

Keuhkohtaumataudin pahenemisvaiheen ehkäisy - hoitosuositus

Pahenemisvaiheesta kertominen

1. Kerro pahenemisvaiheesta ja sen oireista keuhkohtaumatautia sairastavalle, sillä

- **keuhkohtaumatautia sairastava ei välttämättä tunne pahenemisvaiheen käsitettä, eikä tunnista sen alkavia oireita (C).**

Tutkimukseen osallistuneista (n = 125) keuhkohtaumatautia sairastavista 59 prosenttia (n = 74) ei ollut koskaan kuullut sanaa pahenemisvaihe, eivätkä he tienneet, mitä sillä tarkoitettiin. Keuhkohtaumatautia sairastavista kuitenkin 2/3 tunnisti alkavan pahenemisvaiheen oireet, sillä heillä oli ollut pahenemisvaiheen oireita aikaisemmin. Pahenemisvaiheen lääkityksen aloitti oma-aloitteisesti noin 33 prosenttia (n = 41) keuhkohtaumatautia sairastavista.¹

Laadullisessa monikansallisessa tutkimuksessa¹ kuvattiin, miten potilaat ymmärtävät, tunnistavat ja kokevat keuhkohtaumataudin pahenemisvaiheen ja miten pahenemisvaihe kuormittaa potilaita. Haastateltavina olivat (n = 125) yli 50-vuotiaat, lähinnä keskivaikeaa ja vaikeaa keuhkohtaumatautia sairastavat henkilöt, joilla oli ollut vähintään kaksi pahenemisvaihetta viimeisen vuoden aikana, joista yksi viimeisen puolen vuoden aikana.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (6/10).

Näytön vahvuus: 3

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Vaikka keuhkohtaumatautia sairastavat eivät käyttäneet käsitettä pahenemisvaihe, he kokivat erottavansa oireiden alkamisen. Pahenemisvaihe tunnistettiin sekä 1) objektiivisten merkkien perusteella, kuten yskä, yskökset, lämpö tai kuume, fyysinen rajoittuneisuus (esim. kävelymatka lyhentyi) että 2) subjektiivisten eli potilaan kokemuksiin perustuvien merkkien perusteella, kuten rintakehässä tuntuva painon tunne, arkuus ja kireys.²

Laadullisessa tutkimuksessa² tutkittiin, kuinka keuhkohtaumatautia sairastavat (n = 44) tunnistavat pahenemisvaiheen ja miten sitä hoidetaan kotona. Haastateltavat olivat iältään 55–85-vuotiaita keskivaikeaa, vaikeaa ja erittäin vaikeaa (GOLD II–IV) keuhkohtaumatautia sairastavia. Tutkittavat rekrytoitiin osana laajempaa kliinistä tutkimusta.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (JBI 7/10).

Näytön vahvuus: 3

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Lähteet

1. Kessler R., Ståhl E., Vogelmeier C., Haughney J., Trudeau E., Löfdahl C. & Partridge M.R. (2006) Patient understanding, detection, and experience of COPD exacerbations: an observational, interview-based study. *Chest* 130(1), 133-142.
2. Williams V., Hardinge M., Ryan S. & Farmer A. (2014) Patients' experience of identifying and managing exacerbations in COPD: a qualitative study. *Primary Care Respiratory Medicine* 24, 14062.

Pahenemisvaiheen uusiutuminen ja uusiutumisen ehkäisy

2. Kerro keuhkohtaumatautia sairastavalle pahenemisvaiheen ehkäisyn merkityksestä ja sen ehkäisykeinoista, kuten rokotuksista, fyysisestä aktiivisuudesta, lääkityksen aloitukseen tarkoitetun toimintaohjeen käyttöön otosta sekä psyykkisestä hyvinvoinnista huolehtimisesta, sillä

➤ aiempi pahenemisvaihe ilmeisesti ennustaa uutta pahenemisvaihetta (B).

Sairaalahoittoa ennustavia tekijöitä olivat aiempi hoitajakso sairaalassa, hengenahdistus ja suun kautta otettu kortisoni. Kotihappihoidolla (LTOT), heikentyneellä terveydentilalla tai elämänlaadulla, sekä vähentyneellä fyysisellä aktiivisuudella oli yhteys keuhkohtaumatautia sairastavan lisääntyneeseen riskiin joutua pahenemisvaiheessa sairaalahoittoon.¹

Järjestelmällisessä katsauksessa¹ (n = 17 tutkimusta) kuvattiin riskitekijöitä sille, että keuhkohtaumatautia sairastava joutuu pahenemisvaiheen vuoksi sairaalahoittoon tai että pahenemisvaihe uusiutuu sairaalahoittoa vaativaksi. Järjestelmällinen katsaus käsitti yhdeksän kohorttitutkimusta, neljä poikkileikkaustutkimusta, kolme tapauksitutkimusta ja yhden satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (RCT).

Tutkimuksen laatu: Tasokas (JBI 8/10).

Näytön vahvuus: 1b

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Tutkimusasetelmat olivat heterogeenisiä, joten meta-analyysia ei ollut mahdollista tehdä.

Aiempi hoidettu pahenemisvaihe ennusti tulevia pahenemisvaiheita (OR 4.30; CI 3.58–5.17; p < 0.001). Keskivaikeassa keuhkohtaumataudissa naisilla oli enemmän pahenemisvaiheita (1.02:0.74; p < 0.001). Sairauden vaikeutuessa pahenemisvaiheet lisääntyivät ja vaikeutuivat. Huonontuneella keuhkofunktiolla, heikentyneellä terveydentilalla, refluksitaudilla (GER) ja kohonneella valkosolujen määrällä oli merkitsevä yhteys pahenemisvaiheisiin. Tupakoinnin ja pahenemisvaiheiden yhteyttä ei löytynyt.²

Kohorttitutkimuksessa² seurattiin kolmen vuoden ajan pahenemisvaiheiden ilmaantuvuutta 40–75 -vuotiailla keskivaikeaa tai erittäin vaikeaa keuhkohtaumatautia sairastavilla henkilöillä (n = 2138), jotka olivat tupakoineet yli 10 askivuotta.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (JBI 7/9).

Näytön vahvuus: 3e

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Kaksi vaikeaa pahenemisvaihetta ennusti uutta vaikeaa pahenemisvaihetta (OR 6.73; 95 % CI 3.53–18.83) keuhkohtaumatautia sairastavilla. Sairaalaan johtaneita pahenemisvaiheita oli vuosittain vähintään yksi kaikissa sairauden vaiheissa olevilla henkilöillä: GOLD I: 9.3 %, GOLD II: 16.2 %, GOLD III: 23.2 %, IV GOLD: 44 %. Tutkimukseen osallistuneista (n = 900) keuhkohtaumatauti oli 10.4 prosentilla vaikeusasteeltaan lievää (GOLD I), 60 prosentilla kohtalaista (GOLD II), 26 prosentilla vaikeaa (GOLD III) ja 3.5 prosentilla erittäin vaikeaa (GOLD IV).³

Espanjalaisessa retrospektiivisessä tutkimuksessa³ valittiin satunnaisotannalla 2000 henkilöä suuresta maakunnallisesta otoksesta, jossa potentiaalisia keuhkohtaumatautia sairastavia (FEV₁ <0,7 %) oli yhteensä 9 334.

Tutkimuksen laatu: Tasokas (JBI 8/9).

Näytön vahvuus: 4b

Sovellattavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Pahenemisvaiheet olivat yleisiä kaikissa keuhkohtaumataudin vaikeusasteissa (GOLD 0–IV). Sairaalahoittoa vaatineet tapahtumat olivat yleisiä ja keuhkohtaumataudin vaikeutuessa ne lisääntyivät merkittävästi (vähintään kerran seuranta-aikana, GOLD 1: 10 %, GOLD 2: 24 %, GOLD 3: 42 % ja GOLD 4: 47 %). Kaikissa sairauden vaikeusasteissa pahenemisvaiheilla oli tilastollisesti merkitsevää vaikutusta FEV₁-tason alenemiseen.⁴

Monikeskustutkimuksessa⁴ tutkittiin, miten viiden vuoden seuranta-aikana FEV₁-tasoon vaikuttavat 1) akuutti pahenemisvaihe keuhkohtaumatautia sairastavilla (GOLD I-IV) tai 2) akuutit hengitystietapahtumat tupakoivilla tai 3) aiemmin tupakoineilla, joilla ei ole todettu keuhkohtaumatautia (GOLD 0). COPDGene (Genetic Epidemiology of COPD) tutkimuksessa oli mukana henkilöitä, jotka tupakoivat tai olivat tupakoineet aiemmin. Tutkimuksessa analysoitiin niiden 2000 ensimmäisen tutkimukseen osallistuvan tuloksia, jotka tulivat viiden vuoden kuluttua toiselle tutkimuskäynnille. Pahenemisvaiheeksi (tai akuutiksi hengitystiesairaudeksi ilman keuhkohtaumatautia) määriteltiin akuutti hengitystieoire, joka vaatii joko antibiootti- tai kortisonihoitoa tai vakavassa tapahtumassa sairaalahoittoa. Tutkittavat kirjoittivat muistiin akuutit hengitystietapahtumat.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (JBI 7/9).

Näytön vahvuus: 3c

Sovellattavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Lähteet

1. Bahadori K. & FitzGerald J.M. (2007) Risk factors of hospitalization and readmission of patients with COPD exacerbation-systematic review. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2(3), 241-251.
2. Hurst J.R., Vestbo J., Anzueto A., Locantore N., Müllerova H., Tal-Singer R., Miller B., Lomas D.A., Agusti A., Macnee W., Calverley P., Rennard S., Wouters E.F.M. & Wedzicha J.A. (2010) Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease. *The New England Journal of Medicine* 363(12), 1128-1138.
3. Santibanez M., Garrastazu R., Ruiz-Nunez M., Helguera J.M., Arenal S., Bonnardeux C., Leon C. & Garcia-Rivero J.L. (2016) Predictors of Hospitalized Exacerbations and Mortality in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *PloS One* 11(6), e0158727.
4. Dransfield M.T., Kunisaki K.M., Strand M.J., Anzueto A., Bhatt S.P., Bowler R.P., Criner G.J., Curtis J.L., Hanania N.A., Nath H., Putcha N., Roark S.E., Wan E.S., Washko G.R., Wells J.M., Wendt C.H., Make B.J. & COPDGene Investigators. (2017) Acute Exacerbations and Lung Function Loss in Smokers with and without Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 195(3), 324-330.

- **pahenemisvaiheella on ilmeisesti pitkäaikaista ja jopa palautumatonta vaikutusta keuhkohtaumatautia sairastavan toimintakykyyn (B).**

Keuhkohtaumatautia sairastavilla fyysinen aktiivisuus väheni selvästi pahenemisvaiheen sairaalahoidon aikana. Se parani kuukauden toipumisajan jälkeen, jääden kuitenkin matalammalle tasolle verrattaessa hoitotasapainossa olevien tuloksiin. Potilaat, joiden aktiivisuustaso oli matala kuukausi kotiutumisen jälkeen, joutuivat aktiivisia verrokkejaan todennäköisemmin sairaalahoitoon seuraavan vuoden aikana. Tutkittavilla (n = 9), joilla oli edeltävänä vuonna ollut pahenemisvaiheita, oli selvästi lyhyempi kävely aika (mediaani 9 min/vrk) verrattaessa heihin (n = 8), joilla ei pahenemisvaihetta ollut (mediaani 26 min/vrk). Kuukausi kotiutumisen jälkeen kävelytestin (6MWD) tulos parani verrattaessa kotiutumishetkeen. Sairaalahoitoon aikana nelipäisen reisilihaksen voima heikkeni merkitsevästi.¹

Belgialaisessa seurantatutkimuksessa¹ tutkittiin 1) kuinka inaktiivisia keuhkohtaumatautia sairastavat (n = 17) ovat pahenemisvaiheen aikana ja kotiututtuaan sairaalasta, 2) oliko edellisenä vuonna sairaalahoidossa olleiden toipuminen hitaampaa etenkin fyysisen aktiivisuuden osalta verrattaessa heihin, joilla ei ollut edeltävää sairaalahoitoa ja 3) oliko sekä sairaalahoidon aikana että sen jälkeen inaktiivisilla todennäköisempää joutua uudelleen sairaalahoitoon tutkimusajankohtaa seuraavana vuonna. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin aktiivisuusmittarilla (DynaPort) kolmantena ja kahdeksantena sairaalahoitopäivänä sekä kuukausi pahenemisvaiheen jälkeen. Lisäksi potilaille tehtiin kävelytesti (6MWD) kahdeksantena sairaalahoitopäivänä ja kuukausi kotiutumisen jälkeen sekä reisilihasvoimatesti.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (JBI 5/8).

Näytön vahvuus: 3e

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Sairaalahoitoon kuusi potilasta keskeytti tutkimuksen: yksi kotiutui kolmantena päivänä, kolme joutui tehostettuun hoitoon, kaksi keskeytti henkilökohtaisista syistä ja yksi kuoli. Tutkimuksen otos oli pieni ja keskeyttäneitä oli paljon.

Sairaalahoitoon olleiden keuhkohtaumatautia sairastavien perifeeristen lihasten voima väheni selvästi sairaalahoidon aikana verrattaessa heitä vakaassa vaiheessa oleviin tai keuhkoiltaan terveisiin henkilöihin. Lihaskohtainen palautui ainakin osittain 90 päivän kuluessa hoidon aloituksesta²

Hollantilaisessa tapaus-verrokki -tutkimuksessa² tutkittiin pahenemisvaiheen vuoksi sairaalassa hoidossa olevien keuhkohtaumatautia sairastavien (n = 34) veriarvoja, keuhkojen toimintaa (Pimax), käden puristusvoimaa (HGF) ja reisilihaksen voimaa (QPT) kolmantena hoitopäivänä. Tuloksia verrattiin poliklinikalla käyvien ja hoitotasapainossa olevien keuhkohtaumatautia sairastavien (n = 13) sekä terveiden vähän liikkuvien ikääntyneiden henkilöiden (n = 10) tuloksiin. Tutkimukset toistettiin koeryhmälle (n = 34) kahdeksan ja 90 päivää hoidon aloituksen jälkeen.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (JBI 7/9).

Näytön vahvuus: 3d

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Pahenemisvaiheen aikana BODE -indeksin (0-10 pistettä) tulos heikkeni 1.38 pistettä jääden vuoden mittaus tuloksissa 0.8 ja kahden vuoden mittauksissa 1.09 pistettä alle lähtötason. Alenema näkyi jo puolen vuoden mittauksessa niin, että FEV₁ laski 16 prosenttia, MMRC nousi 0.47 yksikköä ja

kuuden minuutin kävelytestin tulos heikkeni 72 metriä. Verrokeilla oli tuloksissa pientä heikentymää vasta vuoden ja kahden vuoden mittauksissa. Niillä, joilla oli toistuvia pahenemisvaiheita, tulokset olivat selvästi heikommät kahden vuoden mittauksessa verrattaessa heitä yksittäisen pahenemisvaiheen sairastaneisiin (1.77 vs. 0.77 pistettä; $p < 0.005$). Kahden vuoden mittauksessa BODE -indeksi korreloi merkitsevästi pahenemisvaiheiden määrään (0.34; $p < 0.0001$), sairaalahoitoon joutumiseen (0.31; $p < 0.004$) ja toistuviin pahenemisvaiheisiin (0.25; $p < 0.004$).³

Prospektiivisessa havainnointitutkimuksessa³ tutkittiin, mitä vaikutusta kohtalaisella pahenemisvaiheella on BODE-indeksiin (BMI, obstruktion, dyspnea ja exercise capacity) välittömästi ja kahden vuoden seurannan aikana. Alkumittaukset ($n=205$) tehtiin keuhkohtaumataudin vakaassa vaiheessa. Tutkimukset uusittiin 48 tunnin kuluessa pahenemisvaiheen oireiden alusta ja sen jälkeen puolivuositain ($n = 130$; $n = 123$; $n = 118$; $n = 100$ tutkittavaa). Ne, joilla ei ollut seuranta-aikana pahenemisvaiheita, toimivat verrokkeina kolmessa mittauksessa ($n = 75$; $n = 71$; $n = 69$). Tutkimukseen osallistui lievää (1.5 %), kohtalaista (32 %), vaikeaa (45 %) ja erittäin vaikeaa (2.2 %) keuhkohtaumatautia sairastavia henkilöitä.

Tutkimuksen laatu: Kelvollinen (JBI 6/9).

Näytön vahvuus: 3c

Sovellattavuus suomalaiseen väestöön: Hyvä.

Kommentti: BODE-indeksissä tulos on sitä heikompi, mitä suurempi luku on. Näin ollen esim. tuloksen heikkeneminen 1.38 pistettä tarkoittaa sitä, että tutkimustulosten perusteella laskettu BODE-indeksiluku on 1.38 pistettä alkuperäistä tulosta korkeampi.

Lähteet

1. Pitta F., Troosters T., Probst V.S., Spruit M.A., Decramer M. & Gosselink R. (2006) Physical activity and hospitalization for exacerbation of COPD. *Chest* 129(3), 536-544.
2. Spruit M.A., Gosselink R., Troosters T., Kasran A., Gayan-Ramirez G., Bogaerts P., Bouillon R. & Decramer M. (2003) Muscle force during an acute exacerbation in hospitalised patients with COPD and its relationship with CXCL8 and IGF-I. *Thorax* 58(9), 752-756.
3. Cote C.G., Dordelly L.J. & Celli B.R. (2007) Impact of COPD exacerbations on patient-centered outcomes. *Chest* 131(3), 696-704.

Pahenemisvaiheen ehkäisykeinoja

➤ Rokotukset suojaavat hengitystieinfektioilta (A).

Pneumokokkrokote tarjoaa merkitsevän suojan laitoshoidon ulkopuoliselle keuhkokuumeetartunnalle. Rokote vähentää pahenemisvaiheen todennäköisyyttä¹.

Cochrane-katsauksessa¹ (12 RCT-tutkimusta; $n = 2\,171$ keuhkohtaumatautia sairastavaa) koottiin tutkimusnäyttöä siitä, onko injektiona annettava pneumokokkrokote tehokas ehkäisemään keuhkohtaumatautia sairastavien keuhkokuumetta. Katsaus on päivitys, jossa aiemmin julkaistua katsausta täydennettiin viidellä tutkimuksella. Alkuperäistutkimukset oli toteutettu avoterveydenhuollossa. Keskimääräinen seuranta-aika oli 14 kuukautta. Tutkimuksiin osallistuneiden keuhkohtaumatautia sairastavien keski-ikä oli 66 vuotta.

Tutkimuksen laatu: Tasokas (JBI 10/10).

Näytön vahvuus: 1a

Sovellettavuus suomalaisen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Näyttö ei ollut riittävää vertailemaan eri rokotevalmisteita. Laadultaan kohtalainen tutkimusnäyttö osoittaa pneumokokkirokotteen olevan hyödyllinen keuhkohtaumatautia sairastaville.

Keuhkohtaumatautia sairastaville annettu inaktivoitu influenssarokote vähensi merkittävästi pahenemisvaiheiden kokonaismäärää verrattuna plaseboa saaneisiin (weighted mean difference I. WMD -0.37 , 95 % CI -0.64 – -0.11 , $p = 0.006$). Tämä johtui myöhäisten, noin 3-4 viikon kuluessa ilmaantuneiden pahenemisvaiheiden vähenemisestä (WMD -0.39 , 95 % CI -0.71 – -0.18 , $p = 0.0004$). Kahdessa tutkimuksessa todettiin, että inaktivoitu influenssarokote vähensi influenssaan liittyviä hengitystieinfektioita ($p = 0.0005$).²

Cochrane-katsauksessa² ($n = 11$ RCT, kahta tutkimusta lukuun ottamatta plasebokontrolloituja kaksoissokkotutkimuksia) koottiin tutkimusnäyttöä influenssarokotuksen vaikutuksista keuhkohtaumatautia sairastavien pahenemisvaiheiden määrään, sairaalahoitoon joutumiseen, kuolleisuuteen, keuhkojen toimintaan sekä haittavaikutuksiin. Kuudessa tutkimuksessa tutkittavina olivat ainoastaan keuhkohtaumatautia sairastavat.

Tutkimuksen laatu: Tasokas (JBI 9/10).

Näytön vahvuus: 1a

Sovellettavuus suomalaisen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Aineisto oli liian pieni, jotta olisi pystytty havaitsemaan yhteyttä kuolleisuuteen. Vuonna 2010 tehty uusintahaku ei tuonut uusia tutkimuksia esille.

➤ **Fyysinen aktiivisuus näyttäisi vähentävän sairaalahoidon riskiä (C).**

Keuhkohtaumatautia sairastavilla, jotka ilmoittivat fyysisen aktiivisuustasonsa vähintään matalaksi (low, moderate, high level), oli pienempi riski joutua sairaalahoitoon, kuin erittäin vähän aktiivisilla (incidence rate ratio 0.72; 95 % CI 0.53–0.97; $p = 0.033$). Vähintään kaksi tuntia kävelyä tai pyöräilyä viikossa näyttäisi vähentävän 30–40 prosenttia riskiä joutua sairaalahoitoon³.

Tanskalaisessa prospektiivisessä keuhkohtaumatautia sairastavien kohorttitutkimuksessa³ tutkittiin säännöllisen fyysisen aktiivisuuden yhteyttä keuhkohtaumataudista johtuvaan sairaalahoitoon sekä kuolleisuuteen. Tutkimukseen rekrytoitiin osallistujia ($n = 2386$) kolmessa vaiheessa vuosina 1976, 1981 ja 1991. Seuranta-aika oli keskimäärin 12 vuotta (0.5–20 vuotta). Tutkimukseen osallistuivat lievää ($n = 833$), kohtalaista ($n = 1\ 095$), vaikeaa ($n = 354$) ja erittäin vaikeaa ($n = 94$) keuhkohtaumatautia sairastavat. Aineisto kerättiin kyselymittareilla ja rekisteritiedoista (sairaalakäynnit ja kuolemat).

Tutkimuksen laatu: Tasokas (JBI 8/9).

Näytön vahvuus: 3c

Sovellettavuus suomalaisen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Tutkimukseen osallistuneista 1 425 kuoli 20 vuoden seuranta-aikana, näistä kuolemista 14 prosenttia johtui keuhkohtaumataudista.

➤ **Pahenemisvaiheen toimintaohje ilmeisesti vähentää sairaalahoidon tarvetta (B).**

Keuhkohtaumatautia sairastavat, jotka olivat saaneet 1) suullisen ohjauksen tai 2) suullisen ohjauksen ja kirjallisen ohjeen pahenemisvaiheen varhaisen hoidon aloitukseen, joutuivat harvemmin sairaalahoitoon ja sairaalahoitajakso oli tällä ryhmällä lyhyempi verrattaessa heitä tavanomaisen hoidon ryhmään. Toimintaohje auttaa osaa keuhkohtaumatautia sairastavista tunnistamaan paremmin pahenemisvaiheen oireet ja aloittamaan ajoissa lääkityksen.⁴

Cochrane-katsauksessa⁴ (n = 7 RCT-tutkimusta tai kvasikokeellista tutkimusta; n = 1 550 tutkittavaa) verrattiin pahenemisvaiheen ehkäisyyn laaditun toimintaohjeen ja siihen liittyvän ohjauksen (action plan) käyttöä tavanomaiseen hoitoon. Lopputulosmuuttujina olivat terveystulosten käyttö, kuolleisuus ja lääkkeiden käyttö, sekä terveyteen liittyvä elämänlaatu, psyykinen sairastavuus, keuhkojen toiminta ja kustannusvaikuttavuus. Seuranta-aika oli neljässä tutkimuksessa 12 kuukautta ja kolmessa tutkimuksessa kuusi kuukautta.

Tutkimuksen laatu: Tasokas (JBI 10/10).

Näytön vahvuus: 1b

Sovellettavuus suomalaisen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Katsaus on päivitys, jossa aiemmin julkaistua katsausta täydennettiin kahdella tutkimuksella.

➤ **Ahdistus ja masennus ilmeisesti lisäävät sairaalahoidon tarvetta (B).**

Keuhkohtaumataudin pahenemisvaiheen sairaalahoidon ja ahdistuksen sekä masennuksen välillä todettiin merkitsevä yhteys 17 tutkimuksessa (n = 24 tutkimusta).⁵

Järjestelmällisessä katsauksessa⁵ (n = 24 tutkimusta, joista 12 kohorttitutkimusta, 5 tapaustutkimusta, 3 kyselytutkimusta, 3 laadullista tutkimusta ja 1 mixed method -tutkimus) tutkittiin keuhkohtaumatautia sairastavien (n = 29 289 tutkittavaa) sairaalahoitajaksojen määrää ja niiden suhdetta liitännäissairauksina esiintyviin ahdistukseen ja masennukseen. Tutkimuksista 16 oli laadultaan hyviä (100 % MMAT -pisteistä) ja kahdeksan kohtalaisia (vähintään 75 % MMAT -pisteistä).

Tutkimuksen laatu: Tasokas (9/10).

Näytön vahvuus: 3b

Sovellettavuus suomalaisen väestöön: Hyvä.

Kommentti: Tutkimusasetelmat olivat heterogeenisiä, joten meta-analyysia ei ollut mahdollista tehdä. Yhden tutkimuksen otos oli suuri verrattuna muihin tutkimuksiin (n = 26 591).

Lähteet

1. Walters J.A., Tang J.N., Poole P. & Wood-Baker R. (2017) Pneumococcal vaccines for preventing pneumonia in chronic obstructive pulmonary disease. The Cochrane Database of Systematic Reviews 1, CD001390.
2. Poole P.J., Chacko E., Wood-Baker R.W. & Cates C.J. (2006) Influenza vaccine for patients with chronic obstructive pulmonary disease. The Cochrane Database of Systematic Reviews (1):CD002733. doi(1), CD002733.

3. Garcia-Aymerich J., Lange P., Benet M., Schnohr P. & Anto J.M. (2006) Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax* 61(9), 772-778.
4. Howcroft M., Walters E.H., Wood-Baker R. & Walters J.A. (2016) Action plans with brief patient education for exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 12, CD005074
5. Pooler A. & Beech R. (2014) Examining the relationship between anxiety and depression and exacerbations of COPD which result in hospital admission: a systematic review. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 9, 315-330.