

Sairaalainfektio-ohjelma (SIRO)



INFEKTIOIDEN SEURANTAMÄÄRITELMÄT AKUUTTISAIRAALOISSA

CDC-määritelmät, 1988/1992

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C12 / 2005

Copyright National Public Health Institute

Julkaisija-Utgivare-Publisher

Kansanterveyslaitos (KTL)
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puh. vaihde (09) 474 41, telefax (09) 4744 8408

Folkhälsainstitutet
Mannerheimvägen 166
00300 Helsingfors
Tel. växel (09) 474 41, telefax (09) 4744 8408

National Public Health Institute
Mannerheimintie 166
FIN-00300 Helsinki, Finland
Telephone +358 9 474 41, telefax +358 9 4744 8408

<http://www.ktl.fi>

ISSN 1238-5875

SISÄLLYS

Määritelmien yleiset periaatteet	3
1 LEIKKAUSALUEEN INFEKTIO	4
1A Pinnallinen haavainfektio	4
1B Syvä haavainfektio	4
1C Leikkausalue/elininfektio	4
2 VIRTSATIEINFEKTIO	5
2A Oireinen virtsatieinfektio	5
2B Oireeton bakteriuria	5
2C Muu virtsateiden infektio	6
3 PRIMAARINEN BAKTEREMIA/FUNGEMIA JA KLIININEN SEPSIS	6
3A Primaarinen bakteremia/fungemia	6
3B Kliininen sepsis	7
4 KEUHKOKUUME	8
5 MUU ALAHENGITYSTIEINFEKTIO KUIN KEUHKOKUUME	9
5A Bronkiitti, trakeobronkiitti, bronkioliitti, trakeiitti	9
5B Muu alahengitystieinfektio	9
6 MAHASUOLIKANAVAN INFEKTIO	9
6A Gastroenteriitti	9
6B Hepatiitti	10
6C Vastasyntyneen nekrotisoiva enterokoliitti	10
6D Mahasuolikanavan infektio	10
6E Intra-abdominaalinen infektio	10
7 IHO- JA PEHMYTOSAINFEKTIO	11
7A Ihoinfektio	11
7B Pehmytkudosinfektio	11
7C Painehaavainfektio	11
7D Palovammainfektio	12
7E Rinta-absessi tai mastiitti	12
7F Napatulehdus	12
7G Imeväisen pustuloosi	12
8 SUKUELINTEN INFEKTIO	13
8A Endometriitti	13
8B Episiotomiainfektio	13
8C Vaginan pohjan infektio	13
8D Muu miesten tai naisten sukuelininfektio	13
9 LUU- JA NIVELINFEKTIO	14
9A Osteomyeliitti	14
9B Nivel- tai bursainfektio	14
9C Vertebraalidiskiitti	14
10 SYDÄN- JA VERISUONINFEKTIO	15
10A Valtimo- tai laskimoinfektio	15
10B Mediastiniitti	15
10C Endokardiitti (luonnon- tai tekoläppä)	16
10D Myokardiitti tai perikardiitti	16
11 KESKUSHERMOSTON INFEKTIO	17
11A Kallonsisäinen infektio	17
11B Meningiitti tai ventrikuliitti	18
11C Spinaaliabsessi ilman meningiittiä	18
12 SILMÄ-, KORVA-, NENÄ-, NIELU- JA SUUINFEKTIO	19
12A Konjunktiviitti	19
12B Silmäinfektio muu kuin konjunktiviitti	19
12C Otitis externa	19
12D Otitis media	20
12E Otitis interna	20
12F Mastoidiitti	20
12G Suuontelon infektio	20
12H Sinuiitti	20
12I Muu ylähengitystieinfektio	21
13 MUU YLEISINFEKTIO	21

Määritelmien yleiset periaatteet

Sairaalainfektioilla tarkoitetaan paikallisista tai yleistynyttä tilaa, 1) jonka on aiheuttanut mikrobi/mikrobit tai sen toksini/toksiinit ja 2) joka on saanut alkunsa tai ilmennyt sairaalahoidon aikana eikä infektio ollut havaittavissa tai itämässä potilaan tullessa sairaalaan. Useimpien sairaalainfektioita aiheuttavien mikrobien kohdalla tämä tarkoittaa, että infektio ilmenee tavallisimmin >48 tunnin kuluttua sisäänoton jälkeen. Koska itämisajat kuitenkin vaihtelevat taudinaiheuttajasta ja jossain määrin myös potilaan perustaudista riippuen, jokainen infektio tulee arvioida erikseen sen suhteen, liittyykö se sairaalahoitoon vai ei.

Sairaalaperäisyyttä määriteltäessä tulee huomioida sekä kliiniset löydökset että laboratorio- ja muut tutkimustulokset. Kliininen näyttö saadaan tarkastelemalla infektiokohtaa tai käymällä läpi asiaankuuluvat tietolähteet kuten potilasasiakirjat. Laboratorionäyttöön kuuluvat viljely, antigeeni- tai vasta-ainemääritykset tai suora mikroskopia. Lisätietoja voidaan saada muista diagnostisista tutkimuksista, joita ovat mm. röntgen, ultraääni (UÄ), tietokonetomografia (TT), magneettikuvaus (MRI), isotooppitutkimukset, endoskopioid, biopsiat tai neula-aspiraatiot. Vastasyntyneiden ja lasten sairaalainfektioiden kliinisten ilmenemismuotojen kriteerit poikkeavat vanhemmilla potilasryhmillä käytettävistä.

Hoitavan lääkärin tai kirurgin diagnoosi, joka voi perustua leikkauksen yhteydessä tehtävään suoraan havainnointiin, endoskopiaan tai muuhun diagnostiseen tutkimukseen tai kliininen mielipide, hyväksytään infektion kriteeriksi, edellyttäen, ettei esim. potilasasiakirjoissa ole muun suuntaista näyttöä. Tietyille infektiolle vaaditaan hoitavan lääkärin diagnoosin lisäksi kriteeriksi muun lisätiedon puuttuessa, että asiaankuuluva mikrobilääkitys on aloitettu.

Infektio katsotaan sairaalaperäiseksi: (a) infektio, joka on saatu sairaalassa, mutta ilmenee vasta uloskirjoituksen jälkeen ja (b) vastasyntyneen infektio, joka on saatu alatiesynnytyksen yhteydessä synnytyskanavasta.

Infektiota ei pidetä sairaalaperäisenä: (a) infektio, joka liittyy jo sairaalaan tullessa havaittuun komplikaatioon tai infektion pitkittymiseen, paitsi jos aiheuttajamikrobi muuttuu tai oireet viittaavat vahvasti uuteen infektiin ja (b) vastasyntyneen infektio, jonka tiedetään olevan tai osoitetaan saadun istukateitse (toksoplasma, vihurirokko, sytomegalo, kuppa) ja joka ilmenee synnytyksen yhteydessä tai 48 tunnin kuluessa synnytyksestä.

Seuraavat tilat eivät ole infektoita: 1) kolonisaatio, jolla tarkoitetaan mikrobin läsnäoloa iholla, limakalvolla, avoimessa haavassa tai eritteessä ilman kliinisiä oireita tai löydöksiä ja 2) inflammaatio, jolla tarkoitetaan kudoksen reaktiota vammalle tai sen on aiheuttanut muu kuin mikrobi kuten kemiallinen aine.

Seuraavat kaksi seikkaa on lisäksi tärkeä ymmärtää sairaalainfektio-määritelmien yhteydessä. Ensiksi infektion ehkäistävyyttä ja vältettävyyttä ei huomioida kun määritellään sairaalaperäisyyttä. Toiseksi seurantamääritelmät eivät ole tarkoitettu määrittämään kliinistä tautia, joiden perusteella tehdään hoitopäätöksiä. Tämän vuoksi todellisista infektiosta osa voidaan menettää ja muita tiloja saatetaan väärin luokitella infektioksi.

Seuraavassa kuvaamme sairaalainfektioiden määritelmien kriteerit. Listaan kuuluu 13 pääinfektioluokkaa ja 23 alaluokkaa tai infektiotyyppiä, joille kriteerit on laadittu, alkaen tavallisimpien sairaalainfektioiden sijainneista – leikkausalue, virtsatiet, primaarinen bakteremia/fungemia ja kliininen sepsis sekä keuhkokuume – muut infektiot on listattu pääluokan mukaan.

1 LEIKKAUSALUEEN INFEKTIO

1A Pinnallinen haavainfektio

ilmenee 30 vrk kuluessa leikkauksesta, rajoittuu vain ihoon tai ihonalaiseen kudokseen ja vähintään yksi seuraavista kriteereistä toteutuu:

1. Haavasta tulee märkäistä eritettä pinnalliselta haava-alueelta.
2. Pinnalliselta haava-alueelta aseptisesti otetusta haavaerite- tai kudosisjelystä eristetään mikrobi ja vähintään yksi seuraavista infektiion oireista tai löydöksistä on todettavissa: paikallinen turvotus, punoitus tai kuumotus tai pitkittynyt serösi erityys.
3. Kirurgi avaa haavan pinnalliselta haava-alueelta ja vähintään yksi seuraavista infektiion oireista ja löydöksistä on todettavissa: kipu, arkuus, paikallinen turvotus tai kuumotus. Kriteeri kumoutuu, jos avatusta haavasta otettu bakteeriviljely on negatiivinen.
4. Hoitavan lääkärin diagnoosi on pinnallinen haavainfektio.

Huomio: Pinnalliseksi haavainfektioiksi ei katsota ommelabsesseja, pelkkää ommelkäytävän märkäeritystä tai punoitusta.

1B Syvä haavainfektio

ilmenee 30 vrk kuluessa leikkauksesta (ei asetettu vierasesinettä) tai 1 vuoden kuluessa (asetettu vierasesine ja infektio on yhdistettävissä leikkaukseen), ulottuu faskiaan tai lihakseen ja vähintään yksi seuraavista kriteereistä toteutuu:

1. Haavasta tulee märkäistä eritettä syvältä haava-alueelta.
2. Haava avautuu spontaanisti tai kirurgi avaa haavan syvältä haava-alueelta ja vähintään yksi seuraavista infektiion oireista ja löydöksistä on todettavissa: kuume yli 38°C, paikallinen kipu tai arkuus. Kriteeri kumoutuu, jos avatusta haavasta otettu bakteeriviljely on negatiivinen.
3. Todetaan syvän haava-alueen absessi tai muu näyttö infektiosta uusintaleikkauksessa, kliinisessä, histopatologisessa tai radiologisessa tutkimuksessa.
4. Hoitavan lääkärin diagnoosi on syvä haavainfektio.

Huomio: Jos infektio käsittää sekä pinnallisen että syvän haava-alueen, luokitelluksi tulee syvä haavainfektio.

1C Leikkausalue/elininfektio

ilmenee 30 vrk kuluessa leikkauksesta (ei asetettu vierasesinettä) tai 1 vuoden kuluessa (asetettu vierasesine ja infektio on yhdistettävissä leikkaukseen), ulottuu faskia- ja lihaskerroksen alle ja vähintään yksi seuraavista kriteereistä toteutuu:

1. Leikkausalueelle faskian tai lihaksen alle jätetystä dreelistä tulee märkäistä eritettä.
2. Leikkausalueelta faskian tai lihaksen alta aseptisesti otetusta neste- tai kudosisjelystä eristetään mikrobi.
3. Todetaan leikkausalueen/elimen absessi tai muu näyttö infektiosta uusintaleikkauksessa, kliinisessä, histopatologisessa tai radiologisessa tutkimuksessa.
4. Hoitavan lääkärin diagnoosi on leikkausalue/elininfektio.

Huomio: Jos leikkausalue/elininfektio dreenerautuu itsestään leikkaushaavan kautta, se luokitellaan syväksi haavainfektioiksi.

Leikkausalue/elininfektioiden luokittelu tarkennetaan anatomisen sijainnin mukaisella lisäkoodilla:

2C, 5B, 6C, 6D, 7E, 8A, 8C, 8D, 9A, 9B, 9C, 10A, 10B, 10C, 10D, 11A, 11B, 11C, 12B, 12F, 12G, 12H, 12I

2 VIRTSATIEINFEKTIO

Virtsatieinfektio sisältää oireisen virtsatieinfektion, oireettoman bakteriurian ja muut virtsateiden infektiot.

2A Oireinen virtsatieinfektio

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), inkontinenssi, tihentynyt virtsaamistarve, dysuria tai suprapubinen arkuus ja virtsaviiljelyssä $\geq 10^5$ elävää bakteeria/ml (colony forming units, cfu/ml), ei kuitenkaan enempää kuin kahta mikrobilajia
2. Kaksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), inkontinenssi, tihentynyt virtsaamistarve, dysuria tai suprapubinen arkuus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Kemiallinen pikatesti (liuskatesti) positiivinen
 - b) Pyuria (≥ 10 leukosyyttiä / mm^3 tai ≥ 3 leukosyyttiä/näkökentässä sentrifugoimatonta virtsaa)
 - c) Virtsan gram-värijäyksessä mikrobeja
 - d) Kahdessa peräkkäisessä virtsaviiljelyssä sama uropatogeenin (gram-negatiivinen bakteeri tai *Staphylococcus saprophyticus*) kasvu $\geq 10^2$ cfu/ml rakkopunktionäytteessä
 - e) Virtsaviiljelyssä uropatogeenia $\leq 10^5$ cfu/ml virtsaa potilaalla, joka on hoidettu asianmukaisella mikrobilääkityksellä
 - f) Hoitavan lääkärin diagnoosi
 - g) Hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen
3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, dysuria, letargia tai oksentelu ja virtsaviiljelyssä $\geq 10^5$ elävää bakteeria/ml (colony forming units, cfu/ml), ei kuitenkaan enempää kuin kahta mikrobilajia.
4. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, dysuria, letargia tai oksentelu ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Kemiallinen pikatesti (liuskatesti) positiivinen
 - b) Pyuria
 - c) Virtsan gram-värijäyksessä mikrobeja
 - d) Kahdessa peräkkäisessä virtsaviiljelyssä sama uropatogeenin (gram-negatiivinen bakteeri tai *Staphylococcus saprophyticus*) kasvu $\geq 10^2$ cfu/ml rakkopunktonäytteessä
 - e) Virtsaviiljelyssä uropatogeenia $\leq 10^5$ cfu/ml virtsaa potilaalla, joka on hoidettu asianmukaisella mikrobilääkityksellä
 - f) Hoitavan lääkärin diagnoosi
 - g) Hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen

2B Oireeton bakteriuria

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Potilaalla on ollut virtsatiekatetri 7 päivän sisään ennen virtsaviiljelyä ja potilaalla ei ole kuumetta ($>38^{\circ}\text{C}$), inkontinenssia, tihentynyttä virtsaamistarvetta, dysuriaa tai suprapubista arkuutta ja virtsaviiljelyssä todetaan $\geq 10^5$ elävää bakteeria/ml (colony forming units, cfu/ml), ei kuitenkaan enempää kuin kahta mikrobilajia
2. Potilaalla ei ole virtsatiekatetria 7 päivän sisään ennen ensimmäistä virtsaviiljelyä, jossa todetaan $\geq 10^5$ cfu/ml virtsaa, ei kuitenkaan enempää kuin kahta mikrobilajia ja potilaalla ei ole kuumetta ($>38^{\circ}\text{C}$), inkontinenssia, tihentynyttä virtsaamistarvetta, dysuriaa tai suprapubista arkuutta.

2C Muu virtsateiden infektio

(munuaainen, virtsajohdin, rakko, virtsaputki tai retroperitoneaalisen tai perinefrisen tilan kudokset)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä tulehdusalueen nesteestä (muu kuin virtsa) tai kudoksesta
2. Absessi tai muu näyttö infektiosta suorassa tutkimuksessa leikkauksen yhteydessä tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Kaksi seuraavista ilman muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$) tai paikallinen kipu tai arkuus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Märkäeritys tulehdusalueelta
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Radiologinen näyttö infektiosta
 - d) Hoitavan lääkärin diagnoosi
 - e) Hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen
4. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, letargia tai oksentelu ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Märkäeritys tulehdusalueelta
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Radiologinen näyttö infektiosta
 - d) Hoitavan lääkärin diagnoosi
 - e) Hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen

3 PRIMAARINEN BAKTEREMIA/FUNGEMIA JA KLIININEN SEPSIS

Bakteremialla/fungemialla tarkoitetaan infektiota, jossa mikrobi viljellään veriviljelystä. Verisuonikatetreihin liittyvä bakteremia/fungemia luokitellaan aina primaariseksi huomioimatta verisuonikatetri-infektion paikallisia kliinisiä tai mikrobiologisia löydöksiä. Muuten bakteremia/fungemia luokitellaan primaariseksi vain, kun sille ei ole osoitettavissa mikrobiologisesti tai kliinisesti lähdettä. Bakteremia/fungemia luokitellaan sekundaariseksi, kun verestä viljelty mikrobi viljellään myös elimistön muusta kliinisestä infektiopesäkkeestä. Lisäksi huomioidaan samanaikaiset kliiniset sairaalainfektiot, jotka sopivat veriviljelyssä kasvavan mikrobin aiheuttamaksi. Sekundaariset bakteremiat/fungemiat luokitellaan anatomisen sijainnin ja elimen mukaan.

3A Primaarinen bakteremia/fungemia

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Varsinainen patogeeni, joka ei ole tavallista ihon mikrobiflooraa*, viljellään yhdestä tai useammasta veriviljelynäytteestä tai –pullosta ja verestä viljelty mikrobi ei liity muuhun infektiopesäkkeeseen.

**Tavallisia ihon mikrobiflooraan kuuluvia bakteereja ovat esim. koagulaasinegatiiviset stafylokokit, difteroidit, Bacillus spp., Propionibacterium spp. tai mikrokokit.*

2. Vähintään yksi seuraavista kliinisistä oireista tai löydöksistä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), vilunväreet tai hypotensio ja tavalliseen ihon flooraan kuuluva mikrobi viljellään:

a) Kahdesta tai useammasta eri näytteenottokerralla otetusta veriviljelynäytteestä edellyttäen, että mikrobikantojen mikrobilääkeherkkydet eivät poikkea merkittävästi* .

tai

b) Yhdestä veriviljelynäytteestä potilaalta, jolla on verisuonikatetri ja hoitava lääkäri on aloittanut herkkyysmäärittelyn mukaisen mikrobilääkehoidon.

**Merkittäväksi poikkeamaksi ei katsota yhden tai kahden mikrobilääkeherkkyden muutosta herkstä (S) alentuneeseen herkkyteen (I) tai alentuneesta herkkydestä (I) resistenttiin. Kefalosporiinien herkkyysmäärittelytuloksia ei huomioida lainkaan metisilliiniresistenttien koagulaasinegatiivisten stafylokokkien (KNS) kohdalla.*

3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavaista kliinisistä oireista tai löydöksistä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea tai bradykardia ja kaikki seuraavat:

a) Kahdesta tai useammasta eri näytteenottokerralla otetusta veriviljelynäytteestä edellyttäen, että mikrobikantojen mikrobilääkeherkkydet eivät poikkea merkittävästi* .

tai

b) Yhdestä veriviljelynäytteestä potilaalta, jolla on verisuonikatetri ja hoitava lääkäri on aloittanut herkkyysmäärittelyn mukaisen mikrobilääkehoidon.

**Merkittäväksi poikkeamaksi ei katsota yhden tai kahden mikrobilääkeherkkyden muutosta herkstä (S) alentuneeseen herkkyteen (I) tai alentuneesta herkkydestä (I) resistenttiin (R). Kefalosporiinien herkkyysmäärittelytuloksia ei huomioida lainkaan metisilliiniresistenttien koagulaasinegatiivisten stafylokokkien (KNS) kohdalla.*

3B Kliininen sepsis

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Yksi seuraavaista kliinisistä oireista tai löydöksistä, joille ei ole muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotensio (systolinen paine ≤ 90 mm Hg tai >40 mm Hg lasku perustasosta) tai oliguria (<20 ml/h) ja kaikki seuraavat:

- Veriviljelyä ei ole otettu tai se on negatiivinen
- Ei muuta ilmeistä infektiopesäkettä
- Hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen sepsikseen

2. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavaista kliinisistä oireista tai löydöksistä, joille ei ole muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea tai bradykardia ja kaikki seuraavat:

- Veriviljelyä ei ole otettu tai se on negatiivinen
- Ei muuta ilmeistä infektiopesäkettä
- Hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen sepsikseen

4 KEUHKOKUUME

Keuhkokuume määritellään erillään muista alahengitystieinfektioista. Keuhkokuumeen kriteerit sisältävät vaihtelevan yhdistelmän kliinistä, radiologista ja laboratoriopohjaista näyttöä infektiosta. Yleensä yskösviljelystä ei ole hyötyä keuhkokuumeen diagnostiikassa, mutta se saattaa auttaa etiologisen aiheuttajan tunnistamisessa ja tarjoaa tietoa mikrobilääketherkkydestä. Sarja keuhkoröntgentutkimuslöydöksiä saattaa auttaa enemmän kuin yksi yksittäinen röntgenkuva.

4 Keuhkokuume

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Ritinät tai painumus perkussiolle rintakehän alueen kliinisessä tutkimuksessa ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Uudet märkäiset yskökset tai muutos ysköksien ulkonäössä
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Patogeeni eristetään transtrakeaaliaspiraatio-, bronkoskopiaharja- tai biopsianäytteestä
2. Rintakehän röntgenkuvassa on uusi tai progressiivinen infiltraatti, konsolidaatio, kavitaatio tai pleuraeffuusio ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Uudet märkäiset yskökset tai muutos ysköksien ulkonäössä
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Patogeeni eristetään transtrakeaaliaspiraatio-, bronkoskopiaharja- tai biopsianäytteestä
 - d) Viruseristys tai virusantigeenin osoitus hengitystie-eritteestä
 - e) Yksi diagnostinen titteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
 - f) Histopatologinen näyttö keuhkokuumeesta
3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella kaksi seuraavaista kliinisistä oireista tai löydöksistä: apnea, takypnea, bradykardia, vinkuna, rohina tai yskä ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Hengityseritteiden tuoton lisääntyminen
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Patogeeni eristetään transtrakeaaliaspiraatio-, bronkoskopiaharja- tai biopsianäytteestä
 - d) Viruseristys tai virusantigeenin osoitus hengitystie-eritteestä
 - e) Yksi diagnostinen titteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
 - f) Histopatologinen näyttö keuhkokuumeesta
4. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella on keuhkoröntgenkuvassa uusi progressiivinen infiltraatti, kavitaatio, konsolidaatio tai pleuraeffuusio ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Hengityseritteiden tuoton lisääntyminen
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Patogeeni eristetään transtrakeaaliaspiraatio-, bronkoskopiaharja- tai biopsianäytteestä
 - d) Viruseristys tai virusantigeenin osoitus hengitystie-eritteestä
 - e) Yksi diagnostinen titteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
 - f) Histopatologinen näyttö keuhkokuumeesta

5 MUU ALAHENGITYSTIEINFEKTIO KUIN KEUHKOKUUME

Alahengitystieinfektioihin (ilman keuhkokuumetta) kuuluvat seuraavat infektiot kuten bronkiitti, trakeobronkiitti, bronkioliitti, trakeiitti, keuhkoabsessi ja empyeema.

5A Bronkiitti, trakeobronkiitti, bronkioliitti, trakeiitti

Jompikumppi seuraavista kriteereistä:

1. Potilaalla ei ole kliinistä tai radiologista näyttöä keuhkokuumeesta ja kaksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), yskä, uusi tai lisääntynyt ysköksien tuotto, rohina, vinkuna ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään viljelyllä materiaalista, joka on otettu syvän trakea-aspiraation tai bronkoskopian yhteydessä
 - b) Hengitystie-eritteiden positiivinen antigeenitesti
2. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella, jolla ei ole kliinistä eikä radiologista näyttöä keuhkokuumeesta ja yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), yskä, uudet tai lisääntyneet yskökset, rohina, vinkuna, hengenahdistus, apnea tai bradykardia ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään viljelyllä materiaalista, joka on otettu syvän trakea-aspiraation tai bronkoskopian yhteydessä
 - b) Hengitystie-eritteiden positiivinen antigeenitesti
 - c) Yksi diagnostinen vasta-ainetiitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

5B Muu alahengitystieinfektio

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobeja keuhkokudoksen tai -nesteen (sis. pleuranesteen) sivelynäytteessä tai eristetään viljelyllä
2. Keuhkoabsessi tai empyeema leikkauksen tai histopatologisen tutkimuksen yhteydessä
3. Absessiointelo keuhkojen radiologisessa tutkimuksessa

6 MAHASUOLIKANAVAN INFEKTIO

Mahasuolikanavan infektiioihin kuuluvat gastroenteriitit, hepatiitit, nekrotisoiva enterokoliitti, mahasuolikanavan infektiot ja intra-abdominaaliset infektiot, joita ei ole muualla määritelty.

6A Gastroenteriitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Äkillisesti alkanut ripuli (vetiset ulosteet >12 tuntia) ilman tai kera oksentelun tai kuumeen ($>38^{\circ}\text{C}$) ja ei-infektiöosi syy on epätodennäköinen (esim. diagnostiset testit, hoito, kroonisen tilan exaserbaatio, psykologinen stressi)
2. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu tai päänsärky ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Suolistopatogeeni eristetään ulosteviljelystä tai rektumnäytteestä
 - b) Suolistopatogeeni todetaan rutiini- tai elektronimikroskopiassa
 - c) Suolistopatogeeni todetaan antigeeni- tai vasta-ainetestillä ulosteesta tai verestä
 - d) Näyttö suolistopatogeenin sytotoksista muutoksista kudosiseläimessä (toksiinitesti)
 - e) Yksi diagnostinen vasta-ainetiitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

6B Hepatiitti

Sseuraava kriteeri:

Yksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), ruokahaluttomuus, pahoinvointi, vatsakipu, keltaisuus tai anamneesissa verensiirto 3 kk aiemmin ja mikä tahansa seuraavista:

1. Positiivinen hepatiitti A, B tai deltan antigeeni tai vasta-ainetestistä
2. Poikkeavat maksan toimintakokeet (esim. kohonnut ASAT, ALAT ja bilirubiini)
3. Sytomegalovirus (CMV) todettavissa virtsasta tai suu/nielueritteestä

6C Vastasyntyneen nekrotisoiva enterokoliitti

Määritelmän tulee täyttää yksi seuraavista kriteereistä: kaksi seuraavista kriteereistä, joille ei ole osoitettavissa muuta syytä: oksentelu, abdominaalinen distensio tai ateriointia edeltävä pulauttelu ja toistuva mikroskooppinen ulosteen veri tai ulosteen verihyytymät ja mikä tahansa seuraavista vatsan alueen radiologisista löydöksistä:

1. Pneumoperitoneum
2. Pneumostosis intestinalis
3. Ohutsuolen muuttumattomat jäykät mutkat

6D Mahasuolikanavan infektio

(ruokatorvi, mahalaukku, ohutsuoli, paksusuoli ja peräsuoli, poissulkien gastroenteriitti ja appendisiitti)

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Absessi tai muu näyttö infektiosta leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
2. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä ja yhteensopivuus ko. elimen tai kudoksen kanssa: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu ja arkuus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään viljelyllä erite- tai kudoksenäytteestä, joka on otettu leikkauksen tai endoskopian yhteydessä tai kirurgisesti asetetusta dreenistä
 - b) Mikrobeja nähtävissä gram- tai KOH-värjäyksessä tai monitumaisia jättiläsoluja mikroskooppisessa tutkimuksessa erite- tai kudoksenäytteessä, joka on otettu leikkauksen tai endoskopian yhteydessä tai kirurgisesti asetetusta dreenistä
 - c) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - d) Radiologinen näyttö infektiosta
 - e) Patologinen löydös endoskooppisessa tutkimuksessa (esim. *Candida*-esofagiitti tai -proktiitti)

6E Intra-abdominaalinen infektio

(sappirakko, sappitiet, maksa ilman hepatiitteja, perna, haima, peritoneum, subfreeninen tai subdiafragmaattinen tila tai muu intra-abdominaalinen tila, jota ei ole muualla tarkemmin määritelty)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä märkänäytteestä, joka on otettu intra-abdominaalisesta tilasta leikkauksen tai neula-aspiraation yhteydessä
2. Absessi tai muu näyttö intra-abdominaalisesta infektiosta leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu tai keltaisuus ja yksi seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään viljelyllä kirurgisesti asetetun dreenin eritteestä (esim. suljettu imusysteemi, avoin dreeni, T-dreeni)
 - b) Mikrobeja nähtävissä gram-värjäyksessä erite- tai kudoksenäytteessä, joka otettu leikkauksen yhteydessä tai neula-aspiraatiolla
 - c) Mikrobilöydös veriviljelyssä tai radiologinen näyttö infektiosta

7 IHO- JA PEHMYTOSAINFEKTIO

Iho- ja pehmytosainfektioihin kuuluvat ihoinfektio (muu kuin leikkaushaavainfektio), pehmytosainfektio, painehaavainfektio, palovammainfektio, rinta-absessi tai mastiitti, napatulehdus, pienen lapsen pustuloosi ja vastasyntyneen ympärileikkaus. Jokainen näistä määritellään erikseen.

7A Ihoinfektio

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Märkäeritys, pustulat, vesikkelit tai paiseet
2. Kaksi seuraavista ko. alueella: paikallinen kipu tai arkuus, turvotus, punoitus tai kuumotus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään viljelyllä ko. alueelta otetusta märkä- tai aspiraationäytteestä; jos on kyseessä ihon normaaliflooran, mikrobiviljelyn tulee olla yksittäisen mikrobin puhdasviljely
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Kudoksen tai veren positiivinen antigeenitesti
 - d) Monitumaisia jättisoluja nähtävissä ko. kudoksen mikroskooppisessa tutkimuksessa
 - e) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

7B Pehmytkudosinfektio

(nekrotisoiva faskiitti, infektoitunut gangreena, nekrotisoiva selluliitti, infektoitunut myosiitti, lymfadeniitti tai lymfangiitti)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä ko. alueen kudoksesta tai eritteestä
2. Märkäeritys ko. alueelta
3. Absessi tai muu näyttö infektiosta leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
4. Kaksi seuraavista ko. alueella paikallinen kipu tai arkuus, punoitus, turvotus tai kuumotus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobilöydös veriviljelystä
 - b) Veren tai virtsan positiivinen antigeenitesti
 - c) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

7C Painehaavainfektio

(sisältää sekä pinnallisen että syvän infektion määritelmän)

Kaksi seuraavista kriteereistä: haavan reunan punoitus, arkuus tai turvotus ja jompikumpi seuraavista:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä nesteestä, joka on otettu neula-aspiraatiolla tai kudosisiopsiasta, joka on otettu haavamarginaalista
2. Mikrobilöydös veriviljelystä

7D Palovammainfektio

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Muutos palovamman ulkonäössä tai luonteessa kuten nopea palohaavan irtoaminen tai tumman ruskea, musta tai violetti palovamman väri tai turvotus haavan ympärillä ja palohaavabiopsian histologisessa tutkimuksessa mikrobien invaasio elävään kudokseen
2. Muutos palovamman ulkonäössä tai luonteessa kuten nopea palohaavan irtoaminen tai tumman ruskea, musta tai violetti palovamman väri tai turvotus haavan ympärillä ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Mikrobilöydös veriviljelyssä eikä muuta infektiota ole todettu
 - b) Herpes simplex –viruseritys, inkluusioiden histologinen tunnistus valo- tai elektronimikroskopiassa tai viruspartikkeleita nähtävissä biopsianäytteen/leesion raaputusnäytteen elektronimikroskopisessa tutkimuksessa
3. Palovammapotilaalla on kaksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$) tai hypotermia ($<36^{\circ}\text{C}$), hypotensio (systolinen verenpaine <90 mm Hg), oliguria (<20 ml/h), hyperglykemia potilaalla, jolla ei ole aiemmin todettu diabetesta tai sekavuus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Palovammabiopsianäytteen histologisessa tutkimuksessa todettavissa mikrobien invaasio läheiseen elävään kudokseen
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Herpes simplex –viruseritys, inkluusioiden histologinen tunnistus valo- tai elektronimikroskopiassa tai viruspartikkeleita nähtävissä biopsianäytteen/leesion raaputusnäytteen elektronimikroskopisessa tutkimuksessa

7E Rinta-absessi tai mastiitti

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä tulehtuneesta rintakudoksesta tai -nesteestä, joka otettu inkisoilla tai erite- tai neula-aspiraatiolla
2. Rinta-absessi tai muu näyttö infektiosta leikkauksen tai histopatologisen tutkimuksen yhteydessä
3. Kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), rinnan paikallinen tulehdus ja hoitavan lääkärin diagnoosi

7F Napatulehdus

(vastasyntyneellä)

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Punoitus ja/tai seröösi erityis navasta ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään erite- tai neula-aspiraationäytteestä
 - b) Mikrobilöydös veriviljelystä
2. Punoitus ja märkäeritys navasta

7G Imeväisen pustuloosi

(≤ 1 vuoden ikäiset)

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Imeväisellä on pustuloita ja hoitavan lääkärin diagnoosi
2. Imeväisellä on pustuloita ja hoitava lääkäri aloittaa asianmukaisen mikrobilääkityksen

8 SUKUELINTEN INFEKTIO

Joukko infektioita, jotka esiintyvät obstetrisilla ja gynekologisilla potilailla sekä urologisilla miespotilailla luokitellaan sukuelininfektioiksi. Infektioihin kuuluvat endometriitti, episiotomiainfektio, vaginan pohjan infektio sekä muut miesten ja naisten sukuelininfektiot.

8A Endometriitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä kudosis- tai nestenäytteestä, joka on otettu endometriumista leikkauksen yhteydessä, neula-aspiraatiolla tai harjabioptiolla
2. Märkäeritys kohdusta ja kaksi seuraavaa: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), vatsakipu tai kohdun arkuus

8B Episiotomiainfektio

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Märkäeritys episiotomiahaavasta
2. Episiotomia-absessi

8C Vaginan pohjan infektio

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Märkäeritys vaginan pohjasta
2. Vaginan pohjan absessi
3. Patogeenin eristys viljelyllä vaginan pohjasta otetusta nesteestä tai kudoksesta

8D Muu miesten tai naisten sukuelininfektio

(epididymiitti, kivekset, prostata, vagina, munasarjat, kohtu tai muu syvä lantion alueen kudosis, mutta ei endometriitti tai vaginan pohjan infektio)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä ko. alueen kudoksesta tai nesteestä
2. Absessi tai muu näyttö infektiosta leikkauksen tai histopatologisen tutkimuksen yhteydessä
3. Kaksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), pahoinvointi, oksentelu, kipu, arkuus tai dysuria ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Mikrobilöydös veriviljelystä
 - b) Hoitavan lääkärin diagnoosi

9 LUU- JA NIVELINFEKTIO

Luu- ja nivelinfektioihin kuuluvat osteomyeliitti, nivel- ja bursainfektiot sekä vertebraalidiskiitti.

9A Osteomyeliitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Luusta viljellään mikrobi
2. Näyttö osteomyeliitistä leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Vähintään kaksi seuraavista löydöksistä tai oireista, joille ei ole osoitettavissa muuta syytä: kuume ($> 38^{\circ}\text{C}$), paikallinen turvotus, arkuus, kuumotus tai erityis alueella, jolla epäillään osteomyeliittiä ja vähintään yksi seuraavista:
 - a) Mikrobi viljellään tai osoitetaan verestä
 - b) Radiologinen näyttö infektiosta

9B Nivel- tai bursainfektio

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä nivelnesteestä tai syvoniabiopsiasta
2. Näyttö nivel- tai bursainfektiosta leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Vähintään kaksi seuraavista löydöksistä tai oireista, joille ei ole osoitettavissa muuta syytä: nivelkipu, -turvotus, -arkuus, -kuumotus, näyttö effuusiosta tai liikerajoitus ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobeja ja leukosyyttejä nivelnesteestä gram-värjäyksessä
 - b) Veren, virtsan tai nivelnesteestä positiivinen antigeenitestit
 - c) Solujen erittely ja nivelnesteestä kemiallinen analyysi sopii infektiioon eikä ole selitettävissä reumatologisella perustaudilla
 - d) Radiologinen näyttö infektiosta

9C Vertebraalidiskiitti

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eritetään viljelyllä ko. alueen kudoksesta, joka on otettu leikkauksen yhteydessä tai neula-aspiraatiolla
2. Näyttö infektiosta ko. alueella leikkauksen yhteydessä tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Kuume ($>38^{\circ}\text{C}$) ilman muuta syytä ja kipu ko. alueella ja radiologinen näyttö infektiosta
4. Kuume ($>38^{\circ}\text{C}$) ilman muuta syytä ja kipu ko. alueella ja positiivinen veren tai virtsan antigeenitestit

10 SYDÄN- JA VERISUONI-INFEKTIO

Sydän- ja verisuoni-infektioihin kuuluvat valtimo- ja laskimotulehdukset, endokardiitti, myokardiitti, perikardiitti sekä mediastiniitti. Mediastiniitti on ryhmitelty sydän- ja verisuoni-infektioihin, koska se useimmiten ilmenee sydänkirurgian jälkeen.

10A Valtimo- tai laskimoinfektio

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä valtimosta tai laskimosta, joka on poistettu leikkauksen yhteydessä ja veriviljelyä ei tehty tai se on negatiivinen
2. Näyttö verisuonialueen infektiosta leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), kipu, punoitus tai kuumotus ko. verisuonialueella ja molemmat seuraavista:
 - a) >15 pesäkkeen kasvu verisuonikatettrin kärjestä semikvantitatiivisella viljelymenetelmällä
 - b) Veriviljelyä ei ole otettu tai se on negatiivinen
4. Märkäeritys ko. verisuonialueella ja veriviljelyä ei ole otettu tai se on negatiivinen
5. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, letargia, kipu, punoitus tai kuumotus ko. verisuonialueella ja molemmat seuraavista:
 - a) >15 pesäkkeen kasvu verisuonikatettrin kärjestä semikvantitatiivisella viljelymenetelmällä
 - b) Veriviljelyä ei ole otettu tai se on negatiivinen

10B Mediastiniitti

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi viljellään mediastinaalisesta kudoksesta tai kudoksenesteestä, joka on otettu leikkauksen tai neula-aspiraation yhteydessä
2. Merkit mediastiniitistä leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Vähintään kaksi seuraavista löydöksistä tai oireista, joille ei ole osoitettavissa muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), rintakehän kipu tai sternumin instabiliteetti ja vähintään yksi seuraavista:
 - a) Märkäeritys mediastinumien alueelta
 - b) Mikrobi viljellään verestä tai mediastinumien alueen märkänäytteestä
 - c) Mediastinumien leventyminen radiologisessa tutkimuksessa
4. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia tai sternumin instabiliteetti ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Märkäeritys mediastinumien alueelta
 - b) Mikrobi viljellään verestä tai mediastinumien alueen märkänäytteestä
 - c) Mediastinumien leventyminen radiologisessa tutkimuksessa

10C Endokardiitti (luonnon- tai tekoläppä)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä läpistä tai vegetaatiosta
2. Kaksi seuraavista, joille ei ole osoitettavissa muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), uusi tai muuttunut sivuääni, embolisaatio, ihomuutokset (petekkiat, verenvuodot, kivuliaat subkutaaniset nodulukset), sydämen vajaatoiminta tai sydämen johtoratahäiriöt ja hoitava lääkäri aloittaa asianmukaisen mikrobilääkehoidon jos diagnoosi tehdään antemortem ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobilöydös kahdesta veriviljelyssä
 - b) Mikrobeja läpän gram-värijäyksessä, jos viljely negatiivinen tai sitä ei ole tehty
 - c) Lämpävegetaatiot nähtävissä leikkauksessa tai ruumiinavauksessa
 - d) Veren tai virtsan positiivinen antigeenitesti
 - e) Näyttö uudesta vegetaatiosta sydämen ultraäänitutkimuksessa
3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, uusi tai muuttunut sydämen sivuääni, embolisaatio, iholeesiot, sydämen vajaatoiminta ja hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkehoidon jos diagnoosi tehdään antemortem ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobilöydös kahdessa veriviljelyssä
 - b) Mikrobeja läpän gram-värijäyksessä, jos viljely negatiivinen tai sitä ei ole tehty
 - c) Lämpävegetaatiot nähtävissä leikkauksessa tai ruumiinavauksessa
 - d) Veren tai virtsa positiivinen antigeenitesti
 - e) Näyttö uudesta vegetaatiosta sydämen ultraäänitutkimuksessa

10D Myokardiitti tai perikardiitti

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi viljellään perikardiumkudoksesta tai –nesteestä, joka on otettu neula-aspiraatiolla tai leikkauksen yhteydessä
2. Kaksi seuraavista, joille ei ole osoitettavissa muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), rintakipu, paradoksaalinen pulssi tai suurentunut sydämen koko ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Myo- tai perikardiittiin sopivat EKG-muutokset
 - b) Veren positiivinen antigeenitesti
 - c) Näyttö myo- tai perikardiitista sydänkudoksen histopatologisessa tutkimuksessa
 - d) Nelinkertainen nousu typpispesifisessä vasta-ainemäärityksessä joko ilman tai yhdistettynä nielun tai ulosteen viruseristykseen
 - e) Perikardiumeffuusio sydämen ultraäänitutkimuksessa, TT:ssä, MRI:ssä tai muu radiologinen näyttö infektiosta
3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista ilman muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, paradoksaalinen pulssi tai suurentunut sydämen koko ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Myo- tai perikardiittiin sopivat EKG-muutokset
 - b) Veren positiivinen antigeenitesti
 - c) Näyttö myo- tai perikardiitista sydänkudoksen histopatologisessa tutkimuksessa
 - d) Nelinkertainen nousu typpispesifisessä vasta-ainemäärityksessä joko ilman tai yhdistettynä nielun tai ulosteen viruseristykseen
 - e) Perikardiumeffuusio sydämen ultraäänitutkimuksessa, TT:ssä, MRI:ssä tai muu radiologinen näyttö infektiosta

11 KESKUSHERMOSTON INFEKTIO

Keskushermoston infektioidiin kuuluvat kallonsisäinen infektio, meningiitti, ventrikuliitti ja spinaaliabsessi ilman meningiittiä.

11A Kallonsisäinen infektio

(aivoabsessi, subduraali- tai epiduraaliabsessi ja enkefaliitti)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä aivokudoksesta tai durasta
2. Absessi tai näyttö kallonsisäisestä infektiosta leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: päänsärky, huimaus, kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), paikalliset neurologiset oireet, alentunut tajunnan taso tai sekavuus ja hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen, jos diagnoosi tehdään antemortem, ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobeja nähtävissä aivojen tai absessikudoksen mikroskooppisessa tutkimuksessa näytteessä, joka on otettu neula-aspiraatiolla tai biopsialla leikkauksen tai ruumiinavauksen yhteydessä
 - b) Veren tai virtsan positiivinen antigeenitesti
 - c) Radiologinen näyttö infektiosta
 - d) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
4. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista ilman muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, paikalliset neurologiset oireet tai alentunut tajunnantaso ja hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen, jos diagnoosi tehdään antemortem, ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobeja nähtävissä aivojen tai absessikudoksen mikroskooppisessa tutkimuksessa näytteessä, joka on otettu neula-aspiraatiolla tai biopsialla leikkauksen tai ruumiinavauksen yhteydessä
 - b) Veren tai virtsan positiivinen antigeenitesti
 - c) Radiologinen näyttö infektiosta
 - d) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

11B Meningiitti tai ventrikuliitti

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobilöydös aivoselkäydinnesteviljelyssä
2. Yksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), päänsärky, niskajäykkyys, meningeaaliset oireet, aivohermo-oireet tai ärtyvyys ja hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen, jos diagnoosi tehdään antemortem, ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Lisääntyneet valkosolut, koholla oleva proteiini ja/tai alentunut glukoosi likvorissa
 - b) Mikrobeja nähtävissä likvorin gram-värjäyksessä
 - c) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - d) Likvorin, veren tai virtsan positiivinen antigeenitesti
 - e) Yksi diagnostinen vasta-ainetiitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista ilman muuta syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}$), apnea, bradykardia, niskajäykkyys, meningeaaliset oireet, aivohermo-oireet tai ärtyvyys ja hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkityksen, jos diagnoosi tehdään antemortem, ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Lisääntyneet valkosolut, koholla oleva proteiini ja/tai alentunut glukoosi likvorissa
 - b) Mikrobeja nähtävissä likvorin gram-värjäyksessä
 - c) Mikrobilöydös veriviljelystä
 - d) Likvorin, veren tai virtsan positiivinen antigeenitesti
 - e) Yksi diagnostinen vasta-ainetiitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

11C Spinaaliabsessi ilman meningiittiä

(spinaalinen epi- tai subduraalitalan absessi ilman aivoselkäydinneste tai luun rakennelöydöksiä)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä spinaalisen epi- tai subduraalitalan absessista
2. Absessi nähtävissä spinaalisessa epi- tai subduraalitalassa leikkauksen yhteydessä
3. Yksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), selkäkipu, paikallinen arkuus, radikuliitti, parapareesi tai -plegia ja hoitava lääkäri aloittanut asianmukaisen mikrobilääkehoidon jos diagnoosi tehdään antemorem ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - b) Radiologinen näyttö spinaaliabsessista

12 SILMÄ-, KORVA-, NENÄ-, NIELU- JA SUUINFEKTIO

Silmäinfektioihin kuuluvat konjunktiviitti ja muut silmäinfektiot. Korvainfektioihin kuuluvat otitis externa, media ja interna sekä mastoidiitti. Nenä-, nielu- ja suuinfektioihin kuuluvat suuontelon infektiot, ylähengitystieinfektiot ja sinuiitti.

12A Konjunktiviitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Patogeeni eristetään viljelyllä märkänäytteestä, joka on otettu silmän sidekalvolta tai naapurikudoksista (silmäluomi, cornea, Meibomian tiehyet tai kyyneltiehyet)
2. Kipu tai punoitus sidekalvolla tai silmän ympärillä ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Leukoyyttejä tai mikrobeja eritteen gram-värjäyksessä
 - b) Märkäeritys
 - c) Eritteen tai sidekalvon raapaisunäytteen positiivinen antigeenitesti
 - d) Suuritumaisia jättisoluja silmän sidekalvon tai sidekalvon raapaisunäytteen mikroskooppisessa tutkimuksessa
 - e) Sidekalvoeritteen positiivinen virusviljely
 - f) Yksi diagnostinen vasta-ainetiitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille

12B Silmäinfektio muu kuin konjunktiviitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelystä, joka otettu etu- tai takakammioista tai lasiaisnesteestä
2. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: silmäkipu, näköhäiriö tai hypopyon ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Hoitavan lääkärin diagnoosi
 - b) Veren positiivinen antigeenitesti
 - c) Mikrobilöydös veriviljelyssä

12C Otitis externa

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Patogeeni eristetään korvakäytävän märkänäytteestä
2. Yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), kipu, punoitus tai erityisesti korvakäytävästä ja mikrobeja märkäeritteen gram-värjäyksessä

12D Otitis media

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä välikorvaeritteestä, joka on otettu parasenteesin tai leikkauksen yhteydessä
2. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettu syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), kipu tärykalvossa, tulehdus, sisäänpäin vetäytyminen tai alentunut liikkuvuus tärykalvossa tai nestevaakapinta tärykalvon takana

12E Otitis interna

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä nesteestä, joka on otettu sisäkorvasta leikkauksen yhteydessä
2. Hoitavan lääkärin diagnoosi

12F Mastoidiitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä mastoidiumin märkänäytteestä
2. Kaksi seuraavista ilman muuta osoitettua syytä: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), kipu, arkuus, punoitus, päänsärky tai kasvohermohalvaus ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Mikrobeja nähtävissä gram-värjäyksessä mastoidiumin märkänäytteessä
 - b) Veren positiivinen antigeenitesti

12G Suuontelon infektio

(suu, kieli tai risat)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä ko. kudoksien tai suuontelon märkänäytteestä
2. Absessi tai muu näyttö suuontelon infektiosta suorassa tutkimuksessa, leikkauksessa tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. Yksi seuraavista: absessi, ulseraatio tai koholla olevat vaaleat läiskät tulehtuneella limakalvolla tai plakit suun limakalvolla ja mikä tahansa seuraavista:
 - a) Mikrobeja gram-värjäyksessä
 - b) Positiivinen kaliumhydroksidivärjäys
 - c) Monitumaiset jättisolut limakalvon raapaisunäytteen mikroskooppisessa tutkimuksessa
 - d) Suueritteen positiivinen antigeenitesti
 - e) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
 - f) Hoitava lääkärin diagnoosi ja hoito paikallisella tai oraalilla sienilääkkeellä

12H Sinuiitti

Jompikumpi seuraavista kriteereistä:

1. Mikrobi eristetään viljelyllä märkänäytteestä, joka otettu suuontelosta
2. Yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), kipu tai arkuus poskipäissä, päänsärky, märkäeritys tai nenän tukkoisuus ja jompikumpi seuraavista:
 - a) Positiivinen läpivalaisu/transilluminaatio
 - b) Radiologinen näyttö infektiosta

12I Muu ylähengitystieinfektio

(faryngiitti, laryngiitti, epiglottiitti)

Yksi seuraavista kriteereistä:

1. Kaksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), nielun punoitus, kurkkukipu, yskä, käheys tai märkäeritys nielusta ja yksi seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään ko. alueen viljelystä
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Veren tai hengitystie-eritteen positiivinen antigeenitesti
 - d) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
 - e) Hoitavan lääkärin diagnoosi
2. Absessi nähtävissä suorassa tutkimuksessa, leikkauksen yhteydessä tai histopatologisessa tutkimuksessa
3. ≤ 1 vuoden ikäisellä lapsella yksi seuraavista: kuume ($>38^{\circ}\text{C}$), hypotermia ($<37^{\circ}\text{C}$), apnea, bradykardia, nuha tai märkäeritys nielusta ja yksi seuraavista:
 - a) Mikrobi eristetään ko. alueen viljelystä
 - b) Mikrobilöydös veriviljelyssä
 - c) Veren tai hengitystie-eritteen positiivinen antigeenitesti
 - d) Yksi diagnostinen vasta-ainetitteri (IgM) tai nelinkertainen nousu pariseeruminäytteessä (IgG) patogeenille
 - e) Hoitavan lääkärin diagnoosi

13 MUU YLEISINFEKTIO

Muu yleisinfektio määritellään infektioksi, joka käsittää useita elimiä tai elinsysteemejä ilman yksittäistä infektiopesäkettä. Näitä ovat tavallisesti virusinfektiot ja ne voidaan tavallisesti diagnosoida kliinisin kriteerein (esim. tuhkarokko, vihurirokko, verirokko) ja ne ovat harvoin sairaalaperäisiä.