



Marjo Vuorela, Leif Lakoma, Eeva Ruotsalainen, Eeva Pekkanen, Outi Lyytikäinen

## **Toimenpideohje A-ryhmän beetahemolyyttisen streptokokin aiheuttamien infektioiden ja epidemioiden ehkäisemiseksi**



## 1 Ohjeen käyttötarkoitus

Ohje käsittelee beetahemolyyttistä Lancefield-ryhmän A -streptokokkibakteeria (*Streptococcus pyogenes*), josta jatkossa käytetään nimeä A-streptokokki. Ohje antaa tietoa toimenpiteistä, joilla A-streptokokkiepidemiat tunnistetaan ja torjutaan. Vaikka torjuntaohjeessa sivutaan infektioiden hoitolinjoja, yksittäisten kliinisten ongelmien kohdalla hoitavan lääkärin on hyvä tarkistaa hoitosuositukset muista lähteistä.

Ohje on tarkoitettu ensisijaisesti kunnan ja sairaanhoitopiirin tartuntataudeista vastaavien lääkäreiden ja hoitajien sekä kliinisen mikrobiologian laboratorioiden käyttöön.

Ohjeeseen edellisen 3/2014 päivityksen jälkeen tulleet muutokset:

Maininta streptokokkiantigeenitestin soveltumattomuudesta perianaalidermatiitissa poistettu.

A-streptokokkiepidemian määritelmää tarkennettu.

Näytteenoton kriteerejä tarkennettu. Streptokokkiantigeenitestejä ei suositella seulontaan.

Mikrobilääkkeiden käyttöä epidemian torjunnassa tarkennettu.

Muita torjuntatoimia epidemian yhteydessä tarkennettu.

Toimia pitkittyneessä epidemiassa tarkennettu.

Kustannusten määräytymistä tarkennettu.

## 2 Taustaa

A-streptokokki on grampositiivinen ketjukokki, jota esiintyy oireettomien lasten (20-25%) ja aikuisten (2-5 %) nielussa. A-streptokokin aiheuttamat nielu- ja ihoinfektiot voivat esiintyä epidemioina perheissä ja päiväkodeissa.

Jos A-streptokokki kasvaa verestä tai muusta normaalisti steriilistä neste- tai kudoksenäytteestä tai sen aiheuttamaan infektiin liittyy toksinen sokkioireyhtymä (Streptococcal Toxic Shock Syndrome, STSS), tauti luokitellaan invasiiviseksi A-streptokokki-infektioksi.

Vakavien A-streptokokki-infektioiden määrä on lisääntynyt 1980-luvun lopulta lähtien ympäri maailmaa. Nykyisin taudin ilmaantuvuus on Suomessa, kuten muissakin länsimaissa, noin 2-5/100 000 asukasta/vuosi.

Invasiivisiin infektioiden voi silloin tällöin liittyä sekundaaritapauksia perheissä ja laitososuhteissa. Noin kymmenesosa invasiivisista A-streptokokki-infektioista on hoitoon liittyviä. Jo



yhden hoitoon liittyvän invasiivisen A-streptokokki-infektion yhteydessä on syytä käynnistää epidemiaselvitys.

A-streptokokki voi aiheuttaa myös ruokamyrkytysepidemian levitessään elintarvikkeen (maito, kananmuna, liha) välityksellä. Tällöin bakteeri on useimmiten peräisin sen ihmisen nielusta, joka on valmistanut kuumentamattomana tarjottavan elintarvikkeen. Kontaminoituneen ruuan välityksellä tapahtuvissa tartunnoissa itämisaika oireiden alkuun on lyhyempi kuin pisaratartunnoissa (< 2 vrk).

A-streptokokin tärkeitä virulenssitekijöitä ovat M-proteiini, pyogeeninen eksotoksiini A (speA) ja superantigeenit (Streptococcal Superantigen, SSA). SpeA:n tai SSA:n ilmeneminen lisää toksisen sokin riskiä. M-proteiinia koodaavan geenin sekvensointiin perustuvaa tyypitystä (*emm*-tyypitys) käytetään epidemiaselvityksessä. *Emm*-geenityypityksellä on A-streptokokkibakteerista tunnistettu noin 150 *emm*-tyyppiä, joista *emm1* ja *emm3* aiheuttavat muita tyyppisiä useammin vakavia infektoita. Suomalaisessa aineistossa tavallisimmat invasiivisten kantojen *emm*-tyypit ovat olleet *emm1*, *emm28* ja *emm89*.

### 3 A-streptokokin tartuntatavat, tartuttavuus- ja itämisaika

Nielusta ja ihoinfektioista A-streptokokki leviää eritteiden välityksellä pisara- ja kosketustartuntana lähikontakteihin tai tartunta voi tapahtua kontaminoituneiden elintarvikkeiden välityksellä.

A-streptokokin aiheuttama nieluinfektio, tuloirokko tai invasiivinen infektio on tartuttava viikon ajan ennen oireiden alkua, märkärupi tai muu lievä ihoinfektio vasta kun oireet ovat alkaneet. Tartuttavuus loppuu vuorokaudessa, kun systeeminen mikrobilääkehoito on aloitettu. Lievän ihoinfektion ollessa kyseessä tartuttavuus loppuu kahdessa vuorokaudessa, kun paikallinen mikrobilääkehoito on aloitettu.

Oireettomien kantajien tartuttavuus on vaikeasti arvioitavissa ja vaihtelee bakteerin määrästä, kolonisaation laajuudesta ja kontaktien luonteesta johtuen.

A-streptokokki-infektion itämisaika on yleensä 1–4 vuorokautta, mutta vaihtelee jopa kuukauteen saakka.



## 4 A-streptokokin aiheuttamia avohoidon infektiota

### 4.1. Nielutulehdus

Tavallisin A-streptokokin aiheuttama infektio on kuumeinen nieluinfektio (tonsilliitti), jonka esiintymishuippu on 5–15 vuoden ikäisillä lapsilla. A-streptokokki aiheuttaa 20–40 % avohoidon nielutulehduksista. Nieluviljelyllä tai antigeenitestillä varmistettu akuutti A-streptokokkinielutulehdus hoidetaan mikrobilääkkeellä. 3–15-vuotiaan lapsen negatiivinen antigeeniosoitustesti varmistetaan viljelyllä.

Ensisijainen mikrobilääke on penisilliini. Penisilliiniallergiselle käytetään ensimmäisen polven kefalosporiinia tai klindamysiiniä. Hoito ehkäisee invasiivisia nielun alueen infektiota, sekundaaritapauksia ja jälkitauteja, erityisesti reumakuumetta ja glomerulonefriittiä. Yksittäisen infektion yhteydessä oireettomia perheenjäseniä ei tutkita eikä hoideta. Päiväkotiin tai työelämään voi palata vuorokauden kuluttua mikrobilääkkeen aloituksesta, jos vointi muutoin sallii.

### 4.2 Tulirokko

Tulirokon oireita ovat kuume, päänsärky, nielutulehdus, oksentelu, punoittava ja turpea kieli, imusolmukkeiden suureneminen sekä hento punoittava ihottuma kasvoilla ja ylävartalolla. Ihottuma ilmestyy yleensä 2 päivän kuluessa kuumeen noususta ja alkaa hävitä 3–4 päivän kuluttua. Noin viikon kuluttua taudin alkamisesta iho hilseilee. Tulirokkoihottuma johtuu A-streptokokin erittämästä toksiinista. Tauti todetaan ja hoidetaan kuten nielutulehdus.

### 4.3 Märkärupi

Märkäruvan (impetigo) hoito aloitetaan kliinisen kuvan perusteella: pienialaisen märkäruvan hoidoksi riittää mikrobilääkevoide, mutta laajemmassa käytetään ensimmäisen polven kefalosporiinia, kefalosporiiniallergisille klindamysiiniä. Pienialainen tulehdus vaatii systeemisen lääkkeen, jos se on hiusten tai parran alueella. Mikrobilääkevalinnassa huomioidaan mahdollisena aiheuttajana myös *Staphylococcus aureus*.

Bakteeriviljely on tarpeen, jos ihoinfektio ei reagoi hoitoon, potilaan vastustuskyky on alentunut, hänellä on vierasesineitä, yleisoireita tai hän on juuri palannut ulkomailta tai tiedossa on altistuminen MRSA:lle. Päiväkotiin tai työelämään voi palata, kun systeemisen mikrobilääkityksen aloituksesta on kulunut 24 tuntia tai paikallishoidon alusta 48 tuntia.

### 4.4 Perianaalidermatiitti

Perianaalidermatiitti on tavallinen lasten peräaukkoa ympäröivän ihon infektio. Peräaukon ympärillä on tarkkarajainen, punoittava, kutiseva ihottuma, joka aiheuttaa ajoittain verisiä ulosteita ja ulostamiskipua. *Streptococcus pyogenes* on tavallinen taudinaiheuttaja, kuten myös *Staphylococcus aureus*. Tauti hoidetaan bakteeriviljelynäytteen ottamisen jälkeen mikrobilääkkeellä.



#### 4.5 Vulvovaginiitti

Tavallisin prepubertaalisen pikkutyön gynekologinen pulma on A-streptokokin aiheuttama vulvovaginiitti. Häpyhuulet ovat punoittavat ja kutisevat, ja emättimestä tulee märkäistä vuotoa. Muita taudinaiheuttajia voivat olla *Staphylococcus aureus*, *E.coli* ja joskus *Candida albicans*.

Hoidoksi riittää usein hygieniatottumusten tarkistaminen, mutta joskus myös oraalinen mikrobilääke on tarpeen. Hoito suunnataan viljelytuloksen mukaan. Vaikka aikuisen naisen vulvovaginiitin aiheuttajana A-streptokokki on harvinainen, sen mahdollisuus kannattaa pitää mielessä ja ottaa bakteeriviljelynäyte epäselvissä tapauksissa ja epidemian yhteydessä.

## 5 A-streptokokkiepidemia perhepiirissä, päiväkodissa tai kodinomaisessa laitoksessa

Epidemiaepäilyksi määritellään seuraavat tilanteet: kuukauden sisällä on todettu A-streptokokin aiheuttama nieluinfektio, tulirokko, märkärupi, perianaalidermatiitti tai vulvovaginiitti perheessä tai pienessä laitosryhmässä kahdella tai useammalla henkilöllä tai suuremmassa laitosryhmässä 20 % sairastunut. Päiväkodeissa epidemiaa määriteltäessä otetaan huomioon vain kahden viikon kuluessa todetut tapaukset.

Epidemiaepäilyssä on välittömästi oltava yhteydessä kunnan tartuntataudeista vastaavaan lääkäriin, joka tarvittaessa yhteistyössä sairaanhoitopiirin infektioyksikön kanssa aloittaa selvitystyön.

### 5.1 Näytteenotto

Näytteet otetaan kaikilta tutkittavilta mahdollisimman pian ja samanaikaisesti. Jos tutkittavia on useampia kuin viisi, harkitaan näytteidenottajan lähettämistä paikanpäälle. Silloin on myös hyvä tilaisuus rakentaa yhteistyötä eri toimijoiden välille ja tarjota hygieniaohteita torjuntaan. Näytteenottoon ei kuitenkaan pidä ryhtyä liian herkästi, koska A-streptokokkipositiivisia henkilöitä löytyy aina jonkin verran.

**Kaikilta perheenjäseniltä tai ryhmään kuuluvilta** otetaan nieluviiljely, sekä oireisilta että oireettomilta. Jos henkilöllä on infektiioireita (iholeesiot, vaginiitti, peräaukon kutina), bakteeriviljelynäyte otetaan myös infektiotilasta. Streptokokkiantigeenitestejä (ns. pikatestit) ei käytetä epidemiaseulontojen yhteydessä, koska niiden osuvuus voi vaihdella ja negatiivinen tulos yli 3-vuotiailla on aina varmistettava viljelyllä.



**Hoitolaitos- tai varuskuntaepidemiassa** viljelynäytteet otetaan myös ko. ryhmän kanssa läheisessä kanssakäymisessä olevilta henkilökunnan jäseniltä, esimerkiksi henkilöiltä, jotka majoittuvat samoissa tiloissa tai osallistuvat toistuvasti yhteisruokailuun.

**Päiväkotiepidemiassa** näytteet otetaan kyseisen ryhmän lapsista ja lisäksi vain oireisilta työntekijöiltä, sekä lasten oireisilta perheenjäseniltä tai vaihtoehtoisesti viljelypositiivisten lasten kaikilta perheenjäseniltä. Jos epidemia esiintyy monessa ryhmässä, näytteenotto laajennetaan tarvittaessa kattamaan esim. kaikki päiväkodissa olevat lapset ja siellä työskentelevä henkilökunta.

Viljelynäytteiden tulokset annetaan henkilölle itselleen tai alaikäisen huoltajalle, hoitavalle lääkärille ja epidemiaa selvittävälle kunnan tartuntataudeista vastaavalle lääkärille tai työryhmälle. Henkilökunnan tutkiminen ja hoito järjestetään yhteistyössä työterveyshuollon kanssa. Kontrollinäytteitä ei oteta ilman erityistä syytä.

Joskus pienten ryhmien (muutama perheenjäsen tai muutaman lapsen perhepäivähoitoryhmä) kohdalla voidaan harkita koko ryhmän mikrobilääkehoitoa ilman näytteenottoa, jos jollain ryhmän jäsenellä on todettu A-streptokokki-infektio edeltävän kahden viikon aikana ja ryhmän keskuudessa on kliinisen kuvan perusteella käynnissä A-streptokokkiepidemia.

## 5.2 Mikrobilääkityksen käyttö epidemian torjunnassa

Kaikki viljelypositiiviset ja kliiniset A-streptokokki-infektiot (kuten tulirokko) sekä oireiset viljelypositiiviset C- ja G-ryhmän streptokokit hoidetaan samanaikaisesti. Ensisijainen hoito on penisilliini 10 vuorokauden ajan. Se ei aina kuitenkaan hoida nielukantajuutta ja relapsiriski on 10-30 %. Toissijaisena mikrobilääkkeenä käytetään ensimmäisen polven kefalosporiinia, etenkin penisilliiniallergisille. Klindamysiini hävittää nielukantajuuden parhaiten, joten se aloitetaan toistuvassa tonsilliitissa tai jos potilas on saanut penisilliinistä anafylaktisen reaktion.

Henkilöt ovat poissa päiväkodista tai työpaikalta vuorokauden ajan mikrobilääkehoidon aloittamisen jälkeen.

## 5.3 Muut torjuntatoimet

A-streptokokki voi säilyä useita päiviä kosketuspintoilla ja pölyssä, joten tartunnan voi saada myös ympäristöstä. Perheitä ja päiväkotihenkilökuntaa muistutetaan hyvästä käsihygieniasta erityisesti yskimisen ja niistämisen jälkeen, mutta myös ennen ruuan laittoa tai ruokailua ja WC:ssä käynnin jälkeen. WC-tilojen ja pottien puhdistusohjeet tarkistetaan lasten perianaalidermatiitin leviämisen ehkäisemiseksi. Päiväkodissa ja kodinomaisissa laitoksissa henkilökuntaa voidaan opastaa käyttämään käsien pesun lisäksi alkoholipitoista käsihuuhdetta.

## 5.4 Pitkittynyt epidemia

Jos epidemiaa ei saada kuriin edellä mainituin toimin ja epidemia esiintyy monessa ryhmässä, näytteenotto laajennetaan tarvittaessa kattamaan esim. kaikki päiväkodissa olevat lapset ja siellä



työskentelevä henkilökunta. Jos näytteiden ottoa ei saada järjestymään kattavasti ja epidemia jatkuu, voidaan harkita koko ryhmän hoitamista samaan aikaan.

## 6 A-streptokokin aiheuttamat vakavat infektiot

Ihorikot ja -infektiot ovat yleisin vakavan A-streptokokki-infektion lähtökohta. Tappavuus on suuri: kehittyneissä maissa 8–23 %. Suomessa veriviljelypositiivisiin A-streptokokki-infektioihin sairastuneista noin 15 % menehtyy.

Ihon ja ihonalaiskudoksen bakteeri-infektioita, joihin usein liittyy yleisoireita, kutsutaan ruusuksi (erysipelas) tai selluliitiksi. Infektio on useimmiten A-streptokokin, joskus *Staphylococcus aureuksen* tai *Streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilixen* aiheuttama. Hoito aloitetaan yleensä sairaalassa parenteraalisella penisilliinillä veriviljelyiden ottamisen jälkeen. Penisilliiniallergisten ja vastustuskyvyltään heikentyneiden potilaiden, tai jos infektion taustalla on trauma, hoito aloitetaan kefuroksiimilla.

### 6.1 Invasiiviset A-streptokokki-infektiot

#### 1. A-streptokokki eristetään normaalisti steriilistä neste- tai kudonäytteestä:

- Bakteremia ilman infektiotokusta (22–33 % invasiivisista infektioista) tai
- Infektio on elimistön normaalisti steriilissä tilassa: bakteeri kasvaa aivo-selkäydin-, nivel-, peritoneaali-, perikardium- tai pleuranesteessä tai muussa normaalisti steriilissä neste- tai kudonäytteessä.

Tähän ryhmään kuuluvat bakteremiat ja paikalliset infektiot, kuten pneumonia (11–28 % invasiivisista infektioista), meningiitti, peritoniitti, puerperaalisepsis, osteomyeliitti, septinen artriitti, myosiitti tai leikkausalueen infektio.

#### 2. A-streptokokki eristetään infektion yhteydessä ja infektio aiheuttaa:

- Toksisen sokkioireyhtymän (14–16 % invasiivisista infektioista), johon kuuluu hypotensio ja kaksi tai useampia seuraavista löydöksistä: munuaisten vajaatoiminta, koagulopatia, maksavaurion merkit, ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) tai ihottuma, johon voi liittyä hilseilyä tai pehmytkudosnekroosi tai
- Nekrotisoivan faskiitin (6–18 % invasiivisista infektioista). Vesirokkoa sairastavien lasten riski sairastua nekrotisoivaan faskiittiin on lähes 40-kertainen terveeseen väestöön verrattuna ihottuman puhkeamista seuraavien 2 viikon aikana. Nekrotisoivan faskiitin tai muun nopeasti etenevän yleisoireita aiheuttavan vakavan iho- ja pehmytkudosinfektion hoito vaatii aina sairaalahoitoa, ja yleensä päivystyksellisen kirurgisen revision. Veriviljelyiden lisäksi bakteerivärjäys- ja viljelynäytteet



otetaan myös infektoituneesta kudoksesta. Mikrobilääkehoidoksi aloitetaan laajakirjoisen beetalaktaamin ja klindamysiinin yhdistelmä. Beetalaktaamin kirjoa kavennetaan viljelyvastausten mukaan.

Invasiivisille A-streptokokki-infektioille altistavia tekijöitä ovat yli 65 vuoden ikä, vastustuskykyä heikentävä lääkitys, pistettävien huumeiden käyttö, ihosairaus, vastikään tehty kirurginen operaatio, lapsivuode, alkoholismi tai muu vakava perussairaus. Riskiä menehtyä tautiin lisäävät ikä, alkoholismi tai muu vakava perussairaus tai toksinen sokkioireyhtymän taudinkuva.

Invasiivisista A-streptokokki-infektioista 5–13 % on hoitoon liittyviä, esim. synnytyksen jälkeisiä infektioita (katso kohta 7).

## 6.2 Torjuntatoimet sairaalassa

Runsaasti erittävä iho- tai pehmytkudosinfektio hoidetaan kosketusvarotoimia noudattaen 24 tuntia tehokkaan mikrobilääkehoidon alusta. Synnytys-, palovamma- tai vastasyntyneiden osastolla runsaasti erittävä iho- tai pehmytkudosinfektio hoidetaan kosketusvarotoimena, kunnes bakteeriviljelyissä ei enää kasva A-streptokokkibakteeria tai muuta eristystarpeen aiheuttavaa taudinaiheuttajaa. Vastasyntynyttä ei eroteta äidistään, ellei jompikumpi tarvitse tehohoitoa. Rintaruokintaa voi jatkaa.

Tehohoitoa vaativa nekrotisoiva faskiitti hoidetaan kosketus- ja pisaravarotoimia noudattaen. Alle 10-vuotiaan lapsen sairaalahoitoa vaativa keuhkokuume, nielutulehdus tai tulirokko hoidetaan pisaravarotoimia noudattaen kunnes tehokkaan mikrobilääkehoidon alusta on kulunut 24 tuntia.

## 6.3 Invasiiviseen A-streptokokki-infektioon sairastuneen lähikontaktit

Lähikontaktiksi luokitellaan sairastumista edeltävän viikon ajalta seuraavat henkilöt:

- asuu samassa taloudessa
- on yöpynyt samassa asunnossa
- on muutoin ollut läheisessä fyysisessä kontaktissa (suutelu, seksikontakti)
- on viettänyt yli 24 tuntia samassa tilassa

Lähikontaktin riski saada invasiivinen tauti on seuraavan kuukauden aikana 19–200 kertaa suurempi kuin muun väestön. Mikrobilääkeprofylaksin tehosta uusien invasiivisten tapausten ehkäisyssä ei ole näyttöä. Mikrobilääkeprofylaksia ei suositella muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta (katso kohta 8).

Kaikille lähikontakteille annetaan käsihygieniapastusta ja tietoa A-streptokokki-infektion oireista. Jos lähikontaktilla ilmenee A-streptokokki-infektioon viittaavia oireita, ohjataan hänet hakeutumaan tutkimuksiin ja hoitoon perusterveydenhuoltoon tai oireiden vaikeusasteen mukaan perusteltuun terveydenhuollon päivystyspisteeseen.





Lääkärin suorittaman tutkimuksen lisäksi oireiselta lähikontaktilta otetaan nieluviiljelynäyte ja bakteeriviljelynäyte kliinisestä infektiokokkeesta. Nieluinfektio tai lievä iho- ja pehmytkudosinfektio hoidetaan penisilliinillä avohoidossa, vakavammat infektiot taudinkuvan mukaan.

## 7 Hoitoon liittyvä invasiivinen A-streptokokki-infektio

Suurin osa hoitoon liittyvistä A-streptokokki-infektioista on leikkausalueen infektioita. Näiden ilmaantuvuus on noin 1,1/100 000 kirurgista toimenpidettä.

Synnytykseen liittyvä A-streptokokki-infektio ilmenee sairaalassa ollessa tai viikon aikana sairaalasta kotiutumisen jälkeen. Oireet alkavat tyypillisimmin kahden vuorokauden sisällä synnytyksestä. Kun synnytyksestä on kulunut yli 5 vuorokautta, tartunta ei todennäköisesti enää liity synnytykseen tai sairaalahoitoon vaan on saatu muualta. Tavallisin muoto on lapsivuodekuume eli puerperaalisepsis (synnytykskanavasta nouseva septinen lantion alueen infektio, endometriitti tai endomyometriitti tai sektion jälkeinen leikkausalueen infektio), jonka esiintyvyys on noin 0,6–0,7/10 000 synnytystä. Sen itämisaika on 1–3 vuorokautta ja tartuttavuusaika 7 vuorokautta ennen oireiden alkua ja 24 tuntia tehokkaan hoidon aloittamisen jälkeen. Lapsivuodekuume on kuudenneksi tavallisin äitikuolleisuuden aiheuttaja maailmassa, mutta kehittyneissä maissa kuolemat ovat harvinaisia.

Lisäksi hoitoon liittyväksi luokitellaan A-streptokokki-infektio, jonka oireet alkavat yli 48 tuntia sairaalaan tulon jälkeen tai viikon sisällä kotiutumisen jälkeen. Tavallisimmat taudinkuvat ovat bakteremia ilman kliinistä fokusta, pneumonia ja iho- ja pehmytkudosinfektiot.

### 7.1 Epidemiaselvitys ja -torjunta

Kirjallisuuden mukaan 10–75 %:ssa hoitoon liittyvistä epidemioista tartunnanlähde on ollut henkilökunnan jäsen. Potilaasta toiseen ja potilaista henkilökuntaan leviämistä on myös kuvattu. Ympäristölähteen (kylpyamme, bidee, suihkun pää) välityksellä on syntynyt lähes 10 % julkaistuista epidemioista. Invasiiviseen A-streptokokki-infektioon sairastuneista 4 % on pitkäaikaisessa laitoshoidossa.

#### A) Yksi vakava hoitoon liittyvä A-streptokokki-infektio

Yhden hoitoon liittyvän invasiivisen A-streptokokki-infektion havaitsemisen tulee käynnistää epidemiaselvitys:

- Varmistetaan, onko infektio hoitoon liittyvä; potilas haastatellaan sairaalahoitoa edeltävistä A-streptokokki-infektion oireista (ihomuutokset, kurkkukipu).
- Selvitetään perheenjäsenten, vierailijoiden ja muiden lähikontaktien oireet. Oireiset lähikontaktit ohjataan hakeutumaan tutkimuksiin ja hoitoon oireiden vaikeusaste ja alueellinen



työnjako huomioiden. Lääkärin suorittaman tutkimuksen lisäksi oireiselta lähikontaktilta otetaan nieluviiljelynäyte ja bakteeri- viljelynäyte muusta kliinisestä infektiotokuksesta.

- Potilasta tartuttavuusaikana (katso kohta 3) ilman varotoimia hoitaneelle henkilökunnalle annetaan tietoa A-streptokokki-infektion oireista (kurkkukipu, ihoinfektiot, -rikot tai ihottumat, vaginiitti, peräaukon kutina). Oireiset henkilökunnan jäsenet ohjataan työterveyshuoltoon näytteidenottoa varten.
- Selvitetään, ettei kyseessä ole ryväs. Hygieniasta vastaava henkilö neuvottelee hoitavan lääkärin kanssa ja käy läpi laboratorion tiedot yksikön hoitoon liittyvistä tai sellaisiksi epäillyistä A-streptokokki-infektioista edellisen 6 kuukauden ajalta. Huom: infektiot voivat olla taudinkuviltaan erilaisia.
- Potilaan A-streptokokki-viljelyn eristys säilytetään 6 kuukautta vertailua varten (useimmiten sekundaaritapaukset ilmenevät kuukauden sisällä indeksitapauksesta).
- Käynnistetään välittömät torjuntatoimet: varmistetaan, että henkilökunnan käsihygieniä ja suojakäsineiden käyttö sekä osaston wc- ja suihkutilojen siivous ovat asianmukaisia.
- Bakteeriviljelynäytteiden ottoa kliinisten infektioiden yhteydessä tehostetaan.
- Jos potilas on pitkäaikaishoidossa muussa laitoksessa, ja hänen infektionsa todetaan akuuttisairaalassa, sairaalahygieniayksikkö tiedottaa löydöksestä hoitolaitoksen lääkäriä tai alueen tartuntataudeista vastaavaa lääkäriä mahdollisimman pian. Erityisesti tulee huomioida iäkkäiden potilaiden krooniset haavaumat ja niiden infektiot.

### **B) Kaksi tai useampi hoitoon liittyvää A-streptokokki-infektiota**

Jos yksikössä todetaan vähintään kaksi hoitoon liittyvää A-streptokokki-infektiota, tulkitaan se epidemiaepäilyksi jo streptokokkikantojen tarkempaa tyypitystä odoteltaessa ja jatkotoimet käynnistyvät sen mukaisesti:

- Tyypitetään bakteerit ja verrataan tyypitystuloksia; kantojen varmistuminen samankaltaisiksi varmentaa epidemian jälkikäteen.
- Selvitetään työvuorolistojen avulla potilaiden hoitoon osallistuneet henkilöt ja heistä kaikista otetaan näytteet (sekä oireettomilta että oireisilta).
- Harkitaan näytteidenoton laajennusta sellaisten potilaiden haavoihin, joita epidemiatapauksia yhdistävät henkilökunnan jäsenet ovat hoitaneet.
- Käynnistetään välittömät torjuntatoimet: varmistetaan, että henkilökunnan käsihygieniä ja suojakäsineiden käyttö sekä osaston wc- ja suihkutilojen siivous ovat asianmukaisia.
- Tehostetaan edelleen näytteidenottoa kliinisten infektioiden yhteydessä



## 7.2 Bakteeriviljelynäytteiden otto hoitohenkilökunnasta

Näytteet otetaan työterveyshuollon toimesta tarkkaa tietosuojakäytäntöä noudattaen:

- Lapsivuodekuumetaapaus: näytteet otetaan vaginaalisen tutkimuksen tehneiltä ja synnytyksessä mukana olleilta sekä lisäksi synnytyksen jälkeisiltä lähikontakteilta.
- Leikkausalueen infektio: näytteet otetaan leikkaukseen ja haavasiteiden vaihtoon osallistuneilta henkilöiltä.
- Sairaalassa alkanut A-streptokokkibakteremia, pneumonia tai iho- ja pehmytkudosinfektio: näytteet otetaan potilaan lähihoitoon, haavahoitoon tai katetrien käsittelyyn osallistuneilta henkilökunnan jäseniltä.

### *A) Oireiset henkilökunnan jäsenet*

Oireiselta henkilökunnalta otetaan nieluviiljelynäyte ja bakteeriviljelynäytteet iholeesiosta, vaginasta ja peräaukosta. Jos iholeesio on kuiva, näyte otetaan steriilillä keittosuolaliuoksella tai vedellä kostutetulla dacrontikulla.

Oireiset henkilökunnan jäsenet hoidetaan tarvittaessa mikrobilääkkeellä viljelynäytteiden ottamisen jälkeen ja he ovat sairaslomalla kliinisen tilanteen mukaan tai 24 tuntia mikrobilääkehoidon aloituksesta.

### *B) Oireettomat henkilökunnan jäsenet*

Oireettomalta henkilökunnan jäseneltä otetaan nieluviiljelynäyte. Ihon kunto tarkastetaan. Jos henkilökunnan jäsenellä on yhteys useampaan kuin yhteen hoitoon liittyvään A-streptokokki-infektioon ja nieluviiljelynäyte on negatiivinen, otetaan bakteeriviljelynäytteet myös vaginasta ja peräaukosta.

Viljelyvastauksia odoteltaessa oireettomat henkilökunnan jäsenet voivat olla töissä normaalisti. Jos A-streptokokki löytyy bakteeriviljelystä, annetaan oireettomalle eradikaatiohoito.

### *C) Näytteenoton laajennus*

Jos epidemia on varmistunut (potilaista viljelty A-streptokokkibakteerit ovat keskenään samaa kantaa) ja henkilökunnan jäsenten keskuudesta ei löydy saman A-streptokokkikannan kantajia, näytteidenottoa laajennetaan muihin samassa yksikössä tai mahdollisessa avustavissa yksiköissä työskenteleviin henkilöihin, joilla on ollut lähikontakti potilaaseen. Muussa hoitolaitoksessa kuin akuuttisairaalassa tällaiseen laajennukseen ei mennä.

### *D) Kontrolliviljelynäytteet*

Henkilökuntaan kuulualta otetaan kontrolliviljelynäytteet nielusta, iholeesioista, vaginasta ja peräaukosta 7–10 vuorokauden ja 3 kuukauden kuluttua mikrobilääkehoidon päättymisestä. Mikäli tulos on edelleen positiivinen, tarjotaan hänelle toinen eradikaatiohoito ja seulotaan hänen perheenjäsenensä, sillä on mahdollista, että kyseessä on perheenjäsenkantajalta saatu uusi tartunta.

Henkilökunnan perheeseen kuulualta lapselta otetaan nieluviiljelynäyte ja bakteeriviljelynäyte iholeesioista ja vaippaikäiseltä myös peräaukosta. Aikuiselta perheenjäseneltä, johon



hoitohenkilökuntaan kuuluvalla on fyysisesti läheinen suhde, otetaan näytteet nielusta, iholeesioista, peräaukosta ja vaginasta. A-streptokokkipositiivisille perheenjäsenelle tarjotaan eradikaatiohoito.

### 7.3 Tartunnan lähteen eradikaatiohoito

Ennen hoidon aloitusta on A-streptokokkibakteerin mikrobilääkeherkkyyden oltava tiedossa, ja se on syytä tarkistaa. On myös otettava huomioon eradikaatiohoitoa saavan henkilön ikä, kliiniset löydökset sekä kolonisaation sijainti; hoitovaihtoehtoja on monia ja hoitopäätökset on hyvä tehdä infektiolääkäriä konsultoiden.

- Atsitromysiini 500mg 1x1, 3 vrk. Nielukantajuuden eradikaatioon voi käyttää myös fenoksimetyylipenisil- liiniä 1000 milj. yks. 1 x 3, 10 vrk.
- Rektaalikantajille klindamysiini 300mg 1 x 3, 10 vrk.

Jos eradikaatiohoito joudutaan uusimaan, siihen voidaan liittää infektiolääkärin konsultaation jälkeen rifampisiini 300mg 1 x 2, 4 vrk tai rektaalikantajalle vankomysiini.

## 8 Mikrobilääkeprofylaksi

Vastasyntyneelle (iältään  $\leq 28$  vrk), jonka äiti on sairastunut puerperaalisepsikseen, annetaan mikrobilääkeprofylaksi. Napa puhdistetaan päivittäin 0,5 %:lla klooriheksidiiniliuoksella.

Äidille, jonka lapsi on sairastunut 28 päivän ikään mennessä invasiiviseen A-streptokokki-infektioon, annetaan mikrobilääkeprofylaksi.

Jos samassa taloudessa asuvista vähintään kahdella on kuukauden sisällä todettu invasiivinen A-streptokokki-infektio, annetaan kaikille perheenjäsenille profylaksi.

Sairaala- tai hoitolaitosepidemian yhteydessä epidemian torjunnasta vastuussa oleva henkilö tai työryhmä voi päättää antaa mikrobilääkeprofylaksin potilaan huonetovereille tai muille lähikontakteille. Päätös perustuu tällöin epidemian etenemisnopeuteen, tautitapausten vakavuuteen tai lähikontaktien riskitekijöihin A-streptokokki-infektiota ajatellen. On otettava huomioon, että laajamittaiseen mikrobilääkeprofylaksian käyttöön liittyy sivuvaikutusriski ja resistenssin kehittymisen mahdollisuus.

Mikrobilääkeprofylaksiana käytetään fenoksimetyylipenisilliiniä 1000 milj. yks. 1 x 3 (lapselle 100 000 yks/kg/vrk jaettuna kolmeen annokseen), 10 vrk. Penisilliiniallergiselle atsitromysiini 500 mg



(lapselle 12mg/kg) 1x1, 3 vrk. Vaihtoehtoisena lääkkeenä penisilliiniallergiselle voi harkita kefaleksiinia 500 mg (lapselle 50 mg/kg/vrk) 1 x 3–4, 10 vrk.

## 9 Bakteriviljelynäytteet

Nieluviljely: Ps-StrVI (KL 2703)

Bakteriviljely iholeesiosta, vaginasta, peräaukosta: Pu-BaktVi2 (KL3492) Epidemiatilanteessa nieluviljelynäytteestä pyydetään herkkyysmääritys.

Jos tartunnanlähde on epidemiaselvityksen perusteella ympäristölähde, konsultoidaan mikrobiologian laboratoriota näytteidenotosta. Bakteriviljelynäytteet otetaan esim. suurella steriilillä keittosuolaliuoksella kostutetulla sideharsotaitoksella, joka lähetetään tutkittavaksi steriilissä purkissa.

Jos tartunnanlähteeksi epäillään elintarviketta, neuvotellaan terveystarkastajan kanssa elintarvikenäytteiden tutkimisesta.

THL tutkii kaikki verestä ja selkäydinnesteestä eristetyt A-ryhmän streptokokkikannat sekä erillisestä pyynnöstä epidemiaepäilyihin tai vakavaan taudinkuvaan liittyvät muut kannat.

Tarkemmat ohjeet löytyvät verkkosivulta:

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/infektiaudit-fi/a-ryhman-streptokokki-laboratoriotutkimukset](http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiaudit-fi/a-ryhman-streptokokki-laboratoriotutkimukset)

Tiedustelut: Mikrobilääkeresistenssiyksikkö / Sairaalabakteerilaboratorio, puh. 029 524 6624

## 10 Kustannukset

Tartuntatautilain 9. ja 23. pykälien mukaan kunnat vastaavat epidemioiden selvittämisestä. Laitoksissa (sairaaloiden vuodeosastot tai pitkäaikaishoitolaitokset) hoidossa olevien henkilöiden kohdalla hoidon kustantaa laitos. Osaston hoitohenkilöstö tai muut työntekijät saavat lääkkeet työnantajan kustannuksella sairauden työperäisyyden perusteella.

Tartunnan saaneiden perheenjäsenten lääkehoito on syytä hoitaa saman epidemiakokonaisuuden yhteydessä ja paras hoitomyöntävyys saavutetaan, jos laitos kustantaa hoidon. Myös muiden



asianosaisten, kuten altistuneen henkilökunnan ja potilaan perheenjäsenten, lääkitys on epidemian torjunnan kannalta järkevää antaa laitoksen toimesta. Tartuntatautilaki epidemiatorjunnasta tukee tätä käytäntöä, vaikkei selvästi velvoita siihen.

Päiväkotiepidemioiden yhteydessä asianosaisten tutkimusten ja lääkehoidon kustannuksista vastaa kotikunta, mutta käytännössä usein saattaa olla helpointa, että altistuneille kirjoitetaan lääkemääräys ja he kustantavat lääkityksen itse.

## 11 Yhteystiedot

Epidemiaepäilyjen ja epidemioiden yhteydessä konsultaatioapua saa THL:n tartuntatautilääkäriltä.

tartuntatautilaakari@thl.fi, 029 524 8557

## Kiitos

**Työryhmä kiittää seuraavia henkilöitä ja tahoja ohjeeseen saamistaan kommentteista:**

Vantaan terveystakeskus, Kirsi Valtonen  
HUS, Lasten ja nuorten sairaala: Verna Björklund  
Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä

## Kirjallisuutta

Marjo Vuorela, Eeva Ruotsalainen, Kirsi Valtonen, Jaana Vuopio, Outi Lyytikäinen. A-ryhmän streptokokki voi aiheuttaa epidemian. Suomen Lääkärilehti 2017;72(1-2):51-56.

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Suomen kuntaliitto 2010.



Jane A. Steer, Theresa Lamagni, Brendan Healy, Marina Morgan, Matthew Dryden, Bhargavi Rao, Shiranee Srisikandan, Robert George, Androulla Efstratiou, Fiona Baker, Alex Baker, Doreen Marsden, Elizabeth Murphy, Carole Fry, Neil Irvine, Rhona Hughes, Paul Wade, Rebecca Cordery, Amelia Cummins, Isabel Oliver, Mervi Jokinen, Jim Mc Menamin, Joe Kearney. Guide- lines for prevention and control of group A streptococcal infection in acute healthcare and maternity settings in the UK. *J Infect.* 2012 Jan;64(1):1-18.

The Prevention of Invasive Group A Streptococcal Infections Workshop Participants. Prevention of Invasive Group A Streptococcal Disease among Household Contacts of Case Patients and among Postpartum and Postsurgical Patients: Recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention. *CID* 2002;35: 950-959.

Lothian NHS Board Public Health & Health Policy Health Protection Team. Invasive Group A Streptococcal Disease. Standard Operating Procedure. April 2009.

Daneman N, Green KA, Low DE, Simor AE, Willey B, Schwartz B, Toye B, Jessamine P, Tyrrell GJ, Krajden S, Ramage L, Rose D, Schertzberg R, Bragg D, McGeer A; Ontario Group A Streptococcal Study Group. Surveillance for hospital outbreaks of invasive group a streptococcal infections in Ontario, Canada, 1992 to 2000. *Ann Intern Med.* 2007 Aug 21;147(4):234-41.

A. Cummins, S. Millership, T. Lamagni, K. Foster. Control measures for invasive group A streptococci (iGAS) outbreaks in care homes. *Journal of Infection* 2012. 64, 156-161.

E. Curran. Outbreak Column 5: *Streptococcus pyogenes* (Group A Streptococci) (GAS). *Journal of Infection Prevention*, November 2012 Vol. 13, N:o 6.

Health Protection Agency, Group A Streptococcus Working Group. Interim UK guidelines for management of invasive group A streptococcal disease. *Commun Dis Public Health* 2004; 7(4): 354-61.

Infektioriskin vähentäminen päivähoidossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:28