



## Syvä laskimotukos (SLT) ja keuhkoembolia (KE) eli keuhkoveritulppa

Päivitetty 10.11.2023

Syvä laskimotukos ja keuhkoveritulppa ovat jatkumoa samasta tautitapahtumasta: laskimoon muodostuu verihyytymä, joka johtuu suonien seinämän vauriosta, veren hidastuneesta virtauksesta tai lisääntyneestä alttiudesta tukoksille. Laskimotukos voi pahimmillaan ajautua keuhkovaltimoihin ja aiheuttaa jopa henkeä uhkaavan keuhkoveritulpan.

### Oireet

Valtaosa syvistä laskimotukoksista kehittyy ensin alaraajojen tai lantion alueelle. Tyypillisiä oireita ovat jalan tai pohkeen turvotus, kipu, kuumotus, punoitus ja jopa kuume. Veritulpan aiheuttama kipu pahenee usein kävellessä.

Keuhkoveritulpalle tyypillisiä oireita ovat äkillinen tai asteittain paheneva hengenhädistys tai rintakipu, yskänärsytys, veriykö, kuumeilu, suorituskyvyn heikkeneminen sekä verenpaineen laskusta johtuva pyörtyminen, jopa sokki.

Sekä alaraajojen että keuhkojen veritulppa saattaa kuitenkin olla myös vähäoireinen tai jopa täysin oireeton.

### Tukosvaaratekijät

Merkittäviä tukosvaaratekijöitä ovat muun muassa aiemmin sairastettu laskimotukos, äskettäinen laaja trauma, toimen-

pide (esim. leikkaus) tai sairaalahoitoa vaatinut sydäntapahtuma, keskivahvoja taas esimerkiksi useat sairaudet tai raskaus.

Ehkäisyvalmisteista estrogeenihoito suurentaa tukosriskin 2–3-kertaiseksi ja yhdistelmäpillerit 3,5-kertaiseksi. Pelkkää progестиinia sisältäviin ehkäisyvalmisteisiin ei liity suurentunutta tukosriskiä. Myöskään hormonikierukka ei lisää tukosriskiä merkittävästi. Normaaliin raskauteen liittyvä tukosriski on kuitenkin suurempi kuin hormonaaliseen ehkäisyyn liittyvä tukosriski.

Kun suunnitellaan hormonaalista ehkäisyä tai hormonikorvaushoitoa, pitää anamneesin eli potilaan antamien esitietojen avulla selvittää naisen tukosvaaratekijät sekä hänen lähisukunsa tukoshistoria.

Myös pitkä paikallaan istuminen (esim. pitkä ajo- tai lentomatka), ikääntyminen ja valtimotaudin yleiset riskitekijät (esim. tupakointi) lisäävät alttiutta laskimotukoksille.

Tukosalttius (trombofilia) voi olla myös perinnöllinen. Tästä syystä tukosalttiuden tutkiminen voi olla perusteltua, jos lähisukulainen on sairastunut laskimotukokseen nuorena (alle 50-vuotiaana).

### Diagnoosi ja tutkimukset

Sairauden toteaminen perustuu potilaan esitietoihin, lääkärin tutkimukseen, laboratoriokeisiin sekä kuvantamistutkimuksiin.

Yksi tärkeä asia on ennakkotodennäköisyyden arviointi. Sen avulla potilaat voidaan jakaa luotettavasti kolmeen ryhmään: pieni, kohtainen tai suuri ennakkotodennäköisyys.



Jos laskimotukoksen todennäköisyys on pieni tai enintään kohtalainen, voidaan laskimotukos sulkea pois verikokeella nimeltä D-dimeeri.

Jos laskimotukoksen todennäköisyys on suuri, edetään suoraan kuvantamiseen.

Jalkojen syvän laskimotukoksen tutkimiseen käytetään kompressiokaikututkimusta ja keuhkoveritulpan tutkimiseen TT-angiografiaa (KE-tietokonekuvaus eli TT) tai joskus ventilaatio-perfuusio-tutkimusta. Tarvittaessa voidaan tehdä myös sydämen kaikukuvaus eli ultraäänitutkimus, ja muiden syiden sulke-miseksi pois voidaan ottaa keuhkojen röntgenkuva.

## Hoito

Kaikkien kohtalaisen ja suuren riskin keuhkoveritulppapotilaiden sekä raskaana olevien ja komplikaatiovaarassa olevien potilaiden hoito toteutetaan alkuvaiheessa sairaalassa.

Sekä syvän laskimotukoksen että keuhkoveritulpan hoito voidaan toteuttaa kotona, jos potilaan yleistila on hyvä, antikoagulaatiohoito on aloitettu ja toteutuu kotona, potilaalla ei todeta komplikaatioita, suurentunutta verenvuodon riskiä tai vaikeita hoitoon vaikuttavia pitkäaikais-sairauksia ja potilas on saanut hoitopaikasta yhteystiedot mahdollisia hoitoon liittyviä huolenaiheita tai kysymyksiä varten.

### **Syvä laskimotukos**

Alkuun syvän laskimotukoksen perushoitona on jalan kohoasento ja tarvittaessa sitominen kierresiteellä, mutta heti tilan salliessa kannustetaan liikkumaan ja kävelemään.

Lääkäri arvioi lääkinnällisen hoitosukan tarpeen (jalan selvä turvotus) ja hoidon keston. Hoitosukka vähentää turvotusta ja kipua. Yleensä polveen asti ulottuva hoitosukka vedetään jalkaan aamulla ennen ylösnousua vielä vuoteessa oltaessa, ja se otetaan pois yöksi.

Joidenkin potilaiden kohdalla voi olla tarpeen harkita myös paikallista suonensisäistä hoitoa, mutta hoidon hyödyt ja haitat tulee punnita huolellisesti.

### **Keuhkoveritulppa**

Keuhkoveritulppaa sairastavan hoito perustuu varhaisen kuolemanriskin arviointiin, johon vaikuttavat kliiniset löydökset, potilaan liitännäissairaudet, sydämen oikean kammion koko ja toiminta sekä troponiiniarvo.

Sairaalassa valtaosa potilaista hoidetaan alkuun ihon alle pistettävällä pieniannoksisella hepariinilla (LMWH) tai suun kautta otettavalla antikoagulaatiohoidolla.

Suuressa kuolemanriskissä olevat potilaat hoidetaan trombolyyysillä (liuotushoito), joskus katetritoimenpiteellä tai erittäin harvoin leikkauksella.

## Lääkehoito

### **Suorat oraaliset antikoagulantit**

Lääkehoitoon voidaan käyttää useita eri lääkkeitä, mutta lääkeshoidon ensisijaisena vaihtoehtona suositellaan käyttämään ns. suoraa oraalista antikoagulantteja (apiksabaani, dabigatraani, edoksabaani, rivaroksabaani). Osa näistä voidaan aloittaa ilman edeltävää pienimolekyylisestä hepariinihoitoa, osa aloitetaan pienimolekyylisen hepariinin käytön jälkeen.



Ennen antikoagulaatiohoidon aloittamista otetaan tietyt verikokeet.

Antikoagulaatiohoito kestää yleensä 3 kuukautta, mutta se voi olla myös elinikäinen. Sen tarkoituksena on pysäyttää laskimotukoksen eteneminen ja estää laskimotukoksen uusiutuminen.

Antikoagulaatiohoidon mahdolliset haittavaikutukset on käytävä potilaan kanssa läpi ennen hoidon aloittamista. Tavallisin haittavaikutus on verenvuoto, jonka riski on suurin ensimmäisen kuukauden aikana lääkkeen käytön aloituksesta ja pienenee sen jälkeen.

Runsaiden kuukautisten esiintyvyys on jopa 70 prosenttia naisilla, jotka käyttävät suoria oraalisia antikoagulantteja. Mikäli kuukautisvuoto on runsasta, suositellaan lääkärin konsultaatiota.

### **Varfariini**

Varfariini on vaihtoehto suorille oraalisille antikoagulanteille erityistilanteissa. Varfariinihoito aloitetaan aina yhtä aikaa pienimolekyylisen hepariinin kanssa.

INR-arvo (kuvaa veren hyytymisajan pidentymistä normaalista) tarkistetaan verikokeella 3–5 vuorokauden kuluttua hoidon aloituksesta ja sen jälkeen 1–2 kertaa viikossa, kunnes tasapaino on saavutettu. Sen jälkeen se tarkistetaan 2–6 viikon välein ja lääkemutosten yhteydessä, jos lääkityksissä tapahtuneiden muutosten epäillään aiheuttavan yhteisvaikutuksia varfariinin kanssa.

Potilaalle tulee antaa tietoa varfariinihoidosta (muun muassa ruokavalion merkitys ja lääkkeiden yhteisvaikutus INR-tasapainoon). Myös varfariini lisää runsaiden kuukautisvuotojen riskiä.

### **Pienimolekyylinen hepariini (LMWH)**

Pienimolekyylinen hepariini (daltepariini, enoksapariini tai tintsapariini) on ensisijainen lääke silloin, jos potilaalla on sairaalahoitoa vaativa veritulppa.

## **Erityisryhmät**

### **Syöpäpotilaat**

Laskimotukos on toiseksi yleisin syöpäpotilaiden kuolinsyy: syöpä lisää laskimotukoksen riskiä keskimäärin noin 5-kertaiseksi.

Syöpäpotilaan laskimotukosriski on suurimmillaan heti syöpädiagnoosin jälkeen, sairaala- ja solunsalpaajahoidon aikana sekä levinneissä syövyissä.

Kaikille syöpäpotilaille, joilla on antikoagulaatiohoito, tulisi harkita rutiinimaista protonipumpun estäjä -lääkitystä.

Syöpäpotilaiden laskimotukosten hoidossa ei käytetä varfariinia sen heikoksi todetun tehon vuoksi. Syöpäpotilailla varfariinin vaikutus saattaa olla myös ennakoimaton ja hoitotasapainossa pysyminen haasteellista.

### **Raskaana olevat**

Raskaus 4–5-kertaistaa tukosriskin verrattuna samanikäisiin naisiin, jotka eivät ole raskaana. Laskimotukoksen esiintyvyys on noin yksi nainen 1 000 raskautta kohden.

Yli puolet laskimotukoksista ilmaantuu ensimmäisten 20 raskausviikon aikana.

Raskausajan syvä laskimotukos kehittyy tyypillisesti (yli 80 %) vasempaan jalkaan.



Synnytyksen jälkeen tukosriski on suurimmillaan kolmen synnytystä seuraavan viikon aikana ja suurenee jopa 20-kertaiseksi.

Veritulpan (SLT ja KE) riski on suurimmillaan 6 ensimmäistä synnytyksen jälkeistä viikkoa ja pienenee vasta sen jälkeen merkittävästi.

Pienimolekyylinen hepariini (LMWH) on turvallinen lääke raskauden aikana. Hoito jatkuu koko loppuraskauden ajan ja vielä vähintään 6 viikkoa synnytyksen jälkeen. Hoidon vähimmäiskesto on 3 kuukautta.

Varfariinihoito ei sovellu raskauden aikana, mutta sitä voidaan käyttää imetyksen aikana. Suorat oraaliset anti-koagulantit eivät sovellu käytettäväksi raskaus- eivätkä imetysaikana.

## Voiko tukoksia ehkäistä?

- Noudata lääkärin määräämiä ohjeita niin antikoagulaatiohoidon kuin muunkin hoidon osalta.
- Joutuessasi leikkaukseen tai sairaalahoitoon tukos- ja vuotoriskisi arvioidaan yksilöllisesti. Tukoksen esto- hoitona eli tukosprofylaksina käytetään tarvittaessa ihon alle pistettävää pienimolekyylistä hepariinia (LMWH) tai fondaparinuuksia. Puhekielessä puhutaan ns. napapiikistä.
- Varhainen liikkeellelähtö ja vuodelevon turha välttäminen leikkauksen jälkeen vähentää tukosalttiutta, samoin hoitosukan käyttö.
- Pitkillä auto- tai lentomatkoilla vältä eritoten jalkoja tai vyötäröä kiristäviä vaatteita, juo riittävästi vettä ja taivuttele nilkkojasi tiheään, jotta pohjelihakset supistuvat ja verenvirtaus laskimoissa nopeutuu.

## Seuranta ja potilasohjaus

Potilaan antikoagulaatiohoidon kesto ja seurannan tarve määritellään yksilöllisesti.

Avohoitoon kuuluvat potilaan toipumisen varmistus ja antikoagulaatiohoidon säännöllinen seuranta hoidon keston mukaan.

Keskeinen osa hyvää hoitoa on myös tiedon jakaminen itse potilaalle: tietoa itse taudista ja sen ilmenemismuodoista, tukos- ja vaaratekijöistä, lääkityksestä, sen kestosta ja haittavaikutuksista, hoitosukan käytöstä, tukosten ehkäisystä ja jatkohoidosta. Myös säännöllisen liikunnan asteittaiseen aloittamiseen kannustetaan, sillä siitä on hyötyä.

Kaikille syvän laskimotukoksen tai keuhkoveritulpan sairastaneille potilaille järjestetään seurantakäynti viimeistään silloin, kun määräaikainen antikoagulaatiohoito aiotaan lopettaa (yleensä 3 kuukauden kuluttua). Jos hoitoa jatketaan pidempään, tulee seuranta järjestää vähintään vuosittain.

## Veritulppa lukujen muodossa

Vuosittain 1–2 henkilöä tuhannesta sairastuu syvään laskimotukokseen (SLT) tai keuhkoveritulppaan (KE).

Sekä keuhko- että syvän laskimoveritulpan ilmaantuvuuden kasvun on ajateltu johtuvan muun muassa tukosvaaratekijöiden lisääntymisestä: väestö ikääntyy, lihavuus ja syöpien määrä kasvaa ja sairaalahoitajaksojen ja leikkausten määrä lisääntyy.

Keuhkoveritulpan ilmaantuvuus on lisääntynyt Suomessa kuten muissakin kehittyneissä maissa 2000-luvulla.



Kuolleisuus keuhkoveritulppaan on sen sijaan pienentynyt viime vuosikymmeninä niin meillä kuin muissakin kehittyneissä maissa.

## Lisätietoa aiheesta

- Terveyskirjasto: artikkeli [Laskimotukos \(laskimoveritulppa\)](#)
- Terveyskirjasto: artikkeli [Keuhkoveritulppa \(keuhkoembolia\)](#)
- Terveyskylän Verisuonitalo: artikkeli [Tukos verisuonessa eli veritulppa](#)
- Terveyskylän Naistalo: artikkeli [Raskaudenaikaisen laskimotukoksen oireet](#)
- HUS: opas [Taipumus saada veritulppa](#)
- Sydänliitto: artikkeli [Valtimosairaudet ja niiden riskitekijät](#)

*Potilasversiossa mainitut organisaatiot antavat lisätietoa aiheeseen liittyen. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin Käypä hoito -toimitus ei vastaa muiden organisaatioiden antaman tiedon laadusta tai luotettavuudesta.*

## Tekijät

Potilasversion tekstin on Lääkäriseura Duodecimin [Käypä hoito -suosituksen](#) pohjalta päivittänyt potilaiden osallisuutta tukeva toimittaja **Kirsi Tarnanen**.

Tekstin ovat tarkistaneet Käypä hoito -työryhmän puheenjohtaja, akuuttilääketieteen, kardiologian ja sisätautien erikoislääkäri, ylilääkäri **Veli-Pekka Harjola** HUS Akuuttista ja Käypä hoito -toimittaja, sisätautien ja kardiologian erikoislääkäri, terveydenhuoltoon erikoistuva lääkäri **Tuula Meinander** Suomalaisesta Lääkäriseurasta Duodecimista.

## Vastuun rajaus

Käypä hoito ja Vältä viisaasti -suositukset ovat asiantuntijoiden laatimia yhteen-vetoja 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.