

Sirpa Leivo-Korpela

LT, keuhkosairauksien erikoislääkäri, palliatiivisen lääketieteen erityispätevyys, vs. osastonylilääkäri
Tays, Palliatiivinen keskus ja Hatanpään sairaala

Reetta Piili

LT, syöpätautien erikoislääkäri, palliatiivisen lääketieteen erityispätevyys, palliatiivisen hoidon konsultoiva lääkäri
Tays, Palliatiivinen keskus

Juho T. Lehto

palliatiivisen lääketieteen professori, keuhkosairauksien erikoislääkäri, ylilääkäri
Tampereen yliopisto ja Tays, Palliatiivinen keskus

KIRJALLISUUTTA

- 1 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Keuhkolääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Keuhkohtaumatauti. Käypä hoito -suositus 29.4.2020. www.kaypahoito.fi
- 2 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2020 Report. <http://goldcopd.org/>
- 3 World Health Organisation. WHO definition of palliative care. Geneva: WHO 2002. <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>
- 4 Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Palliatiivisen Lääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Palliatiivinen hoito ja saattohoito. Käypä hoito -suositus 4.10.2019. www.kaypahoito.fi
- 5 Solano J, Gomes B, Higginson I. A comparison of symptom prevalence in far advanced cancer, AIDS, heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and renal disease. J Pain Symptom Manage 2006;31:58–69.

Liiteaineisto verkkoversiossa
www.laakarilehti.fi
Sisällysluettelot
SLL 1–2/2022



Keuhkohtaumataudin palliatiivinen hoito

- Keuhkohtaumataudissa palliatiivisen hoidon tarve on suuri.
- Elämän loppuvaiheen ennakoiva hoitosuunnitelma luo hoidolle pohjan.
- Vaikein oire on hengenahdistus, mutta myös muut oireet vaativat hoitoa.
- Pitkälle edennyt tauti kuormittaa sekä potilasta että läheisiä, joten psykososiaaliset ja eksistentiaaliset tarpeet tulee huomioida.

KEUHKOAHTAUMATAUTI on parantumaton sairaus, johon liittyy etenevä ilmteiden ahtaus, krooninen keuhkoputkitulehdus ja keuhkorakkuloiden tuhoutuminen (1,2). Vaikka ennusteeseen vaikuttavat hoitomuodot ovat rajalliset, osa potilaista elää huonoista ennustetekijöistä huolimatta vuosia taudin kanssa.

Palliatiivisella hoidolla tarkoitetaan kuolemaan johtavaa tai henkeä uhkaavaa sairautta sairastavan potilaan ja hänen läheistensä aktiivista kokonaisvaltaista hoitoa, jolla pyritään ehkäisemään ja lievittämään kärsimystä ja vaalimaan elämänlaatua (3,4). Pitkälle edenneessä taudissa potilaat kärsivät vaikeista oireista ja tarvitsevat monimuotoista psykososiaalista tukea (5,6). Silti vain pieni osa saa suunnitelmallista palliatiivista hoitoa (liite 1 artikkelin verkkoversiossa, www.laakarilehti.fi > Sisällysluettelot > 1–2/2022) (6,7).

Obstruktion aste korreloi huonosti oireisuuden ja kuolemanriskiin (8). Sen sijaan toistuvat ja sairaalahoitoa vaativat pahenemisvaiheet sekä liittännäissairaudet heikentävät ennustetta (1,2,9). Pitkälle edenneen keuhkohtaumataudin piirteitä on esitetty taulukossa 1. Taudinkulun vaihtelevuuden takia loppuvaiheen määritelmä on kuitenkin vakiintumaton.

Elämän loppuvaiheen ennakoiva hoitosuunnitelma

Suurin osa keuhkohtaumapotilaista haluaisi keskustella elämän loppuvaiheen kysymyksistä lääkärinsä kanssa, mutta ennusteen epävarmuus vaikeuttaa keskustelun avausta (7). Olenaista olisi tunnistaa pitkälle edennyt sairaus, suurentunut kuolemanriski ja palliatiivisen hoidon tarve (taulukko 1) (14,15).

Elämän loppuvaiheen ennakoiva hoitosuunnitelma vastaa englanninkielistä käsitettä advance care planning (ACP) täydennettynä

konkreettisella hoitosuunnitelmalla. Se tulee tehdä yhdessä potilaan ja hänen läheistensä kanssa keskustellen (taulukko 2). Parhaimmillaan keskusteluja toistetaan sairauden edetessä hoitosuunnitelmaa tarkentaen (10,16,17).

Palliatiivinen hoitolinjaus (ICD-koodi Z51.5) on ajankohtainen, kun taudin etenemiseen ja elinaikaan ei voida enää merkittävästi vaikuttaa ja hoidon tavoite on oireiden lievittäminen ja elämänlaadun vaaliminen. Suosittelemme sen määrittelyä keuhkohtaumapotilaille, joiden toimintakyky on hyvin voimakkaasti heikentynyt ja taudin voidaan katsoa olevan loppuvaiheessa (taulukko 1).

Ennakoiva hoitosuunnitelma tulee tehdä yhdessä potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

Oireiden kartoitukseen voidaan käyttää CAT-testiä (COPD Assessment Test™) jo sairauden alkuvaiheessa (18). Pitkälle edenneessä taudissa potilas kärsii hengitystieoireiden lisäksi muista, usein huonosti tunnistetuista oireista (5). Tällöin kokonaisvaltaiseen oirekartoitukseen soveltuu ESAS-oirekysely (Edmonton Symptom Assessment Scale) (19,20,21). (liite 2).

Hengenahdistuksen hoito

Hengenahdistus on pitkälle edenneen keuhkohtaumataudin vaikein oire. Paras oireiden lievitys saavutetaan yhdistämällä tautikohtaiset ja oireenmukaiset menetelmät sekä lääkkeelli-

TAULUKKO 1.
Pitkälle edennyt keuhkohtaumatauti

Ehdotus pitkälle edenneen keuhkohtaumataudin piirteistä, joiden tulisi johtaa keskusteluun elämän loppuvaiheen ennakoivasta hoitosuunnitelmasta ja harkintaan palliatiivisesta hoitolinjasta (ICD-koodi Z51.5). Keskustelu on sitä tärkeämpää aloittaa, mitä useampia piirteitä esiintyy samanaikaisesti (10–13).

mMRC = modified Medical Research Council dyspnea scale, NRS 2002 = nutrition rating scale eli vajaaravitsemuksen riskin seulontamenetelmä

Aloita keskustelu elämän loppuvaiheen hoidosta, kun	Harkitse palliatiiviseen hoitolinjaan siirtymistä, kun
Hengenahdistus vähäisessä rasituksessa (pukeminen, peseytyminen) hoidosta huolimatta (mMRC-taso 4/5)	Lepohengenahdistusta esiintyy stabiilissakin vaiheessa
Kävelymatka < 100 m	Kävelymatka < 50 m
Vähintään puolet päivästä levossa	Pääosin vuodepotilas, runsas apujen tarve päivittäisissä
Sairaalahoidoa vaativa vaikea pahenemisvaihe (harkitse jo ensimmäisen yhteydessä)	Toistuvat pahenemisvaiheet (≥ 3 osastohoitoa vaatinutta pahenemisvaihetta vuoden sisällä)
Krooninen hengitysvajaus (ICD-koodi J96.1) ja pitkäaikaisen happi- ja/tai noninvasiivisen ventilaation tarve	Krooninen hengitysvajaus, vaikea hyperkapnia noninvasiivisesta ventilaatiosta huolimatta ja/tai noninvasiivisen ventilaation tarve myös päivittäin (käyttö > 10 tuntia/vrk)
Uloshengityksen sekuntikapasiteetti FEV ₁ < 30 % tai < 0,75 l	
Muita pitkälle edenneitä pitkäaikaissairauksia (sydänsairaus, neurologinen sairaus, munuaisten vajaatoiminta, dementia)	Vaikea-asteinen sydän-keuhkosairaus (cor pulmonale)
Laihtuminen (> 10 % / 6 kk) tai BMI < 21 kg/m ² tai NRS 2002 5–7 pistettä eli vakava vajaaravitsemuksen riski	
Potilas tai omainen ottaa puheeksi hoitotahtoon tai elämän loppuvaiheeseen liittyvät asiat	
Et yllättyisi, jos potilas menehtyisi vuoden kuluessa (ns. yllätyskysymys).	

- 6 Maddocks M ym. Palliative care and management of troublesome symptoms for people with chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2017;390:988–1002.
- 7 Tavares N ym. Palliative and end-of-life care conversations in COPD: a systematic literature review. *ERJ Open Res* 2017;3:00068-2016. doi: 10.1183/23120541.00068-2016
- 8 Celli B, Cote C, Marin J ym. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004;350:1005–12.
- 9 Murray S ym. Illness trajectories and palliative care. *BMJ* 2005;30:1007–11.
- 10 Curtis J. Palliative and end-of-life care for patients with severe COPD. *Eur Respir J* 2008;32:796–803.
- 11 Lanken P ym. An official American Thoracic Society clinical policy statement: palliative care for patients with respiratory diseases and critical illnesses. *Am J Respir Crit Care Med* 2008;177:912–27.

siä että lääkkeettömiä hoitokeinoja hyödyntäen (taulukko 3).

Inhalaatiolääkkeet

Inhalaatiolääkitys valitaan potilaan taudin kuvan mukaan, ja samalla varmistetaan inhalaattorin oikea käyttö. Lääkityksen yksinkertaistamiseksi suositetaan pitkävaikutteisten avaavien (β_2 -agonisti ja antikolinergit) yhdistelmävalmistetta tarvittaessa inhalaatiosteroidiin liitettynä. Inhalaatiosteroidit vähentävät pahenemisvaiheita tietyissä keuhkohtaumataudin ilmiöissä, mutta niillä ei ole välitöntä oirevaukutusta (1,2). Lyhytvaikutteisia avaavia käytetään kohtaushoitona ja ehkäisevästi. Huonokuntoisimmille suihke-tilanjatkeyhdistelmään voidaan liittää maski.

Systeeminen glukokortikoidi

Systeemiset glukokortikoidit lievittävät oireita ja lyhentävät taudin pahenemisvaiheen kestoja, mutta jatkuvan käytön hyödyistä ei ole näyttöä (1,2). Pitkäaikaiseen systeemiseen steroidihoitoon liittyy haittavaikutuksia, joten hoidon hyöty tulee punnita potilaskohtaisesti.

Liikunnallinen kuntoutus ja hengenahdistuksen hallintamenetelmät

Liikkumiseen ja lihasvoimien ylläpitoon kannustaminen voimien rajoissa on hyödyllistä myös vaikeassa keuhkohtaumataudissa (23). Asentohoitoja, erilaisia hengitystekniikoita (esim. huulirakohengitys), tekemisen tuottamista ja liikkumisen apuvälineitä voidaan käyttää (24). Kuntoutuksen ja palliatiivisen hoidon yhdistäminen on todettu hyödylliseksi (25,26).

Rokotus ja savuttomuus

Keuhkohtaumapotilaille suositellaan vuosittaista influenssarokotusta ja kertaalleen annettavaa pneumokokkrokotusta. Savuttomuudesta on myös hyötyä oireisiin, joten apukeinoja tupakoinnin lopettamiseen tulee tarjota, lukuun ottamatta saattohoitovaihetta.

Palliatiivinen happihoito ja ilmavirta

Palliatiivisen vaiheen ei-hypokseemisilla potilailla happihoito ei lievitä hengenahdistusta ilmavirtausta enempää (27). Oireenmukaisesti happihoitoa on käytetty, mikäli muun hoidon optimoimisen jälkeen valtimoveren happiosapaine on ilmahengityksellä alle 8,0 kPa tai happisaturaatio alle 90 % (28) ja mikäli potilas saa siitä oireisiin lievitystä. Myös palliatiivisen happihoidon edellytyksenä on tupakoimattomuus.

Palliatiivinen happihoito on taloudellisesti toteuttaa happirikastimella. Näyttö rasitus-hapen hyödyllisyydestä keuhkohtaumassa on ristiriitaista ja vähäistä (1,28). Kannettavia hapenantolaitteita voi vuokrata hapentoimittajilta ja siihen tarvitaan resepti lääkkeellisestä hapesta.

Ilmavirran suuntaaminen kasvoihin käsi-käyttöisellä tai pöytätuulettimella lievittää hengenahdistusta ja sitä suositellaan (29).

Noninvasiivinen ventilaatiotuki

Osalle keuhkohtaumapotilaista kehittyvä ventilaatiovajaus, jolloin keuhkotuuletusta voidaan parantaa maskilla toteutettavalla noninvasiivisella ventilaatiolla (NIV). Pitkälle edenneessä taudissa sitä voi käyttää oireenmukaisesti jaksottain myös päivisin. Taudin pahenemisvaiheessa se parantaa toipumisen mahdollisuutta ja voi lievittää hengenahdistusta (30). Nenän kautta annetun suurivirtauksisen hapen tai ilmavirran käytöstä voi olla oirehyötyä.

Opioidit

Opioidit ovat ensisijaisia lääkkeitä hengenahdistuksen oireenmukaisessa hoidossa (31,32). Morfiinista on eniten tutkimusnäyttöä, mutta

- 12 National Gold Standards Framework Centre. Prognostic indicator guidance 2011. <http://www.goldstandardsframework.org.uk/>
- 13 Detering K ym. Recognising advanced disease, advance care planning and recognition of dying for people with COPD. ERS Monogr 2016;73:204-20.
- 14 Jabbarian L ym. Advance care planning for patients with chronic respiratory diseases: a systematic review of preferences and practices. Thorax 2018;73:222-30.
- 15 Scheerens C ym. "A palliative end-stage COPD patient does not exist": a qualitative study of barriers to and facilitators for early integration of palliative home care for end-stage COPD. NPJ Prim Care Respir Med 2018;28:23.
- 16 Lehto J ym. Elämän loppuvaiheen ennakoiva hoitosuunnitelma. Duodecim 2019;135:335-42.
- 17 Meehan E ym. Advance care planning for individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a scoping review of the literature. J Pain Symptom Manage 2020;59:1344-61.
- 18 Jones PW ym. Development and first validation of the COPD Assessment Test. Eur Respir J 2009;34:648-54.
- 19 Bruera E ym. The Edmonton Symptom Assessment System (ESAS): a simple method for the assessment of palliative care patients. J Palliat Care 1991;7:6-9.
- 20 Walke LM ym. The burden of symptoms among community-dwelling older persons with advanced chronic disease. Arch Intern Med 2004;164:2321-4.
- 21 Gainza-Miranda D ym. Breaking barriers: prospective study of a cohort of advanced chronic obstructive pulmonary disease patients to describe their survival and end-of-life palliative care requirements. J Palliat Med 2019;22:290-6.
- 22 Rucker GM ym. Advanced chronic obstructive pulmonary disease: innovative approaches to palliation. J Palliat Med 2007;10:783-97.
- 23 McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2015;23:CD003793.
- 24 Bausewein C ym. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. Cochrane Database Syst Rev 2008;16:CD005623.

muitakin vahvoja opioideja on käytetty ekvivalenttiannoksina.

Ajoittaiseen hengenahdistukseen on käytetty pieniannoksista lyhytvaikutteista opioideja (esim. morfiiniliuos 2 mg/ml 2-4 mg:n kerta-annoksena suun kautta). Jatkuvammassa hengenahdistuksessa voidaan käyttää pitkävaikutteista opioideja säännöllisesti. Suurimmalle osalle potilaista noin 20 mg/vrk morfiinia suun kautta on riittävä (33).

Hengityslaman riski on pieni, kun opioideja käytetään pieninä annoksina (33). Ummetuksen ehkäisystä on huolehdittava.

Muiden oireiden hoito

Yskä ja limaisuus

Limaisuuden hoidosta ei ole tutkimusnäyttöä (4,34). Limaisuutta voidaan yrittää lievittää inhaloitavilla antikolinergeillä ja keittosuolalla. Mukolyyttejä voidaan kokeilla erityisesti pahenemisvaiheissa, jos potilas jaksaa yskää tai muutoin huolehditaan limanpoistosta. Hengitystie-eritteiden poistumista voidaan tehostaa asento- ja hengityshoidolla, hengityspalkeen käytöllä ja vastapainepuhalluksilla (ns. vesi-PEP). Kiusallista yskärefleksiä voidaan vaimentaa opioideilla, muttei yhtäaikaista mukolyyttien kanssa.

Kliinisen kokemuksen perusteella systeemisesti annosteltavat antikolinergit voivat aiheuttaa hengitysteiden hankalaa kuivumista, joten niiden käyttöä ei suositella kuin korkeintaan saattohoidossa.

Kipu

Noin 2/3:lla keuhkohtaumapotilaista on kipua (35). Sitä hoidetaan kuten muissakin pitkälle edenneissä sairauksissa. Tautikohtaista näyttöä ei ole.

Masennus ja ahdistuneisuus

Masennusta ja ahdistuneisuutta esiintyy jopa puolella keuhkohtaumapotilaista (36), ja ne tulisi tunnistaa ja hoitaa. Masennus johtaa fyysiseen inaktiivisuuteen, joka puolestaan pahentaa hengenahdistusta ja heikentää toimintakykyä. Selektiivisiä serotoniinin takaisinoton estäjiä tai bentsodiatsepiinia pienin annoksin yksin tai yhdistettynä voidaan käyttää lääkkeettömien menetelmien tukena (4,37).

Psykososiaalinen tuki ja eksistentiaalinen ahdistus

Keuhkohtaumatauti vaikuttaa kokonaisvaltaisesti potilaan ja läheisten jaksamiseen. Psykososiaalisen tuen tarve korostuu sairauden edetessä. Taudinkulun epävarmuus ja pitkäkestoisuus kuormittavat läheisiä, ja heidän

TAULUKKO 2.

Elämän loppuvaiheen ennakoiva hoitosuunnitelma

Keuhkohtaumapotilaan elämän loppuvaiheen ennakoivassa hoitosuunnitelmassa keskusteltiin nostettavia seikkoja.

Potilaan (läheisten) käsitykset, toiveet ja pelot	Käsitys sairaudesta ja sen tilanteesta Toiveet ja pelot nyt ja elämän loppuvaiheessa Lähin omainen Hoitotahdon sisältö, jos se on tehtynä
Hoidon tavoitteet	Vaikeimpien oireiden lievitys Psykososiaaliset ja eksistentiaaliset tarpeet Palliativinen hoitolinja, jos ajankohtainen ja määriteltävissä
Hoitomenetelmät	Oireiden lääkehoito ja lääkkeetön hoito Psykososiaalinen tuki Aiempien hoitojen arviointi hoidon tavoitteiden mukaan
Hoidon rajaukset	Tarvittaessa päätökset koskien esimerkiksi – elvytysyrityksiä – teho- tai valvontahoitoa – hengitystukea (invasiivinen tai noninvasiivinen ventilaatio)
Elämän loppuvaiheen hoito	Suunniteltu hoitopaikka sairauden pahentuessa ja elämän loppuvaiheessa Pääsy sovitusti tukiosastolle vai hakeutuminen päivystykseen? Suunnitelma kuolemaan johtavan pahenemisvaiheen varalle – suunnitelma saattohoidosta, jos pahenemisvaihe ei väisty – oirelääkitykset elämän loppuvaiheessa Läheisten tuen järjestäminen

tuen tarpeensa tulee huomioida vielä potilaan kuoleman jälkeenkin.

Pitkälle edenneessä taudissa potilaat voivat kokea eksistentiaalista hätää. Palliativiseen hoitoon kuuluu kyky kohdata potilaan huolia ja kärsimystä yli lääketieteellisen viitekehäyksen, ja potilas ohjataan henkisen ja hengellisen tuen piiriin hänen niin toivoessaan.

Pahenemisvaihe ja saattohoito

Pitkälle edenneen keuhkohtaumataudin pahenemisvaiheen hoidossa kulkevat rinnakkain parantavan hoidon elementit ja saattohoitoon varautuminen. Varsinainen saattohoitovaihe voi jäädä lyhyeksi, jolloin kuolema voi tulla läheisille yllätyksenä. Tämänkin vuoksi keskustelu elämän loppuvaiheen hoitosuunnitelmasta on tärkeää käydä riittävän varhaisessa vaiheessa.

Palliativisessa hoidossa olevan potilaan pahenemisvaihe hoidetaan samoin periaattein kuin muutoinkin lisäämällä lyhytvaikutteisten avaavien käyttöä, aloittamalla systeemisteroidi, tarvittaessa antibiootti sekä happilisiä. Opioidien käyttö korostuu muun hoidon rinnalla.

Hyperkapnisen akuutin pahenemisvaiheen yhteydessä noninvasiivinen ventilaatio lievittää hengenahdistusta, vähentää intubaation tarvetta, lyhentää sairaalahoidon kestoa ja pienentää kuolleisuutta (30). Palliatiivisessa hoidossa sitä voidaan kokeilla oirelähtöisesti ilman verikaasuanalyysejä. Saattohoidossa noninvasiivisen ventilaation käytöllä ei pidä lisätä potilaan kärsimystä tai pitkittää kuolemaa.

Viimeisinä elinpäivinä hengitystie-eritteiden aiheuttamaa korinaa voidaan pyrkiä lievittämään glykopyrrolaatilla (esim. 0,2 mg x 1–3/vrk s.c./i.v.), vaikka tutkimusnäyttö puuttuu (4,34).

Saattohoitovaiheessa voidaan antaa hengenahdistuksen lievittämiseksi opioideja laskimoon tai ihon alle (esim. siipineula tai pehmeä kanyyli) joko toistettuina kerta-annoksina tai jatkavana infuusiona. Annokset ovat potilas-kohtaisia, mutta jos potilas ei ole aiemmin käyttänyt opioideja, suuntaa-antavia aloitusannoksia ovat esimerkiksi 2 mg:n kerta-annos tai 12 mg/vrk. Oireita tulee arvioida säännöllisesti ja lääkeannosta säädetään niiden mukaisesti.

Mikäli opioidiin ei saada riittävää vastetta tai potilas on ahdistunut ja levoton, hoitoon voidaan lisätä bentsodiatsepiini. Lähellä kuolemaa muuhun hoitoon reagoimattomassa hengenahdistuksessa voidaan harkita palliatiivista sedaatiota.

Lopuksi

Väestön ikääntyessä palliatiivisen hoidon tarve lisääntyy. STM:n suosituksen mukaan palliatiivista hoitoa tulee tarjota terveydenhuollon kaikilla tasoilla kolmiportaisen mallin mukaisesti potilaan tarpeiden perusteella (38).

Keuhkohtaumataudin palliatiivisen hoidon vaihe on kulultaan vaihteleva ja voi kestää vuosia. Tämä on haaste hoitaville tahoille ja kuormittaa potilasta läheisineen. Pitkälle edenneen taudin tunnistaminen on ensisijaista, jotta hoitolinjauksien ja ennakoivan hoitosuunnitelman avulla palliatiivinen hoitopolku järjestyy ajoissa.

Palliatiivisen vaiheen keuhkohtaumapotilaille tulisi järjestää ympärivuorokautinen yhteydenottomahdollisuus joko kotisairaalaan tai tukiosastolle, jonne potilaan pitäisi päästä ilman päivystyskäyntejä. Kontrolleja erikoissairaanhoidossa ei yleensä tarvita, mutta konsultaatiöväylän tulee olla sujuva hoidon turvaamiseksi vaativissakin tilanteissa. Joustavasti toimivat palveluketjut auttavat potilaita läheisineen kohdentaen samalla terveydenhuollon voimavarat oikein. •

TAULUKKO 3.

Hengitystieoireiden hoito pitkälle edenneessä keuhkohtaumataudissa (1,22)

Keuhkohtaumataudin hoidon optimointi	Lääkkeettömät oirehoidot	Elämän loppuvaiheen hoito
Keuhkohtaumataudin peruseläinlääkityksen ja inhalaatiotekniikan tarkistus (www.apteekki.fi/apteekkinneuvot/annosteluvideot.html) Tarvittaessa käyttöön tilanjatke ± maski	Hengitysfysioterapia: • asentohoito (etunoja, ns. ajurinasento) • hengitystekniikat (huulirako- ja palleanhengitys) • limantyhjennys (vastapainepuhallus eli vesi-PEP, hengityspalje)	Palliatiiviset lääkehoidot: • opioidin aloitus ja annoksen titraus • muut lääkekokeilut (anksiolyytin harkinta)
Liikunnallinen kuntoutus: aerobinen sekä lihasvoimaa ylläpitävä	Rentoutus ja mielenhallinta Päivän ja tekemisen rytmitys	Saattohoitovaiheessa: • lääkkeettömät keinot (asento, ilmavirta) • opioidi-infuusio tarvittaessa • palliatiivinen sedaatio viimeisenä keinona
Savuttomuuteen tukeminen Rokotukset (influenssa ja pneumokokki) Ravitsemushoito Kriteerien täyttyessä pitkäaikainen happihoito ja/tai noninvasiivinen ventilaatio Potilaan ja läheisten ohjeistus sekä psykososiaalinen tuki	Ilmavirran käyttö (käsi- tai pöytätuuletin)	

25 van Dam van Isselt EF ym. Geriatric rehabilitation for patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease: a naturalistic prospective cohort study on feasibility and course of health status. *Chron Respir Dis* 2014;11:111–9.

26 Higginson I ym. An integrated palliative and respiratory care service for patients with advanced disease and refractory breathlessness: a randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2014;2:979–87.

27 Abernethy A ym. Effect of palliative oxygen versus room air in relief of breathlessness in patients with refractory dyspnoea: a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet* 2010;376:784–93.

28 O’Driscoll BR ym. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. *Thorax* 2017;72 suppl 1:1–90.

29 Swan F ym. Airflow relieves chronic breathlessness in people with advanced disease: An exploratory systematic review and meta-analysis. *Palliat Med* 2019;33:618–33.

30 Davidson AC ym. BTS/ICS guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. *Thorax* 2016;71 suppl 2:1–35.

31 Barnes H ym. Opioids for the palliation of refractory breathlessness in adults with advanced disease and terminal illness. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;3:CD011008.

32 Lehto J ym. Hengenahdistuksen palliatiivinen hoito. *Suom Lääkäril* 2011;66:1089–96.

33 Johnson MJ ym. Opioids for breathlessness: a narrative review. *BMJ Support Palliat Care* 2020;10:287–95.

34 Wee B, Hillier R. Interventions for noisy breathing in patients near to death. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;2008:CD005177.

35 Lee AL, Harrison SL, Goldstein RS, Brooks D. Pain and its clinical associations in individuals with COPD: a systematic review. *Chest* 2015;147:1246–58.

36 Yohannes AM, Alexopoulos GS. Depression and anxiety in patients with COPD. *Eur Respir Rev* 2014;23:345–9.

37 Simon ST ym. Benzodiazepines for the relief of breathlessness in advanced malignant and non-malignant diseases in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;10:CD007354.

38 Sosiaali- ja terveysministeriö, Saarto T, Finne-Soveri H. Suositus palliatiivisen hoidon palveluiden tuottamisesta ja laadun parantamisesta Suomessa. Palliatiivisen hoidon asiantuntijaryhmän loppuraportti 17.12.2019. <http://urn.fi/URN:IS-BN:978-952-00-4126-7>.

SIDONNAISUUDET

Sirpa Leivo-Korpela: Asiantuntija- ja -artikkeli (Boehringer-Ingelheim), advisor board (Chiesi, GlaxoSmithKline), luontopalkkiot (AstraZeneca, Boehringer-Ingelheim, Chiesi, GSK, Mundipharma, Orion), kongressikulut (Boehringer-Ingelheim).

Reetta Piili: Luontopalkkiot (Duodecim-seura, TaY, SEAMK, EPSHP, SPLY, SKLY), matka-, majoitus- ja kokouskulut (Pfizer). Suomen palliatiivisen lääketieteen yhdistys, hallituksen jäsen.

Juho T. Lehto: Luontopalkkiot (Boehringer Ingelheim, Eli Lilly Finland, Novartis), korvaus koulutusaineiston tuottamisesta (Duodecim-seura). Suomen palliatiivisen lääketieteen yhdistyksen puheenjohtaja.