

**Liitetaulukko: Keuhkohtaumatautia sairastavan liikunta – hoitosuositus
Suosituksen perustana olevat tutkimukset ja asiantuntijalausunnot**

Järjestelmälliset katsaukset

Kirjoittaja(t), vuosi	Tutkimusasetelma: menetelmä Toimintaympäristö	Näytön vahvuus	Potilasryhmä (P)	Lopputulos- muuttajat (O)	Tulokset*
Bossenbroek L., de Greef M.H., Wempe J.B., Krijnen W.P. & Ten Hacken N.H. 2011	Järjestelmällinen katsaus (n=47 tutkimusartikkeliä) - suoriteperusteinen n=17 - kysely n=20 - haastattelu n=12 DynaPort askelmittari BPQ (Baecke Physical Questionnaire) Kuvailevat tilastolliset menetelmät Avohoito	3b	Suoriteperusteinen: Keuhkohtaumatautia sairastava n=113 Keuhkoiltaan terve verrokki n=89 Kyselytutkimus: Keuhkohtaumatautia sairastava n=251 Keuhkoiltaan terve verrokki n=258	Fyysinen aktiivisuus	Fyysinen aktiivisuus oli 57 prosenttia (42–86%) terveiden ikätovereiden aktiivisuudesta (n=5 tapaus-verrokkitutkimusta). Kyselytutkimuksissa (n=7) aktiivisuus oli 70 prosenttia (28–79%) terveiden verrokkien aktiivisuustasosta. Näistä tutkimuksista viidessä ero sairastavien ja terveiden välillä oli tilastollisesti merkitsevä (p<0.05).
Gimeno-Santos E, Frei A, Steurer-Stey C, de Batlle J, Rabinovich RA, Raste Y, Hopkinson NS, Polkey MI, van Remoortel H, Troosters T, Kulich K, Karlsson N, Puhan MA, Garcia-Aymerich J; PROactive consortium. 2014	Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus (n=86 tutkimusartikkeliä) - näistä pitkittäistutkimuksia n=7, joissa kuolema lopputulosmuuttujana Kyselylomake Logistinen regressioanalyysi Avohoito	2a	Keuhkohtaumatautia sairastavat n=6 036	Fyysinen aktiivisuus Kuolleisuus	Fyysisen aktiivisuuden tasolla ja kuolleisuudella näyttäisi olevan selvä yhteys niin, että korkeampi fyysisen aktiivisuuden taso on yhteydessä matalampaan kuolleisuuteen.

<p>McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y.</p> <p>2015</p>	<p>Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus - RCT n=65</p> <p>CRG (Chronic Respiratory Questionnaire)</p> <p>SGRQ (St. George's Respiratory Questionnaire)</p> <p>6MWT/6MWD</p> <p>ISWT (matka/nopeus: Incremental shuttle walk test)</p> <p>ESWT (matka/nopeus: Endurance shuttle walk test)</p> <p>Polkupyörä ergometri (incremental)</p> <p>Random-effects model</p> <p>Avohoito (n=23) Sairaalahoito (n=41)</p>	<p>1a</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=3 822, joista 2090 satunnaistettiin interventioryhmään ja 1732 verrokkiryhmään.</p>	<p>Terveysteen liittyvä elämänlaatu (HRQoL)</p> <p>Functional exercise capacity Maksimal exercise capacity</p>	<p>Kuntoutus parantaa keuhkohtaumatautia sairastavien fyysistä toimintakykyä (functional capacity). Verrattuna tavalliseen hoitoon, kuntoutukseen osallistujat (n=779) paransivat maksimaalista harjoituskapasiteettiä selvästi (mean Wmax (W) MD 6.77; 95% CI 1.89–11.65) Toiminnallista harjoituskapasiteettia/toimintakykyä testattiin 6 min kävelytestillä (n=1879), jossa pienin kliinisesti merkitsevä kynnysarvo ylittyi (MD 43.93 m; 95% CI 32.64–55.21).</p> <p>Kuntoutus parantaa keuhkohtaumatautia sairastavien elämänlaatua. Elämänlaadun (CRQ) neljässä muuttujassa vaikutukset olivat merkitseviä: hengenahdistus: MD 0.79; 95% CI 0.59–1.03, n= 1283; uupuminen: MD 0.68; 95% CI 0.45–0.92, n=1291; tunne-elämä: MD 0.56; 95% CI 0.34–0.78, n=1291; elämänhallinta: MD 0.71; 95% CI 0.47–0.95, n=1212. Elämänlaatu oli tilastollisesti merkitsevästi parempi myös tarkasteltaessa sitä kuvaavaa kokonaispistemäärää (SGRQ) (MD -6.89; 95% CI -9.26–-4.52, n=1146).</p>
<p>O'Shea S-D., Taylor N.F., Paratz J.</p> <p>2004</p>	<p>Järjestelmällinen katsaus - tapaus-verrokkitutkimus n=2 - ennen/jälkeen asetelma n=1 - RCT n=6 - katsaus n= 4</p> <p>6MWT ja 12MWT Polkupyöräergometri SF-36</p>	<p>1b</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=381</p>	<p>Muutokset lihasvoimassa: ylävartalo, alaraajat</p>	<p>Voimaharjoittelu lisää ylävartalon ja alaraajojen lihasvoimaa.</p>

	<p>Matka/nopeus (Shuttle walk)</p> <p>Random-effects model Effect size I. vaikutuksen suuruus</p> <p>Avohoito</p>				
<p>Puhan MA, Gimeno-Santos E, Cates CJ, Troosters T.</p> <p>2016</p>	<p>Systemaattinen katsaus - RCT n= 20</p> <p>Sairaalahoitajakso Kuolleisuus HRQL CRQ SGRQ</p>	1a	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat pahenemisvaiheen jälkeen n=1477</p>	<p>Elämänlaatu</p> <p>Liikuntakyky (exercise capacity)</p>	<p>Keuhkokuntoutus pahenemisvaiheen jälkeen parantaa elämänlaatua. Kahdeksassa tutkimuksessa todettiin tilastollisesti merkitsevä vaikutus SGRQ elämänlaatuasteisiin, (MD -7.80, 95% CI -12.12–-3.47; I² =64%).</p> <p>Kuuden minuutin kävelytestissä kävelymatka parani keskimäärin 62 metriä (95% CI 38–86), vaikka tulos ei ollutkaan tilastollisesti merkitsevä.</p>
<p>Rugbjerg M, Iepsen UW, Jorgensen KJ, Lange P.</p> <p>2015</p>	<p>Järjestelmällinen katsaus ja meta-analyysi - RCT n= 4</p> <p>SGRQ 6 MWT</p> <p>Avohoito</p>	1a	<p>Lievää keuhkohtaumatautia sairastavat n=489</p> <p>Interventioryhmä:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fyysinen harjoittelu 30–90 min. - ylläpitojakso jonka pituus vaihteli - hengitystekniikka, fysiologia ja anatomia <p>Kontrolliryhmä:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tavanomainen hoito - yhdessä tutkimuksessa tupakoinnin lopettamisen ohjaus 	<p>Elämänlaatu</p> <p>Fyysinen toimintakyky</p>	<p>Interventioryhmään kuuluvien elämänlaatu (SGRQ) parani (4,2; 95% CI: 4.51–3.89), tulos heikkeni seurantajakson aikana.</p> <p>Interventioryhmä kävelytestissä (6 MWT) saama tulos oli 25.71 metriä pidempi kuin verrokkiryhmän. Tulos oli tilastollisesti merkitsevä (95% CI: 15.76–35.65), vaikka se ei ole kliinisesti merkittävä.</p>

Vorrink S.N.W., Kort H.S.M., Troosters T. & Lammers J.J. 2011	Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus - Tapaus-verrokki n=9 Seuranta-aika 1-8 vrk Aktiivisuusmittari Kuvailevat tilastolliset menetelmät Avohoito	3b	Keuhkohtaumatautia sairastavat (GOLD 1-4) n=597 Terveet verrokki n=169	Liikkumisen määrä, kesto ja teho	Keuhkohtaumatautia sairastavat liikkuivat terveisiin verrokkeihin nähden vähemmän (56% vs. 100%), liikunnan kesto oli lyhyempi (57% vs. 100%) ja liikunnan voimakkuus (intensity of DPA) alhaisempi (75% vs. 100%).
--	--	----	---	----------------------------------	---

Määrälliset tutkimukset

Kirjoittaja(t), vuosi	Tutkimusasetelma: menetelmä Toimintaympäristö	Näytön vahvuus	Potilasryhmä (P)	Lopputulomuuttujat (O)/ interventio	Tulokset*
Furlanetto KC, Donária L, Schneider LP, Lopes JR, Ribeiro M, Fernandes KB, Hernandez NA, Pitta F. 2017	Retrospektiivinen seuranta-tutkimus Aktiivisuusmittari (DynaPort ja Sensewear) Seuranta-aika ka. 66 kk (43-88 kk) Kuvailevat tilastolliset menetelmät, monimuuttujamentelmät Avohoito	3d	Keuhkohtaumatautia sairastavat n=101 GOLD II 26% GOLD III 50% GOLD IV 24%	Matalan intensiteetin liikkumiseen käytetty aika Aktiiviteettien intensiteetti (MET/pvä) Intensiteetin ja ajan yhdistelmä Kuolleisuus	Kuolleisuus oli korkeampaa niillä keuhkohtaumatautia sairastavilla henkilöillä, joilla vähäisen liikumisen määrä (<1.5 MET) ylitti 8,5 tuntia/päivä (p<0.05).
Gagnon P, Casaburi R, Saey D, Porszasz J, Provencher S, Milot J, Bourbeau J, O'Donnell DE, Maltais F.	Tapaus-verrokkitutkimus MRC dyspnea scale ATS-DLD-78 oireet (yskä, ahdistus) kehonkoostumus	3d	Lievää keuhkohtaumatautia sairastavat (GOLD 1) n=85 Keuhkoiltaan terveet verrokki n=118	Oireet Keuhkojen toimintakyky Harjoituskapasiteetti	Lievää keuhkohtaumatautia sairastavat jakautuivat alaryhmiin, jotka erosivat selvästi toisistaan keuhkofunktion ja fyysisen aktiivisuuden osalta (ryhmä1: keuhkovolyymiarvot, harjoituskapasiteetti ja fyysisen aktiivisuuden taso

2015	6 MWT maksimaalinen suorituskykytest keuhkofunktio (spirometria, plethysmografia, diffuusiokapasiteetti) fyysinen aktiivisuus (SenseWear ArmBand) Hierarkinen klusterianalyysi Avohoito			Fyysisen aktiivisuuden taso	hyvät; ryhmä 2: pidempi tupakointihistoria, suurempi jäännösilmakapasiteetti; ryhmä 3: sekä terveisiin verrokkeihin että ryhmään 1 ja verrattuna selvästi alentunut fyysisen aktiivisuuden taso sekä alhaisempi FEV1/FVC. Lievää keuhkohtaumatautia sairastavien askelmäärä/päivä oli pienempi kuin terveiden verrokkien (p=0.09), joskin fyysisesti aktiivisen ajan määrässä/päivä ei ryhmien välillä ollut merkitsevää eroa.
Gouzi F., Prefaut C., Abdellaoui A., Vuillemin A., Molinari N., Ninot G., Caris G. & Hayot M. 2011	Vertaileva poikkileikkaustutkimus Aktiivisuusmittari Kyselylomake (Baecke questionnaire) Haastattelu T-testi Varianssianalyysi Kaplan-Myer Log-rank -testi Avohoito	3d	Keuhkohtaumatautia sairastavat n=129 - 51–71 v Keuhkoiltaan terveet verrokkit n=29	Fyysisen aktiivisuuden muutos elinaikana	Keuhkohtaumatautia sairastavien fyysinen aktiivisuus heikkeni aiemmin kuin terveiden verrokkien (45v vs. 55v; p<0.01). Fyysisen aktiivisuus heikkeni jo ennen kuin hengenahdistusoire ilmeni (45v vs. 49v; p<0.001).
Katajisto M., Kupiainen H., Rantanen P., Lindqvist A., Kilpeläinen M., Tikkanen H. & Laitinen T. 2012	Poikkileikkaustutkimus Kyselylomake χ^2 testi Korrelaatiot Logistinen regressioanalyysi Avohoito	4b	Kohortti, jossa tupakoineita kroonista bronkiittia tai keuhkohtaumatautia sairastavien sairauksertomustietoja oli seurattu vuodesta 2000 n=719 Keski-ikä 63v	Fyysinen aktiivisuus	Liikunta-aktiivisuus vähenee sairauden edetessä.
Katajisto M, Koskela J, Lindqvist	Kohorttitutkimus Kyselylomake	3e	Keuhkohtaumatautia sairastavat:	Pahenemisvaihe - kortisonihoito suun kautta	Fyysisesti aktiiviset keuhkohtaumatautia sairastavat (harrastavat liikuntaa 2–3 kertaa viikossa)

<p>A, Kilpeläinen M & Laitinen T.</p> <p>2015</p>	<p>Sairauskertomus</p> <p>Kuvailevat tilastolliset menetelmät</p> <p>Avohoito</p>		<ul style="list-style-type: none"> - fyysisesti aktiiviset henkilöt n=346 - inaktiiviset n=355 	<ul style="list-style-type: none"> - antibioottihoito 	<p>vuoden ympäri) oli vähemmän vakavia sairaalahoitoa vaativia pahenemisvaiheita kuin inaktiivisilla (0.31 vs. 0.90).</p>
<p>Moy ML, Teylan M, Weston NA, Gagnon DR & Garshick E.</p> <p>2013</p>	<p>Havainnoiva kohorttitutkimus</p> <p>Askelmittari (The StepWatch Activity Monitor) 6 MWT SGRQ-AS Seuranta-ajan mediaani 16 kk</p> <p>Kuvailevat tilastolliset menetelmät</p> <p>Avohoito</p>	<p>3e</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=169</p> <ul style="list-style-type: none"> - yli 40 v 	<p>Akuutti pahenemisvaihe</p> <p>COPD:hen liittyvä sairaalahoito</p>	<p>Verrattaessa henkilöitä, joiden askelmäärä oli vähäisin, henkilöihin, joilla oli eniten askelia, vähemmän liikkuvilla sekä akuuttien pahenemisvaiheiden riski että (RR 2.26; 95% CI=1.25–4.08) keuhkohtaumatautiin liittyvän sairaalahoitoon riski (RR 6.01; 95% CI=1.99–18.2) oli suurentunut. Suora lineaarinen yhteys löytyi päivittäisen askelmäärän vähentymisellä ja lisääntyneen akuutin pahenemisvaiheen (p=0.008) ja keuhkohtaumatautiin liittyvän sairaalahoitoon (p=0.003) välillä.</p>
<p>Park S.K., Richardson C.R., Holleman R.G. & Larson J.L.</p> <p>2013</p>	<p>Retrospektiivinen poikkileikkaustutkimus</p> <p>Aktiivisuusmittari (ActiGraph Model 7164)</p> <p>Seuranta-aika 7 päivää</p> <p>Kuvailevat tilastolliset menetelmät</p> <p>Avohoito</p>	<p>3d</p>	<p>(NHANES -aineisto; National Health and Examination Survey dataset 2003-2006, n=21 470 hlöä)</p> <p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=224</p> <ul style="list-style-type: none"> - >55 v - tupakoiva tai tupakoinnin lopettanut - dg: emfyseema tai kr. bronkiitti <p>Keuhkoiltaan terveet verrokkit n=1 386</p> <ul style="list-style-type: none"> - >55 v - tupakoiva tai tupakoinnin lopettanut 	<p>Fyysinen aktiivisuus</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat olivat fyysisesti inaktiivisempia kuin keuhkoiltaan terveet verrokkit. Heillä kului verrokkeihin nähden vuorokaudessa enemmän aikaa fyysisesti matalamman kuormituksen tasolla (0.72±0.11 % vs. 0.68±0.11 %; p<0.05) ja vähemmän aikaa fyysisesti kuormittavammalla tasolla (0.007±0.012 % vs. 0.013±0.017 %; p<0.05).</p>

<p>Puhan M. A., Büshong G., Schünemann H. J., ym.</p> <p>2006</p>	<p>Satunnaistettu interventi- otutkimus</p> <p>CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire 6MWT HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale).</p> <p>Mittaukset kuntoutuksen jäl- keen (3, 5 ja 12 vko)</p> <p>Lineaarinen regressio- analyysi Mann-Whitney U -testi Intention to treat</p> <p>Sairaala</p>	<p>2c</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat</p> <p>Korkean intensiteetin jatkuva harjoittelu: n=44 Intervalliharjoittelu: n=43</p>	<p>Keskeytysten määrä harjoituksen aikana</p> <p>Interventio: Korkean intensiteetin jatkuva harjoittelu: polkupyöräergometri, tavoitteena $\geq 70\%$ kuormitus maksimaali- sesta suorituskyvystä (maximum exercise capacity); vastetta säädettiin tutkittavan suorituskyvyn mu- kaan.</p> <p>Intervalliharjoittelu: ta- voitteena 50% (kor- kean intensiteetin jakso) ja 10% (matalan intensiteetin jakso) ly- hyen harjoituksen maksimaalisesta suo- rituskyvystä; vastetta säädettiin tutkittavan suorituskyvyn mu- kaan.</p> <p>Molemmat ryhmät jat- koivat yksilöllistä har- joitusohjelmaa kotona.</p>	<p>Intervalliharjoitusryhmässä oli vä- hemmän keskeytyksiä harjoittelun aikana.</p> <p>Tutkittavista 11 keskeytti kuntou- tusjakson (pahenemisvaihe: n=5, lihaskipu n=3).</p>
---	--	-----------	--	---	---

<p>Singer J., Yelin E.H., Katz P.P., Sanchez G., Irribarren C., Eisner M.D., Blanc P.</p> <p>2011</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus</p> <p>Puhelinhaastattelu Spirometria 6-minuutin kävelytesti (6MWT) Alaraajojen toimintakyky (Short Physical Performance Battery, SPPB)</p> <p>Pearsonin korrelaatio Lineaarinen regressio-analyysi</p> <p>Avohoito</p>	<p>4b</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=828, joista 89% tupakoi/oli tupakoinut</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40-65 v - GOLD I n=126 - GOLD II n=362 - GOLD III n=233 - GOLD IV n=107 <p>Keuhkoiltaan terveet n=302</p> <ul style="list-style-type: none"> - ikä-, sukupuoli- ja rotuvakioidut verrokkit - 40-65 v 	<p>Liikuntakyky (Exercise capacity) Alaraajojen toimintakyky</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavilla alentunut hengitysiliasvoima ja reisiliasvoima olivat molemmilla sukupuolilla yhteydessä alentuneeseen suorituskyykyyn.</p> <p>Miehet kävelivät 18,3 metriä (95% CI -24.1–12.1; p<.0001) ja naiset 25.1 metriä vähemmän (95% CI -31.1–12.4; p<.0001) kun nelipäisen reisilihaksen voima väheni 0.5 SD (=keskihajonta)</p> <p>Miehet kävelivät (6MWT) 9,4 metriä vähemmän (6MWT; 95% CI: -15.2–3.6 ; p=0.002) ja naiset 8.7 metriä vähemmän (95% CI: -14.1–3.4; p<0.0001) kun MIP (= maximum inspiratory pressure) laski 0.5 SD.</p>
<p>Van Remoortel H., Hornikx M., Demeyer H., Langer D., Burtin C., Decramer M., Gosselink R., Janssens W. & Troosters T.</p> <p>2013</p>	<p>Tapaus-verrokkitutkimus</p> <p>Aktiivisuusmittari (SenseWear Pro 3 Armband)</p> <p>Kliiniset tutkimukset: hengenhädistys (mMRC) Keuhkojen toimintatutkimukset (FEV1, FVC), inspiratory capacity (IC), functional residual capacity (FRC), residual volume (RV) ja total lung capacity (TLC)</p>	<p>3d</p>	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=59, joilla on äskettäin spirometriestän avulla todettu lievä (n=38) tai kohtalainen (n=21) keuhkohtaumatauti</p> <ul style="list-style-type: none"> - 57-69 v <p>Verrokkeina tupakoivat henkilöt n=65</p> <ul style="list-style-type: none"> - 55-69 v 	<p>Fyysinen aktiivisuus</p>	<p>Fyysinen aktiivisuus oli merkittävästi alhaisempi keuhkohtaumatautia sairastavilla kuin tupakointilla verrokeilla: (7986±2648 vs 9765±3078 askelta, 64 (27–120) vs 110 (55–164) min/ MVPA, 1.49±0.21 vs 1.62±0.24 PAL, p<0.05).</p> <p>Fyysinen aktiivisuus alkaa aleneta jo sairauden varhaisessa vaiheessa, jopa ennen kuin COPD -diagnoosi on tiedossa.</p>

	<p>6MWD Perifeeristen lihasten voima (dynamometer, Biodex Medical Systems)</p> <p>T-testit Korrelaatiot Regressioanalyysi</p> <p>Avohoito</p>				<p>Inaktiivisuus on korostuneempaa niillä, joiden hengenahdistusoireet ovat lieviä, joiden diffuusiokapasiteetti ja liikuntakykyyn (exercise capacity) on huonompi.</p>
<p>Waschki, A. Kirsten, O. Holz, K.-C. Müller, T. Meyer, H. Watz, H. Magnussen. 2011</p>	<p>Prospektiivinen havainnointitutkimus</p> <p>Aktiivisuusmittari (armband: SenseWear) BMI MMRC SGRQ BODE BDI Spirometria 6 min kävelytesti Kuolinaika</p> <p>Seuranta-aika 5-6 päivää; 22,5 h/vrk</p> <p>Kuvailevat tilastolliset menetelmät</p> <p>Avohoito</p>	3e	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=170</p> <ul style="list-style-type: none"> - sairaus vakaassa vaiheessa - GOLD I n=34 - GOLD II n=57 - GOLD III n=43 - GOLD IV n=36 	<p>Fyysinen aktiivisuuden taso</p> <p>Kuolleisuus</p>	<p>Objektiivisesti mitattu fyysisen aktiivisuuden taso on paras kuolleisuutta ennustava tekijä. Neljän vuoden seuranta-aikana kuolleisuusriski oli inaktiivisilla keuhkohtaumatautia sairastavilla suurin (31%) verrattaessa heitä vähän liikkuviin (9%) tai aktiivisiin (0%). Tulokset osoittivat, että jokainen 0.14 yksikön nousu fyysisessä aktiivisuudessa (=200–250 kcal energiankulutus) oli yhteydessä pienempään kuolemanriskiin (HR 0.46; 95% CI 0.33–0.64; p<0,001) samoin kuin lisääntynyt askelten määrä (1 845 askelta; HR 0.49; 95% CI 0.35–0.69; p<0.001).</p>
<p>Waschki B., Kirsten A.M., Holz O., Mueller K.C., Schaper M., Sack A.L., Meyer T., Rabe K.F., Magnussen H. & Watz H.</p>	<p>Prospektiivinen kohorttitutkimus</p> <p>Seuranta-aika ka 2.8 vuotta</p> <p>Aktiivisuusmittari esim. SenseWear Pro 2 6MWD SGRQ</p>	3d	<p>Keuhkohtaumatautia sairastavat n=137</p> <p>Kroonista bronkiittia sairastavat n=26</p>	<p>Fyysisen aktiivisuuden muutokset sairauden eri vaiheissa</p>	<p>Fyysinen aktiivisuus vähenee jo varhain sairauden alkuvaiheessa.</p> <p>Fyysinen aktiivisuus vähenee sairauden kaikissa vaikeusasteissa.</p>

2015	lihasten kunto verikokeet Fat-free mass T-testit Faktorianalyysi Avohoito				
------	--	--	--	--	--

Asiantuntijalausunnot

Kirjoittaja(t), vuosi	Asiantuntija	Näytön vahvuus	Potilasryhmä	Tulokset*
Watz H ym. 2014	European Respiratory Society'n (ERS) kansainvälinen moniammatillinen asiantuntijaryhmä	5a	Keuhkohtaumatautia sairastavat	Keuhkohtaumatautia sairastavien fyysinen aktiivisuus on selvästi matalampi verrattaessa heitä terveisiin verrokkeihin.

* Suosituksen kannalta olennaiset tulokset