



## Ravijuhendi käsitlusala

### Ravijuhendi pealkiri: Sepsise ja septilise šoki esmane diagnostika ja ravi

**Algataja:** Eesti Anestesioloogide Selts

**Sihtrühm:** kõik infektsioonhaiguseid käsitlevad tervishoiutöötajad (sh erakorraline meditsiin, sisehaiguste ja kirurgia erialad, anestesioloogia- ja intensiivravi).

**Hõlmatud isikud:** Täiskasvanud, >18 a infektsioonhaigustega patsiendid esimese 24 tunni diagnostika ja ravi.

#### Juhendiga hõlmamata küsimused:

Ravijuhend ei käsitle laste (alla <18 a) sepsise ravi põhimõtteid. Samuti ei käsitleta sepsise haigete intensiivravi spetsiifilisi küsimusi, mis puudutavad kopsude kunstlikku ventilatsiooni, kliinilist toitmist või immuun-moduleerivat ravi.

#### Tausta kirjeldus:

Infektsioonhaigused kuuluvad maailma kümne peamise surmapõhjuse hulka<sup>1</sup>. Sepsis ja septiline šokk on infektsioonhaiguste raskeimaid esinemisvormid, mis vajavad kiiret tegutsemist ning nõuavad tervishoiusüsteemilt märkimisväärset inim- ja materiaalselt ressursi.

Sepsis on defineeritud kui eluohtlik organpuudulikkus, mille põhjuseks on organismi ebaadekvaatne reaktsioon infektsioonile. Septiline šokk on hoolimata adekvaatsest infusioonravist püsiv arteriaalne hüpotensioon, mis tingib vasopressoorse ravi vajaduse, ning millega kaasneb vereseerumi laktaadi tõusu üle 2 mmol/l.<sup>2</sup>

Sepsise ja septilise šoki suremus ulatub kuni 40 %<sup>3</sup>.

2014. aastal viidi Eestis läbi kliiniline audit, milles hinnati sepsisehaigete käsitlust 12 aktiivravihaiglas<sup>4</sup>. Audit näitas ilmekalt, et sepsis on valdavalt eakatel patsientidel esinev sündroom, mille suremus on suur. Sagedasemad põhjused olid hingamisteede, urotrakti ja seedetrakti infektsioonid. 52% haigest olid vanuses üle 70 aasta. Valimi haiglasuremus oli 42,4% ja 6 kuu suremus 59,2%. Vere- jm külvide võtmine oli sageli puudulik ja hilinevad, antibakteriaalset ravi alustati hilinenult ning infusioonravi kogused oli ebapiisavad. Andmeid sepsise ravi kulude kohta on Haigekassa raviarvete andmebaasist keeruline leida, kuna sepsis on

---

<sup>1</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>

<sup>2</sup> Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287

<sup>3</sup> Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W. et al. *Intensive Care Med* (2017) 43: 304. doi:10.1007/s00134-017-4683-6

<sup>4</sup> [https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/kvaliteet/sepsis\\_ravi\\_kvaliteet\\_summary\\_js\\_3.pdf](https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/kvaliteet/sepsis_ravi_kvaliteet_summary_js_3.pdf)



kompleksne erinevate erialade poolt ravitav sündroom, mille ravis kasutatakse väga mitmeid tervishoiuteenuseid.

Raske sepsise ja septilise šoki Eesti ravijuhend töötati välja 2010. aastal. Esimene rahvusvaheline ravijuhis koostati 2004. aastal, ning seda on uuendatud 2014. ja 2017. aastal (3). Eeltoodu valguses vajab Eesti ravijuhend kaasajastamist.

## **Ravijuhendi eesmärk**

Ravijuhendi eesmärgiks on ravistandardite loomisega vähendada Eestis sepsise ja septilise šokiga patsientide ravivariatsioonust erinevates haiglates ning parendada sepsise esmast diagnostika- ja ravikäsitlust. Ravijuhendi rakendumisel pikemas perspektiivis väheneb sepsise ja septilise šokiga patsientidel haigla- ja 6 kuu suremus.

## **Ravijuhendi kliinilised küsimused koos peamiste tulemusnäitajatega:**

### **ÄRATUNDMINE:**

- 1. Kas me peaksime täiskasvanul sepsise äratundmiseks kasutama qSOFA skoori vs Sepsis2 (2001.a) kriteeriume?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, skoori tundlikkus, -spetsiifilisus*

### **ESMANE DIAGNOSTIKA JA RAVI**

- 2. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel tuleks esmaseks vedelikraviks kasutada kristalloidi koos albumiiniga vs kristalloidi üksinda?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, neeruasendusravi vajaduse vähenemine*

- 3. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel tuleks esmaseks vedelikraviks kasutada želatiinipreparaate vs kristalloidi?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, neeruasendusravi vajaduse vähenemine*

- 4. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel tuleks kasutada balanseeritud vs mittebalanseeritud isotoonilist soolalahust?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, neeruasendusravi vajaduse vähenemine, metaboolse atsidoosi püsimine/süvenemine*

- 5. Kas sepsise või septilise šokiga patsientide vedelikravis tuleks kasutada korduvaid vedelikubooluseid vs kehakaalule kohandatud infusiooni 3h jooksul?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, vasopressori kasutuse vähenemine, neeruasendusravi vajaduse vähenemine*

- 6. Kas sepsise või septilise šokiga ning tõusnud seerumi laktaadi kontsentratsiooniga patsientidel tuleks esmaseks ravi eesmärgiks võtta seerumi laktaadi taseme normaliseerimine vs teised eesmärgid?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine*

- 7. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel, kellel esineb hüperperfusioonist tingitud laktatsidoos, tuleks kasutada naatriumbikarbonaadi infusiooni vs mitte?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine*

- 8. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel, kes vajavad vasopressoorset ravi, tuleks keskmise arteriaalse rõhu (MAP) eesmärgiks võtta 65 mmHg vs kõrgem MAP?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, neeruasendusravi vajaduse vähenemine*

- 9. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel, kes vajavad vasopressoorset ravi, tuleks kasutada noradrenaliini vs dopamiini või mingit muud vasopressorit?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, organpuudulikkuste vähenemine, rütmihäirete esinemise vähenemine*

- 10. Kas septilise šokiga patsientidel, kellel on püsivad hüperperfusiooni tunnused, tuleks kasutada inotropset ravimit, et tõsta südame minutimahtu?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, organpuudulikkuste vähenemine*

- 11. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel tuleks kasutada dünaamilisi hemodünaamika parameetreid vs staatilisi parameetreid, et hinnata reageerimist vedelikravile?**

*Tulemusnäitajad: Hemodünaamika paranemine*

- 12. Kas vasopressorit vajavatel sepsise ja/või septilise šokiga patsientidel tuleks kasutada ainult noradrenaliini või lisada sinna juurde ka vasopressin?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, neeruasendusravi vajaduse vähenemine, arütmiate esinemise vähenemine, jäsme isheemia vähenemine*

- 13. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidele tuleks alustada empiirilisel adekvaatset antimikroobset ravi 1 tunni jooksul vs hiljem haiguse äratundmisest?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine*

- 14. Kas sepsise või septilise šokiga neutropeenilistel patsientidel tuleks kasutada empiirilisel 2 antibakteriaalse ravimi kombinatsiooni vs monoterapiat?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine*

**15. Kas sepsise või septilise šokiga neutropeenilistel patsientidel tuleks alustada empiirilist seenevastast ravi vs mitte?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine*

**16. Kas sepsise või septilise šokiga patsientidel tuleks eesmärgiks võtta varajane infektisoonikolde kontroll esimese 12 h jooksul vs hiljem?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, intensiivravi kestuse lühenemine, haiglaravi kestuse lühenemine*

**17. Kas septilise šokiga patsientidel tuleks kasutada intravenoosseid kortikosteroide vs mitte?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, intensiivravi kestuse lühenemine, haiglaravi kestuse lühenemine*

**18. Kas raskeid kroonilisi haigusi põdevate patsientide sepsise või septilise šoki ravimise esimese 24 tunni jooksul tuleks kaaluda palliativse või elulõpuravi rakendamist?**

*Tulemusnäitajad: patsiendi omaste rahulolu tõus, tervishoiu teenuse osutaja rahulolu tõus*

**EDASINE RAVI:**

**19. Kas sepsise või septilise šoki haigete edasise haiglaravi koha otsustamiseks tuleb kasutada skooringsüsteemi vs mitte?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, intensiivravi kestuse lühenemine ja haiglaravi kestuse lühenemine*

**20. Kas sepsise või septilise šoki haigete edasise haiglaravi koha otsustamiseks tuleb kasutada laktaadi väärtust vs mitte?**

*Tulemusnäitajad: suremuse vähenemine, intensiivravi kestuse lühenemine, haiglaravi kestuse lühenemine*

**Majanduslik hindamine**

Majandusanalüüs (kulukasulikkuse analüüs) tehakse, kui kliinilisest soovituselt tulenevalt on oodata olulist mõju Eesti Haigekassa eelarvele.



## Tulemusnäitajate loetelu ja olulisus, mida tööühm neile omistas

Hindamiskaala oli järgmine:

1 kuni 3 - tulemusnäitaja ei ole ravijuhendi otsuste jaoks oluline

4 kuni 6 - tulemusnäitaja on oluline

7 kuni 9 - tulemusnäitaja on ravijuhendi otsuste jaoks kriitilise tähtsusega

### Majanduslik hindamine

Majandusanalüüs (kulukasulikkuse analüüs) tehakse, kui kliinilisest soovitusel tulenevalt on oodata olulist mõju Eesti Haigekassa eelarvele.

## Tulemusnäitajate loetelu ja olulisus, mida tööühm neile omistas

Hindamiskaala oli järgmine:

1 kuni 3 - tulemusnäitaja ei ole ravijuhendi otsuste jaoks oluline

4 kuni 6 - tulemusnäitaja on oluline

7 kuni 9 - tulemusnäitaja on ravijuhendi otsuste jaoks kriitilise tähtsusega

Tulemusnäitaja	Olulisus
Surevuse vähenemine	9
Orgnpuudulikkuste vähenemine	8
Neeruasendusravi vajaduse vähenemine	7
Metaboolse atsidoosi püsimine/süvenemine	7
Vasopressori kasutuse vähenemine	7
Hemodünaamika paranemine	7
Intensiivravi kestuse lühenemine	7
Haiglaravi kestuse lühenemine	7
qSOFA skoori, Sepsis2 (2001.a) kriteeriumite tundlikkus, -spetsiifilisus	6
Rütmihäirete esinemise vähenemine	6
Jäseme isheemia vähenemine	6
Patsiendi omaste rahulolu tõus	5
Tervishoiu teenuse osutaja rahulolu tõus	5