

Latentin tuberkuloosi-infektion (LTBI) seulonta ja hoito autoimmuunisairauksissa biologista lääkettä tai JAK-estäjää harkittaessa

Ohje päivitetty 17.2.2026

Taustaa

Tuberkuloosi-infektio on jatkumo, jonka osana on taudin oireeton muoto eli latentti tuberkuloosi-infektio (LTBI). LTBI:ssa tartunnan saaneen henkilön immunologinen järjestelmä kykenee estämään tuberkuloosibakteerin jakautumisen kokonaan tai osittain. Potilaalla ei ole merkkejä aktiivisesta tuberkuloosista. Tuberkuloositartunta voi näkyä positiivisena löydöksenä IGRA-testissä.

LTBI:n toteamiseen ei ole hyvää menetelmää. Arviointi tehdään yksilöllisesti ottaen huomioon henkilön taustatiedot, tuberkuloosihistoria ja thx-löydökset. IGRA-testi on osa arviointia. Todettu LTBI kirjataan potilaskertomukseen ICD-koodilla Z22.30 Latentti tuberkuloosi-infektio.

Latentin tuberkuloosi-infektion todennäköisyyttä merkittävästi lisääviä tekijöitä.

- Ennen vuotta 1950 syntynyt suomalainen. Tuberkuloosin ilmaantuvuus oli Suomessa vielä v. 1950 erittäin korkea (yli 200/ 100 000/v). Monet ovat altistuneet tietämättään lapsuudessa tai nuoruudessa tuberkuloosille. Tuberkuloosiin liittyvä stigma on voinut estää kertomasta tuberkuloosista.
- Tuberkuloosin riskimaassa syntynyt henkilö, kts [Maahanmuuttaneet ja maakohtainen suositus tartuntatautien seulontaan - THL](#).
- Turvapaikanhakija tai pakolainen. Turvapaikanhakijat ja pakolaiset ovat voineet saada tuberkuloositartunnan pakolaisleirillä tai matkalla Suomeen.
- Tiedossa altistuminen tuberkuloosille eli joko asunut samassa taloudessa hengitysteiden tuberkuloosia sairastaneen henkilön kanssa tai muu altistuminen suuren tartuntariskin tapaukselle (yli 40 tunnin kumulatiivinen altistuminen tai altistuminen riskitoimenpiteessä).
- Sairastettu tuberkuloosi ja sen epäadekvaatti hoito. Ts. hoidettu Suomessa ennen 1970-lukua tai hoidettu vajain tai tehottomin hoitoyhdistelmin muualla kuin Suomessa. Ennen 1970-lukua käytetty tuberkuloosihoito oli tehottomampi kuin nykyään. Tuberkuloosin aktivaatoriski on suuri. Käytetty hoitoyhdistelmä ja tuberkuloosikannan resistenssi vaikuttaa LTBI-hoidon valintaan (konsultoi tuberkuloosiasiantuntijaa).
- Potilaalla on sairastettuun keuhkotuberkuloosiin viittaavia apikaalisia arpimuutoksia kuvantamisessa eikä potilas ole saanut asianmukaista tuberkuloosihoitoa. Arvioitava tilanne vertailukuvan avulla (radiologin arvio). Tarvittaessa keuhkolääkärin konsultaatio ja jatkotutkimukset aktiivisen tuberkuloosin selvittämiseksi.
- Työskentely Suomessa tuberkuloosiparantolassa
- Pitkäaikainen, vähintään 12 kuukauden oleskelu tuberkuloosin riskimaassa
- Yli 3 kuukautta kestänyt työskentely sosiaali- tai terveysalalla riskimaissa

Biologisista lääkkeistä TNF-salpaajat lisäävät merkittävästi latentin tuberkuloosin aktivoitumisen riskiä. TNF-salpaajat purkavat tuberkuloosibakteerin ympärille syntyneen granulooman. Tuberkuloosin aktivoitumisen riski on noin nelinkertainen perinteisillä lääkkeillä hoidettuihin reumapotilaisiin verrattuna. Aktiivinen

tuberkuloosi voi ilmaantua jo ensimmäisten hoitokuukausien aikana. Tuberkuloosi voi manifestoitua fulminanttina, yleistyneenä tai miliaarisena tuberkuloosina. Myös keuhkojen ulkopuolista tuberkuloosia on tavanomaista enemmän.

Muiden biologisten lääkkeiden ja JAK-estäjien osalta tutkimustieto latentin tuberkuloosin aktivoitumisen riskistä on vähäisempää. Uusimmista valmisteista käytännön tutkimustieto puuttuu ja riskinarvio on tehty ainoastaan teoreettiselta pohjalta. Aktivoitumisen riski on joka tapauksessa huomattavasti vähäisempää kuin TNF-salpaajilla.

Osaan biologisista lääkkeistä, mm. B-soluestäjiin, ei näytä liittyvän lisääntyntä riskiä latentin tuberkuloosin aktivoitumiseen.

Tuberkuloosin aktivoitumisen riskin lisäys eri lääkeaineryhmissä

TNF-salpaajat

- adalimumabi, etanersepti, golimumabi, infliksimabi, sertolitsumabipegoli
- Vaikutus suuri: tuberkuloosi seulottava ennen aloitusta

IL1-estäjät

- kanakinumabi, anakinra
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

IL6-estäjät

- tosilitsumabi, sarilumabi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

IL12/IL23 (p40) - estäjä

- ustekinumabi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

IL17-estäjät

- sekukinumabi, iksekitsumabi, brodalumabi, bimekitsumabi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

IL23-estäjät

- guselkumabi, risankitsumabi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

Interferoni-estäjä

- anifrolumabi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

T-solusalpaaja

- abatasepti
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

Lymfosyyttiestäjä

- alemtutsumabi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

JAK-estäjät

- barisitinibi, filgotinibi, tofasitinibi, upadasitinibi
- Vaikutus pieni, mutta tuberkuloosi suositeltavaa seuloa ennen aloitusta

B-soluestäjät

- rituksimabi, okrelitsumabi, belimumabi
- Ei merkittävää vaikutusta riskiin: systemaattinen seulonta ei ole välttämätöntä
- Ohjeistus poikkeaa muun muassa Eulerin ohjeistuksesta, jossa kaikkien biologisten lääkkeiden kohdalla seulontaa suositellaan. Näyttöä sen tarpeellisuudesta rituksimabin kohdalla ei kuitenkaan ole.

IL5-estäjä

- mepolitsumabi
- Ei merkittävää vaikutusta riskiin: systemaattinen seulonta ei ole välttämätöntä

Integriiniestäjät

- natalitsumabi, vedolitsumabi
- Ei merkittävää vaikutusta riskiin: systemaattinen seulonta ei ole välttämätöntä

Kenelle ja milloin tehdään LTBI-arvio

LTBI-arvio tehdään potilaille viimeistään biologista lääkehoitoa tai JAK-estäjää harkittaessa. Näitä lääkkeitä saaville potilaille tehdään uusi LTBI-arvio, jos hoidon aikana ilmaantuu uusia riskitekijöitä, esimerkiksi tartunnan jäljityksessä selvinnyt altistuminen tuberkuloosille.

Myös kortisonin tiedetään lisäävän riskiä tuberkuloosin aktivoitumiselle ja aktiivin hoitamattoman tuberkuloosin pahenemiselle. Emme kuitenkaan katso systemaattisen seulonnan olevan tarpeen, mutta aloitettaessa yli 65-vuotiaalle tai suuren tuberkuloosiriskin maasta tulevalle prednisolonia ≥ 20 mg yli 1 kk ajan, erityisesti aktiivin tuberkuloosin mahdollisuus on pidettävä mielessä. Kts. pirkanmaalainen selvitys kohdasta Viitteet.

LTBI:n hoitopäätöksen tulisi perustua yksilölliseen riskinarvioon, sillä LTBI:n hoitoon liittyy haittavaikutuksia (esim. maksatoksisuus). Hoidosta arvioidun edun tulee olla siihen liittyviä riskejä suurempi. Hoidon teho ei ole sataprosenttinen.

Jos LTBI-hoitoa ei voida antaa arvioidun haittavaikutusriskin vuoksi tai potilas ei halua hoitoa, on haettava reumasairauden hoitoon sellainen valmiste, johon liittyy pieni tai ei-merkittävä tuberkuloosin aktivoitumisen riski (kts. listaus yllä).

Huom! Ennen kaikkea seulontaa aktiivinen **tuberkuloosi** suljetaan pois: kartoitetaan oireet, altistustiedot, THX ja muut tarvittavat tutkimukset

LTBI seulonta ja hoito TNF-salpaajaa harkittaessa

Jos potilaalla on erityisen merkittävä tuberkuloosiriski anamneesin tai kuvantamisen perusteella annetaan LTBI hoito eikä IGRA-testiä oteta. Erityisen merkittäväksi tuberkuloosiriskiksi katsotaan anamnestinen altistuminen keuhkotuberkuloosille, aiempi puutteellisesti hoidettu tuberkuloosi sekä keuhkokuvassa nähtävät tuberkuloosiarvet. Ennen 1950-lukua syntyneillä, suuren tuberkuloosiriskin maista tulevilla sekä pakolaisilla on myös merkittävä tuberkuloosiriski, mutta näiden kohdalla voi tehdä yksilöllisen päätöksen tarkistetaanko ensin IGRA-testi vai tarjotaanko LTBI hoito suoraan ilman testiä.

Muille potilaille ohjelmoidaan IGRA-testi. Jos se on positiivinen, annetaan LTBI hoito. Jos negatiivinen, ei LTBI hoitoa.

LTBI seulonta ja hoito pienen tuberkuloosiriskin biologisia lääkkeitä harkittaessa

Tehdään IGRA.

- Jos positiivinen tulos ja potilaalla on merkittävästi LTBI-riskiä lisäävä tekijä (kts ohjeen alussa oleva listaus), aloitetaan LTBI-hoito.
- Jos positiivinen tulos, mutta ei LTBI:n todennäköisyyttä lisäävää riskitekijää, harkitaan yksilöllisesti LTBI-hoitoa. Hoitopäätökseen vaikuttaa mm. potilaan käyttämä muu immunosuppressiivinen lääkitys ja se, kuinka suurella todennäköisyydellä siirrytään myöhemmin TNF-salpaajahoitoon.
- Jos negatiivinen tulos, ei LTBI-hoitoa.

Laboratoriotestit

LTBI-arviossa hyödynnetään IGRA-testiä. IGRA-testejä ovat B-TbIFNg (Quantiferon-TB Gold Plus, QFT, KL 6173) ja B-LyTbIFN (T-SPOT.TB, Elispot, KL 6174). Testit eivät korreloi sataprosenttisesti keskenään. Testeihin liittyy teknisiä ongelmia ja virhelähteitä. Näyte tulisi ottaa aamulla tai aamupäivällä ja näytteen otossa ja käsittelyssä on noudatettava tarkoin testin valmistajan ohjeita.

BCG-rokotus ei vaikuta IGRA-testin tulokseen. IGRA-testiä ei voi käyttää LTBI-hoidon vasteen seurannassa. IGRA-testit eivät erota aktiivista tuberkuloosia latentista tuberkuloosi-infektiosta, ja testitulokset voi olla negatiivinen aktiivisissa tuberkuloosissa. IGRA-testin avulla ei voi ennustaa, kenelle tuberkuloositartunnan saaneista tulisi kehittyä aktiivinen tuberkuloosi.

Quantiferon-TB Gold Plus- tutkimuksessa on neljä testiputkea. Laboratorio vastaa IGRA-testin tuloksen positiivisena, kun TB1 tai TB2- tulos on korkeampi kuin viitearvo ja sekä negatiivinen että positiivinen kontrolliputki on toiminut hyväksytysti.

Immunosuppressiiviset lääkehoidot (jo 10 mg päivittäinen Prednisolon-annos) vaikuttavat lymfosyyttien toimintaan ja siten värien negatiivisten ja häilyvien IGRA-tulosten mahdollisuus kasvaa. Tutkimustieto IGRA-testien luotettavuudesta immuunipuutteisilla on vähäistä.

B-TbIFNg tulosta > 0,35 IU/ml pidetään immuunipuutteisilla henkilöillä osoituksena tartunnasta. Jos B-TbIFNg tulosta ei voida antaa (epäspesifi IFNg-tuotanto), tehdään B-LyTbIFN-testi.

Lymfopenisen (B-Ly < 0.5 x 10⁹/L) potilaan tutkimiseen käytetään B-LyTbIFN-testiä. Testitulokset riippuu laboratorion käyttämän testin menetelmästä (laboratoriokohtaisia eroja voi olla):

- Positiivinen (reaktiivinen): > 55 spot/E6 lymfos. Raja-arvoinen: 25-55 spot/E6 lymfos. Negatiivinen (nonreaktiivinen): < 25 spot/E6 lymfos.

LTBI-hoidon toteutus ja sen mahdolliset haittavaikutukset

Edellytykset hoidolle

- Aktiivi tuberkuloosi on suljettu pois

Jos keuhkokuvassa on aktiiviseen keuhkoinfektiin viittaavia muutoksia, pyydetään keuhkolääkärin konsultaatio ja jatkotutkimukset (Tb-yskökset x 3, TbNhO, bronkoskopia, HRCT).

- Potilaan ei tiedetä altistuneen moniresistentille (MDR) tuberkuloosille. Korkean MDR-riskin maista tulleista eli entisistä Neuvostoliiton maista (ml. Ukraina), Pakistanista, Intiasta, Kiinasta tai Etelä-Afrikasta tulleista konsultoi tuberkuloosiasiantuntijaa. Näistä maista tulleille IGRA-positiivisille pohdittava muiden lääkkeiden kuin TNF-salpaajien käyttöä, jos muita sopivia vaihtoehtoja on saatavilla. Jos potilaan tiedetään altistuneen fluorokinoloniherkälle MDR-tuberkuloosille, voidaan harkita fluorokinolonin käyttöä latentin tuberkuloosin hoidossa tuberkuloosiasiantuntijan konsultaation jälkeen. Fluorokinoloniresistentille (pre-XDR) tuberkuloosille altistuneelle latentin tuberkuloosin hoitoa ei anneta.
- Hoidolle ei todeta vasta-aiheita: maksasairaus, runsas alkoholin käyttö, huumeiden käyttö, aiemmin todettu isoniatsidi- tai rifampisiiniyliherkkyys, epilepsia, porfyria, huono hoitoon sitoutuminen
- Potilas haluaa sitoutua hoitoon

Lääkitysvaihtoehdot

1. Isoniatsidi (Tubilysin®) 300 mg x 1 kolmen kuukauden ajan yhdistettynä rifampisiiniin kolmen kuukauden ajan. Yli 50 kg painoisille rifampisiini on Rimapen® 600 mg x 1 ja alle 50 kg painoisille aikuisille Eremfat® 450 mg x 1.
2. Isoniatsidi (Tubilysin®) 300 mg x 1 vähintään kuuden kuukauden ajan. Optimaalinen teho saadaan yhdeksän kuukauden lääkityksellä.
3. Rifampisiini neljän kuukauden ajan. Yli 50 kg painoisille rifampisiini on Rimapen® 600 mg x 1 ja alle 50 kg painoisille aikuisille Eremfat® 450 mg x 1.

Isoniatsidihoidon kanssa käytetään B6-vitamiinia (ehkäisee neuropatiaoireita): ensisijaisesti Vitamin B6 20 mg x 1 tai jos ei ole saatavilla niin VITA-B6® 200 mg ½ tabl x 1.

Lisäksi on olemassa isoniatsidin ja rifapentiinin lääkeyhdistelmät (yhden ja kolmen kk versiot), mutta toistaiseksi (12/2025) niiden käyttö on Suomessa ollut vähäistä. Näistä on saatavissa lisätietoa [tb-lääkeapurista](#).

Tarkista aina lääkeaineinteraktiot (Terveysportti/ lääkeinteraktio).

Antikoagulanttihoitoon on turvallisinta siirtyä pienimolekyyliseen hepariinihoitoon rifampisiini-hoidon ajaksi. Rifampisiinin entsyymi-induktio kestää 14 vuorokautta rifampisiinin lopettamisen jälkeen.

Lääkitys (myös B6-vitamiini) on potilaalle ilmainen ja luovutetaan alueellisten ja paikallisten menettelytapojen mukaan sairaala-apteekista tai avoapteekista E-reseptillä. Sairaala-apteekin lääkemääräykseen lisätään maininta tai rastitetaan "asiakasmaksulain 5§:n mukainen lääkehoito" ja annostusohjeen yhteyteen kirjataan teksti "latentin tuberkuloosi-infektion hoito". E-reseptillä määrättäessä kirjataan kohtaan annostusohje tai viesti apteekille -kenttään "tartuntatautilaki".

LTBI-hoidon mahdolliset haittavaikutukset

+++ Yleinen haittavaikutus

++ Melko harvinainen haittavaikutus

+ Harvinainen haittavaikutus

(Jos lääkettä ei ole mainittu, ko. haittavaikutusta ei ole liitetty siihen.)

Virtsa- ja kyynel neste värjäytyvät punaisiksi. Piilolinss ejä ei saa käyttää hoidon aikana.

- Rifampisiini +++

Pahoinvointi, oksentelu

- Rifampisiini +++
- Isoniatsidi +++

Transaminaasien lievä, väliaikainen nousu ilman oireita

- Rifampisiini +++
- Isoniatsidi +++

Lääkehepatiitti

- Rifampisiini ++
- Isoniatsidi ++

Urtikaria

- Rifampisiini ++
- Isoniatsidi +++

Neuropatia (puutuminen, pistely, tuntohäiriöt), jos ei B6-vitamiinia käytössä

- Isoniatsidi +++

Aknetyyppinen ihottuma

- Isoniatsidi +++

Kohtauksellinen kasvojen ja / tai päänahan punoitus ja kutina ohimenevästi 2-3 tuntia rifampisiini-lääkkeen ottamisesta. Voidaan estää antihistamiinilla.

- Rifampisiini +++

Huimaus

- Rifampisiini ++
- Isoniatsidi +++

Depressio, psykoosi

- Isoniatsidi +

Päänsärky, ataksia, keskittymishäiriöt, hallusinaatiot

- Rifampisiini ++

Verenkuvamuutokset (leukopenia, trombopenia)

- Rifampisiini +
- Isoniatsidi +

Nivelkivut

- Isoniatsidi +

Munuaisten akuutti vajaatoiminta (interstitiaalfriitti, tubulusnekroosi, lupusfriitti)

- Rifampisiini +
- Isoniatsidi +

Muuta: Isoniatsidihoidon aikana tiettyjen elintarvikkeiden sisältämä tyramiini tai histamiini voi aiheuttaa kasvojen punoitus tai päänsärkykohtauksen. Voi pahimmillaan johtaa verenpaineen laskuun ja pyörtymiseen. Voidaan estää seuraavien elintarvikkeiden välttämällä: kypsytyt juustot, tonnikala, salamityyppiset makkarat, punaviini.

Lisätietoa [TB-Lääkeapurissa](#) tuberkuloosilääkkeisiin liittyvistä haittavaikutuksista. Klikkaa kohtaa tietoa lääkeyhdistelmistä ja valitse potilaan käyttämä lääkitys rastittamalla. Sen jälkeen Tietoa lääkeyhdistelmistä otsikon alta valitse haittavaikutukset.

Potilaalle annetaan potilasohje ja yhteystiedot mahdollisten oireiden varalta.

Huom! Suunniteltu biologinen lääke tai JAK-estäjähoito voidaan aloittaa kuukauden kuluttua LTBI-hoidon aloituksen jälkeen.

Lääkehoidon seurantakokeet

Pvk (Tvk), Krea, Alat, Afos, Bil: 0, 2 viikkoa, 1 kuukausi ja sen jälkeen kuukausittain hoidon loppuun saakka tai jos ge-oireita (pahoinvointi, oksentelu, vatsakipu, keltaisuus).

Lääkityksen keskeyttäminen

- Alat nousee yli kolmekertaiseksi normaalin ylärajasta oireisella henkilöllä tai yli viisikertaiseksi oireettomalla tai Bil nousee 1,5–2-kertaiseksi. Tilanteen mukaan hoitoa voi kertaalleen jatkaa, kun arvot ovat normaalistuneet. Jos arvot nousevat uudelleen, lääkitys lopetetaan.
- Yliherkkyysoireet (kuume ja iho-oireet).
- Neurologinen tai neuropsykiatrinen oire.
- Akuutti munuaisten vajaatoiminta.
- Tapauskohdaisesti jokin muu potilaan elämään tai toimintakykyyn heikentävästi vaikuttava haittavaikutus.

Diagnoosin kirjaaminen sairauskertomukseen

Z22.30 Latentti tuberkuloosi-infektio

Diagnoosi kirjataan tapahtumadiagnoosina kyseiseen hoitotapahtumaan. Diagnoosi kirjataan riippumatta siitä, annetaanko LTBI-hoito vai ei.

Seuranta hoidon jälkeen

Tuberkuloosin aktivoituminen on LTBI:n hoidosta huolimatta mahdollista. Informoi potilasta tuberkuloosin oireista, omatoimisesta oireseurannasta ja yhteyden ottamisesta tarvittaessa sekä tuberkuloosiriskitilanteista.

- Kliininen seuranta ja oirekysely polikliinisten kontrollien yhteydessä.
- THX-rtg tarvittaessa oireiden yhteydessä.
- Lisätietoa tuberkuloosista sekä ammattilaiselle että potilaalle [tuberkuloosi.fi-sivustolta](https://tuberkuloosi.fi/sivustolta)
- Anna potilaalle potilasohje [Biologinen lääke tai JAK-estäjä ja tuberkuloosi](#)
- [Potilaan haastattelukaavake](#)

Viitteet

Euroopan reumatologiyhdistyksen vuoden 2022 ohje: <https://doi.org/10.1136/ard-2022-223335>

Brittien reumatologiyhdistyksen vuoden 2019 ohje: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/key207>

Clinical Infectious Diseases -lehden artikkeleita vuodelta 2025 biologisista lääkkeistä ja tuberkuloosista <https://doi.org/10.1093/cid/ciaf491> ja <https://doi.org/10.1093/cid/ciaf628>

Tuberkuloosi ja kortisoni. Pirkanmaalaisessa selvityksessä 10 v tuberkuloosiaineistossa oli 13 tapausta (7% kaikista tuberkuloositapauksista), joilla oli prednisolonia ≥ 20 mg yli 1 kk ajan ennen tuberkuloosidiagnoosia. Kaikki olivat yli 65-vuotiaita ja kaksi ulkomaalaistaustaisia. Yhdeksällä hoidettiin kortisonilla diagnosoimattoman tuberkuloosin oiretta ja pienemmällä osalla muun taudin kortisonihoito joudutti tuberkuloosia. Usealla tuberkuloosi oli rajoireinen kuten meningiitti, disseminoitunut tai miliääri. Neljä menehtyi tautiin.