

<https://helda.helsinki.fi>

---

## Miten tuberkuloosipotilaiden videovalvottua lääkehoitoa toteutetaan?

Rajalahti, Iiris

2023

---

Rajalahti , I , Kreivi , H-R & Vasankari , T 2023 , ' Miten tuberkuloosipotilaiden videovalvottua lääkehoitoa toteutetaan? ' , Suomen lääkärilehti , Vuosikerta. 78 , Nro 1-2 , Sivut 46-48 . < <https://www.laakarilehti.fi/pdf/2023/SLL1-2-2023-46.pdf> >

---

<http://hdl.handle.net/10138/354064>

---

publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

**Iiris Rajalahti**

LT, keuhkosairauksien ja allergologian erikoislääkäri, asiantuntijalääkäri  
Tays, keuhko-, iho- ja allergiasairauksien vastualue ja Filha ry

**Hanna-Riikka Kreivi**

LT, keuhkosairauksien ja allergologian erikoislääkäri  
Hyks, Sydän- ja keuhkokeskus

**Tuula Vasankari**

professori, keuhkosairauksien erikoislääkäri, pääsihteeri  
Turun yliopisto ja Filha ry

**KIRJALLISUUTTA**

- 1 Global tuberculosis report 2021. Geneva: World Health Organization 2021. [www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)
- 2 Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tartuntataudit Suomessa 2021. [thl.fi/documents/533963/593236/Tartuntataudit+Suomessa+2021.pdf/fe3ebfd7-5dcd-16b5-d3fc-48bbe-f19881c?t=1655727852495](http://thl.fi/documents/533963/593236/Tartuntataudit+Suomessa+2021.pdf/fe3ebfd7-5dcd-16b5-d3fc-48bbe-f19881c?t=1655727852495)
- 3 Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma 2020. [urn.fi/URN:IS-BN:978-952-343-505-6](http://urn.fi/URN:IS-BN:978-952-343-505-6)
- 4 World Health Organization. Handbook for the use of digital technologies to support tuberculosis medication adherence. WHO/HTM/TB2017.30
- 5 Truong CB, Tanni KA, Qian J. Video-observed therapy versus directly observed therapy in patients with tuberculosis. *Am J Prev Med* 2022;450-8.
- 6 Ravenscroft L, Kettle S, Persian R ym. Video-observed therapy and medication adherence for tuberculosis patients: randomised controlled trial in Moldova. *Eur Respir J* 2020;56:2000493.

**Viittaus:**

Suom Lääkäril 2023;78:e34551



VERTAISARVIOITU  
KOLLEGIALT GRANSKAD  
PEER-REVIEWED  
[www.tsv.fi/tunnus](http://www.tsv.fi/tunnus)

# Miten tuberkuloosipotilaiden videovalvottua lääkettä toteutetaan?

- Valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma suosittelee videovalvontaa tuberkuloosin lääkeshoidon seurantaan.
- Huolellinen potilasvalinta edistää videovalvotun hoidon sujuvaa toteutumista.
- Hoito voidaan toteuttaa reaaliaikaisena tai pilvitalennuksen avulla.
- Pilvitalennuksen avulla toteutettu hoito on joustavaa ja tukee potilaan yksityisyyttä.
- Toteutustapa on sidoksissa käytössä oleviin alueellisiin hoidon porrastuksiin, digiteknisiin palveluihin ja hoitohenkilökunnan resursseihin.

**TUBERKULOOSI** (TB) on edelleen yksi yleisimmistä infektiosairauksista maailmassa (1). Suomessa todettiin 167 tapausta vuonna 2021. Sairastuneiden keski-ikä oli 55 vuotta: suomalaissyntyisillä 69 ja ulkomaalaistaustaisilla 36 vuotta. Ulkomaalaistaustaisten tapausten osuus on viime vuosina ollut 40–50 % (2).

Tuberkuloosi tarttuu ilmateitse hengitysilman mukana. Olennaista taudin torjunnassa on sairastuneiden viiveetön löytäminen ja tehokas hoito. Lääkehoito toteutetaan 2–5 lääkkeellä yleensä 6 kuukauden ajan, ja lääkkeille vastustuskykyisen taudin hoito kestää yleensä 18 kk (3).

Lääkehoito vähentää nopeasti tartuttavuutta, ja tehokas yhdistelmä estää lääkkeille vastustuskykyisten kantojen syntymistä hoidon aikana. Lääkkeistä voi tulla haittavaikutuksia, ja oireiden väistyttyä potilailta vaaditaan sinnikkyyttä jaksaa viedä hoito loppuun. Hoidon tukeminen on siten tarpeen koko hoitajakson ajan.

Koronapandemia on vauhdittanut digisovellusten käyttöönottoa terveydenhuollossa. Jo ennen pandemiaa WHO on suosittanut ja ohjeistanut videovalvottua hoitoa (VST, Video Supported Treatment) perinteisen valvotun hoidon (DOT, Directly Observed Treatment) tilalle (4). VST parantaa potilaan ja työntekijöiden yhteydenpitoa sekä vähentää hoidon seurantaan käytettyä aikaa ja kustannuksia DOT-hoitoon verrattuna (5–7). Hoitoon sitou-

tuminen on ollut hyvää sekä korkean elintason että kehittyvissä maissa (6–10). Se toimii myös rutiinivälillä ja haavoittuviin ryhmiin kuuluvien potilaiden hoidon seurannassa (7–10). VST mahdollistaa nopean reagoinnin lääkkeiden oton katkoksiin ja voi tehostaa haittavaikutusten seuranta. Potilaat ovat kokeneet sen toteutuksen helpoksi ja sujuvaksi (6,10).

## *Videovalvonta säästää aikaa ja matkakustannuksia.*

Potilas videoi päivittäin lääkkeiden nielemisen ja työntekijä katsoo pilvitalenteet. Vaihtoehtoisesti lääkkeiden otto voidaan valvoa reaaliaikaisella videopuhelulla.

Videovalvottua hoitoa pilotoitiin Suomessa vuosien 2018–2021 aikana Hyksin ja Taysin keuhkoklinikoissa. Käyttökokemuksista saatiin tietoa myös Tyksin keuhkoklinikasta vuoden 2021 aikana. Potilaat käyttivät omaan älypuhelimelle ladattavaa TB-sovellusta tai sairaalasta käyttöön saadun tablettilaitteen videointitoimintaa. Videot tallennettiin pilveen ja TB-asiantuntijahoitaja tai osaston farmaseutti vastasi hoidon seurannasta. Pilotissa oli mukana yhteensä 30 potilasta. Hoitoon sitoutuminen (lähetetyt videot / sovitut VST-hoitopäivät) oli koko ryhmällä 91 %. Muistutuksista

- 7 Story A, Aldridge RW, Smith CM ym. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. *Lancet* 2019;393:1216–24.
- 8 Bendiksen R, Ovesen T, Asfeldt AM, Halvorsen DS, Gravingen K. Use of video directly observed treatment for tuberculosis in Northern Norway. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2020;140. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0322
- 9 Perry A, Chitnis A, Chin A ym. Real-world implementation of video-observed therapy in an urban TB program in the United States. *Int J Tuberc Lung Dis* 2021;25:655–62.
- 10 Guo X, Yang Y, Takiff HE ym. A comprehensive app that improves tuberculosis treatment management through video-observed therapy: usability study. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8:e17658.
- 11 Rajalahti I, Kreivi H-R, Ollgren J, Vasankari T. Asynchronous video supported treatment of tuberculosis is well adopted in a real-world setting – an observational study comparing two distinct applications. *Infect Dis (painossa)*.

## TAULUKKO 1.

### Videovalvotun lääkehoidon potilasvalinnassa huomioon otettavia asioita

#### Hoitoa suositellaan

Potilas ymmärtää lääkehoidon ja videovalvonnan merkityksen hoidossa ja on valmis sitoutumaan niihin

Potilaan ja hoitohenkilökunnan kesken vallitsee luottamus ja yhteisymmärrys hoidon toteutuksesta

Potilas pystyy pitämään säännöllistä yhteyttä hoitavaan tahoon joko älypuhelimella tai muun laitteen avulla

Potilaan älypuhelimessa on riittävästi muistitilaa (noin 1 Gt) ja siirtonopeutta (minimi 3 Mt/s)

Videoiden lähetyksissä on vakaasti toimivat verkkoyhteydet

#### Hoitoa ei suositella

Potilaalla on hoidon alussa merkittäviä haittavaikutuksia lääkkeistä tai runsaasti hoidon ongelmia muiden sairauksien vuoksi

Potilaalla on lääkeresistentti tuberkuloosi ja sen lääkehoidossa on hankalia toistuvia haittavaikutusongelmia

Potilaalla on edennyt muistisairaus

Potilaalla on merkittävä lääkehoidon sitoutumiseen vaikuttava päihderiippuvuus tai psykiatrinen sairaus

Potilas ei sitoudu tai on vahva epäily siitä, että potilas ei pysty sitoutumaan videovalvottuun hoitoon

ja motivoinnista huolimatta sitoutuminen oli < 65 % kahdella ulkomaalaissyntyisellä potilaalla. Lisäksi yhden potilaan hoitomyöntyvyys oli heikentynyt vaikeiden lääkehaittavaikutusten vuoksi (11). Olemme kokemusten pohjalta koostaneet tähän ohjeita ja vinkkejä videovalvotun hoidon toteutuksen tueksi.

### Videovalvotun lääkehoidon hyödyt

Hyötyä on sekä potilaalle että hoitoa toteuttavalle yksikölle. Hoito ei häiritse opiskelua, harjoittelujaksoja tai vuorotyön tekemistä, koska videoiden pilvitalennus poistaa tarpeen olla sidottu aikaan tai paikkaan. Lääkehoidon aikana voi matkustella, jos matkakohteessa on mahdollisuus käyttää verkkoyhteyttä videoita lähetettäessä.

Videovalvottu hoito säästää aikaa ja matkakustannuksia. Pilotissa potilaiden keskimääräinen matka terveysasemalle lääkkeiden ottoon olisi ollut 3,2 km. Terveydenhuollossa videopuhelut tai videoiden tarkistus on nopeampaa kuin vastaanoton tai kotisairaanhoidon käyntien järjestäminen. Lisäksi pilvitalennukseen perustuva hoidon seuranta sujuvoittaa työntekijän päivää, koska videoiden katsominen ei ole aikatauluun sidottua.

### Tekniset edellytykset ja kustannukset

Videovalvontaa on mahdollista toteuttaa joko reaaliaikaisena tai pilvitalennuksen kautta. Videopuhelut ovat jo yleistyneet sairaanhoitopiireissä. Jälkimmäinen toiminta voidaan järjestää talon it-yksikön tai ulkopuolisen tuot-

## TAULUKKO 2.

### Vinkkejä videovalvotun lääkehoidon toteutukseen

#### Panostetaan hoidon aloitukseen

Kerrotaan potilaalle videovalvotun hoidon hyvistä puolista (katso tekstikappale Videovalvotun lääkehoidon hyödyt)

Ohjataan potilasta laitteen käyttöön ja videointiin ikä ja digitaidot huomioon ottaen, varataan ohjauskertoihin riittävästi aikaa

Ohjataan lääkeasetin täyttö, tarvittaessa järjestetään sen säännöllinen täyttö muulla tavoin (osaston farmaseutti, sairaala-apteekki)

Ohjataan seikkaperäisesti lääkkeiden oton videointi: tilan riittävä valaistus ja äänen kuuluminen, sopiva etäisyys kamerasta, tieto voinnista, lääkkeiden näyttö kämmenellä, nieleminen nesteiden kanssa ja tyhjän suun näyttäminen

Annetaan kirjallinen ohje videovalvotusta lääkehoidosta

Annetaan potilaan testata laitteen toimintoja osastolla ja poliklinikassa

Järjestetään säännöllinen yhteydenpito ammattilukkauksen kanssa niille, joiden kanssa ei ole yhteistä kommunikaatiokieltä

Kerrotaan, että pilvitalennukseen perustuva VST-hoito ei sisällä välitöntä reagointia äkillisiin voimien ongelmiin, ja annetaan niiden varalta toimintaohjeet (soitto tai hakeutuminen päivystykseen ja yhteystiedot)

Kerrotaan potilaalle, että jos videovalvottu hoito ei onnistu tai toteudu säännöllisesti, lääkkeiden nieleminen valvotaan arkinis terveyskeskuksessa tai kotikäynnillä

#### Toimintatapoja ongelmatilanteissa

Jos 1–2 videota jää lähettämättä: otetaan yhteyttä potilaaseen, tiedustellaan syytä, arvioidaan mahdollista lisätuen tarvetta ja motivoidaan jatkamaan VST-hoitoa; tiedotetaan hoidosta vastaavaa tahoa videoiden lähetyksistä

Teknisissä ongelmissa otetaan viiveettä yhteyttä it-tukeen ja informoidaan potilasta ongelmien ratkaisuaikataulusta

#### Potilaan tukeminen hoidon aikana

Potilaan kokonaisvoinnista ja hoidon sujumisesta riippuen sovitaan muista yhteydenpitotavoista (puhelimitse, chatin kautta, tekstiviestit) ja niiden ajankohdista (tarpeen mukaan, säännöllisesti viikottain tai kuukausittain)

Kerrotaan potilaalle mahdollisuudesta vertaistukeen lääkehoidon aikana: [tuberkuloosi.fi/apua/vertaistuki/](mailto:tuberkuloosi.fi/apua/vertaistuki/)

#### Työntekijöiden tukeminen hoidon aikana

Huolehditaan, että työntekijät saavat riittävästi ja toistetusti koulutusta selainsovelluksen ja laitteiden käyttöön

Varmistetaan, että työntekijöillä on yhteystiedot it-tukeen ja sovittu reagointa-aika teknisissä ongelmissa on molemmilla osapuolilla tiedossa

VST-hoidon työntekijöille on sovittuna ja koulutettuna varahenkilöt lomien ja sairastumisten varalle

Järjestetään tarpeen mukaan työnohjausta

VST = Video Supported Treatment.

tajan toteuttamana, joko erillisenä tai osana potilastietojärjestelmää. Järjestämistavasta riippumatta sovelluksen tulee täyttää tietoturva- ja GDPR-vaatimukset, ja ongelmatilanteissa teknisen tuen pitää arkipäivisin olla käytettävissä.

Kustannukset koostuvat digitaalisen sovelluksen kehittämistyöstä, lisenssimaksusta, potilaskohtaisesta käyttökustannuksesta ja teknisiin lisätöihin liittyvästä veloituksesta. Kokonaiskustannukset sisältäen myös mahdolliset laitteet (tabletti, SIM-kortti ja sovellusasennukset) on mahdollista sisällyttää it-yksikön jatkuvan palvelun budjettiin, josta laskutus ohjautuu

sovitusti klinikoiden kustannuspaikalle. Klinikat voivat sisällyttää videovalvotun hoidon kustannusluokitukseen.

### Potilasvalinta

Huolellinen potilasvalinta ehkäisee videovalvotun hoidon ongelmia, kuten ylimääräisiä yhteydenottoja, selvittelyitä ja potilaan turhautumista hoidon seurantaan. Hoidon alussa selvitetään potilaan elämäntilanne ja voimavarat toteuttaa lääkehoitoa. Taulukossa 1 on tarkennusta potilasvalintaan.

Ikärajoja ei tarvita, jos laitteen käyttö onnistuu ja potilaan lääkehoito sujuu lähipiirin riittävällä tuella. Yhteinen kommunikaatiokieli ei ole välttämätön, jos hoitokontakteja järjestetään säännöllisesti tulkkausavun kanssa. Väliaikoina videolla voidaan käyttää elekieltä voimien ilmaisuun (esimerkiksi ilmeet, peukalo ylös- tai alaspäin, ihomuutoksen näyttäminen).

### Hoidon aloitukseen kannattaa varata aikaa

Diagnoosin jälkeen potilaalla on paljon sairautteen liittyviä asioita omaksuttavana ja sulatettavana. Stigma voi myös kuormittaa. Hyvä hoitosuhde, luottamus ja alkuvaiheen ohjaus edistävät videoseurannan sujumista. Osastohoidossa videovalvotun hoidon keskustelut aloitetaan, kun sairauteen liittyvät perusasiat on käyty läpi ja on saatu selvyyttä siitä, että potilas on valmis sitoutumaan hoitoon. Samalla selvennetään, että mikäli videovalvottu hoito ei toteudu suunnitellusti, lääkehoito toteutetaan terveysasemalla tai kotisairaanhoidon kautta valvotusti 5–7 kertaa viikossa. Hoidon alkuaikoina on hyvä toistuvasti ohjeistaa videointia, jotta videot ovat selkeitä ja informatiivisia. Taulukossa 2 on vinkkejä hoidon sujuvuuden parantamiseksi.

### Toiminta ongelmatilanteissa

Potilas videoi lääkkeiden oton päivittäin, ja työntekijä tarkistaa videot arkipäivisin (viikonlopun videot maanantaisin). Videotaukojen

taustalla voivat olla hoitoväsymys, kulttuurilliset tekijät tai alkuvaiheen riittämätön potilasohjaus ja tuki. Työntekijän on hyvä soittaa potilaalle tai viestiä chatin kautta yhdenkin taukopäivän jälkeen. Videotauoista ja lääkehoitoon liittyvistä ongelmista kerrotaan viiveettä hoitavalle lääkärille. Yhteydenpidosta tarvitaan selkeä kirjallinen ohje tiedonkulun varmistamiseksi. Nopea it-tuki teknisissä ongelmissa ehkäisee molempien osapuolten turhautumista.

### DOT-hoidon taitoja tarvitaan edelleen

Videovalvottu hoito ei korvaa perinteistä DOT-hoitoa kokonaan. Henkilöt, jotka eivät osaa tai pysty käyttämään teknisiä laitteita, eivät sovellu videovalvottuun hoitoon. Motivoivan keskustelun ja tuen taitoja tarvitaan entiseen tapaan. Mikäli ilmenee selkeä hoitoon sitoutumisen ongelma tai potilas tarvitsee paljon hoidollista tukea lääkehaittavaikutusten tai muiden sairauksien vuoksi, voidaan videovalvonnasta siirtyä DOT-hoitoon.

### Hoidon aloitus ja alueellinen järjestäminen

Tuberkuloosin valvottua lääkehoitoa on Suomessa järjestetty eri tavoin joko erikoissairaanhoidon tai perusterveydenhuollon toteuttamana. Sen vuoksi videovalvottua hoitoa seuraava yksikkö ja vastuutyöntekijät on tarpeen sopia alueelliset resurssit ja hoitokäytännöt huomioon ottaen. Lisäksi on päätettävä, seurataanko videovalvottua hoitoa reaaliaikaisesti vai pilvitalennuksen kautta.

### Koulutusmateriaalit Filhan sivustolla

Vuonna 2021 Filha toteutti STM:n hanketuella erva-alueiden webinaarikoulutukset videovalvotun lääkehoidon käyttöönoton edistämiseksi sairaanhoitopiireissä. Koulutusten esitykset ja kysymykset ja vastaukset -kooste löytyvät Filhan sivuilta ([www.filha.fi/tuberkuloosin-videovalvottu-laakehoito-vot/](http://www.filha.fi/tuberkuloosin-videovalvottu-laakehoito-vot/)). ●