

Terttu Harju

Keuhkohtaumatauti

Keuhkohtaumatauti on yleinen mutta ehkäistävässä ja hoidettavissa oleva sairaus. Tupakointi on merkittävin riskitekijä ja tupakkavieroitus tärkein osa keuhkohtaumataudin hoitoa. Liikunta, rokotukset ja ravitsemus ovat osa kokonaisvaltaista hoitoa. Liitännäissairaudet lisäävät keuhkohtaumatautipotilaiden sairastavuutta ja kuolleisuutta, joten niiden kartoittaminen ja hoito ovat tärkeä osa arviota. Spirometria on diagnoosin kulmakivi, ja ahtauman vaikeus määrittää potilaan ennustetta. Lääkehoidon tavoite on oireiden hallinta ja pahenemisvaiheiden esto. Lääkehoidon valinta tehdään yksilöllisesti oireiden ja pahenemisvaiheriskin perusteella. Lyhytvaikutteiset beeta 2 -agonistit ja antikolinergit toimivat avaavina kohtauslääkkeinä, pitkävaikutteiset joko monoterapiana tai kaksoisavaavana yhdistelmänä sekä oireiden että pahenemisvaiheiden estossa. Joskus on tarpeen yhdistää hengitettävä glukokortikoidi pitkävaikutteiseen avaavaan. Pitkälle edenneessä sairaudessa potilaan ja lähiomaisten kanssa tulee keskustella elämän loppuvaiheen kysymyksistä ja oireenmukaiseen hoitoon tulee edetä, kun kuolema lähestyy.

Keuhkohtaumapotilas on helppo tunnistaa vastaanotolla, kunhan kysyy tupakoinnista ja on kiinnostunut potilaan keuhkoterveystiedestä. Tupakoitko? Oletko koskaan tupakoinnut? Milloin aloitit, paljonko menee päivässä, kuinka pian heräämisen jälkeen tupakoit ensimmäisen savukkeeseen? Onko sinulla yskää, hengästytkö rasituksessa, ovatko keuhkosi limaiset? Nykyään ei ole lainkaan tavatonta, että potilas tulee vastaanotolle kysyen, voiko hänellä olla keuhkohtaumatauti. Toisaalta tiedetään myös, että potilaat aliarvioivat keuhkohtaumaoireitaan, ja useat keuhkohtaumapotilaat ovat ilman diagnoosia. Itse diagnosoin keuhkohtaumataudin paljon tupakoineella potilaalla keuhkoputkien laajennustestin jälkeen, kun spirometriassa näkyy edelleen ahtauma. Astman tulee tällöin olla suljettu pois.

Keuhkohtaumataudin riskitekijät

Keuhkot voivat jäädä tilavuudeltaan pieniksi useiden keuhkojen kehitykselle epäedullisten tekijöiden, kuten ennenaikaisuuden, pienipainoisuuden ja varhaislapsuuden keuhkoinfektioiden takia. Puolella keuhkohtaumatautipotilaista obstruktion taustalla on keuhkojen poikkeava kasvu ja kehitys (pienet keuhkot), toisella puo-

lella taas sekuntikapasiteetti pienenee nopeasti (3). Altisteinen elämä joko pienillä keuhkoilla hengittäen tai nopeasti keuhkokapasiteettia menettäen voi johtaa keuhkohtaumatautiin.

Keuhkohtaumataudin riski on erityisen suuri tupakoivalla astmaatikolla. Näiden kahden sairauden erottaminen ei ole aina helppoa, ja astman ja keuhkohtaumataudin limittymisoi-reyhtymää (ACOS) luonnehtivat toistuvat pahenemisvaiheet ja sairaalahoitajaksot, nopeutunut keuhkotoiminnan heikkeneminen ja huono ennuste (1).

Diagnostiikka

Kiinteä uloshengityksen sekuntikapasiteetin (FEV₁) nopean vitalikapasiteetin (FVC) suhde alle 0,7 bronkodilataatiokokeen jälkeen on edelleen kansainvälinen diagnoosikriteeri (1). Jos ahtauman rajana käytetään normaalin alarajaa (LLN, lower limit of normal), eli FEV₁/FVC-suhteen z-score pienempi kuin -1,65 (eli alle 1,65 keskihajontaa viitearvosta), välttyttiin kiinteän suhteen aiheuttamalta yli diagnostiikalta iäkkäillä ja alidiagnostiikalta nuorilla. Tällöin näen kuitenkin suurempana vaarana keuhkohtaumataudin alidiagnostiikan ja -hoidon. Kiinteä raja on helppo, sillä sitä on sovellet-

TIETOLAATIKKO.

Keuhkohtaumataudin pahenemisvaihe.

Oireiden lisääntyminen lyhyen ajan sisällä siten, että

- tilanne poikkeaa normaalista päivittäisestä vaihtelusta
- oireista (yskä, yskökset, hengenahdistus) vähintään kaksi lisääntyy
- yskökset voivat muuttua sekä määrältään että väriltään ja koostumukseltaan.

tu sekä epidemiologisissa että lääketutkimuksissa eikä keuhkohtaumataudille ole toistaiseksi kansainvälisesti hyväksyttyä z-score-perusteista määritelmää. Z-score-perusteisessa diagnostiikassa vaikeusasteet arvioidaan FEV₁-arvon perusteella, ja tuolloin 50 % viitearvosta on noin z-score -3 (2).

Kiinteän suhteen käyttöä tämän kansantaudin diagnostiikassa puoltavat helppous ja vaikeus – hoitavan lääkärin täytyy käyttää lääketieteellistä asiantuntemustaan, kokemustaan ja koulutustaan tilanteessa, jossa asettaa huonoennusteisen mutta hoidettavan sairauden diagnoosin potilaalleen.

Voiko tupakoivalla henkilöllä olla keuhkohtaumatauti, kun korjautumaton ahtauma spirometriassa täyttää kriteerit mutta potilas on oireeton? Voi olla, sillä potilaat aliarvioivat usein oireitaan. Entä pitääkö hoitaa? Kyllä. Tupakoinnin lopettamisinterventio, tarvittaessa otettava avaava lääke, liikunnallinen elämäntapa ja rokotukset, liitännäissairauksien kartoitus sekä hoito ja seuranta kuuluvat kaikille.

Seulonta tapahtuu vastaanotolla ja diagnostiikka keuhkofunktiolaboratoriossa. Yli 20 askivuotta tupakoineiden seulontaan voi käyttää mikrospiometriä ja riskikyselyä. Diagnoosi perustuu edelleen spirometriassa osoitettuun ahtaamaan, jossa bronkodilataatiokokeen jälkeen sekunnissa ulospuhallettu ilmamäärä FEV₁ on alle 70 % nopeasta vitaalikapasiteetista (FVC).

Ahtauman vaikeudella on yhteys potilaan ennusteeseen. Paino, pituus ja painoindeksi, kuuden minuutin kävelytesti ja hengenahdistusoireen vaikeus auttavat myös arvioimaan ennustetta.

Pahenemisvaiheiden riskinarvio on osa fenotyyppin kartoitusta, ja fenotyyppin tunnistaminen

puolestaan auttaa hoidon valinnassa. Tärkein pahenemisvaiheiden (**TIETOLAATIKKO**) ennustaja on aiempi pahenemisvaihehistoria. Suuri pahenemisvaiheriski on potilailla, joilla on ollut kaksi pahenemisvaihetta edeltävänä vuonna tai yksi sairaalahoitoon johtanut pahenemisvaihe. Myös veren eosinofilia ennustaa pahenemisvaiheriskiä.

Liikkumattomuus ja liitännäissairaudet vaikuttavat ennusteeseen, ja ne kartoitetaan osana kokonaisvaltaista arviota. Päivittäiset askeleet vähenevät jo lievässä taudissa. Liitännäissairaudet lisäävät sairastavuutta ja kuolleisuutta, joten niitä kannattaa etsiä aktiivisesti. Tavallisimmat liitännäissairaudet ovat sydän- ja verisuonisairaudet, metabolinen oireyhtymä, osteoporoosi, masennus ja ahdistuneisuus, lihasheikkous ja keuhkosityöpiä.

Keuhkokuva on tarpeen muiden hengenahdistuksen ja yskän aiheuttajien poissulkemiseksi. Keuhkohtaumatauti näkyy keuhkokuvasssa vasta pitkälle edenneessä tautitilanteessa.

Eosinofilit kannattaa määrittää verestä. Jos leukosyyteistä yli 2 % on eosinofileja, kyseessä saattaa olla keuhkohtaumapotilas, jolla hengitettävä glukokortikoidi parantaa sekuntikapasiteettia ja vähentää pahenemisvaiheita (4,5,6).

Astman erotusdiagnoosi kuuluu tehdä alkuvaiheessa. Mahdollinen atopia ja lapsuuden astma tulee selvittää. Ennen keuhkohtaumataudin diagnoosia tulee tehdä PEF-seuranta ja hoitokoe herkästi inhalaatiosteroidilla 6–8 viikon ajan keskisuurella tai suurella annoksella, jotta mahdollinen astma tulee hoidettua ja siihen liittyvä palautuva ahtauma tulee ilmi.

Tupakoinnin lopettaminen

Tupakoimattomuus on avain keuhkohtaumataudin ehkäisyyn ja tupakoinnin lopettaminen tärkein osa keuhkohtaumataudin hoitoa. Nikotiiniriippuvuutta voi arvioida Fagerströmin kahden kysymyksen HSI-testillä (heaviness of smoking index): Kuinka pian (minuuteissa) herättyäsi poltat ensimmäisen savukkeen? Kuinka monta savuketta poltat päivittäin? Motivoiva haastattelu voi auttaa potilasta lopettamaan tupakoinnin (7). Kirjaan sairauskertomukseen askivuodet, nikotiiniriippuvuuden, aiemmat yritykset kompastuskivineen ja annetun ohjauksen. Kerron vieroitusoireista ja suosittelen nikotiinikorvaushoitoa, usein pitkävaikutteisen (laastari)

TAULUKKO 1. Keuhkohtaumatautiin käytettävät lääkkeet.

Ryhmä	Lääkeaineet
β 2-agonistit	
Lyhytvaikutteinen	Salbutamoli, terbutaliini
Pitkävaikutteinen	Formoteroli, indakateroli, olodateroli, salmeteroli
Antikolinergit	
Lyhytvaikutteinen	Ipratropiini
Pitkävaikutteinen	Aklidiniumi, glykopyrroni, umeklidiniumi, tiotropiumi
Kaksoisavaavat	
Lyhytvaikutteinen	Ipratropiini + fenoteroli, ipratropiini + salbutamoli
Pitkävaikutteinen	Aklidiniumi + formoteroli, indakateroli + glykopyrroni, tiotropiumi + olodateroli, umeklidiniumi + vilanteroli
β 2-agonistin ja hengittävän glukokortikoidin yhdistelmä	Beklometasoni + formoteroli, budesonidi + formoteroli, flutikasoni + vilanteroli, salmeteroli + flutikasoni
Suun kautta otettavat lääkkeet	Teofylliini, aminofylliini, roflumilasti

ja lyhytvaikutteisen valmisteen kombinaationa. Mikäli motivaatiota löytyy, nikotiiniriippuvuus on selkeä ja potilas haluaa vieroituslääkettä, määrään herkästi lääkeshoidon (vaihtoehtoja ovat varenikliini, bupropioni, nortriptyliini) ja järjestän seurannan yleensä puhelinkontaktien hoitajalle (8). Lopetusryhmistä ja online-tukipalveluista kannattaa kertoa. Tupakointiin on hyvä palata seuraavalla käynnillä, jos ensikäynnin aika ei ole ollut otollinen muutosvaihe tupakoinnin lopettamiselle. Usein jo heikentyneen keuhkotoiminnan toteaminen lisää lopettamishalukkuutta. Sähkösavukkeita ei voi suositella vieroituksen tueksi: hyödyistä ei ole näyttöä, akuutteja haittoja on raportoitu, ja pitkäaikaishaittoista on viitteitä ainakin eläimillä (9). Nuuskaan suhtaudun kielteisesti enkä suosittele nuuskan käyttöä tupakkavieroituksessa.

Keuhkohtaumataudin lääkehoito

Keuhkohtaumataudin lääkehoito (**TAULUKKO 1**) keuhkoputkia laajentavalla pitkävaikutteisella lääkityksellä vähentää oireita ja pahenemisvaiheiden tiheyttä ja vakavuutta sekä parantaa koettua terveydentilaa ja rasituksensietoa. Lääkehoidon valinta on yksilöllistä, ja valintaa ohjaavat lukuisat seikat kuten oireiden vaikeus, pahenemisvaiheriski, mahdolliset haittavaikutukset, liitännäissairaudet, lääkkeen saatavuus, hinta ja vaste sekä potilaan mieltymys ja kyky käyttää lääkettä. Lääkehoitoa vähennetään ja lisätään vasteen mukaan (1). Lääkehoidon on tärkeä olla optimaalinen, ja FVC ja VC ovat lääkehoidon

tehon seurannassa käyttökelpoisia. Ilmasalpausten helpottaessa FEV₁ saattaa pysyä ennallaan mutta FVC ja VC voivat muuttua merkittävästi.

Inhalaattorin valinnassa tulee ottaa huomioon potilaan kyky inhaloida, sisäänhengitysvirtaus ja käsi-inhalaatiokoordinaatio. Inhalatiotekniikkaa harjoitellaan lääkkeen määräämisen yhteydessä, ja se tulee kerrata ja tarkistaa jokaisella kontrollikäynnillä. Inhalatiotekniikan merkitystä ei voi liiaksi korostaa. Se on avainasemassa, ja vain otettu lääke auttaa.

Tarvittaessa otettavaksi avaavaksi lääkkeeksi valitsen lyhytvaikutteisen avaavan lääkkeen, yleensä beeta 2 -agonistin ja salbutamolien. Lyhytvaikutteinen antikolinergit ipratropiini on hyvä vaihtoehto esimerkiksi beeta 2 -agonistiin liittyvien rytmihäiriöongelmien vuoksi. Lyhytvaikutteisten lääkkeiden yhdistelmä (beeta 2 -agonistia ja antikolinergit) on yksittäisiä valmisteita tehokkaampi ja joskus potilaan toive; tuolloin on muistettava, ettei lyhyt- ja pitkävaikutteista antikolinergia tule käyttää yhtä aikaa, vaikka lyhyt- ja pitkävaikutteista beeta 2 -agonistia voikin käyttää yhtäaikaista.

Pitkävaikutteinen avaava lääke on tarpeen, mikäli potilaalla on runsaasti oireita. Oireita voi kartoittaa esimerkiksi CAT-testin (COPD Assessment Test) tai mMRC-kyselyn (Modified Medical Research Council Dyspnea Scale) avulla (**TAULUKKO 2**). Lääkityksen tehostaminen on paikallaan, jos CAT-testissä saa pisteitä yli kymmenen tai mMRC-kyselyssä kaksi pistettä tai enemmän. Lääkehoidolla pyritään estämään pahenemisvaiheita ja hoidetaan oireita. Hen-

TAULUKKO 2. mMRC-kysely.

Mikä seuraavista vastaa parhaiten tämänhetkistä terveydentilaanne?	
Hengenahdistusta tulee vain erittäin voimakkaassa rasituksessa	0
Hengenahdistusta tulee vain kiirehtiessä tai ylämäessä	1
Hengenahdistuksen vuoksi joudun kävelemään hitaammin kuin ikäiseni ja pysähtymään välillä tasamaatakin kävellessä	2
Hengenahdistuksen vuoksi pystyn kävelemään tasamaalla vain noin 100 metriä tai muutamia minutteja, ennen kuin on pysähdyttävä	3
Hengenahdistuksen vuoksi en voi poistua asunnostani, tai saan hengenahdistusta pukeutuessani tai riisuutuessani	4

genahdistusoiretta lievittämällä saadaan potilaan rasituksensieto paranemaan. Vaikka kahden pitkävaikutteisen lääkkeen yhdistelmä on tutkimuksessa tehokkaampi kuin kumpikaan yksin, olen edelleen konservatiivinen lääkevalinnoissani. Pitkäaikaisen hoidon valinta perustuu pahenemisvaihehistoriaan ja oireisiin sekä mahdolliseen veren eosinofiliaan. Astman ja keuhkohtaumataudin limittymisoiroyhtymää hoidetaan pitkävaikutteisen avaavan lääkkeen ja inhalaatiosteroidin yhdistelmällä. Antikolinergit vähentävät pahenemisvaiheita pitkävaikutteisia beeta 2 -agonisteja paremmin mutta kaksoisavaavat vähentävät vielä enemmän kuin kumpikaan lääke monoterapiana tai beeta 2 -agonistin ja hengitettävän glukokortikoidin yhdistelmä.

Hengitettävä glukokortikoidi yhdistettynä pitkävaikutteiseen beeta 2 -agonistiin vähentää pahenemisvaiheita keskivaikeaa ja vaikeaa keuhkohtaumatauti sairastavilla, mutta vaikeassa tautimuodossa keuhkokuumeriski suurenee pitkäaikaisen hengitettävän glukokortikoidin myötä (4). Kolmoislääkitys vähentää oireita, parantaa keuhkofunktiota ja koettua terveydentilaa ja saattaa vähentää pahenemisvaiheita, mutta lisänäyttöä tarvitaan, jotta hoito voidaan turvallisesti kohdentaa siitä hyötyviin. Hengitettävän glukokortikoidin lopettaminen saattaa johtaa keuhko toiminnan heikkenemiseen ja pahenemisvaiheiden lisääntymiseen sekä veren eosinofiilimäärän suurenemiseen. Mikäli potilaalta lopetetaan hengitettävä glukokortikoidi haittojen tai epävarman hyödyn vuoksi, keuhkofunktion, oireiden ja pahenemisvaiheiden seuranta on tarpeen.

Pienen pahenemisvaiheriskin potilas. Mikäli eosinofiliaa ei todeta eivätkä ACOS-tunnusmerkit täyty, astma on suljettu pois, ja potilaalle aloitetaan ensisijaisesti yksi pitkävaikutteinen avaava lääke, joko beeta 2 -agonisti tai antikolinergi. Tehostan lääkitystä seurannan aikana puutteellisen vasteen vuoksi, ja kovin oireiselle potilaalle saatan aloittaa suoraan pitkävaikutteisen kaksoisavaajan.

Suuren pahenemisvaiheriskin potilas. Mikäli eosinofiliaa ei todeta, potilaalle aloitetaan pitkävaikutteinen avaava lääke – beeta 2 -agonisti tai antikolinergi. Mikäli oirekontrolli on huono ja potilaalla on pahenemisvaiheita, tehostan lääkitystä vaihtamalla pitkävaikutteiseen kaksoisavaavaan lääkkeeseen. Mikäli veressä on eosinofiileja yli 2 %, ensimmäiseksi lääkevalinnaksi kannattaa harkita hengitettävän glukokortikoidin ja pitkävaikutteisen beeta 2 -agonistin yhdistelmää.

Muut lääkkeet keuhkohtaumataudissa. Roflumilastin (fosfodiesteriini 4:n estäjä, vähentää tulehdusvälittäjäaineiden vapautumista valkosoluista ja estää fibroosia) aloitan pitkävaikutteisen avaavan lääkkeen rinnalle potilaalle, joka täyttää lääkkeen erityiskorvausoikeuden kriteerit. Nämä kriteerit ovat krooninen keuhkoputkitulehdus, keuhkohtaumatauti ja vaikea ahtauma ($FEV_1 < 50\%$ viitearvosta) ja pahenemisvaiheita vähintään kaksi vuodessa. Teofylliiniä ei nykyään juuri käytetä heikon tehon ja haittavaikutusten vuoksi. Sitkaasta limasta ja toistuvista pahenemisvaiheista kärsivälle potilaalle voi kokeilla pitkäaikaista mukolyyyttiä (asetyylikysteiniini, erdosisteiini), mutta hoito tulee lopettaa, ellei vastetta ilmaannu. Pitkäkestoista mikrobilääkehoitoa en ole keuhkohtaumataudissa käyttänyt pahenemisvaiheiden estoon, mutta jos potilaalla on lisäksi esimerkiksi bronkiektasiatauti ja merkittävä kolonisaatio sekä toistuvia infektioita, mikrobilääkeprofylaksi voi olla paikallaan.

Muut hoidot. Volvymireduktiotoimenpiteitä ja keuhkonsiirtoa voidaan harkita kriteerien täytyessä. Alfa 1 -antitrypsiinipitoisuus tulee määrittää nuorilta keuhkohtaumatautipotilailta, mutta toistaiseksi korvaushoidon hyödyistä ei ole riittävästi näyttöä. Hapenhoidon aloitan kriteerien täytyessä ja pyrin keskustelemaan potilaan ja lähiomaisen kanssa elämän loppuvaiheen kysymyksistä riittävän ajoissa.

Pahenemisvaihe ja omahoito-ohjeet. Keuhkohtaumataudin pahenemisvaiheisiin määrään

viiden vuorokauden (tarvittaessa pidemmänkin) glukokortikoidikuurin yleensä yhdessä mikrobilääkekuurin kanssa (tavallisimmin amoksisilliini tai doksisykliini). Soveltuville potilaille annetaan suullinen ja kirjallinen informaatio pahenemisvaiheiden tunnistamisesta ja toimintaohjeet ja reseptit niiden varalle. Tällaisen omahoito-ohjeen soveltaminen edellyttää vähintäänkin lyhyttä potilasopetusta ja jatkuvaa tukea eli mahdollisuutta soittaa hoitajalle epävarmassa tilanteessa. Omahoito-ohjeilla saatetaan vähentää sairaalahoitoa, lisätään glukokortikoidi- ja mikrobilääkekuurien käyttöä, mutta ei vähennetä – joskaan ei lisätäkään – kuolleisuutta (10).

Rokotukset. Vuosittainen influenssarokotus ja kertaalleen annettava pneumokokkrokotus ovat suositeltavia.

Liikunta ja ravitseminen

Liikunta on lääke keuhkohtaumatautiin. Liikunnasta on kysyttävä, liikuntatottumukset kirjattava ja niistä keskusteltava. Ellei hengästyttävää, kuormittavaa liikuntaa kuulu päivärutiineihin, tähän tulee puuttua ja kontrolleissa palata. Liikunnalliseen kuntoutukseen ohjataan vähän liikkuvat ja hoidosta huolimatta oireiset keuhkohtaumatautipotilaat. Kaikilla potilailla ei ole liikunnallista elämäntapaa, aiempaa kokemusta liikunnasta tai edes lenkkikentkiä. Hengityskuntoutusryhmään ohjaaminen on tällaisille potilaille hyödyllistä. Vertaistuki, ohjatun liikuntaharrastuksen aloittaminen ja tavoitteellinen harjoittelu syyttävät useissa liikkumiskipinä. Ohjaukseen sisältyy sopivan sisäliikuntamuodon valitseminen talveksi ja suorituskyvyn tavoitteellinen parantaminen. Aktiivisuusranneke voi joillekin olla sopiva motivaattori. Liikunnallinen kuntoutus alku- ja lopputestauksineen ja moniammatillisesti toteutettuna vähentää sairaalahoitoja ja on kustannusvaikuttavaa sekä tarpeen esimerkiksi keuhkonsiirtoa odotellessa. Tällä hetkellä kuntoutustarjonta perusterveydenhuollossa on vähäistä, mutta tulevaisuudessa keuhkohtaumataudin kuntoutuksen tarjontaa voidaan parantaa esimerkiksi etäkuntoutuksen keinoin.

Ravitsemustilan arvioinnissa hälytysmerkkejä ovat yli 5 %:n tahaton laihduminen kuuden kuukauden aikana, alipainoisuus ja kehon koostumusmittauksessa pieni rasvaton massa. Emfyseemavoittoiseen taudin fenotyyppiin liittyy

Ydinasiat

- ▶ Keuhkohtaumatauti on yleinen, ehkäistävissä ja hoidettavissa oleva sairaus.
- ▶ Tupakointi on tärkein riskitekijä ja tupakavieroitus on tärkein osa keuhkohtaumataudin hoitoa.
- ▶ Liitännäissairaudet lisäävät keuhkohtaumatautipotilaiden sairastavuutta ja kuolleisuutta.
- ▶ Lääkehoidon tavoitteet ovat oireiden hallinta ja pahenemisvaiheiden esto. Lääkehoidon valinta tehdään yksilöllisesti oireiden ja pahenemisvaiheriskin perusteella.
- ▶ Pitkälle edenneessä sairaudessa potilaalle tulee tarjota hyvää oireidenmukaista hoitoa.

aliravitseminen. Ravitsemusinterventio on hyödyllinen myös muiden metabolisten ja kardiovaskulaaririskien vähentämiseksi. Keuhkohtaumataudissa voidaan soveltaa yleisiä ravitsemussuosituksia, joita ovat tasapainoinen ruokavalio, runsaasti hedelmiä ja kasviksia, riittävästi energiaa ja sopivasti proteiineja. D-vitamiinin puute on erityisen yleistä keuhkohtaumatautipotilaille ja sen riittävästä saannista tulee huolehtia. Mikäli ylipainoiselle suositellaan laihdutusta, sen tulee tapahtua hallitusti.

Hoidon porrastus

Keuhkohtaumatauti on kansantauti, jonka diagnostiikka ja hoito kuuluvat perusterveydenhuoltoon. Erikoissairaanhoidon konsultaatioon tulee lähettää diagnostiset ongelmatapaukset, ahtauman vaikeuteen suhteutettuna liian oireiset potilaat, ammattitautiepäilyt ja hankalaa tautia potevat. Erikoissairaanhoidon kannanottoa vaativat esimerkiksi happihoitoarvio pysyvästi hypokseemisella potilaalla, noninvasiivinen ventilaatio toistuvissa hyperkapnisissa pahenemisvaiheissa ja hengitysvajauksessa, keuhkovolyymin reduktiotoimenpiteet vaikeassa emfyseemassa, bullektomiaharkinta ja keuhkonsiirtoarvio.

Hoitavan lääkärin tulee keskustella potilaan ja lähiomaisten kanssa elämän loppuvaiheen kysymyksistä pitkälle edenneessä sairaudessa,

eli silloin kun FEV₁ on alle 30 % viitearvosta, suorituskyky on huono, henkeä ahdistaa levossa ja pahenemisvaiheita on toistuvasti. Koska loppuvaihetta on vaikea ennustaa, tämä keskustelu tulee käydä ajoissa, ja siinä on hyvä käsitellä potilaan toiveet elämän loppuvaiheen hoidosta, hoidon rajaukset ja hoitotahto.

Lopuksi

Keuhkohtaumatauti on suoraviivainen sairaus. Jos yskä-, yskös- tai hengenahdistusoireinen potilas tupakoi tai on aiemmin tupakoinut, kartoitan oireet kyselemällä ja rakenteisella oirekyselyllä askivuodet ja nikotiiniiriippuvuuden. Sen jälkeen seulon mikrospirometrillä, lähetän spirometriaan ja bronkodilataatiotestaukseen. Aloitan hoidon jo ennen diagnoosin tarkentumista tupakkavieroituksella. Suljen pois astman, muistan erotusdiagnostiikassa myös astman ja keuhkohtaumataudin limittymisoireyhtymän (ACOS), ja keuhkokuvalla torjun keuhkosyöpäpeikkaa. Rokotukset, liikunnallinen kuntoutus, ravitsemus, liitännäissairauksien havaitseminen ja hoito sekä pahenemisvaiheiden kartoitus kuuluvat työkalupakkiin. Vertaistuki, omahoito-ohjeet, seuranta ja tavoitteellinen hoito (oirekontrolli sekä pahenemisvaiheiden esto ja kuoleman viivästyttäminen) mietitään yksilöllisesti. Lääkehoidon valinnassa suosin yksilöllistä harkintaa. Potilas saattaa hyötyä glukokortikoidista, jos hänellä on verieosinofiliaa ja pahenemisvaiheita, kun taas infektiolttiilla, vaikeasti obstruktiivisella potilaalla saattaa keuhkokuumeen riski kasvaa glukokortikoidin myötä. Kaksi pitkävaikutteista avaavaa lääkettä saattaa tuoda paremman oirekontrollin ja pahenemisvaiheiden ehkäisyn kuin yksi pitkävaikutteinen avaava lääke, mutta tällöin kustannukset kasvavat ja haittavaikutusten aiheuttajaa voi olla vaikea identifoida. Kol-

moislääkityksen eli kaksoisavaavan ja hengitetävän glukokortikoidin oikea kohdentaminen vaatii vielä lisää tutkimusnäyttöä. Avaavilla lääkkeillä saadaan oireet hallintaan, ilmaisalpausta vähemmäksi ja potilas liikkumaan – kylkiäisenä pahenemisvaiheet vähenevät, joskus inhalaatiosteroiditehostuksen ansiosta. ■

TERTTU HARJU, dosentti, apulaisylilääkäri

OYS, medisiininen tulosalue, sisätaudit ja keuhkosairaudet
MRC Oulu, keuhkosairauksien tutkimusryhmä, OYS ja Oulun yliopisto

SIDONNAISUUDET

Apuraha (Suomen tuberkuloosin vastustamisyhdistyksen säätiö, Oulun Duodecimseura), luentopalkkio (Astrazeneca, Boehringer-Ingelheim, Duodecim, Filha, Hengityslitto Heli, Mundipharma, Orion), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Actelion, GSK, Boehringer-Ingelheim, Pfizer, Roche, Teva).

KIRJALLISUUTTA

1. Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD [verkkodokumentti]. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2017. <http://goldcopd.org>.
2. Kainu A, Timonen K, Lindqvist A, Piirilä P. GOLD criteria overestimate airflow limitation in one-third of cases in the general Finnish population. *ERJ Open Res* 2016;2:84.
3. Lange P, Celli N, Agusti A, ym. Lung-function trajectories leading to chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2015;373:111–22.
4. Pavord ID, Lettis S, Anzueto A, Barnes N. Blood eosinophil count and pneumonia risk in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a patient-level meta-analysis. *Lancet Respir Med* 2016; 4:731–41.
5. Pascoe S, Locantore N, Dransfield MT, ym. Blood eosinophil counts, exacerbations, and response to the addition of inhaled fluticasone furoate to vilanterol in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a secondary analysis of data from two parallel randomised controlled trials. *Lancet Respir Med* 2015; 3:435–42.
6. Kew KM, Seniukovich A. Inhaled steroids and risk of pneumonia for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;3:CD010115. DOI 10.1002/14651858.CD010115.pub2
7. Lindson-Hawley N, Thompson TP, Begh R. Motivational interviewing for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2015:CD006936. DOI 10.1002/14651858.CD006936.pub3.
8. Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2012 [päivitetty 19.1.2012]. www.kaypahoito.fi.
9. Garcia-Arcos I, Geraghty P, Baumlin N, ym. Chronic electronic cigarette exposure in mice induces features of COPD in a nicotine-dependent manner. *Thorax* 2016; 71:1119–29.
10. Howcroft M, Walters EH, Wood-Baker R, Walters JA. Action plans with brief patient education for exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;12:CD005074. DOI 10.1002/14651858.CD005074.pub4.

SUMMARY

Chronic obstructive pulmonary disease

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is common, preventable and treatable. Smoking is the most important risk factor and tobacco withdrawal the most important part of treatment for the disease. Exercise, vaccinations and nutrition are part of comprehensive care. Since associated diseases increase the morbidity and mortality of patients with COPD, exploration and management of these is an important part of the assessment. Spirometry is the cornerstone of diagnosis and the severity of obstruction determines the patient's prognosis. The goal of drug treatment is to control the symptoms and to prevent exacerbations. Pharmacotherapy is chosen individually, based on symptoms and risk of exacerbation. Short-acting β_2 agonists and anticholinergics act as bronchodilating drugs, the long-acting ones either as monotherapy or as a double-dilating combination in the prevention of both symptoms and exacerbations. It is sometimes necessary to combine inhaled cortisone with a long-acting bronchodilator. In an advanced disease, discussions are needed with the patient and close relatives about the end-of-life issues, and symptomatic treatment should be adopted as death approaches.