

Bronkiektasia

Vuoden 2024 selvitys ja raportti



Sisällys

Johdanto	3
1. Sairaus nimeltä bronkiektasia	4
1.1 Diagnostisointi	5
Bronkiektasian oireet	6
Bronkiektasian pahenemisvaihe	6
1.2 Hoito	7
Lääkehoito	8
1.3 Onnistuneen omahoidon kulmakivet	9
Liikunta	9
Painonhallinta	10
Limanpoisto	10
Hypertoninen keittosuolaliuos	11
1.4 Sairauden seuranta	12
2. Bronkiektasiaa sairastavien kokemukset	13
Vastaajien taustatiedot	13
2.1 Määrälliset tulokset	15
Koetut oireet	15
Pahenemisvaiheet	16
2.2 Omahoito	16
2.3 Sairauden seuranta	17
Tiedon saaminen bronkiektasiasta	18
2.4 Mielen hyvinvointi	19
2.5 Kokemukset sairaudesta ja sen omahoidosta	20
3. Päätelmät	21
Lähteet	23

Johdanto

Bronkiektasiaa sairastavien vertaistoiminnassa on jo vuosien ajan nousut esille kokemus oman sairauden hoidon ja seurannan eriarvoisuudesta. Sairastavat tuovat usein keskusteluissa esille myös kokemuksen siitä, kuinka sairaus heikentää heidän elämänlaatuaan.

Hengityслиitossa tavoitteemme on ollut saada bronkiektasiaselvityksen avulla yleistettävämpää kokemustietoa sairastavien omahoidon toteutumisesta. Peilaamme tässä raportissa selvityksen tuloksia kansainvälisiin hoitolinjauksiin. Lisäksi haluamme kannustaa ja motivoida sairastavia monipuolisen ja säännöllisen omahoidon toteuttamiseen.

Bronkiektasia on harvinainen hengityssairaus, johon liittyy pysyviä fysiologisia muutoksia elimistössä. Sairaudesta ei voi parantua, ja siihen liittyvä limaisuus, mahdolliset toistuvat pahenemisvaiheet sekä huono fyysinen rasituksen sietokyky voivat heikentää elämänlaatua. Tämän raportin sivuille 4–12 on tiivistetty tärkeimmät asiat bronkiektasiasta, sen hoidosta ja omahoidosta. Lähdeaineistoon voi tutustua sivulla 13–20.

Bronkiektasiaselvitys toteutettiin sähköisenä kyselynä keväällä 2024, ja siihen vastasi 162 henkilöä. Vastaajista suurin osa eli 90 prosenttia oli naisia. Kaikista vastaajista 55 prosenttia ilmoitti olevansa 70-vuotias tai sitä vanhempi. Selvityksen tuloksia verrataan vuonna 2018 toteutettuun kyselyyn, jossa asiaa selvitettiin ensimmäisen kerran. Nyt mukana oli myös muutamia uusia, esimerkiksi fyysiseen suorituskykyyn liittyviä kysymyksiä. Selvityksen tuloksia avaamme sivuilla 21–22.

Erytskiitos asiantuntijuutensa jaosta kuuluu keuhkosairauksien ja allergologian erikoislääkäri **Jarkko Mäntylälle**. Sekä kysymysten laadinta että tulosten analysointi tapahtuivat hänen myötävaikutuksellaan.

Kaikille lukijoille, erityisesti bronkiektasiaa sairastaville ja heidän läheisilleen, haluamme toivottaa Hengityслиiton puolesta uskoa omaan itseen ja mahdollisuuksiin vaikuttaa myönteisesti omaan vointiin ja elämänlaatuun. Pienet teot voivat olla suuria.

Tampereella ja Helsingissä

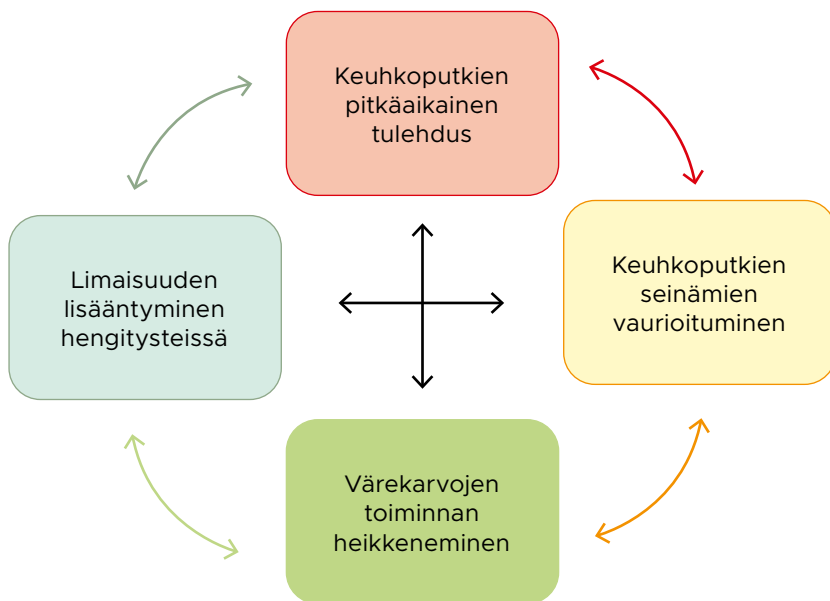
Marika Kiikala-Siuko

Hanna Salminen

1. Sairaus nimeltä bronkiektasia

Bronkiektasia ei ole uusi sairaus. Sen löysi ensimmäisenä ranskalainen lääkäri René Laennec vuonna 1819. Yksityiskohtaisemmat tutkimukset sairaudesta aloitti kanadalainen lääkäri William Osler 1800-luvun loppupuolella. Nykyisin bronkiektasian maailmanlaajuiseen esiintyvyyden kasvuun ovat vaikuttaneet sekä tietoisuuden lisääntyminen että ohutleike-tietokonetomografian (HRTT) käyttö diagnostisoinnissa. Esiintyvyys kuitenkin vaihtelee suuresti eri puolilla maailmaa. Tarkkaa tietoa bronkiektasian esiintyvyydestä Suomessa ei ole.

Bronkiektasia eli keuhkoputkien pysyvä laajeneminen on harvinainen, krooninen sairaus. Sairauden taustalla on pitkäaikainen tulehdustila ja keuhkoputkien seinämien vaurioituminen (kuva 1). Nämä muutokset saavat aikaan limaa hengitysteistä poistavien värekarvojen toiminnan heikkenemisen, jolloin lima lisääntyy keuhkoputkissa lisäten tulehdusta, seinämien vaurioitumista ja heikentäen lisää värekarvojen toimintaa.



Kuva 1. Bronkiektasian keskeiset piirteet

Vaikka bronkiektasian taustalla voi olla useita syitä (taulukko 1), jopa 40 prosentilla sairastumisen syy jää tuntemattomaksi. Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan noin 68 prosentilla bronkiektasiaa sairastavista on lisäksi astma. Kun bronkiektasian taustalla tai lisäksi on toinen hengityssairaus, muuttaa se sairauden oirekuvaa.

Tuntematon syy

Toistuvat infektiot, esimerkiksi bakteeritulehdus, mycobakteerit, hinkuyskä ja virustaudit

Ahtauttavat keuhkosairaudet, esimerkiksi keuhkohtaumatauti, astma

Systeemisairaus, esimerkiksi nivelreuma, sidekudossairaus ja tulehdukselliset suolistosairaudet

Immuunipuutos

Aineen joutuminen hengitysteihin, esimerkiksi voimakas takaisinvirtaus eli refluksi, nesteiden tai ruuan joutuminen hengitysteihin toistuvasti

Keuhkoputkien rakennemuutos tai fyysinen este hengitysteissä, esimerkiksi kasvain tai vierasesine

Perinnöllinen sairaus tai oireyhtymä, esimerkiksi alfa-1-antitrypsiinin puute, värekarvojen toimintahäiriö, kystinen fibroosi

Taulukko 1. Bronkiektasian syitä

Elämänlaatu koostuu jokaiselle itselleen tärkeistä asioista. Säännöllisellä omahoidolla pystyy vaikuttamaan omaan elämänlaatuun. Bronkiektasia on sairaus, jossa säännöllisellä omahoidolla, erityisesti liikunnalla ja limanpoistolla, on merkittävä vaikutus toimintakyvyn ylläpitoon.

Koska sairauden hoito vaatii usein päivittäisiä toimenpiteitä, on inhimillistä tuntea ajoittain hoitoväsymystä. Hoitoväsymyksen iskiessä tukea voi saada vertaisilta ja muistuttamalla itseänsä motivoivista asioista. Ohjausta ja neuvontaa kannattaa pyytää terveydenhuollon ammattilaisilta ja Hengityслиitosta, kun tuntee sitä tarvitsevansa, sillä tiedonsaantikin vaikuttaa jaksamiseen.

Oleellinen osa terveyttä ja hyvinvointia on positiivinen mielenterveys, joka ilmenee muun muassa hyvinvointina, positiivisina tunteina ja toimintoina, suhteissa muihin ihmisiin ja yhteiskuntaan, fyysisenä terveytenä ja kuntona sekä elämän merkityksen tunteena. Hengenahdistus ja pahenemisvaiheet voivat lisätä masennusoireita, jotka puolestaan vaikuttavat elämänlaatuun ja uuvuttavat vielä enemmän.

1.1 Diagnostisointi

Diagnostisoinnin tavoite on selvittää bronkiektasian laajuus, vaikeusaste sekä mahdolliset taustatekijät tai sairaudet.

Diagnostisointi perustuu sairastavan kertomukseen oireista, laboratoriotutkimuksiin, ohutleiketietokonetomografiatutkimuksen (HRTT) ja spirometriatutkimuksen tuloksiin. Diagnostisointivaiheessa spirometrialla ja keuhkojen röntgenkuvalla poissuljetaan mahdolliset muut oireita aiheuttavat tekijät.

BRONKIEKTASIAN OIREET

Bronkiektasian oireissa (taulukko 2) ja niiden vaikeusasteissa on suurta vaihtelevuutta sekä sairastavien välillä että yksilön kohdalla. Oireiden syyt ovat todennäköisesti monitekijäisiä, ja niihin vaikuttavat myös yksilölliset tekijät kuten ikä, mahdollinen taustasairaus ja muut sairaudet.

Yleisimmät oireet	Oireena voi olla myös
<ul style="list-style-type: none">• Yskä• Hengitysteiden lisääntynyt limaisuus• Toistuvat hengitystieinfektiot	<ul style="list-style-type: none">• Hengenahdistus• Uupumus• Vähentynyt rasiituskensieto• Kipu rintakehällä

Taulukko 2. Bronkiektasian oireet

BRONKIEKTASIAN PAHENEMISVAIHE

Bronkiektasian pahenemisvaiheet ovat yksilöllisiä. Muut hengityssairaudet ja niiden oireet hankaloittavat usein pahenemisvaiheen tunnistamista. Tiedetään, että huonosti toteutettu omahoito ja heikko ravitsemustaso lisäävät riskiä pahenemisvaiheeseen.

Pahenemisvaiheessa bronkiektasian oireista (taulukko 3) kolme tai useampi pahenee vähintään 48 tunniksi ja oireet tarvitsevat lääkehoitoa.

<ul style="list-style-type: none">• Yskän lisääntyminen• Limaisuuden määrä lisääntyminen• Limaisuuden koostumuksen muuttuminen märkäiseksi• Hengenahdistuksen ja uupumuksen lisääntyminen• Rasituksen siedon heikkeneminen• Huonovointisuuden lisääntyminen
--

Taulukko 3. Pahenemisvaiheen oireet

Pahenemisvaiheita hoidetaan yleensä tavallista pidemmällä antibiootti-hoidolla. Toistuvia pahenemisvaiheita voidaan tarvittaessa ehkäistä estolääkkeenä käytettävällä antibiootilla, joka saattaa nopeuttaa myös pahenemisvaiheesta toipumista. Estolääkityksen on todettu olevan tehokas hoitokeino, paitsi silloin, kun pahenemisvaiheen aiheuttajana on antibiooteille vastustuskykyinen bakteeri, esimerkiksi *Pseudomonas Aeruginosa*.

Vaikeiden ja toistuvien pahenemisvaiheiden on todettu heikentävän keuhkojen toimintaa ja elämänlaatua sekä lisäävän sairastavuutta ja ennenaikais-ta kuolleisuutta.

On tärkeää, että ennaltaehkäiset pahenemisvaiheita. Huolehdi säännöllisestä limanpoistosta ja liikunnasta. Kaikkien muidenkin sairauksien hyvä hoitotasapaino on tärkeää. Ennaltaehkäise hengitystieinfektioita, vaali hyvää käsihygieniaa ja ota kansallisten suositusten mukaiset rokotteet, etenkin influenssa- ja pneumokokkrokote.

1.2 Hoito

Bronkiektasian hoitoon tuo omat haasteensa sairauden yksilöllisyys. Olemassa olevat hoitolinjaukset perustuvat pääasiallisesti asiantuntijoiden kokemuksiin ja kertyneeseen tutkimustietoon.

Hoidon tavoitteita ovat:

- » rauhoittaa pitkäaikaista keuhkoputkien tulehdusta, joka altistaa toistuville pahenemisvaiheille
- » lievittää koettuja oireita
- » ylläpitää keuhkojen toimintakykyä
- » hidastaa sairauden etenemistä
- » ylläpitää elämänlaatua.

Sairauden hoidossa tärkeintä on, että huolehdit itse omahoitosi toteuttamisesta päivittäin, eli

- » poistat ylimääräisen liman hengitysteistäsi
- » huolehdit hyvästä fyysisestä kunnostasi
- » tarvittaessa hoidat saamiesi ohjeiden mukaan hengitystulehdusta.

European Respiratory Society (ERS) -järjestö julkaisi syksyllä 2025 hoitolinjaukset, joissa korostetaan säännöllisen limanpoistomenetelmien käytön ja liikunnan merkitystä bronkiektasian hoidossa.

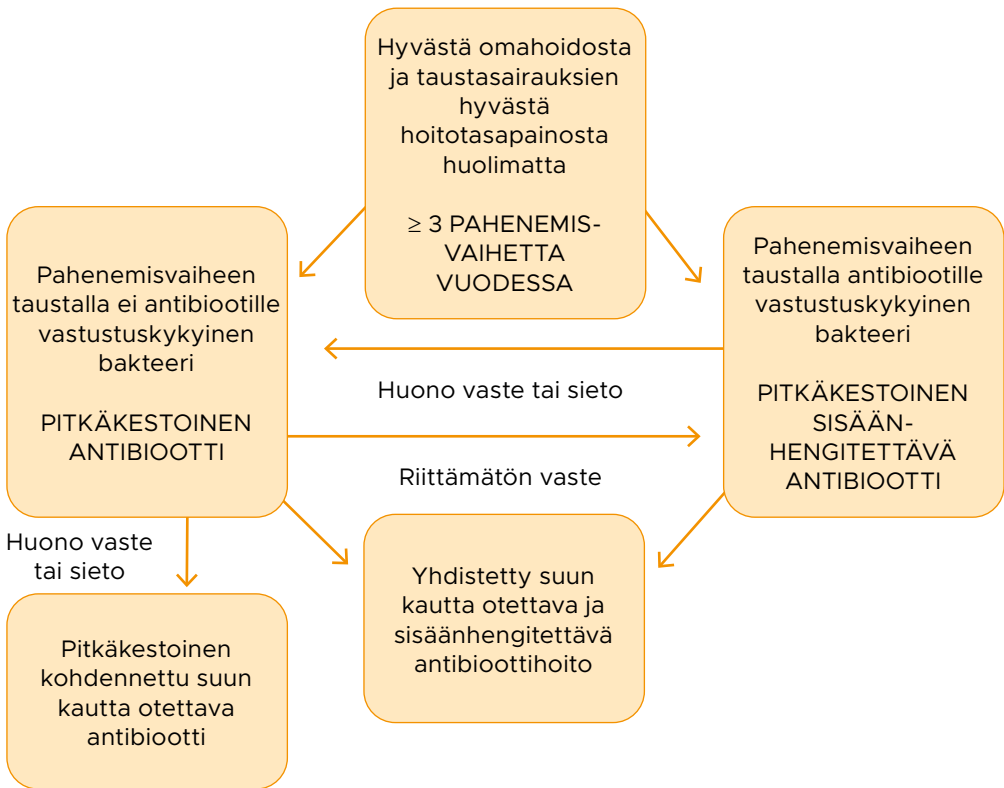
Hoitolinjaukset sisältävät vahvan suosituksen limanpoistomenetelmien ohjaukseen kaikille bronkiektasiaa sairastaville eli myös henkilöille, joilla on kuiva yskä. Linjauksissa todetaan limanpoistomenetelmien käytön todetun hyödylliseksi ja turvalliseksi, niiden tulee olla keskeinen osa sairauden päivittäistä omahoitoa. Koska tällä hetkellä ei ole näyttöä siitä, mikä tai mitkä limanpoistomenetelmät ovat parhaita, tulee menetelmiä valittaessa huomioida yksilölliset tekijät. Limanpoistomenetelmien säännöllinen käyttö on yhdistetty parantuneeseen elämänlaatuun, oireiden vähenemiseen tai lieventymiseen sekä pahenemisvaiheiden vähenemiseen.

LÄÄKEHOITO

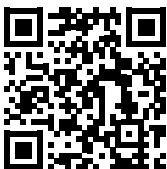
Antibiioottihoidosta on hyötyä akuuteissa pahenemisvaiheissa silloin, kun *Pseudomonas Aeruginosa* -bakteeria häädetään pois elimistöstä tai tarvitaan estohoito tilanteissa, joissa sairastavalla on ollut hyvästä omahoidosta huolimatta vähintään kolme pahenemisvaihetta vuodessa.

Akuuttia pahenemisvaihetta tulee hoitaa 10–14 vuorokautta kestäväällä antibiioottihoidolla.

Inhaloitavat eli sisään hengitettävät keuhkoputkia avaavat (brokodilataattori) tai keuhkoputkia hoitavat lääkkeet (esimerkiksi kortikosteroidi) ovat aiheellisia niille, joilla on bronkiektasian lisäksi astma tai keuhkohtaumatauti. Muilla bronkiektasiaa sairastavilla, jolla ei ole todettu astmaa tai keuhkohtaumatauti, ei sisään hengitettäviä lääkkeitä tule käyttää rutiininomaisesti.



Kuva 2. Toistuvien pahenemisvaiheiden esto



Lisää tietoa harvinaisista hengityssairauksista löydät Hengitysliiton verkkosivuilta.

1.3 Onnistuneen omahoidon kulmakivet

LIIKUNTA

Säännöllinen ja monipuolinen liikunta on tärkeä osa omahoitoasi. Bronkiektasiaa sairastavana sinun kannattaa liikkua yleisten liikuntasuositusten mukaisesti (kuva 3). Liikunnalla tiedetään olevan myönteinen vaikutus terveyteen, elämänlaatuun ja elinajanodotteeseen. Tärkeää on, että löydät itsellesi motivoivat ja nautintoa tuottavat liikkumisen tavat sekä opit mukauttamaan liikkumisen itsellesi sopivaksi.

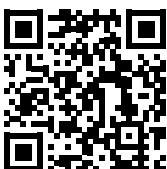
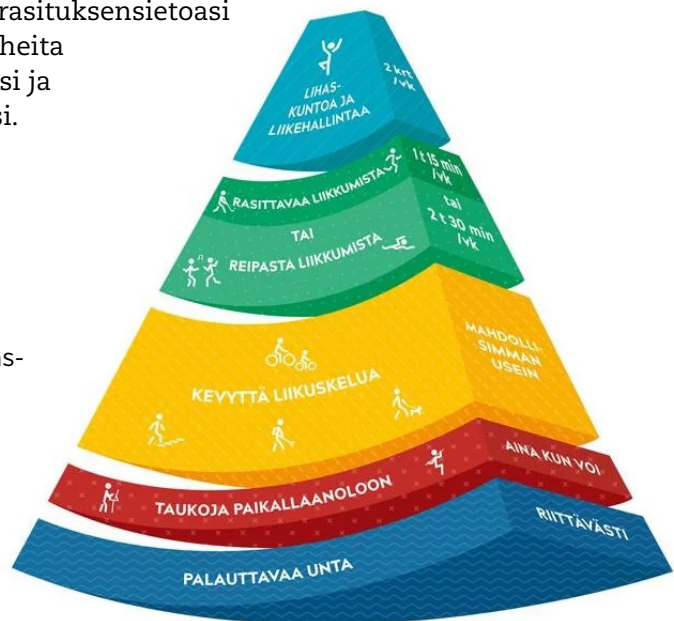
Hyvä fyysinen kunto auttaa sinua vähentämään rasituksenaikeista hengenahdistusta. Se myös tukee päivittäisistä aktiviteeteista selviytymistä ja omahoitoa. Jos sinulla on merkittävää hengenahdistusta tai rajoittunut suorituskyky, pyydä terveydenhuollon ammattilaista ohjaamaan sinut tai hakeudu itse fysioterapeutin vastaanotolle.

Säännöllinen ja monipuolinen liikunta:

- » lisää liman poistumista hengitysteistäsi
- » lieventää kokemiasi oireita
- » lisää suorituskykyäsi ja rasituksensietoasi
- » vähentää pahenemisvaiheita
- » parantaa toimintakykyäsi ja
- » parantaa elämänlaatuasi.

Kuva 3. Bronkiektasiaa sairastavan tulee liikkua liikuntasuositusten mukaisesti.

(Lähde: UKK Instituutti)



Lisätietoa: www.hengitysliitto.fi

PAINONHALLINTA

Liian alhainen tai korkea kehon painoindeksi vaikuttaa tutkimusten mukaan bronkiektasian vaikeuteen ja heikentää hengityskapasiteettia. Alipaino voi lisätä sairauden vaikeusastetta ja vaikea tai sairaalloinen lihavuus heikentää fyysistä toiminta- ja suorituskykyä sekä keuhkojen kaasujenvaihtoa ja lisää hengenahdistuksen tunnetta.

Siksi sinun kannattaa kiinnittää huomiota painonhallintaan ja tilanteen mukaan suosia alipainoiselle tai ylipainoiselle suunnattua ruokavaliota. Jos sinulla on merkittäviä haasteita painonhallinnan kanssa, pyydä siihen tukea terveydenhuollon ammattilaiselta.

Body Mass Index

(paino jaettuna pituuden neliöllä)

BMI 18,5 tai sen alle alipaino

BMI 18,6-24,9 normaalipaino

BMI 25-29,9 ylipaino

BMI 30-34,9 lihavuus

BMI 35-39,9 vaikea lihavuus

BMI 40 ja yli sairaalloinen lihavuus



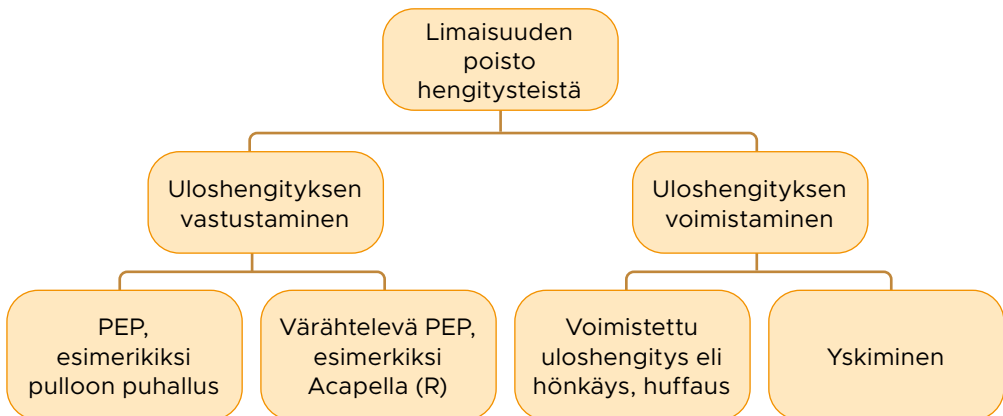
Ravinto ja
ruokavaliot -
Hengitysliitto



BMI-laskuri

LIMANPOISTO

Ylimääräisen liman poistaminen hengitysteistä on myös tärkeä osa omahoitoasi. Menetelmiä on erilaisia (kuva 4), ja ne on tutkimuksissa todettu sekä tehokkaiksi että turvallisiksi. Menetelmien vaikutus on kuitenkin lyhytaikainen, minkä vuoksi sinun kannattaa poistaa limaa päivittäin, pahenemisvaiheessa mahdollisesti vielä useammin.



Kuva 4. Suomessa käytettäviä limanpoistomenetelmiä

Kokeile eri limanpoistomenetelmiä ja valitse itsellesi sopivimmat. Tärkeää on, että menetelmä toimii juuri sinulle eli on tehokas ja auttaa sinua motivoitumaan sen käyttöön. Lisäksi menetelmän on sovelluttava sinun arkeesi ja elämäntilanteeseesi.

Jos kaipaat tukea tai ohjausta limanpoistoon, pyydä terveydenhuollon ammattilaista ohjaamaan sinut tai hakeudu itse fysioterapeutin vastaanotolle.

Aloita oman hengityksesi rentouttaminen ja rauhoittaminen jo ennen kuin aloitat limanpoiston. Hengitä palleasta saakka mahdollisimman rennosti ja tasapainoisesti myös limanpoiston aikana. Tasapainoinen hengitys auttaa saamaan ilmaa kaikkialle, myös liman tukkimille keuhkoalueille, ja tehostaa samalla liman poistumista.

Jos käytät uloshengitystä vastustavia laitteita (kuva 4), uloshengityksen voiman on hyvä olla sellainen, että saat aikaiseksi toivotun tapahtuman, kuten veden kuplimisen tai tärinän. Voimakkaammasta uloshengityksestä ei ole hyötyä, sillä se saattaa estää liman poistumisen hengitysteistä.

Jos käytät limanpoistossa apuna jotain laitetta, muista huolehtia sen säännöllisestä ja hyvästä puhdistuksesta.



www.hengitysliitto.fi,
Hengitä ja hengästy -opas



HYPERTONINEN KEITTOSUOLALIUOS

Hypertonisen keittosuolaliuoksen käyttö bronkiektasian hoidossa on turvallista, mutta vaihtelevasti siedettyä. Se saattaa aiheuttaa keuhkoputkien supistumista, minkä vuoksi hoito on aloitettava lääkärin ohjeiden mukaan. Hypertoninen keittosuolaliuos hengitetään moottoroidun lääkesumuttimen eli nebulisaattorin avulla.

Hypertoninen keittosuolaliuos (≥ 3 -prosenttinen) lisää liman viskositeettia ja hengitysteiden limakalvolla olevan nesteen tilavuutta, aktivoi yskää ja häiritsee myös bakteerien kasvua, kun sen käyttö on yhdistetty limanpoistomenetelmien toteuttamiseen.

Jos hypertonisen keittosuolaliuoksen käyttö kiinnostaa sinua, kysy lääkäriltäsi arviota, soveltuisiko se sinun kohdallasi hoitovaihtoehdoksi.

1.4 Sairauden seuranta

Bronkiektasian hoito ja seuranta ovat perusterveydenhuollossa, kun sairauteksi on hyvässä hoitotasapainossa ja toistuvia pahenemisvaiheita ei esiinny. Jos oireesi pysyvät omahoidon keinoin hyvin hallinnassa, säännöllistä seuranta-käyntiä ei tarvita, sillä omahoitosi toimii silloin hyvin.

Sairauden hoito ja seuranta on yleensä erikoissairaanhoidossa vaikeassa sairaudenkuvassa. Vaikea sairaudenkuva voi olla kyseessä, jos sinulla on esimerkiksi:

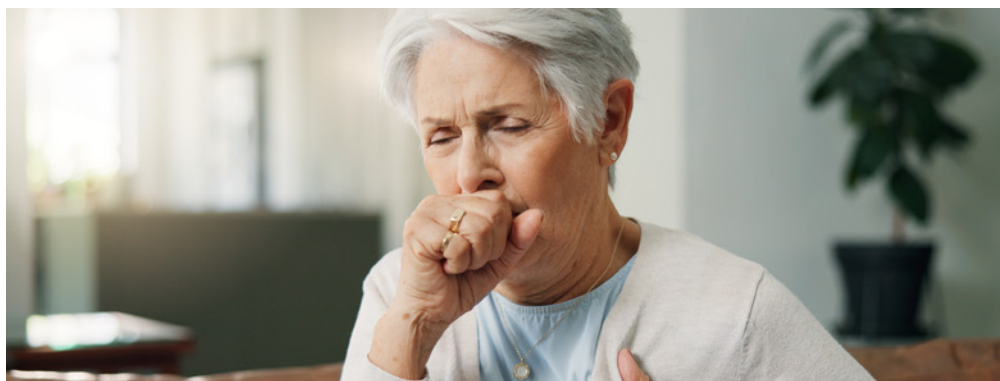
- » kolme tai useampi pahenemisvaihe vuodessa
- » krooninen Pseudomonas aeruginosa -infektio
- » hengitystieperäinen, merkittävä hengenahdistus
- » heikentynyt keuhkojen toimintakyky
- » laajat kuvantamisessa todetut muutokset keuhkoissa
- » sairaalajaksoja bronkiektasian vuoksi.

Palliatiivinen hoito on oireita lievittävää hoitoa, jossa vaalitaan elämänlaatua. Etenevässä ja vaikea-asteisessa hengityssairauksessa palliatiivisen hoidon liittäminen tavanomaiseen hoitoon voi parantaa oireiden hallintaa, psyykkistä hyvinvointia ja tukea hoitolinjausten ennakkointia.

Keskeisiä palliatiivisen hoidon osa-alueita ovat hengenahdistuksen, kivun ja uupumuksen lievittäminen, psykologinen tuki sekä moniammatillinen potilaan ja perheen kokonaisvaltainen hoito.

Palliatiivisen hoidon suunnitelma tehdään, kun sairauden tai sairauksien kulkuun ei voida enää vaikuttaa ja

- » sinulla on vaikeat oireet
- » oireitasi pystytään rajallisesti helpottamaan
- » sinulla on vuoden aikana useita sairaalahoitoon johtaneita pahenemisvaiheita
- » koet hengenahdistusta levossa tai alle 100 metriä tasamaata kävellessä
- » sinulla on yksi tai useampi muu vaikea sairaus
- » laihdut jostain syystä tahattomasti ja merkittävästi.



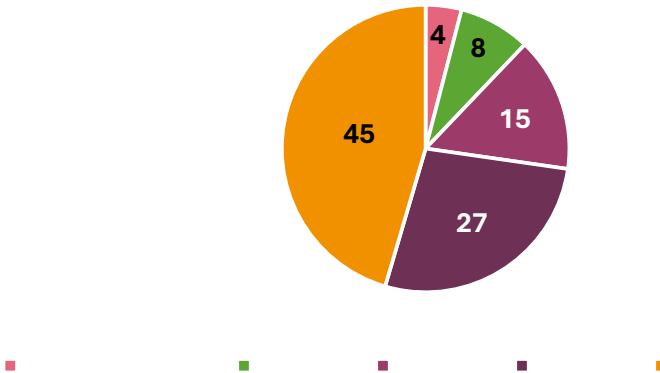
2. Bronkiektasiaa sairastavien kokemukset

VASTAAJIEN TAUSTATIEDOT

Linkkiä sähköiseen kyselyyn jaettiin sähköpostitse Hengitysliiton jäsen- ja sidosryhmäkisterissä oleville aiheesta kiinnostuneille. Lisäksi kyselyyn oli mahdollista vastata Hengitysliiton verkkosivujen kautta. Kyselyyn oli mahdollista vastata 22.3.–15.4.2024.

Selvityksen tavoitteena oli kerätä kokemuksia oireista, hoidosta, ohjauksesta ja omahoidosta niiltä bronkiektasiaa sairastavilta, joilla sairaus ei liity kystiseen fibroosiin.

Vastauksia saatiin 162 henkilöltä, jotka kertoivat itse sairastavansa bronkiektasiaa (kuva 5). Suurin osa eli 90 % oli naisia ja 72 % vähintään 60 vuotta täyttäneitä. Eläkkeellä vastaajista oli 70 %. Vastaajien määrä eri hyvinvointialueilta vaihteli suuresti kahdesta 22:een.



Kuva 5. Kartoitukseen vastaavien ikäjakauma (%)

Lähes puolet vastaajista (46 %) oli normaalipainoisia, vain 1 % alipainoisia. Ylipainoa oli 31 %:lla ja vaikeaa tai sairaalloista lihavuutta oli 22 %:lla.

Vastaajista vain 7 %:lla ei ollut bronkiektasian lisäksi muita lääkärin diagnosoimia sairauksia. Astma oli diagnosoitu kaikista vastaajista 60 %:lla. Muita lääkärin diagnosoimia sairauksia, joita esiintyi useammalla vastaajalla, on esitelty taulukossa 4.

SAIRAUS	%	N
Astma	60	97
Keuhkohtaumatauti	6	9
Uniapnea	20	33
Krooninen kipu	11	17
Sydänsairaus	12	20
Verenkiertosairaus	15	24
Neurologinen sairaus	5	8
Ruuansulatuselimistön sairaus	17	28
Kilpirauhasen sairaus	17	27
Diabetes	7	11
Kohonnut veren rasva- tai kolesterolipitoisuus	28	45
Maksasairaus	6	9
Munuaissairaus	4	6
Ihosairaus	9	15
Reumasairaus	11	21

Taulukko 4. Diagnostisoidut sairaudet bronkiektasian lisäksi

Yli puolella (59 %) bronkiektasian syy oli tuntematon. Värekarvojen toimintahäiriö oli taustalla 7 %:lla, samoin immuunipuutos. Muina syinä bronkiektasiaan olivat hengitystietulehdukset (30 %) ja ahtauttava keuhkosairaus eli astma tai keuhkohtaumatauti (17 %).

Vastaajista 74 % ilmoitti olevansa jonkin hengitysyhdistyksen jäsen. Lähes puolet (42 %) oli osallistunut kaikille avoimiin Hengityслиiton verkkotilaisuuksiin, hengitysyhdistyksen tapahtumiin (40 %) ja hengitysyhdistyksen vertaisryhmiin (38 %). Neljäsnes (28 %) oli osallistunut Hengityслиiton valtakunnallisiin vertaistapaamisiin tai Hengityслиiton verkkovertaisryhmiin.

Toimintaan (taulukko 9) olivat osallistunut erityisesti 60-vuotiaat ja sitä vanhemmat henkilöt. Alle 60-vuotiaista oli toiminnasta kiinnostunut vain kolmannes.

	Alle 60 vuotta	60 vuotta ja sitä vanhemmat
Hengitysyhdistyksen jäsen	60 %	80 %
Osallistunut		
Hengitysyhdistyksen vertaisryhmään	25 %	44 %
Hengitysyhdistyksen liikuntatoimintaan	7 %	19 %
Hengitysyhdistyksen muihin tapahtumiin	22 %	46 %
Hengityслиiton verkkotilaisuuksiin	36 %	45 %
Hengityслиiton verkkovertaisryhmiin	22 %	30 %
Hengityслиiton valtakunnallisiin vertaistapaamisiin	25 %	30 %

Taulukko 9. Vastaajien osallistuminen potilasjärjestön ja -yhdistyksen palveluihin

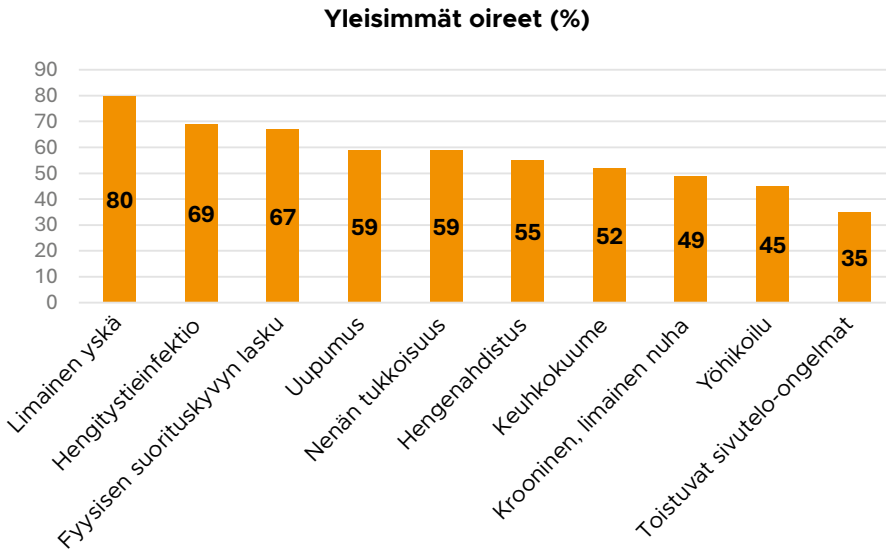
2.1 Määrälliset tulokset

KOETUT OIREET

Bronkiektasian oireet alkoivat keskimäärin 41 vuoden ja 6 kuukauden iässä (vaihteluväli vauvasta 80 vuoteen). Bronkiektasiadiagnoosi saatiin keskimäärin 48-vuotiaana (vaihteluväli 6–80 vuotta). Nuorempien vastaajien kohdalla diagnoosin saanti oli ollut nopeampaa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että tietoisuus sairaudesta on lisääntynyt ja ohutleiketietokonetomografia helpottaa diagnoosin tekemistä.

Kolme yleisintä oiretta olivat limainen yskä, hengitystieinfektiot ja fyysisen suorituskyvyn lasku (kuva 6). Lisäksi oireiksi ilmoitettiin kuume (32 %), rintakipu (22 %), ei-limainen yskä (22 %), kurkkukipu (20 %) ja veriyskä (17 %).

Alle 60-vuotiailla oli keskimäärin 9 oiretta ja yli 60-vuotiailla keskimäärin 6 oiretta.



Kuva 6. Vastaajien ilmoittamat bronkiektasian yleisimmät oireet (%)

Suurella osalla (75 %) hengenahdistus ei rajoittanut normaalia fyysistä raskautusta. Hengenahdistuksen vuoksi 19 % koki kävelevänsä hitaammin kuin ikäisensä tai joutuvansa pysähtymään välillä tasamaata kävellessä.

Ainoastaan 6 %:lla hengenahdistus rajoitti fyysistä raskautusta niin paljon, että arjessa kotona selviytyminenkin oli hankalaa.

PAHENEMISVAIHEET

Kartoituksessa pahenemisvaihe määriteltiin oirekuvan muuttumiseksi normaalia tilannetta pahemmaksi 2–3 viikon ajaksi. Viidenneksellä vastaajista ei ollut yhtään pahenemisvaihetta viimeisen 12 kuukauden aikana. Puolella vastaajista oli ollut 1–2 pahenemisvaihetta ja 30 %:lla 3 tai useampi pahenemisvaihe. Pseudomonas aeruginosa -bakteeri oli ollut 19 %:lla, ja heistä alle puolella se oli todettu vain kerran.

Viimeisen 12 kuukauden aikana antibioottikuuri oli ollut 74 prosentilla vastaajista, ja heistä noin puolella oli ollut 3 tai useampi antibioottikuuria. Noin 40 %:lla vastaajista lääkäri oli kirjoittanut antibioottireseptin valmiiksi hengitystieoireisiin tai pahenemisvaiheeseen.

Suurin osa (88 %) vastaajista ei ollut viimeisen 12 kuukauden aikana ollut bronkiektasian vuoksi sairaalahoidossa. Sairaalahoittoa tarvinneet olivat selvinneet 1–2 hoitokerralla.

Pneumokokkrokotteen oli ottanut 91 % vastaajista. Heistä suurin osa oli ostanut rokotteen itse.

2.2 Omahoito

Vajaa puolet vastaajista ilmoitti huolehtivansa omahoidostaan säännöllisesti viikoittain (taulukko 6). Heillä omahoito koostui kestävyys- ja liikkuvuusharjoittelusta, PEP-apuvälineen käytöstä sekä lihasvoima- ja hengitysharjoittelusta. Asentotyhjennyksiä käytti vain 14 %.



	Kuuluu säännölliseen omahoitoon	Ei kuulu tai vain pahe- nemisvaiheessa
Kestävyysharjoittelu	47 % (n = 76)	44 % (n = 71)
Lihaskuntoharjoittelu	36 % (n = 58)	46 % (n = 75)
Liikkuvuusharjoittelu	46 % (n = 75)	41 % (n = 66)
Hengitysharjoittelu	33 % (n = 53)	56 % (n = 91)
PEP-apuvälineen käyttö	44 % (n = 71)	49 % (n = 79)
ACBT-harjoittelu	4 % (n = 6)	94 % (n = 152)
AD-harjoittelu	6 % (n = 10)	93 % (n = 151)
Asentotyhjennykset	14 % (n = 23)	83 % (n = 134)
Wello2-laite	7 % (n = 11)	87 % (n = 141)

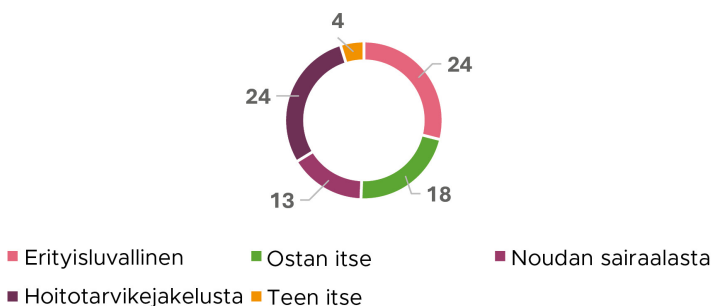
Taulukko 6. Bronkiektasian omahoito ja sen toteutuminen

Liikkumista rajoittavia tai estäviä tekijöitä toi esille puolet vastaajista. Yleisimpinä syinä liikkumattomuuteen olivat nivelkiput (25 %), hengenahdistus tai hengästyminen (22 %) ja väsymys tai uupumus (20 %).

Muita yksittäisiä tekijöitä liikkumattomuuteen olivat muun muassa limaisuus, tuulinen tai kylmä ilma, hengitystietulehdus, kuumeilu, lihasheikkous tai voimattomuus, saamattomuus, ajanpuute, saturaation lasku, ahdistuneisuus, rintakipu, unettomuus, yksinäisyys ja bakteerikolonisaatio.

Hypertonista keittosuolaliuosta käytti noin kolmannes vastaajista. Hypertonisen keittosuolaliuoksen hankkimiseen oli monta tapaa (kuva 7).

Hypertonisen keittosuolaliuoksen hankinta (%)



Kuva 7. Hypertonisen keittosuolaliuoksen hankintatavat vaihtelevat.

2.3 Sairauden seuranta

Hieman yli puolella vastaajista sairauden seuranta toteutui säännöllisesti (54 %). Suurinta osaa seurattiin erikoissairaanhoidossa, vain 11 % seurattiin perus- tai työterveyshuollossa tai yksityisellä lääkäriasemalla. Vajaalla puo-

lolla seurantakäynti toteutettiin kerran vuodessa, kolmanneksella seuranta oli 2 kertaa tai useammin vuodessa.

Vajaalla puolella vastaajista (46 %) ei ollut sairauden säännöllistä seuranta, vaan he huolehtivat itse ajan varaamisesta vastaanotokäynnille.

TIEDON SAAMINEN BRONKIEKTASIESTA

Vastaajat kokivat saaneensa tietoa (taulukko 7) erityisesti liikunnan merkityksestä, bronkiektasiasta sairautena, PEP-apuvälineen käytöstä ja rokotuksista.

Yli puolet kokivat tarvitsevansa lisätietoa bronkiektasian pahenemisvaiheesta ja etenkin sen lääkehoidosta.

	Saanut tietoa keskin-kertaisesti tai hyvin	Tarvitsee lisätietoa
Sairaudesta	71 %	41 %
Pahenemisvaiheesta	62 %	54 %
Pahenemisvaiheen lääkehoito	60 %	55 %
Akuutin hengitystieinfektion hoidosta	62 %	Ei kysytty
Fysioterapian arvioinnissa ja ohjauksessa	31 %	38 %
Hengittämisestä	48 %	33 %
Yskimisestä ja voimistetusta uloshengityksestä	52 %	41 %
PEP-apuvälineen käytöstä	70 %	15 %
ACBT-harjoituksen käytöstä	10 %	38 %
AD-harjoituksen käytöstä	10 %	35 %
Asentotyhjennyksien käytöstä	34 %	29 %
Liikunnan merkityksestä	74 %	16 %
Liikunnan toteuttamisesta	63 %	24 %
Ravitsemuksen merkityksestä	43 %	41 %
Rokotuksista	66 %	23 %
Sosiaaliturvasta	Ei kysytty	33 %

Taulukko 7. Tiedon saanti ja lisätiedon tarve

Vastaajat olivat saaneet tietoa ja ohjausta:

- » lääkäriltä (74 %)
- » Hengityслиiton verkkosivuilta (48 %)
- » sairaanhoitajalta (41 %)
- » Hengityслиiton verkkotilaisuuksista (28 %)
- » vertaiselta (21 %)
- » Hengityслиiton YouTube-kanavalta (17 %).

Tietoa oli saatu myös fysioterapeutilta tai kuntoutusohjaajalta, Hengityслиiton asiantuntijalta, Hengityслиiton verkkotoiminnasta, Facebookista (sairastavien itse perustama suljettu ryhmä) ja muualta verkosta.

Vain 2 % vastaajista oli osallistunut viimeisen 12 kuukauden aikana Kelan järjestämälle harvinaisten hengityssairaiden kuntoutuskursseille.

2.4 Mielen hyvinvointi

Lähes puolella vastaajista (Taulukko 8) positiivisen mielenterveyden keskiarvot olivat yli väestön keskiarvon. Suurella osalla vastaajista (86 %) oli vähintään kohtuullinen positiivinen mielenterveys.

	n
Yli väestön keskiarvon (ka. 24)	45 %
Alle väestön keskiarvon (ka. 24)	55 %
Matala positiivinen mielenterveys (≤ 19.5)	14 %
Kohtuullinen positiivinen mielenterveys (19.6–27.4)	74 %
Korkea positiivinen mielenterveys (≥ 27.5)	12 %

Taulukko 8. Vastaajien koettu positiivinen mielenterveys suhteessa väestöön.

Vastaajat arvioivat toteuttavansa annettuja omahoito-ohjeita arjessaan hyvin. Oman motivaationsa omahoitoon he kokivat olevan hyvällä tasolla (keskiarvo 3,6 asteikolla 1 heikko –5 erinomainen). Vähän alemmat arviot saivat kyky selviytyä sairauden kanssa (ka. 3,2) ja tyytyväisyys elämään (ka. 3,2).



2.5 Kokemukset sairaudesta ja sen omahoidosta

Vastaajista noin puolet jakoi avoimissa vastauksissa kokemuksiaan, ajatuksi-
aan ja tunteitaan muun muassa sairaudesta, sen oireista seurannasta. Suu-
rimmalle osalle sairaus aiheutti ajoittain negatiivisia kokemuksia, ajatuksia
ja tunteita.

Pienellä osalla sairaus oli toiminut sysäyksenä alkaa huolehtimaan itses-
tään, ja heillä oli halu pysyä mahdollisimman hyvässä kunnossa. Oma asen-
ne, erityisesti myönteisyys, sosiaaliset kanssakäymiset ja terveelliset elin-
tavat sekä itselle sopivien ja hauskojen asioiden tekeminen, koettiin tärkeik-
si. Vastaajat tiedostivat, että ikä ja muut sairaudet tuovat omat haasteensa
arkeen, mutta tulevasta ei kannattanut kantaa murhetta. Sairaus opetti mo-
nille, ettei enää hätkähdä pienistä asioista.

Ne, jotka huolehtivat omahoidostaan säännöllisesti, omasivat myös myön-
teisimmän käsityksen omahoidon merkityksestä. Osa koki, että oireet lieveni-
vät, kun huolehti hyvin omahoidosta. Oireiden paheneminen sekä pahene-
misvaiheet pelottivat, rajoittivat sosiaalista elämää ja aiheuttivat vastaajissa
myös pelkoa tulevaisuutta kohtaan. Useampi toi esiin, että stressi ja suru
pahentavat oireilua.

Vastaajien kuormitusta lisäsivät arjessa koetut bronkiektasian oireiden
vaikeusaste (väsymys ja uupumus, pahenemisvaiheet, limaisuus, hengenah-
distus ja yöllinen yskiminen), huoli tulevaisuudesta, ikääntyminen ja muut
sairaudet. Osa vastaajista koki kuormittavaksi myös omahoidon ja sen, ettei
sairautta tunneta tarpeeksi ja ettei parantavaa hoitoa ole.

Osa oli tyytyväinen sairauden seurantaan. Heistä, joilla ei ollut säännöllis-
tä seurantaa, osa koki, että saa tarvittaessa apua terveydenhuollosta. Osa
taas kritisoi terveydenhuollon osaamista. Osan toiveena oli päästä säännöllis-
sen seurannan pariin, ja he kokivat vastuun hoidostaan jääneen liikaa itselle.

Kriittiset vastaajat toivat esiin, ettei heidän oireitaan otettu todesta tervey-
denhuollossa. He kokivat tämän vuoksi sairautensa ja oireilunsa pahentu-
neen ja hoidon aloituksen viivästyneen. Kriittisyyttä lisäsi, jos erikoissaira-
anhoidossa lääkärit vaihtuivat tai he kokivat, että fysioterapeutit eivät tunte-
neet sairautta. Henkilöt, jotka sairastivat useampaa sairautta, nostivat esiin,
ettei kukaan ottanut hoidosta kokonaisvastuuta tai joskus keskityttiin vain
yhteen sairauksista, esimerkiksi astmaan.

Monet kertoivat saaneensa vertaistuesta tietoa, tukea arkeen ja toivoa tu-
lemaan. Negatiivisena koettiin se, että vertaistukea ei ollut tarjolla omalla
paikkakunnalla ja verkkovertaistuki ei kiinnostanut tai taidot eivät riittäneet
osallistumiseen siihen.

Vastaajien toivoivat lääkehoidon kehitystä sekä sairauteen että vaikeisiin
bakteeritulehduksiin. Toivottiin, että Suomessa tehtäisiin enemmän sekä
kansallista että kansainvälistä yhteistyötä hoidon kehittämiseksi.

3. Päätelmät

Tämän selvityksen tulokset vahvistavat Hengitysliiton aiemmin saamaa kokemustietoa. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin erilaisessa vertais-toiminnassa (valtakunnalliset vertaistapaamiset, vertais- ja verkko-vertaisryhmät) saamamme palaute. Sairastavien kokemuksissa ei vaikuta tapahtuneen suuria muutoksia vuoden 2018 selvityksen jälkeen.

Tarkkaa tietoa bronkiektasiaa sairastavien määrästä Suomessa ei ole saatavilla. Uskomme, että nämä 162 vastaajaa muodostavat melko edustavan otoksen sairastavista, vaikka miesten ja alle 60-vuotiaiden osuus jäi pieneksi. Kansainvälisten tutkimusten mukaan bronkiektasiaan sairastutaan useimmin vasta 60 ikävuoden jälkeen ja naiset miehiä enemmän.

Sairastavien vastauksissa tulee monin paikoin esiin, että vaikka tietoa on heille tarjolla, kaivataan sitä silti lisää. Henkilöillä, joilla bronkiektasian oireilu on hallinnassa, eikä sen säännöllinen seuranta ole tarpeen, tiedon hakeminen jää yleensä heille itselleen. Sairastavan oma vastuu korostuu ja osalle se merkitsee kuormituksen lisääntymistä.

Sairastavat vaikuttavat jakaantuvan kahteen ryhmään: niihin, jotka motivoituvat omahoitoon ja sitä kautta saavat helpotusta sairautensa oireiluun ja niihin, jotka eivät syystä tai toisesta ole omahoitoonsa sitoutuneita. Jokaisella ihmisellä on oikeus omiin valintoihinsa, ja ihmiset tekevät päätökset omasta elämästään silloin, kun kokevat olevansa siihen valmiita.



Onnistunut omahoito on kaikkein edullisinta hoitoa erityisesti, jos sitä verrataan erikoissairaanhoidon kustannuksiin. Omahoidon motivointiin, neuvontaan ja tukeen panostusta tarvitaan. Kannustamme sairastavia ja heidän läheisiään pyytämään apua ja tukea aina, kun kokevat sitä tarvitsevansa. Hoitoväsymyksen kanssa ei tarvitse jäädä yksin.

Kannustamme terveydenhuollon ammattilaisia ottamaan omahoitoon liittyvät asiat säännöllisesti puheeksi ja tarvittaessa ohjaamaan sairastavat fysioterapeutin vastaanotolle. Jokaiselle on mahdollista löytää omaan elämäntilanteeseensa sopiva tapa liikkua ja poistaa limaa.

Vastauksissa tuli esiin sairastavien eriarvoisuuden kokemus saatavilla olevien palvelujen suhteen. Hyvinvointialueiden käytännöt vaihtelevat. Jossain päin Suomea hypertonisen keittoliuoksen saa hoitotarvikejakelusta tai sairaalasta, toisaalla se on ostettava itse. Kansallinen rokoteohjelma ei kata kuin pienen osan bronkiektasiaa sairastavista.

Hengityслиitossa voimme vaikuttaa hengityssairauksiin sairastuneiden tiedontarpeeseen ja omahoidon onnistumiseen. Tämä raportti on Hengityслиiton tapa lisätä tietoa bronkiektasiasta ja siihen liittyvistä pahenemisvaiheista, jotta sairastavat ymmärtäisivät laajemmin omahoitonsa merkityksen ja motivoituisivat siihen säännöllisesti ja monipuolisesti päivittäin, eivätkä vain oireiden pahentuessa.

TULE MUKAAN!

Valtakunnallisissa vertaistapaamisissa saat tietoa ja vertaistukea, joka lisää ymmärrystäsi sairaudesta ja sen kanssa elämisestä sekä tuo voimavaroja arkeen. Kokeile kaikille turvallista ja suosittua etäliikuntaa ruudun välityksellä. Voit myös soittaa tai lähettää sähköpostia. Asiantuntijamme neuvovat ja vertaiset tarjoavat myös henkilökohtaista tukea.

Moni hengitysyhdistys tarjoaa matalan kynnyksen liikuntaryhmiä ja muuta toimintaa. Mukaan voi tulla matalalla kynnyksellä, jäseneksi ei tarvitse heti liittyä.

Lähteet

- » Abrami M, Biasin A, Tescione F, Tierno D, Dapas B, Carbone A, Grassi G, Conese M, Di Giola S, Larobina D, Grassi M. Mucus structure, viscoelastic properties and composition in chronic respiratory diseases. *Int J Mol Sci* 2024;25(3):1933. DOI:10.3390/ijms25031933.
- » Balbosa M, Chalmers JD. Bronchiectasis. *Presse Med* 2023; 54:104174
- » Barker AF, Karamooz E. Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis in adults. A Review. *JAMA Network* 2025;334(3):253-254. DOI:10.1001/jama.2025.2680
- » Belli S, Prince I, Savio G, Paracchini E, Cattaneo D, Bianchi M, Masocco F, Bellanti MT, Balbi B. Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient. *Frontiers in Medicine* 2021; 8:10.3389/fmed.2021.544826
- » Bhat A, Lee AL, Maiya GA, Vaishali K. Measurement properties of physical activity in adults with bronchiectasis: A systematic review protocol. *F1000Research* 2023;10.12688/f1000research.138593.1
- » Burke SJ, Peel ET. Palliative care of chronic progressive lung disease. *Clinical Medicine (London, England)*:2014 Feb;14(1):79-82. DOI: 10.7891/clinmedicine.14-1-79.
- » Chalmers JD, Elborn S, Greene CM. Basic, translation and clinical aspects of bronchiectasis in adults. *Eur Respir Rev* 2023; 32:230015.
- » Chalmers JS, Haworth CS, Flume P, Long MB, Burgel PR, Dimakou K, Blasi F, Herrero-Cortina B, Dhar R, Chotirmall SH, Ringshausen FC, Altenburg J, Morgan L, Nigro Mattia, Crichton ML, Van Meel C, Sibila O, Timothy A, Kompatsiari E, Hedberg T, Vendendriessche T, McShane PS, Tonia T, Winthrop K, Loebinger MR, Lorent N, Goeminne P, Shteinberg M, Polverino E, Aliberti S. European Respiratory Society Clinical Practice Guideline for the Management of Adult Bronchiectasis. *Eur Respir J*; 2025. DOI:10.1183/13993003.01126-2025.
- » Chalmers JD, Polverino E, Crichton ML, Ringshausen FC, De Soya A, Vendrell M, Burgel PR, Haworth CS, Loebinger MR, Dimakou K, Murriss M, Wilson R, Hill AT, Menendez R, Torres A, Welte T, Blasi F, Altenburg J, Shteinberg M, Boersma W, Elborn JS, Goeminne PC, Aliberti S. Bronchiectasis in Europe: data on disease characteristics from the European Bronchiectasis registry (EMBARC). *Lancet Respir Med* 2023; 11:637–49. DOI: 10.1016/S2213-2600(23)00093-0.
- » De Angels A, Johnson ED, Sutharsan S, Aliberti S. Exacerbation of bronchiectasis. *Eur Respir Rev* 2024; 33:240085.
- » Herrero-Cortina B, Lee AL, Oliveira A, O'Neill B, Jácome C, Corso SD, Poncin W, Muñoz G, Inal-Ince D, Alcaraz-Serrano V, Reyhler G, Bellofiore A, Posthumus, Patient representative, Tonia T, Chalmers JD, Spinou A. European Respiratory Society statement on airway clearance techniques in adults with bronchiectasis. *European Respiratory Journal* 2023:10.1183/13993003.02053-2022
- » Kolbe J. Aspects of the modern management of bronchiectasis. Review article. *Polish archives of internal medicine* 2022;132(1):10.20352/parnw.16137.
- » Koskela H, Purokivi M. Hypertonisen suolan inhalaatio: lupaava hoitomuoto bronkiektasiataudissa. *Duodecim* 2011; 127:2653–9.
- » Lee AL, Gordon CS, Osadnik CR. Exercise training for bronchiectasis (Review). *Cochrane Database of Systematic Review* 2021, issue 4, Art. No.:CD013110
- » Lee AL. Physiotherapy management of bronchiectasis in adults. *Journal of Physiotherapy* 2023; 69:7-14. DOI:10.106/j-phys.2022.11.013
- » Lee J-H, Lee W-Y, Yong SJ, Kim WJ, Sin S, Lee CY, Kim Y, Jung JY, Kim S-H. Prevalence of depression and its associated factors in bronchiectasis: findings from KMBARC registry. *BMC Pulmonary Medicine* 2021; 21:10.1186/s12890-021-01675-4.
- » Mäntylä J, Mazur Witold, Törölä T, Bergman P, Kauppi P. In bronchiectasis, poor physical capacity correlates with poor quality of life. *European Clinical Respiratory Journal* 2022; vol9:10.1080/20018525.2022.2095104.
- » Mäntylä J, Mazur W, Törölä T, Bergman P, Saarinen T, Kauppi P. Asthma as aetiology of bronchiectasis in Finland. *Respiratory Medicine* 2019; 152:105–11. DOI: 10.1016/j.rmed.2019.04.022
- » Nigro M, Laska IF, Traversi L, Simonetta E, Polverino E. Epidemiology of bronchiectasis. *European Respir Rev* 2024; 33:240091.
- » Perea L, Faner R, Chalmers JD, Sibila O. Pathophysiology and genomics of bronchiectasis. *Eur Respir Rev* 2024; 33:240055
- » Royle H, Kelly C. “The likes of me running and walking? No chance”: Exploring the perceptions of adult patients with bronchiectasis towards exercise. *Chronic Illness* 2023;19(1):157–171
- » Spinou A, Herrero-Cortina B, Aliberti S, Goeminne PC, Polverino E, Dimakou K, Haworth CS, Loebinger MR, De Soya A, Vendrell M, Burgel PR, McDonnell M, Sutharsan S, Skrgat S, Maiz-Carro L, Sibila O, Stolz D, Kauppi P, Bossios A, Hill AT, Clifton I, Crichton ML, Walker P, Menendez R, Borecki S, Obradovic D, Nowinski A, Amorim A, Torres A, Lorent M, Welte T, Blasi F, Makek MJ, Shteinberg M, Boersma W, Elborn JS, Chalmers JD, Ringshausen FC. Airway clearance management in people with bronchiectasis: data from the European Bronchiectasis Registry (EMBARC). *European Respiratory Journal* 2024:10.1183/13993003.01689_2023
- » Webb EM, Holland AE, Chang AB, Burr L, Holmes-Liew C-L, Kint PT, Middleton PG, Morgan L, Thomson RM, Wong C, Lee AL. Current physiotherapy practice for adults with bronchiectasis: Data from the Australian bronchiectasis registry. *Respiratory Medicine* 2024;233: 10-1016/j.med.2024.107777.

**Vertaistukea, viestintää ja
vaikuttamista vuodesta 1941.
Löydä oma tapasi osallistua
ja tule mukaan!**



Tämä opas on saatavilla ainoastaan sähköisesti.
Lataa omasi: www.hengityслиitto.fi

 **Hengityслиitto**