure Assessment*)

VTE – žilní tromboembolie (*Venous Thrombo-Embolicism*)

## Vyhledávání pacientů se sepsí, systémová opatření a časné zahájení léčby

### Doporučení 1

Pro nemocnice a zdravotnické systémy doporučujeme použít program pro zlepšení péče o sepsi, včetně vyhledávání u akutně nemocných vysoce rizikových pacientů a standardních provozních postupů pro léčbu.

SR, SE pro vyhledávání pacientů  
SR, VNE pro standardní postupy

### Doporučení 2

Nedoporučujeme používat qSOFA v porovnání se SIRS, NEWS nebo MEWS jako jediný nástroj pro detekci sepse nebo septického šoku.

SR, SE

### Doporučení 3

U dospělých s podezřením na sepsi navrhujeme měřit laktát v krvi.

SE, NE

## Iniciální resuscitace

### Doporučení 4

Sepse a septický šok jsou naléhavé klinické situace a doporučujeme okamžitě zahájit léčbu a resuscitaci.

BPS

### Doporučení 5

U pacientů s hypoperfuzí vyvolanou sepsí nebo se septickým šokem navrhujeme v rámci iniciální tekutinové resuscitace podání alespoň 30 ml/kg krystaloidu i.v. během prvních 3 hodin.

WR, NE

### Doporučení 6

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme používat dynamické parametry k vedení tekutinové resuscitace, nikoliv pouze fyzikální vyšetření nebo statické parametry.

WR, VNE

### Doporučení 7

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme u pacientů se zvýšenou hladinou laktátu vést resuscitaci tak, aby se hladina laktátu v séru snížila, než hladinu sérového laktátu k vedení resuscitace vůbec nepoužívat.

WR, NE

### Doporučení 8

U dospělých se septickým šokem navrhujeme používat kapilární návrat k vedení resuscitace jako doplněk k dalším metodám měření tkáňové perfuze.

WR, NE

## Hodnota středního arteriálního tlaku

### Doporučení 9

U dospělých se septickým šokem na podpoře vazopresory doporučujeme preferovat počáteční cílový střední arteriální tlak 65 mmHg před vyššími cílovými hodnotami.

SR, SE

## Přijetí pacienta na jednotku intenzivní péče

### Doporučení 10

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem, kteří vyžadují přijetí na jednotku intenzivní péče (JIP), navrhujeme přijmout pacienty na JIP do 6 hodin.

WR, NE

## Postupy týkající se antimikrobní terapie infekce a kontroly zdroje infekce

### Doporučení 11

U dospělých s podezřením na sepsi nebo septický šok, ale nepotvrzenou infekcí, doporučujeme průběžně přehodnocovat a hledat alternativní diagnózy a přerušit empirickou antimikrobiální léčbu, pokud existuje alternativní příčina onemocnění nebo na ní existuje silné podezření.

BPS

### Doporučení 12

U dospělých s možným septickým šokem nebo vysokou pravděpodobností sepse doporučujeme podat antimikrobiální léčbu okamžitě, ideálně do 1 hodiny od rozpoznání.

SR, NE pro septický šok  
SR, VNE pro sepsi

### Doporučení 13

U dospělých s možnou sepsí bez přítomnosti šoku doporučujeme rychle zhodnotit pravděpodobnost infekčních příčin oproti neinfekčním příčinám aktuálního akutního klinického stavu.

BPS

### Doporučení 14

U dospělých s možnou sepsí bez přítomnosti šoku navrhujeme časově omezený průběh rychlého vyšetřování, a pokud přetrvává podezření na infekci, podání antimikrobiálních látek do 3 hodin od okamžiku, kdy byla sepsi poprvé rozpoznána.

WR, VNE

**Doporučení 15**

U dospělých s nízkou pravděpodobností infekce a bez přítomnosti šoku navrhujeme odložit podávání antimikrobiálních přípravků, a zároveň pacienta nadále pečlivě sledovat.

**WR, VNE****Doporučení 16**

U dospělých s podezřením na sepsi nebo septický šok navrhujeme nepoužívat prokalcitonin spolu s klinickým hodnocením k rozhodnutí, kdy zahájit antimikrobiální léčbu, ve srovnání se samotným klinickým hodnocením.

**WR, VNE****Doporučení 17**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem s vysokým rizikem výskytu MRSA doporučujeme používat empirická antimikrobiální léčiva s pokrytím MRSA místo antimikrobiálních léčiv bez pokrytí MRSA.

**BPS****Doporučení 18**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem s nízkým rizikem MRSA navrhujeme nepoužívat empirická antimikrobiální léčiva s pokrytím MRSA ve srovnání s použitím antimikrobiálních léčiv bez pokrytí MRSA.

**WE, NE****Doporučení 19**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem a vysokým rizikem infekcí multirezistentními (MDR) organismy navrhujeme pro empirickou léčbu použít dvě antimikrobiální látky s gramnegativním pokrytím místo jedné gramnegativní látky.

**WR, VNE****Doporučení 20**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem s nízkým rizikem výskytu MDR kmenů navrhujeme nepoužívat k empirické léčbě dvě látky s gramnegativním pokrytím ve srovnání s jednou látkou.

**WR, VNE****Doporučení 21**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme nepoužívat dvojité gramnegativní pokrytí, jakmile je znám mikrobiální původce a jeho citlivost.

**WE, VNE****Doporučení 22**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem s vysokým rizikem mykotické infekce doporučujeme použít empirickou antimykotickou léčbu, než tuto léčbu vůbec nenasazovat.

**WR, NE****Doporučení 23**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem s nízkým rizikem mykotické infekce navrhujeme nezahajovat empirickou antimykotickou léčbu.

**WR, NE****Doporučení 24**

Neposkytujeme žádné doporučení k používání antivirotik.

**bez doporučení****Doporučení 25**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme použít prodlouženou infuzi beta-laktamů k udržovacímu podání (po úvodním bolusu) místo běžného bolusového podání.

**WR, SE****Doporučení 26**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme optimalizovat strategii dávkování antimikrobiálních látek na základě přijatých farmakokinetických/farmakodynamických zásad a specifických vlastností léčiv.

**BPS****Doporučení 27**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme rychle identifikovat nebo vyloučit specifický anatomický zdroj infekce, který vyžaduje urgentní kontrolu, a provedení adekvátního zásahu ke kontrole zdroje, jakmile je to z lékařského a organizačního hlediska možné.

**BPS****Doporučení 28**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme po zavedení jiného žilního přístupu neprodleně odstranit žilní přístup, který je možným zdrojem sepse nebo septického šoku.

**BPS****Doporučení 29**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme denní hodnocení deeskalace antimikrobiálních látek namísto používání fixní doby trvání terapie bez denního přehodnocování deeskalace.

**WR, VNE****Doporučení 30**

U dospělých s počáteční diagnózou sepse nebo septického šoku a adekvátní kontrolou zdroje navrhujeme použít kratší než delší dobu antimikrobiální léčby.

**WR, VNE****Doporučení 31**

U dospělých s počáteční diagnózou sepse nebo septického šoku a adekvátní kontrolou zdroje, kde není jasná optimální délka léčby,

navrhujeme použít prokalcitonin a klinické hodnocení k rozhodnutí, kdy ukončit podávání antimikrobiálních látek, namísto samotného klinického hodnocení.

**WR, NE****Hemodynamická podpora****Doporučení 32**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme jako tekutiny první volby pro resuscitaci oběhu používat krystaloidy.

**SR, SE****Doporučení 33**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme při tekutinové resuscitaci používat místo fyziologického roztoku balancované krystaloidy.

**WR, NE**



**Doporučení 34**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme použít albumin u pacientů, kteří dostali velké objemy krystaloidních roztoků. **WR, SE**

**Doporučení 35**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem nedoporučujeme používat k tekutinové resuscitaci roztoky škrobů. **SR, VE**

**Doporučení 36**

U dospělých se sepsí a septickým šokem navrhujeme nepoužívat roztoky želatiny k tekutinové resuscitaci. **WR, SE**

**Doporučení 37**

U dospělých se septickým šokem doporučujeme jako lék první volby preferovat noradrenalin před jinými vazopresory.

**SR, VE pro dopamin, SE pro vazopresin, NE pro adrenalin, NE pro selepresin, VNE pro angiotenzin II**

**Doporučení 38**

U dospělých se septickým šokem na podpoře oběhu noradrenalinem s nedostatečným středním arteriálním tlakem navrhujeme místo zvyšování dávky noradrenalinu přidat vazopresin. **WR, SE**

**Doporučení 39**

U dospělých se septickým šokem a nedostatečným středním arteriálním tlakem navzdory podávání noradrenalinu a vazopresinu navrhujeme přidat adrenalin. **WR, NE**

**Doporučení 40**

U dospělých se septickým šokem navrhujeme nepoužívat terlipresin. **WR, NE**

**Doporučení 41**

U dospělých se septickým šokem a srdeční dysfunkcí s přetrvávající hypoperfuzí tkání navzdory adekvátní náplni oběhu a arteriálnímu krevnímu tlaku navrhujeme buď přidat dobutamin k noradrenalinu, nebo použít samostatně adrenalin. **WR, NE**

**Doporučení 42**

U dospělých se septickým šokem a srdeční dysfunkcí s přetrvávající hypoperfuzí tkání navzdory adekvátní náplni oběhu a arteriálnímu krevnímu tlaku navrhujeme nenasazovat levosimendan. **WR, NE**

**Doporučení 43**

U dospělých se septickým šokem navrhujeme invazivní monitorování arteriálního krevního tlaku namísto neinvazivního, jakmile je to možné, a pokud je k dispozici adekvátní technické vybavení. **WR, VNE**

**Doporučení 44**

U dospělých se septickým šokem navrhujeme zahájit podávání vazopresorů cestou periferního žilního katetru s cílem obnovit adekvátní střední

arteriální tlak a neodkládat jejich zahájení až do zajištění centrálního žilního přístupu. **WR, VNE**

**Doporučení 45**

Neexistuje dostatek důkazů, aby bylo možné vydat doporučení ohledně použití restriktivní nebo liberální strategie podávání tekutin v prvních 24 hodinách resuscitace u pacientů se sepsí a septickým šokem, kteří mají po úvodní tekutinové resuscitaci stále známky hypoperfuze tkání a deplece objemu. **bez doporučení**

**Ventilační podpora****Doporučení 46**

Neexistuje dostatek důkazů, aby bylo možné doporučit použití konzervativních oxigenačních cílů u dospělých s hypoxemickým respiračním selháním způsobeným sepsí. **bez doporučení**

**Doporučení 47**

U dospělých s hypoxemickým respiračním selháním způsobeným sepsí navrhujeme místo neinvazivní ventilace použít nosní kanylu s vysokým průtokem kyslíku. **SW, NE**

**Doporučení 48**

Neexistuje dostatek důkazů pro doporučení použití neinvazivní ventilace ve srovnání s invazivní ventilací u dospělých s hypoxemickým respiračním selháním vyvolaným sepsí. **bez doporučení**

**Doporučení 49**

U dospělých s ARDS vyvolaným sepsí doporučujeme používat strategii ventilace s nízkým dechovým objemem (6 ml/kg) místo strategie s vysokým dechovým objemem (> 10 ml/kg). **SR, VE**

**Doporučení 50**

U dospělých s těžkým ARDS vyvolaným sepsí doporučujeme používat horní hranici cílového plató tlaku 30 cm H<sub>2</sub>O. **WE, SE**

**Doporučení 51**

U dospělých se středně těžkým až těžkým ARDS vyvolaným sepsí navrhujeme používat vyšší hodnotu PEEP. **WE, SE**

**Doporučení 52**

U dospělých s respiračním selháním vyvolaným sepsí (bez ARDS) navrhujeme používat ventilaci s nízkým dechovým objemem ve srovnání s ventilací s vysokým dechovým objemem. **WR, NE**

**Doporučení 53**

U dospělých se středně těžkým ARDS vyvolaným sepsí navrhujeme použít tradiční otevírací manévry. **WE, SE**

**Doporučení 54**

Při použití otevíracích manévrů nedoporučujeme používat vzestupnou strategii titrace PEEP. **WE, SE**

**Doporučení 55**

U dospělých se středně těžkým ARDS vyvolaným sepsí doporučujeme používat pronační polohu po dobu delší než 12 hodin denně.

SR, SE

**Doporučení 56**

U dospělých se středně těžkým a těžkým ARDS vyvolaným sepsí navrhujeme používat intermitentní bolusy NMBA místo kontinuální infuze NMBA.

WR, SE

**Doporučení 57**

U dospělých s těžkým ARDS vyvolaným sepsí navrhujeme použít veno-venózní ECMO v případě selhání konvenční umělé plicní ventilace ve zkušených centrech s infrastrukturou, která podporuje jeho použití.

WR, NE

**Další terapie****Doporučení 58**

U dospělých se septickým šokem a trvalou potřebou léčby vazopresory navrhujeme použít intravenózní kortikosteroidy.

WR, SE

**Doporučení 59**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme nepoužívat hemoperfuzi s polymyxinem B.

WR, NE

**Doporučení 60**

Pro doporučení použití jiných technik čištění krve není dostatek důkazů.

bez doporučení

**Doporučení 61**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme používat restriktivní (namísto liberální) transfuzní strategii.

SR, SE

**Doporučení 62**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme nepoužívat intravenózní imunoglobuliny.

WR, NE

**Doporučení 63**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem, kteří mají rizikové faktory pro gastrointestinální krvácení, navrhujeme použít profylaxi stresových vředů.

WR, SE

**Doporučení 64**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme použít farmakologickou profylaxi hluboké žilní trombózy (VTE), pokud k takové léčbě neexistuje kontraindikace.

SR, SE

**Doporučení 65**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme pro profylaxi VTE používat nízkomolekulární heparin místo nefrakcionovaného heparinu.

SR, SE

**Doporučení 66**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme nedávat přednost mechanické profylaxi VTE před samotnou farmakologickou profylaxi.

WR, NE

**Doporučení 67**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem a akutním selháním ledvin (AKI) navrhujeme používat buď kontinuální, nebo intermitentní náhradu funkce ledvin.

WR, NE

**Doporučení 68**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem a AKI bez definitivní indikace k náhradě funkce ledvin navrhujeme tuto orgánovou podporu nezahajovat.

WR, SE

**Doporučení 69**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme zahájit inzulinovou terapii při hladině glukózy  $\geq 10$  mmol/l (180 mg/dl).

SR, SE

**Doporučení 70**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme nepodávat intravenózní vitamin C.

WR, NE

**Doporučení 71**

U dospělých se septickým šokem a hypoperfuzí vyvolanou laktátovou acidózou navrhujeme nepoužívat léčbu hydrogenuhličitanem sodným ke zlepšení hemodynamiky nebo ke snížení nároků na vazopresory.

WR, NE

**Doporučení 72**

U dospělých se septickým šokem a těžkou metabolickou acidózou ( $\text{pH} \leq 7,2$ ) a AKI (skóre AKIN 2 nebo 3) navrhujeme použít léčbu hydrogenuhličitanem sodným.

WR, NE

**Doporučení 73**

U dospělých pacientů se sepsí nebo septickým šokem, kteří mohou být živeni enterálně, navrhujeme časné (do 72 hodin) zahájení enterální výživy.

WR, VNE

**Dlouhodobé výsledky a cíle péče****Doporučení 74**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme diskutovat s pacienty a jejich rodinami cíle péče a prognózu.

BPS

**Doporučení 75**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme řešit cíle péče časné (do 72 hodin).

WE, NE

**Doporučení 76**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem není dostatek důkazů pro doporučení konkrétního standardizovaného kritéria, na jehož základě by bylo možné diskutovat o cílech péče. **bez doporučení**

**Doporučení 77**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem doporučujeme začlenit principy paliativní péče (která může zahrnovat konzultaci paliativní péče na základě úsudku lékaře) do léčebného plánu, pokud je to vhodné, s cílem řešit symptomy a utrpení pacienta a jeho rodiny. **BPS**

**Doporučení 78**

U dospělých pacientů se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme neprovádět rutinní formální konzultaci v oblasti paliativní péče u všech pacientů. **WR, NE**

**Doporučení 79**

Dospělým, kteří přežili sepsi nebo septický šok a jejich rodinám navrhujeme komunikovat se zástupci tzv. pomocných skupin (pozn. překladatele: pomocné skupiny jsou skupiny s tzv. peer pracovníky, kteří se specializují na pomoc v oblasti psychologické a sociální). **WR, VNE**

**Doporučení 80**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem navrhujeme používat proces předávání kriticky důležitých informací při přehodnocování cílů péče. **WR, VNE**

**Doporučení 81**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem nejsou k dispozici dostatečné důkazy, aby bylo možné doporučit použití konkrétního strukturovaného nástroje pro předávání pacientů, oproti běžným postupům při předávání. **bez doporučení**

**Doporučení 82**

Dospělým se sepsí nebo septickým šokem a jejich rodinám doporučujeme provést šetření ekonomické a sociální podpory (včetně podpory v oblasti bydlení, výživy, finanční a duchovní podpory), a v případě potřeby je nasměrovat na místa, kde je možné tyto podpory získat. **BPS**

**Doporučení 83**

Dospělým se sepsí nebo septickým šokem a jejich rodinám navrhujeme nabídnout písemnou a ústní edukaci o sepsi (diagnostika, léčba a post-ICU/post-septický syndrom) před propuštěním z nemocnice a v rámci následné péče. **WR, VNE**

**Doporučení 84**

Dospělým pacientům se sepsí nebo septickým šokem a jejich rodinám doporučujeme, aby klinický tým poskytl možnost podílet se na společném rozhodování při plánování propuštění z JIP a z nemocnice, aby se zajistilo, že plány následné péče budou přijatelné a providitelné. **BPS**

**Doporučení 85**

Dospělým se sepsí a septickým šokem a jejich rodinám navrhujeme při přeložení z JIP použít program přechodu z kritické péče. **WR, VNE**

**Doporučení 86**

U dospělých se sepsí a septickým šokem doporučujeme sladit léky při propuštění jak z JIP, tak i z nemocnice. **BPS**

**Doporučení 87**

Dospělým, kteří přežili sepsi a septický šok a jejich rodinám doporučujeme zahrnout informace o pobytu na JIP, sepsi a souvisejících diagnózách, léčbě a běžných poruchách po sepsi do písemného a ústního shrnutí při propuštění z nemocnice. **BPS**

**Doporučení 88**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem, u kterých se objevily nové poruchy, doporučujeme, aby plány propuštění z nemocnice zahrnovaly sledování u lékařů schopných podporovat a zvládat nové a dlouhodobé následky. **BPS**

**Doporučení 89**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem a jejich rodin není dostatek důkazů pro doporučení ohledně časného sledování po propuštění z nemocnice ve srovnání s běžným sledováním. **bez doporučení**

**Doporučení 90**

U dospělých se sepsí nebo septickým šokem není dostatek důkazů, aby bylo možné doporučit nebo nedoporučit časnou kognitivní terapii. **bez doporučení**

**Doporučení 91**

U dospělých, kteří přežili sepsi nebo septický šok, doporučujeme po propuštění z nemocnice vyhodnotit a sledovat fyzické, kognitivní a emocionální problémy. **BPS**

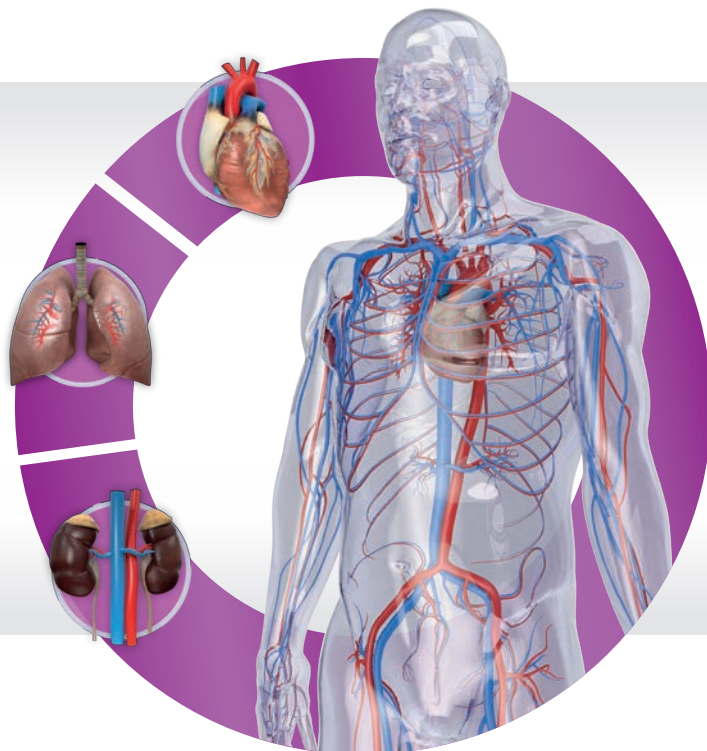
**Doporučení 92**

Dospělým, kteří přežili sepsi nebo septický šok, navrhujeme napsat doporučení na program sledování po kritickém onemocnění, pokud je k dispozici. **WR, VNE**


**Doporučení 93**


Pro dospělé, kteří přežili sepsi nebo septický šok s umělou plicní ventilací po dobu > 48 hodin nebo po dobu pobytu na JIP > 72 hodin, navrhujeme napsat doporučení do programu navazující (posthospitalizační) rehabilitace. **WR, VNE**

# Léčba katecholamin refrakterní hypotenze při septickém šoku



 **Zvyšuje střední arteriální tlak**  
u katecholamin refrakterního septického šoku<sup>1,3</sup>

 **Snižuje potřebnou dávku norepinefrinu**  
při zachování středního arteriálního tlaku<sup>1,2</sup>

 **Zvyšuje šance na přežití**  
u pacientů s méně závažným septickým šokem (< 15 µm/min NE)<sup>5</sup> a u pacientů s rizikem AKI (zvýšený kreatinin v séru x 1,5)<sup>4</sup>

**Zkrácená informace o léčivém přípravku**  
**Embesin 40 IU/2ml koncentrát pro infuzní roztok**

1 ampulka se 2ml koncentrátu pro infuzní roztok obsahuje argipressin acetát odpovídající 40 IU argipressinu (rovnající se 133 mikrogramům). Roztok je čirý, bezbarvý a bez viditelných částic s pH 2,5–4,5. **Terapeutické indikace:** Embesin je indikován k léčbě katecholamin refrakterní hypotenze při septickém šoku u pacientů starších 18 let. Ke katecholamin refrakterní hypotenzi dochází, jestliže i přes adekvátní objemovou substituci a aplikaci katecholaminů nelze stabilizovat střední arteriální krevní tlak na cílové hodnoty. **Dávkování a způsob podání:** Terapii se upřednostňuje zahájit během prvních šesti hodin po nástupu septického šoku u pacientů s katecholamin refrakterní hypotenzí, nebo během 3 hodin od nástupu u pacientů s vysokými dávkami katecholaminů. Argipressin má být podáván kontinuální intravenózní infuzí o rychlosti 0,01 IU za minutu pomocí perfusoru / pumpy s motorkem. V závislosti na klinické odpovědi může být dávka zvýšena každých 15–20 minut až na 0,03 IU za minutu. U pacientů v intenzivní péči je obvyklý cílový krevní tlak 65–75 mm Hg. Argipressin se má používat pouze jako doplněk ke konvenční vazopresorické terapii s katecholaminy. Dávky vyšší než 0,03 IU za minutu mají být aplikovány pouze v nouzových případech, protože mohou způsobit nekrózu střev a kůže a zvyšovat riziko zástavy srdce. Doba léčby má být zvolena podle individuálního klinického obrazu, ale ideálně má být nejméně 48 hodin. Léčba argipressinem nesmí být náhle přerušena, ale má být ukončována postupně podle klinického průběhu stavu pacienta. Celkové trvání léčby argipressinem záleží na uvážení lékaře. Pediatrická populace: Argipressin se používá k léčbě vazodilatačního šoku u dětí a kojenců na jednotkách intenzivní péče a během chirurgického zákroku. Vzhledem k tomu, že argipressin ve srovnání se standardní léčbou nevedl ke zlepšení přežití a prokázal vyšší míru nežádoucích účinků, jeho použití u dětí a kojenců se nedoporučuje. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** nesmí se zaměňovat s jinými léčivými přípravky obsahujícími argipressin s odlišným vyjádřením síly, nesmí být podáván jako bolus při léčbě katecholamin refrakterního šoku, podáván pouze pod přísným a kontinuálním sledováním hemodynamických a orgánově specifických parametrů, terapie s argipressinem má být zahájena pouze tehdy, pokud nemůže být udržován dostatečný perfúzní tlak, a to i přes dostatečnou substituci objemu a aplikaci katecholaminergních vazopresorů, má být používán se zvláštní opatrností u pacientů se srdečními nebo cévními chorobami, argipressin může ve vzácných případech způsobit intoxikaci vodou, má být používán opatrně při epilepsii, migréně, astmatu, srdečním selhání nebo jakémkoli stavu, kdy rychlý nárůst extracelulární vody může způsobit ohrožení. **Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce:** Současné použití karbamazepinu, chlorpropamidu, klofibrátu, močoviny, fludrokortizonu nebo tricyklických antidepresiv může potencovat antidiuretický účinek argipressinu. Současné použití demeklocyklinu, norepinefrinu, lithia, heparinu nebo alkoholu může snížit antidiuretický účinek argipressinu. Ostatní interakce viz úplné SPC. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Argipressin nemá být užíván během těhotenství, pokud to není nezbytně nutné. Není známo, zda argipressin prochází do mateřského mléka a postihuje dítě. Argipressin má být podáván s opatrností u kojících pacientek. **Nežádoucí účinky:** Nejčastější závažné nežádoucí účinky byly: život ohrožující arytmie, mezenterická ischemie, ischemie prstů a akutní ischemie myokardu. Časté nežádoucí účinky – arytmie, angina pectoris, ischemie myokardu, periferní vazokonstrikce, nekróza, periorální bledost, břišní křeče, střevní ischemie, kožní nekróza, ischemie prstů. **Pozornosti na nežádoucí účinky hlase na adresu:** Státní ústav pro kontrolu léčiv, Šrobárova 48, 100 41 Praha 10, webové stránky: www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek. Zvláštní opatření pro uchování: Uchovávejte v chladu (2 °C až 8 °C). Doba použitelnosti: 3 roky, po otevření okamžitě naředte a použijte. **Zvláštní opatření při zacházení:** Připravte infuzní roztok ředěním 2 ml koncentrátu se 48 ml roztoku chloridu sodného 9 mg/ml (0,9%), (což odpovídá 0,8 IU argipressinu na ml). Celkový objem po naředění má být 50 ml. Embesin koncentrát nesmí být podáván bez naředění. Mohou být použity pouze čiré a bezbarvé roztoky. Ampulky jsou určeny k jednorázovému použití. **DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI:** Orpha-Devel Handels und Vertriebs GmbH, Wintergasse 85/1B, 3002 Purkersdorf, Rakousko. **REGISTRAČNÍ ČÍSLO:** 84/863/16-C. **DATUM REVIZE TEXTU:** 23. 11. 2023.

**Léčivý přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění během hospitalizace. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Dříve, než přípravek předepíšete, seznámte se s úplným souhrnem údajů o přípravku.**

Reference: 1. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Intensive Care Med. 2017;43(3):304–377. doi:10.1007/s00134-017-4683-6 2. Russell JA: Bench-to-bedside review: Vasopressin in the management of septic shock. Crit Care. 2011; 15(226):1–19 3. Dünser M.W.: Arginine vasopressin in advanced vasodilatory shock: a prospective, random-ized, controlled study; Circulation.2003 May 13;107(18):2313–9.17. 4. Gordon A.C. et al.: The effects of vasopressin on acute kidney injury in septic shock. Inten-sive Care Med 2010; 36:83–91. 5. Russel JA: Vasopressin versus Norepinephrine Infusion in Patients with Septic Shock. N Engl J Med 2008; 358:877–87