



Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Korva-, nenä- ja kurkkutaudit –
pään ja kaulan kirurgia ry:n, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n ja
Suomen Yleislääketieteen yhdistys ry:n asettama työryhmä

Välikorvatulehdus (lasten äkillinen)

Päivitetty 6.9.2017

PDF-versio sisältää suositustekstin, keskeiset taulukot ja kuvat sekä kirjallisuusviitteet typistetyssä muodossa.

Koko suositus näytönastekatsauksineen ja lisätietoaineistoineen on saatavissa osoitteessa www.käypähoito.fi

Kirjallisuusviite

Välikorvatulehdus (lasten äkillinen). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Korva-, nenä- ja kurkkutaudit – pään ja kaulan kirurgia ry:n, Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu pp.kk.vvvv). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

VASTUUN RAJAUS

Käypä hoito -suositukset ovat parhaiden asiantuntijoiden laatimia yhteenvetoja yksittäisten sairauksien diagnostiikan ja hoidon vaikuttavuudesta. Ne eivät korvaa lääkärin tai muun terveydenhuollon ammattilaisen omaa arviota yksittäisen potilaan parhaasta mahdollisesta diagnostiikasta, hoidosta ja kuntoutuksesta hoitopäätöksiä tehtäessä.

Välikorvatulehdus (lasten äkillinen)

Keskeinen sisältö

- Korvatulehdusten hoidon perimmäiset tavoitteet ovat tulehduksen aiheuttaman kivun ja kuulon huononemisen minimointi sekä komplikaatioiden ehkäisy.
- Äkillisen välikorvatulehduksen (akuutin otiitin) diagnostiset kriteerit ovat välikorvaerite, tulehduksen merkit tärykalvolla ja infekioon viittaavat oireet tai löydökset.
- Taudin ilmaantuvuus on suurimmillaan 6–24 kuukauden iässä. Ilmaantuvuuden huippu on noin vuoden iässä.
- Yleisimmät aiheuttajabakteerit ovat *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ja *Moraxella catarrhalis*, joita löytyy välikorvaeritteestä 70–90 %:ssa tapauksista.
- Valtaosassa tapauksista välikorvaeritteestä voidaan löytää myös viruksia, joten useimmilla lapsilla välikorvatulehdus on bakteerien ja virusten aiheuttama sekainfektio.
- Äkillisen välikorvatulehduksen oireet ovat pitkälti samoja kuin pelkän ylähengitystieinfektion, joten sitä ei voida diagnosoida luotettavasti ilman korvien tutkimista.
- Diagnoosin apuvälineenä suositellaan käytettäväksi tympanometriaa.
- Hoidon aloituksessa ensisijaista on korvakivun tehokas hoito.
- Jos äkillisen välikorvatulehduksen diagnoosi on varma, tulehdus suositellaan hoidettavaksi pääsääntöisesti antibiootilla.
- Jos antibioottihoitoa ei aloiteta, lapsi tulee tutkia uudelleen 2–3 päivän kuluttua, jollei hän ole selvästi paranemassa.
- Ensisijaiset hoidossa käytettävät antibiootit ovat amoksisilliini ja amoksisilliini-klavulaanihappo.
- Korvien jälkitarkastuksen tarve tulee arvioida yksilöllisesti niin, että otetaan huomioon lapsen ikä sekä jälkitarkastuslöydöksen merkitys lapselle myöhemmin mahdollisesti tehtävien toimenpiteiden kannalta.

Tavoitteet ja kohderyhmät

- Suosituksen tavoitteena on parantaa äkillisen välikorvatulehduksen hoidon laatua ja yhtenäistää hoitokäytäntöjä.
- Suositus keskittyy pääasiassa alle kouluikäisten lasten äkillisiin välikorvatulehduksiin.
- Suositus on tarkoitettu ensisijaisesti perusterveydenhuoltoon.

Määritelmä

- Äkillisellä välikorvatulehduksella tarkoitetaan äkillisesti alkanutta, lyhytkestoista ja kliinisesti todennettavissa olevaa välikorvan tulehdusta [1, 2].
- Sen merkinä tärykalvossa on selvät tulehduksen merkit ja välikorvassa on eritettä.
- Lisäksi taudinkuvaan kuuluu vähintään yksi yleiseen tai paikalliseen infekioon viittava oire tai löydös: yleisimmin ylähengitys-



tieinfektioon viittaavat oireet, kuten nuha, yskä, kuume, kurkku- tai korvakipu, kuulon heikkeneminen ja itkuisuus.

- Myös tärykalvon ilmastointiputken tai puhkeaman kautta tuleva, äkillisesti alkanut märkävuoto katsotaan äkilliseksi välikorvatulehdukseksi [1].

Epidemiologia

- Äkillisen välikorvatulehduksen ilmaantuvuus on suurimmillaan 6–24 kuukauden iässä. Ilmaantuvuuden huippu on 10–12 kuukauden iässä [3–9] ^A.
- Vuoden ikään mennessä lähes puolet ja 2 vuoden ikään mennessä noin 70 % lapsista on sairastanut vähintään yhden korvatulehduksen. Pojilla äkillinen välikorvatulehdus on hieman yleisempää kuin tytöillä [3, 5].
- Vuoden 2014 tilaston mukaan terveyskeskuksissa tehtiin välikorvatulehduksen vuoksi yli 130 000 käyntiä [10].

Riskitekijät

- Hengitystieinfektioita voidaan pitää äkillisen välikorvatulehduksen merkittävimpana riskitekijänä [11–18] ^A, koska äkillinen välikorvatulehdus ilmaantuu useimmiten ylähengitysteiden virusinfektion aikana tai heti sen jälkeen.
- Muita riskitekijöitä ovat
 - nuori ikä [3–9] ^A
 - päiväkot- tai perhepäivähoito [19–28] ^A
 - vähintään yksi sisarus [19–28] ^A
 - perinnöllinen alttius
 - tupakansavulle altistuminen [7, 19–21, 29–39] ^A
 - tutin käyttö [40–46] ^B
 - rintaruokinnan puuttuminen tai sen lyhyt kesto [7, 19, 21, 28, 31, 33, 47–55] ^A
 - nenänielun rakenne [56–58].
- Allergian merkitys äkillisen välikorvatulehduksen riskitekijänä on epäselvä.

Etiologia

- Äkillisen välikorvatulehduksen yhteydessä bakteeripatogeeni löytyy välikorvaeritteestä

viljelyllä keskimäärin 70 %:ssa tapauksista, mutta jos lisäksi käytetään geenimonistusmenetelmiä, se löytyy jopa yli 90 %:ssa tapauksista [2, 59–64] ^A.

- Yleisimmät aiheuttajabakteerit ovat *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ja *Moraxella catarrhalis* [2, 59–65] ^A. Harvemmin esiintyviä patogeeneja ovat esimerkiksi *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* ja putkivuodoissa joskus *Pseudomonas aeruginosa* [63].
- Viruksia löytyy välikorvaeritteistä yli 70 %:ssa tapauksista. Useimmissa tapauksissa kyseessä on bakteerin ja viruksen aiheuttama sekainfektio [63, 64, 66, 67].
- Virusperäisen ylähengitystieinfektion komplikaationa voi kehittyä välikorvatulehdus myös ilman nenänielun bakteerikoloniaatiota [68]. Etenkin RS-virusinfektioilla on selkeä yhteys riskiin sairastua välikorvatulehdukseen [69].

Diagnoosi

Oireet

- Äkilliseen välikorvatulehdukseen liittyy lähes aina joko edeltävä tai samanaikainen ylähengitystieinfektio [11–18] ^A.
- Äkillisen välikorvatulehduksen ilmaantumishuippu on 3.–4. päivänä ylähengitystieinfektion oireiden alkamisen jälkeen [70, 71] ^A.
- Äkillisen välikorvatulehduksen oireet ovat pääosin samoja kuin pelkässä ylähengitystieinfektiossa, joten välikorvatulehdusta ei voi luotettavasti diagnosoida oireiden perusteella [72–74] ^A.
- Korvakipu on ainoa selkeästi äkilliseen välikorvatulehdukseen viittaava oire [72–75] ^A.
- Korvakivun puuttuminen ei sulje pois äkillistä välikorvatulehdusta [72–75] ^A.
- Yölevottomuutta todetaan äkillistä välikorvatulehdusta potevilla lapsilla enemmän kuin pelkkää ylähengitystieinfektiota sairastavilla, mutta oireen ennustearvo hengitystieinfektiota sairastavalla lapsella on käytännön potilastyössä riittämätön [73, 74, 76, 77] ^B.



© Tuomas Klockars

KUVA 1. Korvien tutkimisasento.

- Vanhemmillä lapsilla kuulon äkillinen heikkeneminen voi viitata äkilliseen välikorvatulehdukseen, mutta pienillä lapsilla kuulon heikkenemistä on vaikea selvittää [72].
- Pikkulapsilla korvien harominen on varsin yleinen oire, mutta se ei kuitenkaan viittaa äkilliseen välikorvatulehdukseen, ellei sen yhteydessä esiinny samanaikaista hengitystieinfektiota [78].

Korvien tutkiminen

- Hyvä tutkimusasento on diagnostiikan perusta.
- Korvaan katsottaessa lasta pidetään tukevasti sylissä ja pää pidetään kunnollisesti paikallaan, jolloin tutkiminen ei aiheuta kipua. Molemmat korvat tutkitaan, vaikka lapsi valittaisi vain toista korvaansa (**KUVA 1**).
- Riittävä näkyvyys tärykalvolle on diagnostiikan edellytys. Näkyvyyttä estävä vaikka tulee poistaa.
- Diagnoosi perustuu lääkärin tekemään pneumaattiseen otoskopiaan (**KUVA 2**).
- Tympanometri on erinomainen diagnostiikan apuväline, ja normaali tympanogrammi sulkee käytännössä pois äkillisen välikorvatulehduksen [79–81]. Ks. lisätietoa Lääkärin käsikirjan artikkelista Tympanometria (www.terveysportti.fi).
- Diagnoosia ei voi tehdä pelkän tympanometriän perusteella, sillä tympanogrammi on poikkeava myös esimerkiksi liimakorvassa ja tärykalvorieissä [1, 82–84]^B.

Tärykalvolöydökset

- Äkillisen välikorvatulehduksen diagnoosi perustuu tärykalvon inspektiolöydökseen (ulkonäkö ja liikkuvuus) [1] (**KUVAT 3 ja 4**).
- Poikkeavia löydöksiä voi olla yksi tai useampia (**TAULUKKO 1**).
- Jos tärykalvossa itsessään ei ole mitään tulehduksen merkkejä, äkillisen välikorvatulehduksen kriteerit eivät täyty, vaikka välikorvaontelossa olisikin eritettä.
- Jos tärykalvon liikkuvuus on normaali, pelkkä tärykalvon lievä punoitus ei riitä diagnoosiin, sillä punoitusta esiintyy yleisesti lapsen itkiessä tai vaikon poiston seurauksena [85].
- Punoituksen puuttuminen ei myöskään sulje pois tulehdusta, sillä yli puolella akuuttia otitiittia sairastavista lapsista tärykalvon väri on samea tai kellertävä [13, 85]^A.
- Useimmilla äkillistä välikorvatulehdusta sairastavilla lapsilla tärykalvo on pullottava tai tasainen [13, 85]^A.
- Jos tärykalvossa on ilmastointiputki tai puhkeama, diagnoosi perustuu aukon kautta korvakäytävään vuotavan eritteen toteamiseen.

Hoito

Kipulääkkeet

- Hoidon aloituksessa ensisijaista on korvakivun hoito.
- Kivun hoitoon voidaan käyttää parasetamo-

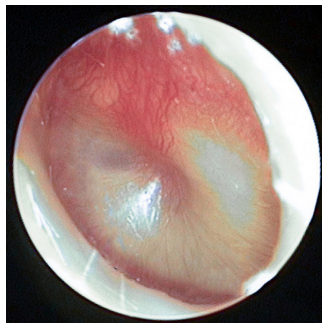


KUVA 2. Kahden eri valmistajan pneumaattinen otoskooppi.

- lia (15–20 mg/kg × 3–4), ibuprofeenia (10 mg/kg × 3) tai naprokseenia (5 mg/kg × 2) [86, 87].
- Tärykalvoa puuduttavien korvatippojen (sinkokaiini) tehosta ei ole tutkimusnäyttöä, mutta niitä voidaan antaa kivun lievitykseen, ellei tärykalvossa ole tiedossa olevaa reikää.
 - Jos lapsi herää yöllä korvakipuun ja kotona on käytettävissä kivun hoitoon soveltuvia lääkkeitä, ei ole tarpeen lähteä lääkäriin yöaikaan pelkästään antibiootihoidon tarpeen arviointia varten. Jos kivun hoito ei onnistu kotona tai lapsen vointi muuten sitä edellyttää, lapsen voi tuoda päivystysvastaanotolle mihin vuorokauden aikaan tahansa.

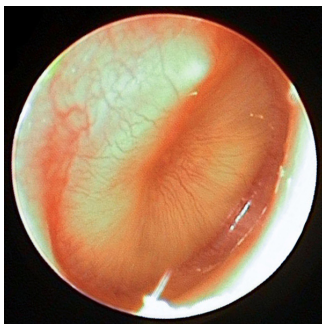
Mikrobilääkkeet

- Jos äkillisen välikorvatulehduksen kriteerit täyttyvät, suositellaan pääsääntöisesti antibioottilääkitystä, koska osalla lapsista antibiootti nopeuttaa eritteen häviämistä [88–99]^A.
- Erite häviää kuitenkin valtaosalla myös ilman antibioottilääkitystä muutamassa viikossa.
- Antibioottilääkitys nopeuttaa hieman korvatulehduksesta johtuvien oireiden häviämistä [88–106]^A.
- Yksilöllisesti sovellettavia antibiootin tarvetta ennustavia tekijöitä ei toistaiseksi tunneta. On kuitenkin esitetty, että alle 2 vuoden ikä, tärykalvon pullotus, molemminpuolinen tulehdus ja vuoto tärykalvosta puoltaisivat antibioottilääkityksen aloitusta [102, 107].
- Jos päädytään siihen, ettei antibioottilääkitystä



© Ruohola A, Tähtinen PÄ, Laine MK, University of Turku, Finland

KUVA 3. Äkillinen välikorvatulehdus (vasen tärykalvo). Tärykalvo on lievästi pullottava, vasaran nuppi ja umbo ovat hahmotettavissa, umbo on lievästi painuneena kohti välikorvaa. Tärykalvo näyttää täysin samealta, koska välikorvassa on kellertävän märkäistä eritettä. Vasaran varren etupuolelta kuultaa hieman välikorvan puolella. Vasaran varren korostunut verekyys on epäspesifinen löydös, joka voi johtua tulehduksen lisäksi myös itkusta, rimpuilusta tai vain kevyestä korvakäytävän koskettamisesta.



© Ruohola A, Tähtinen PÄ, Laine MK, University of Turku, Finland

KUVA 4. Äkillinen välikorvatulehdus (oikea tärykalvo). Tärykalvo pullottaa ulospäin. Tärykalvon maamerkkejä ei pysty kunnolla hahmottamaan. Tärykalvo on keltaiselta samea viitaten märkäiseen eritteeseen. Huomaa, ettei tärykalvo punoita juuri lainkaan.

- aloiteta, lapsi tulee tutkia uudelleen 2–3 päivän kuluttua, jollei hän ole selvästi paranemassa.
- Jos mikrobilääkkeen aloitukseen päädytään, ensisijaislääkkeeksi suositellaan amoksisilliiniä (40 mg/kg/vrk) tai amoksisilliini-klavulaanihappoa (40/5,7 mg/kg/vrk) 2 tai 3 annokseen jaettuna.
 - Antibiootin valinnassa tulee ottaa huomioon lapsen kokonaistilanne sekä lääkkeen haittavaikutusprofiili ja alueellinen aiheuttajabakteerian herkkyystilanne [108–116]^C.
 - Amoksisilliinin käytön puolesta puhuvat sen kapeampi kirjo ja vähäisemmät (suo-

TAULUKKO 1. Tärykalvon inspektiölöydökset terveellä ja äkillistä välikorvatulehdusta sairastavalla lapsella

Tärykalvon ominaisuus	Normaali löydös	Välikorvatulehdukseen viittaava löydös
Muoto	Kovera	Pullottava tai tasainen
Väri	Helmenharmaa	Punainen, kellertävä tai vaalea
Läpikuultavuus	Läpikuultava	Samea
Heijaste	Kapea ja tarkkarajainen	Poissa tai levinnyt
Liikkuvuus	Herkkä	Poissa tai heikentynyt

listo)haittavaikutukset amoksisilliini-klavulaanihappoon nähden [88–92, 95, 96, 98, 100–106] ^A.

- Amoksisilliini-klavulaanihapon käytön puolesta puhuu sen teho myös beetalaktamaasia tuottaviin bakteereihin.
- Amoksisilliinin ja amoksisilliini-klavulaanihapon tehoa ei ole verrattu keskenään otiitin hoidossa.
- V-penisilliinillä ei ole tehty laadukkaita hoitotutkimuksia.
- Probioottien (erityisesti *Lactobacillus rhamnosus* GG:n ja *Saccharomyces boulardii*) on osoitettu vähentävän antibiootteripulin ilmaantumista [117, 118] ^A.
- Penisilliinille allergisille lapsille voidaan käyttää kefakloria, kefuroksiimiaksetiilia, sulfa-trimetopriimia, atsitromysiiniä tai klaritromysiiniä.
- Lihakseen annettava kerta-annos keftriaksonia on yksi mahdollinen vaihtoehto esimerkiksi silloin, kun suun kautta otettava lääkitys ei ole kunnollisesti toteutettavissa (esim. oksentelun yhteydessä) [119].
- Antibiootihoidon optimaalista kestoa ei tiedetä.
 - Joissakin tutkimuksissa 10 vuorokauden hoito on osoittautunut tehokkaammaksi kuin 5 vuorokauden hoito [120–129] ^B.
 - Antibiootiresistenssin kehittymisen ja mikrobistoon kohdistuvan muutospaineen vähentämiseksi hoidon kestoksi suositellaan 5–7 vuorokautta.
- Suomessa noin 13 %:lla pneumokokkikannoista on todettu olevan vähentynyt herkkyys penisilliinille. Pneumokokit eivät tuota beetalaktamaasia. Kaksinkertainen annos amoksisilliinia voi olla tehokas sellaisten

kantojen hoidossa, joiden herkkyys penisilliinille on vähentynyt [88–92, 95, 96, 98, 100–106] ^A.

- Pneumokokkien makrolidiresistenssi on vähentynyt viime vuosina: vuonna 2015 alle 5-vuotiaiden lasten märkänäytteistä eristetyistä pneumokokeista 13 % oli resistenttejä makrolideille.
- Myös pneumokokkikantojen sulfa-trimetopriimiresistenssi on vähentynyt (vuonna 2015 noin 10 %). Sitä vastoin *H. influenzae* -kannoista yli 20 % oli resistenttejä sulfa-trimetopriimille vuonna 2015.
- Noin 25 % *H. influenzae* -kannoista on resistenttejä amoksisilliinille.
- Viime vuosina on todettu *H. influenzae* -herkkyyden vähentymistä myös amoksisilliini-klavulaanihapolle (vuonna 2015 noin 5–6 % kannoista oli resistenttejä). Kaikki *H. influenzae* -kannat ovat resistenttejä makrolideille.
- Lähes kaikki *M. catarrhalis* -kannat ovat resistenttejä amoksisilliinille.
- Ks. lisätietoa lääkeresistenssin esiintyvyydestä Suomessa Finres-raporteista osoitteessa www.finres.fi.

Vuotavan putkitetun korvan hoito

- Putkitettuun korvaan liittyvän äkillisen välikorvatulehduksen riskitekijät ja patogeenit ovat samat kuin äkillisessä välikorvatulehduksessa ilman tärykalvoputkia.
- Vuotoeritteestä tulee herkästi ottaa bakteeriviljely ennen hoitoa. Iän myötä *Pseudomonas aeruginosan* ja *Staphylococcus aureuksen* suhteellinen osuus kasvaa.
- Paikallishoito antimikrobisilla tipoilla (esim. siprofloksasiini + hydrokortisoni tai

siprofloksasiini + fluosinoloni) 5–7 päivän ajan on ensisijainen hoito, ja sen haittavaikutukset ovat vähäisemmät kuin suun kautta otettavien mikrobilääkkeiden [130]^B.

- Hoitoon tulee liittää suun kautta otettava antibiootti, jos lapsi on yleissairas tai vuoto jatkuu tippahoidosta huolimatta.
 - Antibioottiin voi harkinnan mukaan liittää lyhyen steroidikuurin (prednisoloni 2 mg/kg/vrk 3 päivän ajan, maksimi 60 mg/vrk), joka nopeuttaa vuodon loppumista [131]^B.
- Vuodon loputtua korva olisi hyvä tarkastaa putkitukoksen sulkemiseksi pois.
- Jos lapsella ei ole ylähengitystieinfektiota, putkivuodon syy voi olla putken aiheuttama tärykalvon granulaatiokudos.

Muut lääkkeet

- Keittosuolatipat ja -huuhtelut sekä nenän limakalvoja supistavat lääkkeet (dekongestantit) helpottavat tukkoisuutta ja nenähengitystä mutteivät nopeuta välikorvatulehduksen paranemista [132–135]^C.
- Antihistamiineilla ei ole suotuisaa vaikutusta äkillisen välikorvatulehduksen paranemiselle. Ne saattavat jopa pitkittää eritteen häviämistä välikorvasta [132–135]^C. Ks. lisätietoa aiheesta myös [135, 136]^A.

Tärykalvopisto

- Äkillisen välikorvatulehduksen hoidossa tärykalvopistosta ei ole osoitettu olevan hyötyä taudin paranemisen kannalta [89, 90, 137]^B.
- Jos lapsella epäilläään korvatulehduksen komplikaatiota, hänellä on jokin immuunivajavuustila tai hän kuuluu heikentyneen yleistilansa vuoksi sairaalahoitoon, tärykalvopisto ja tärykalvoputkitus ovat usein tarpeellisia välikorvaeritteen poistamiseksi, välikorvan ilmastoimiseksi ja etiologian selvittämiseksi.
- Jos lapsella on erittäin kova korvakipu välikorvaontelon lisääntyneen paineen vuoksi, tärykalvopisto voi olla aiheellinen kivun ensiapuluonteiseksi vähentämiseksi.

Seuranta

Jälkitarkastus

- Tutkimusnäyttöä jälkitarkastuksen tarpeellisuudesta tai seurantakäynnin osuvimmasta ajankohdasta ei ole.
- Jälkitarkastuksen tarve tulisi arvioida jokaisen lapsen osalta yksilöllisesti niin, että otetaan huomioon hänen ikänsä ja erityisesti se, mikä merkitys jälkitarkastuksen löydöksellä on lapselle myöhemmin mahdollisesti tehtävien leikkaustoimenpiteiden kannalta.
 - Tärykalvoputkituksen harkinnan kannalta on merkitystä sillä, paraneeko välikorva eritteettömäksi toistuvien tulehdusten välillä vai onko välikorvassa eritettä koko ajan.
- Rutiininomaista jälkitarkastusta ei tarvita oireettomille vanhemmille lapsille, joilla ei epäillä kuulon heikkenemää.
- Jos jälkitarkastus katsotaan tarpeelliseksi, se suositellaan tehtäväksi noin kuukauden kuluttua diagnoosista.
- Jälkitarkastus voidaan toteuttaa otoskopiolla tai tympanometrialla. Jos tympanometrialöydös on normaali, otoskopiaa ei tarvita.

Milloin erikoislääkärin arvioon?

- Potilaalla epäilläään välikorvatulehduksen komplikaatiota (esim. kartiolisäkkeen tulehdus tai kasvohalvaus).
- Märkävuoto korvasta (joko putken tai puhkeaman kautta) on asianmukaisesta antibiootihoidosta huolimatta jatkunut yli 7 vuorokautta.
- Välikorvassa on ollut nestettä yhtäjaksoisesti 3 kuukauden ajan.
- Potilaalla on ollut yli 3 välikorvatulehdusta puolen vuoden aikana tai yli 4 välikorvatulehdusta vuoden aikana. Potilaan kokonaistilanne, kuten ikä, perinnöllinen alttius, perussairaudet, oireiden voimakkuus, päivähoitomuoto ja vuodenaika, on kuitenkin huomioitava.
- Jos potilaalla on ennestään kuulovamma, erikoislääkärin arvioon lähetetään harkinnan mukaan.



Toistuvien välikorvatulehdusten ehkäisy

Riskitekijöiden välttäminen ja suojaavat tekijät

- Koska ylähengitysteiden virusinfektio on merkittävin välikorvatulehduksen riskitekijä, kaikki keinot, joilla lasten sairastumista ylähengitystieinfektioon pystyttäisiin vähentämään, todennäköisesti vähentäisivät myös sen komplikaationa ilmaantuvia välikorvatulehduksia.
- Riskitekijöistä päivahoito kodin ulkopuolella, altistuminen tupakansavulle ja tutin käyttö ovat mahdollisia intervention kohteita.

Lääkkeet ja muut valmisteet

Antibiootit

- Pitkäaikaisen antibioottiestohoidon teho äkillisen välikorvatulehduksen ehkäisyssä on vähäinen [138–142]^B.
 - Lisääntyvän bakteerien resistenssiongelman vuoksi pitkäaikaisen estohoidon aloittamista suositellaan ainoastaan erikoissairaanhoidon konsultoinnin perusteella.
- Profylaktisella antibioottihoidolla, joka annetaan ainoastaan hengitystieinfektioiden aikana, ei pystytä merkittävästi estämään välikorvatulehduksen kehittymistä [143–147]^B.

Ksylitolit

- Säännöllisesti 5 kertaa päivässä käytetyn ksylitolipurukumin tai -mikstuuran on osoitettu vähentävän välikorvatulehduksen ilmaantumista [148–151]^A.
- 3 kertaa päivässä tai pelkästään hengitystieinfektioiden aikana annettu ksylitolit ei tehoa [148–151]^A.

Muut valmisteet

- Nenän limakalvoja supistavilla lääkeaineilla tai dekonjestantti-antihistamiiniyhdistelmillä ei ole todettu olevan tehoa välikorvatulehdusten ehkäisyssä [132–135]^C.
- Myöskään intranasalisella steroidilla ei ole osoitettu olevan ehkäisevää tehoa [152, 153]^B.
- Probioottien ei ole todettu ehkäisevän välikorvatulehdusten toistumista korvatulehduskierteisillä lapsilla [154].

Leikkaushoito

- Leikkauspäätös on aina yksilöllinen, ja sen tulee perustua leikkaavan lääkärin tekemään kokonaisarvioon, jossa punnitaan toimenpiteestä mahdollisesti saatava hyöty ja sen haitat.
- Tärykalvoputkituksesta hyötyvät etenkin ne potilaat, joiden korvat eivät tulehdusten välillä parane eritteettömiksi [155–158]^B.
- Kitarisaleikkauksen hyöty toistuvien välikorvatulehdusten ehkäisyssä on pieni ja kiistanalainen. Hyötynsä ja mahdollisten haittojensa perusteella kitarisaleikkaus ei ole toistuvien välikorvatulehdusten ensimmäinen suositeltava hoito [159–163]^B.

Rokotteet

- Proteiiniin konjugoidut pneumokokkrokotteet vähentävät rokotteiden sisältämien pneumokokkiserotyyppien aiheuttamia otitiitteja, mutta niiden teho otiitin kokonaisilmaantuvuuden vähentämisessä on varsin pieni (0–7 %) [9, 61, 164–168]^A.
- Pneumokokkipolysakkaridirokotteilla ei ole todettu olevan merkittävää tehoa otiitin ehkäisyssä [169–173]^A.
- Sekä inaktivoitunut että elävän heikennetyn influenssarokotteen on todettu vähentävän äkillisiä välikorvatulehduksia [174–182]^A.
- Passiivisella immunisaatiolla (erilaisten immunoglobuliinivalmisteiden annolla) ei ole todettu merkittävää tehoa välikorvatulehduksen ehkäisyssä [183–186]^C.

SUOMALAISEN LÄÄKÄRISEURAN DUODECIMIN, KORVA-, NENÄ- JA KURKKUTAUDIT – PÄÄN JA KAULAN KIRURGIA RY:N, SUOMEN LASTENLÄÄKÄRIYHDISTYS RY:N JA SUOMEN YLEISLÄÄKETIETEEN YHDISTYS RY:N ASETTAMA TYÖRYHMÄ



Puheenjohtaja:

Terho Heikkinen, lastentautiopin professori, lastentautien ja lasten infektiosairauksien erikoislääkäri
Turun yliopisto ja TYKS:n lasten ja nuorten klinikka

Jäsenet:

Jussi Jero, korva- nenä- ja kurkkutautiopin professori, vastuualuejohtaja
Turun yliopisto ja TYKS:n korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka

Tuomas Klockars, dosentti, korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri, kliininen opettaja
Helsingin yliopisto ja HYKS

Tanja Laukkala, LT, psykiatrian erikoislääkäri, vastaava asiantuntijalääkäri
Kela, Käypä hoito -toimittaja

Marjo Renko, dosentti, lastentautien ja lasten infektiosairauksien erikoislääkäri
Oulun yliopisto, PEDEGO-tutkimusryhmä

Markku Sumanen, LT, yleislääketieteen apulaisprofessori
Tampereen yliopisto

Jaana Vuopio, LKT, bakteeriopin professori, kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri
Turun yliopisto

KIRJALLISUUTTA

1. Bluestone CD ym. Otitis media in infants and children. 3. painos. Philadelphia: WB Saunders, 2001 2. Karma P ym. Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl 1987;129:1-19 3. Pukander J ym. Acta Otolaryngol 1982;94:479-86 4. Lundgren K ym. Scand J Infect Dis Suppl 1983;39:19-25 5. Sipilä M ym. Acta Otolaryngol 1987;104:138-45 6. Alho OP ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1991;21:7-14 7. Teele DW ym. J Infect Dis 1989;160:83-94 8. Joki-Erkkilä VP ym. Epidemiol Infect 1998;121:529-34 9. Fireman B ym. Pediatr Infect Dis J 2003;22:10-6 10. Saukkonen S-M ym. Perusterveydenhuolto 2014. Tilastoraportti. Terveysten ja hyvinvoinninlaitos. 6/2016 11. Henderson FW ym. N Engl J Med 1982;306:1377-83 12. Ruuskanen O ym. Pediatr Infect Dis J 1989;8:94-9 13. Arola M ym. Pediatrics 1990;86:848-55 14. Daly KA ym. Pediatrics 1999;103:1158-66 15. Winther B ym. Pediatrics 2007;119:1069-75 16. Chonmaitee T ym. Clin Infect Dis 2008;46:815-23 17. Chonmaitee T ym. Clin Infect Dis 2015;60:1-9 18. Stockmann C ym. Pediatr Infect Dis J 2013;32:314-9 19. Uhari M ym. Clin Infect Dis 1996;22:1079-83 20. Sipilä M ym. Acta Otolaryngol 1988;106:94-101 21. Alho OP ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1990;19:151-61 22. Daly KA ym. Pediatr Infect Dis J 2000;19:S31-6 23. Celedon JC ym. Pediatrics 1999;104:495-500 24. Zutavern A ym. Acta Paediatr 2007;96:1494-9 25. Bradley RH ym. Arch Pediatr Adolesc Med 2003;157:196-200 26. de Hoog ML ym. BMC Med 2014;12:107 27. Hatakka K ym. Scand J Infect Dis 2010;42:704-11 28. Ladomenou F ym. J Infect 2010;61:49-53 29. Ståhlberg MR ym. Pediatr Infect Dis 1986;5:30-2 30. Pukander J ym. Acta Otolaryngol 1985;100:260-5 31. Owen MJ ym. J Pediatr 1993;123:702-11 32. Stenstrom R ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1993;27:127-36 33. Kero P ym. Acta Paediatr Scand 1987;76:618-23 34. Etzel RA ym. Pediatrics 1992;90:228-32 35. Stathis SL ym. Pediatrics 1999;104:e16 36. Illicali OC ym. Laryngoscope 2001;111:163-7 37. Lieu JE ym. Arch Pediatr Adolesc Med 2002;156:147-54 38. Hammarén-Malmi S ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007;71:1305-10 39. Häberg SE ym. Acta Paediatr 2010;99:99-105 40. Niemelä M ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1994;29:121-7 41. Niemelä M ym. Pediatrics 1995;96:884-8 42. Niemelä M ym. Pediatrics 2000;106:483-8 43. Warren JJ ym. Pediatr Dent 2001;23:103-7 44. Jackson JM ym. Pediatr Dent 1999;21:255-60 45. Rovers MM ym. Fam Pract 2008;25:233-6 46. Salah M ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2013;77:1665-9 47. Bauchner H ym. JAMA

1986;256:887-92 48. Fleming DW ym. Pediatrics 1987;79:55-60 49. Tainio VM ym. Pediatr Res 1988;23:509-12 50. Rubin DH ym. Pediatrics 1990;85:464-71 51. Duncan B ym. Pediatrics 1993;91:867-72 52. Aniansson G ym. Pediatr Infect Dis J 1994;13:183-8 53. Chantry CJ ym. Pediatrics 2006;117:425-32 54. Bonuck KA ym. Arch Pediatr Adolesc Med 2006;160:953-60 55. Bowatte G ym. Acta Paediatr 2015;104:85-95 56. Mandel EM ym. Otolaryngol Head Neck Surg 2016;154:502-7 57. Niemelä M ym. J Laryngol Otol 1994;108:299-302 58. Renko M ym. J Laryngol Otol 2007;121:853-6 59. Bluestone CD ym. Pediatr Infect Dis J 1992;11:S7-11 60. Pichichero ME ym. Pediatr Infect Dis J 1995;14:178-83 61. Eskola J ym. N Engl J Med 2001;344:403-9 62. Kilpi T ym. Pediatr Infect Dis J 2001;20:654-62 63. Ruohola A ym. Clin Infect Dis 2006;43:1417-22 64. Sillanpää S ym. J Clin Microbiol 2016;54:2373-9 65. Casey JR ym. Pediatr Infect Dis J 2013;32:805-809 66. Chantzi FM ym. Pediatr Allergy Immunol 2006;17:514-8 67. Bulut Y ym. Eur J Pediatr 2007;166:223-8 68. Nokso-Koivisto J ym. Curr Opin Pediatr 2015;27:110-5 69. Ruohola A ym. J Infect 2013;66:247-54 70. Heikkinen T ym. Pediatr Infect Dis J 1994;13:659-61 71. Koivunen P ym. Pediatr Infect Dis J 1999;18:303-5 72. Niemelä M ym. Pediatr Infect Dis J 1994;13:765-8 73. Heikkinen T ym. Arch Pediatr Adolesc Med 1995;149:26-9 74. Kontiokari T ym. Pediatr Infect Dis J 1998;17:676-9 75. Uhari M ym. Acta Paediatr 1995;84:90-2 76. Laine MK ym. Pediatrics 2010;125:e1154-61 77. McCormick DP ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2016;81:55-9 78. Baker RB. Pediatrics 1992;90:1006-7 79. Helenius KK ym. Pediatr Infect Dis J 2012;31:1003-6 80. Puhakka T ym. Pediatr Infect Dis J 2014;33:e183-6 81. Smith CG ym. Pediatrics 2006;118:1-13 82. Puhakka H. Suom Lääkäril 1991;46:2708-11 83. van Balen FA ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1994;29:219-25 84. Koivunen P ym. J Pediatr 1997 Sep;131(3):419-22 85. Karma PH ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1989;17:37-49 86. Bertin L ym. Fundam Clin Pharmacol 1996;10:387-92 87. Varsano IB ym. Ann Otol Rhinol Laryngol 1989;98:389-92 88. Mygind N ym. Clin Otolaryngol Allied Sci 1981;6:5-13 89. van Buchem FL ym. Lancet 1981;2:883-7 90. Kaleida PH ym. Pediatrics 1991;87:466-74 91. Burke P ym. BMJ 1991;303:558-62 92. Damoiseaux RA ym. BMJ 2000;320:350-4 93. Ruohola A ym. Pediatrics 2003;111:1061-7 94. McCormick DP ym. Pediatrics 2005;115:1455-65 95. Tähtinen PA ym. N Engl J Med

KÄYPÄ HOITO -SUOSITUS

2011;364:116-26 **96**. Tapiainen T ym. JAMA Pediatr 2014;168:635-41 **97**. Bezáková N ym. BMJ 2009;338:b2525 **98**. Venekamp RP ym. Cochrane Database Syst Rev 2013;1:CD000219 **99**. Ruohola A ym. J Pediatric Infect Dis Soc 2017 **100**. Appelman CL ym. BMJ 1991;303:1450-2 **101**. Little P ym. BMJ 2001;322:336-42 **102**. Rovers MM ym. Lancet 2006;368:1429-35 **103**. Le Saux N ym. CMAJ 2005;172:335-41 **104**. Hoberman A ym. N Engl J Med 2011;364:105-15 **105**. Gillies M ym. CMAJ 2015;187:E21-31 **106**. Tähtinen PA ym. Pediatr Infect Dis J 2012;31:1227-32 **107**. Tähtinen PA ym. pii: e20170072, **108**. Rosenfeld RM ym. J Pediatr 1994;124:355-67 **109**. Marchant CD ym. J Pediatr 1992;120:72-7 **110**. Carlin SA ym. J Pediatr 1991;118:178-83 **111**. Dagan R ym. Pediatr Infect Dis J 1998;17:776-82 **112**. Casey JR ym. Drugs 2012;72:1991-7 **113**. Arguedas A ym. Int J Infect Dis 2011;15:e240-8 **114**. Morris PS ym. Med J Aust 2010;192:24-9 **115**. Courter JD ym. Ann Pharmacother 2010;44:471-8 **116**. Thanaviratnanich S ym. Cochrane Database Syst Rev 2013;12:CD004975 **117**. Goldenberg JZ ym. Cochrane Database Syst Rev 2015;12:CD004827 **118**. Johnston BC ym. JAMA 2016;316:1484-1485 **119**. Barnett ED ym. Pediatrics 1997;99:23-8 **120**. Pichichero ME ym. Pediatr Infect Dis J 1997;16:680-95 **121**. Kozyrskij AL ym. JAMA 1998;279:1736-42 **122**. Ingvarsson L ym. Acta Otolaryngol 1982;94:283-7 **123**. Hendrickse WA ym. Pediatr Infect Dis J 1988;7:14-23 **124**. Gooch WM 3rd ym. Pediatr Infect Dis J 1996;15:157-64 **125**. Kafetzis DA ym. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1997;16:283-6 **126**. Hoberman A ym. Pediatr Infect Dis J 1997;16:463-70 **127**. Roos K ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2000;55:109-15 **128**. Cohen R ym. J Pediatr 1998;133:634-9 **129**. Hoberman A ym. N Engl J Med 2016;375:2446-2456 **130**. Chee J ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2016;86:183-8 **131**. Ruohola A ym. J Pediatr 1999;134:459-63 **132**. Kjellman NI ym. J Otolaryngol 1978;7:257-61 **133**. Randall JE ym. Pediatrics 1979;63:483-5 **134**. Chirico G ym. Minerva Pediatr 2014;66:549-57 **135**. Griffin G ym. Cochrane Database Syst Rev 2011;9:CD003423 **136**. Coleman C ym. Cochrane Database Syst Rev 2008;3:CD001727 **137**. Engelhard D ym. Lancet 1989;2:141-3 **138**. Williams RL ym. JAMA 1993;270:1344-51 **139**. Mandel EM ym. Pediatr Infect Dis J 1996;15:1074-82 **140**. Roark R ym. Pediatr Infect Dis J 1997;16:376-81 **141**. Teele DW ym. Vaccine 2000;19 Suppl 1:S140-3 **142**. De Diego JI ym. Int J Pediatr

Otorhinolaryngol 2001;58:47-51 **143**. Berman S ym. Pediatr Infect Dis J 1992;11:63-7 **144**. Prellner K ym. Acta Otolaryngol 1994;114:182-7 **145**. Heikkinen T ym. J Pediatr 1995;126:313-6 **146**. Foglè-Hansson M ym. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003;67:511-6 **147**. Autret-Leca E ym. Br J Clin Pharmacol 2002;54:652-6 **148**. Uhari M ym. BMJ 1996;313:1180-4 **149**. Uhari M ym. Pediatrics 1998;102:879-84 **150**. Tapiainen T ym. Pediatrics 2002;109:E19 **151**. Hautalahti O ym. Pediatr Infect Dis J 2007;26:423-7 **152**. Ruohola A ym. J Allergy Clin Immunol 2000;106:467-71 **153**. Ukkonen P ym. Lancet 2000;356:1398-402 **154**. Hatakka K ym. Clin Nutr 2007;26:314-21 **155**. McDonald S ym. Cochrane Database Syst Rev 2008;4:CD004741 **156**. Le CT ym. Pediatr Infect Dis J 1991;10:2-11 **157**. Casselbrant ML ym. Pediatr Infect Dis J 1992;11:278-86 **158**. Rosenfeld RM ym. Otolaryngol Head Neck Surg 2013;149:S1-35 **159**. Mattila PS ym. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2003;129:163-8 **160**. Koivunen P ym. BMJ 2004;328:487 **161**. Hammaren-Malmi S ym. Pediatrics 2005;116:185-9 **162**. Boonacker CW ym. Health Technol Assess 2014;18:1-118 **163**. Mikals SJ ym. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2014;140:95-101 **164**. Black S ym. Pediatr Infect Dis J 2000;19:187-95 **165**. Kilpi T ym. Clin Infect Dis 2003;37:1155-64 **166**. Veenhoven R ym. Lancet 2003;361:2189-95 **167**. Prymula R ym. Lancet 2006;367:740-8 **168**. Arguedas A ym. Lancet 2006;367:1897-8; author reply 1898 **169**. Mäkelä PH ym. Lancet 1980;2:547-51 **170**. Mäkelä PH ym. Rev Infect Dis 1981;3 Suppl:S124-32 **171**. Sloyer JL Jr ym. Rev Infect Dis 1981;3 Suppl:S119-23 **172**. Teele DW ym. Rev Infect Dis 1981;3 Suppl:S113-8 **173**. Karma P ym. Am J Otolaryngol 1985;6:173-84 **174**. Heikkinen T ym. Am J Dis Child 1991;145:445-8 **175**. Clements DA ym. Arch Pediatr Adolesc Med 1995;149:1113-7 **176**. Belshe RB ym. N Engl J Med 1998;338:1405-12 **177**. Marchisio P ym. Clin Infect Dis 2002;35:168-74 **178**. Hoberman A ym. JAMA 2003;290:1608-16 **179**. Heikkinen T ym. JAMA 2004;291:692-3; author reply 693-4 **180**. Belshe RB ym. N Engl J Med 2007;356:685-96 **181**. Block SL ym. Pediatr Infect Dis J 2011;30:203-7 **182**. Heikkinen T ym. Pediatr Infect Dis J 2013;32:669-74 **183**. Jørgensen F ym. Pediatr Infect Dis J 1990;9:389-94 **184**. Shurin PA ym. J Pediatr 1993;123:801-10 **185**. Simoes EA ym. J Pediatr 1996;129:214-9 **186**. Lindberg K ym. Clin Otolaryngol Allied Sci 2000;25:161-8

NÄYTÖN VARMUUSASTEEN ILMOITTAMINEN KÄYPÄ HOITO -SUOSITUKSISSA

KOODI	NÄYTÖN ASTE	SELITYS
A	Vahva tutkimusnäyttö	Useita menetelmällisesti tasokkaita ¹ tutkimuksia, joiden tulokset samansuuntaiset
B	Kohtalainen tutkimusnäyttö	Ainakin yksi menetelmällisesti tasokas tutkimus tai useita kelvollisia ² tutkimuksia
C	Niukka tutkimusnäyttö	Ainakin yksi kelvollinen tieteellinen tutkimus
D	Ei tutkimusnäyttöä	Asiantuntijoiden tulkinta (paras arvio) tiedosta, joka ei täytä tutkimukseen perustuvan näytön vaatimuksia

1 Menetelmällisesti tasokas = vahva tutkimusasetelma (kontrolloitu koeasetelma tai hyvä epidemiologinen tutkimus), tutkittu väestö ja käytetty menetelmä soveltuvat perustaksi hoitosuosituksen kannanottoihin.

2 Kelvollinen = täyttää vähimmäisvaatimukset tieteellisten menetelmien osalta; tutkittu väestö ja käytetty menetelmä soveltuvat perustaksi hoitosuosituksen kannanottoihin.