



Sepsis (aikuiset)

Mitä uutta päivityksessä?

- Sepsiksen ilmaantuvuus on lisääntynyt mutta ennuste parantunut.
- Nestehoidon toteutusohjeet on uusittu ja HES-liuokset poistettu suosituksista.
- Lääkehoidosta on poistettu aktivoitunut proteiini C ja suositusta on ravitsemushoidon osalta ajanmukaistettu.
- Mikrobilääkehoidon osalta suositus noudattelee muodoltaan kansainvälistä hoitosuosituksista.
- Varhain aloitettu kuntoutus edistää toimintakyvyn palautumista vaikean sepsiksen jälkeen.

Keskeinen sisältö

Sepsis on tavallinen terveydenhuollon ongelma, johon liittyy suuri kuolleisuus ja joka vaatii paljon resursseja. Sepsiksen ennuste Suomessa on parantunut: vuonna 2012 sairaalakuolleisuus oli yli 4 prosenttiyksikköä pienempi kuin vuonna 2005. Ripeä hoidon aloittaminen parantaa ennustetta.

Määritelmä

Sepsis on infektion aiheuttama elimistön tulehduksellinen vaste, johon liittyy vaikeissa muodoissa äkillisiä elintoimintahäiriöitä.

Esiintyvyys ja ennuste

Vaikean, tehohoitoisen sepsiksen ilmaantuvuus aikuisilla oli vuosina 2004–2005 Suomessa 0,38/1000/v. Seitsemän vuotta myöhemmin ilmaantuvuus oli 0,60/1000/v. Sepsiksen ilmaantuvuus on lisääntynyt myös kansainvälisissä tutkimuksissa. Vaikean sepsiksen sairaalakuolleisuus on 27–59 %. Suomessa sairaalakuolleisuus oli vuoden 2005 FINN-SEPSIS-tutkimuksessa 28,3 % ja vuoden 2012 FINNAKI-tutkimuksessa 24,1 %. Kuolleisuus lisääntyy elintoimintahäiriöiden lisääntymisen

myötä. Antibioottihoidon viivästynyt aloittaminen liittyy huonoon ennusteeseen.

Diagnostiikka

Tyypillisiä vaikean sepsiksen oireita ovat kova kuume, huono yleistila ja tihentynyt hengitystaaajuus. Septisessä sokissa oleva potilas on hypotensiivinen. Verikaasunäytteestä paljastuvat usein metabolinen asidoosi ja hyperlaktatemia. Akuutti hengitysvajaus, verenkiertovajaus ja akuutti munuaisvaurio ovat yleisimmät äkilliset elinhäiriöt. Infektiolähde tulee diagnosoida mahdollisimman pian. Veriviljelyt on suositeltavaa ottaa ennen mikrobilääkityksen aloittamista, ellei se aiheuta viivytystä mikrobilääkitykseen. Infektioparametreista on suositeltavaa tutkia veren leukosyyttien määrä ja seerumin CRP-pitoisuus. Prokalsitoniinipitoisuuden määrittäminen voi tuoda lisätietoa infektion tunnistamisessa ja hoitovasteen seurannassa, mutta sitä ei suositella rutiinitekiksi ^{B, C}.

Mikrobilääkehoito

Hoitosuositusryhmä suositaa kansainvälisen SSC-suosituksen mukaista mikrobilääkehoitoa (<http://www.sccm.org/Documents/SSC-Guidelines.pdf>). SSC-suosituksessa näytön aste luokitellaan kirjaimilla A–D, mikä vastaa Käypä hoito -suosituksissa käytettävää näytön asteen luokittelua. Lisäksi SSC-suosituksessa luokitellaan suosituksen vahvuus seuraavasti: 1 = vahva suositus, 2 = heikko suositus.

Asianmukaisten viljelynäytteiden ottamista suositellaan, kunhan se ei viivästytä mikrobilääkehoidon aloittamista (45 min) (grade 1C). Tehokkaan suonensisäisen mikrobilääkehoidon aloittaminen tunnin kuluessa on hoidon tavoitteena vaikeassa sepsiksessä (grade 1C) ja septisessä sokissa (grade 1B). Empiirisessä hoidossa tulee käyttää ainakin yhtä mikrobilääkettä, joka tehoaa todennäköisiin infektion aiheuttajiin ja penetroituu tehokkaasti infektiokokkeeseen (grade 1B). Puolen tunnin ku-

luessa sokin alusta aloitettu mikrobilääkehoito pienentää myöhemmin aloitettuun hoitoon^C nähden kuolleisuutta.

Verenkierron tilan valvonta ja hoidon toteuttaminen

Verenkierron tilaa tulee vaikeassa sepsiksessä seurata käyttämällä keskuslaskimo- tai keuhkovaalimokatetria. Valtimoveren metabolinen asidoosi ja suuri laktaattipitoisuus ovat yhteydessä lisääntyneeseen kuolleisuuteen^B. Varhain aloitettu normaaliin hemodynamiikkaan tähtäävä nestehoito ja vasoaktiivinen hoito taas vähentävät kuolleisuutta^B. Hemoglobiinipitoisuuden suurentaminen yli 70–90 g/l ei vähennä kuolleisuutta, ellei todeta riittämättömän hapensaannin merkkejä^C. Nestehoidossa HES-liuosten anto voi lisätä kuolleisuutta^B, ja niiden käyttöön liittyy suurentunut äkillisen munuaisvaurion riski^A. Gelatiini ei paranna potilaiden ennustetta kristalloidiin nähden^C, mutta se voi suurentaa äkillisen munuaisvaurion riskiä^C. Albumiini ei paranna potilaiden ennustetta kristalloideihin nähden^C.

Vasoaktiivinen lääkitys

Noradrenaliini on ensisijainen verenpainetta nostava lääke, ja se korjaa hypotension tehokkaammin kuin dopamiini^B. Dopamiinin käyttöön liittyy lisääntynyt kuolleisuus^B. Pieniannoksinen vasopressiini/terlipressiini ei vähennä kuolleisuutta sepsisissä sokissa^C.

Tulehdusvasteen hillintä

Hydrokortisonihoitoa ei suositella rutiinihoidoksi^B, joskin se saattaa vähentää kuolleisuutta^D ja lyhentää tukihoitoon tarvetta vasopressorihoidon huonosti reagoivassa sepsisissä sokissa^A. Meningiitissä suositellaan deksametasonin antoa neurologisten komplikaatioiden vähentämiseksi^B.

Aineenvaihdunta ja ravitsemus

Pitkittynyt merkittävä hyperglykemia (yli 8 mmol/l) saattaa lisätä kuolleisuutta^C, joten

hyperglykemia hoidetaan insuliini-infuusion avulla siten, että tavoitellaan 5–8 mmol/l:n veren glukoosipitoisuutta. Tiukempi glukoosipitoisuuden kontrollointi (4,4–6,1 mmol/l) ei vähennä kuolleisuutta^A, mutta se suurentaa merkittävästi hypoglykemian kehittymisen riskiä^A.

Ravitsemus pyritään infektiokomplikaatioiden vähentämiseksi antamaan enteraalisesti^C. Parenteraalisen ravitsemuksen tukena ei ole tarpeen käyttää glutamiinia^B, koska siitä saattaa olla haittaa sepsisillä monielinvauriopotilailla. Parenteraalista ravitsemusta ei ole tarpeen aloittaa välittömästi, koska sen myöhäinen aloitus (> 7 vrk) saattaa vähentää infektiokomplikaatioita ja nopeuttaa elinöhäiriöistä toipumista^C.

Pitkäaikaisennuste ja kuntoutus

Sairastettu vaikea sepsis huonontaa potilaan elämänlaatua^B, heikentää kognitiota ja toimintakykyä^C ja huonontaa pitkäaikaisennustetta^B. Vaikean sepsiksen jälkeen katabolian aiheuttama lihaskato, polyneuropatia tai myopatia aiheuttavat usein pitkäaikaisen kuntoutuksen tarvetta. Kuntoutuksen aloittaminen varhain edistää toimintakyvyn palautumista^C. ■

Koko suositus on luettavissa: www.kaypahoito.fi

ESKO RUOKONEN (pj.), SEPPÖ HOVILEHTO, SARI KARLSSON, PEKKA LOISA, VILLE PETTILÄ, ESA RINTALA, JOONAS SIROLA ja ARI UUSARO

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Anestesiologiyhdistys ry:n asettama työryhmä

Summary

Update on Current Care Guideline:

Sepsis (adults)

The incidence of severe sepsis and septic shock requiring intensive care in Finnish adult population has increased to 0.60 /1000 /y. Despite improved prognosis, hospital mortality related to severe sepsis and septic shock is high 24.1%. Key recommendations include prompt administration of antimicrobial therapy, optimally after blood cultures, quantitative fluid resuscitation and imaging studies to identify possible source of infection. Crystalloids are suitable for fluid resuscitation. Norepinephrine is the first-choice vasopressor in septic shock. Hydrocortisone should be considered only if fluid and vasopressor treatment does not restore hemodynamics.