

Keuhkohtaumatauti (COPD)

Keskeistä

- Keuhkohtaumataudin (COPD) mahdollisuus on pidettävä mielessä kaikilla tupakoitsijoilla, joilla on yskää tai limannousua. Suuri osa tupakoitsijoista ei tunnista edes em oireita itsellään.
- Diagnoosi pyritään tekemään varhain spirometrian avulla. Viimeistään tässä vaiheessa potilas vieroitetaan tupakasta.
- Kansainvälisten kriteereiden mukaan (GOLD) keuhkohtaumataudissa FEV₁/FVC on alle 0.7.
- Suomessa COPD:n diagnostiikassa käytetään omia viitearvoja.
- Keskeinen erotusdiagnostinen ongelma on astma. Astma ja COPD voivat esiintyä myös samanaikaisesti, ja monet astmaatitot tupakoivat.

Määritelmiä

- Krooninen keuhkoputkitulehdus: ysköksiä on vähintään kolmen kuukauden ajan kahtena peräkkäisenä vuotena.
- Emfyseema (keuhkolaajentuma) (patologis-anatominen diagnoosi): terminaaliset ilmatiet laajenevat ja alveolien seinämät tuhoutuvat.
- COPD: krooninen etenevä hengitystieobstruktio, joka reagoi hoitoon huonosti. Muita tyyppi-löydöksiä ovat potilaskohtaisesti vaihteleva krooninen keuhkoputkitulehdus ja emfyseema. Eri COPD alatyypin merkitys taudin etenemisessä on korostunut entistään.

Etiologia

- Valtaosa suomalaisista keuhkohtaumatautipotilaista (> 95 %) tupakoi. Puolella tupakoitsijoista on kroonisen keuhkoputkitulehduksen oireita. Yli 25 %:lla pitkään tupakoineista todetaan hiljalleen etenevä hengitystieobstruktio. Maailmanlaajuisesti COPD voi kehittyä myös saasteiden ja passiivisen savuallistuksen seurauksena ei-tupakoivalle.
- Harvinainen nuorella iällä ilmenevä COPD:n/emfyseeman syy on alfa1-antitrypsiinin puute.

Oireet

- Tavallisimpia oireita ovat yskä ja limaneritys
- Taudin edetessä ilmenee vähitellen lisääntyvää rasisushengenahdistusta.
- Oireet pahenevat hengitystieinfektion yhteydessä.

Löydökset

- Useimmat potilaat hakeutuvat lääkäriin myöhään, kun tauti on edennyt jo kohtalaiseen vaikeaksi tai vaikeaksi. Lievässä taudissa auskultaatiolöydös voi olla normaali eikä merkkejä obstruktiosta todeta.
- Seuraavat oireet ovat merkkejä vaikeasta COPD:sta; niiden puuttuminen ei sulje pois lievää tautia:
 - + Hengitystieobstruktion vuoksi voimistettun uloshengityksen lopussa kuuluu vinkuvia rahiinoita.



- + Rintakehä voi olla tynnyrimäinen emfyseeman vuoksi. Auskultoidessa todetaan hiljaiset hengityssäänet ja hypersonori koputusääni.
- + Hypoksemian yhteydessä ilmenee syanoosia.

Liitännäissairaudet

- Varsinkin keskivaikeaan/vaikeaan COPD:n liittyy säännönmukaisesti liitännäissairauksia, joista tärkeimpiä ovat sydänsairaus, metabolinen oireyhtymä, diabetes, osteoporoosi ja depressio.

Komplikaatiot

- Akuutit
 - + Toistuvat ja pitkittyvät alahengitystieinfektiot
 - + Akuutti hengitysvajaus
 - + Ilmarinta (emfyseemabullan repeäminen)

- Krooniset
 - + Krooninen hengitysvajaus, keuhkosydänsairaus

Diagnostiikka

- Pyrkimyksenä on varhaisdiagnostiikka spirometrian avulla tehokkaaseen tupakkavieroitukseen yhdistettynä.
- Bronkodilataatiokoe
 - + Arvioidaan vastetta bronkodilatoivalle lääkkeelle joko spirometrialla, johon yhdistetään beeta2-agonisti (esim. salbutamoli 400 µg inhalaatio-aerosolina), tai ennen ja jälkeen lääkkeenoton tehtävin PEF-mittauksin. COPD:ssa vastetta ei todeta tai se on hyvin vähäinen (vrt. astma).
- Anti-inflammatorisen hoidon tehon arvioiminen kortikosteroidihoitokokeella
 - + Prednisoloni suun kautta annoksella 20–30 mg/vrk (ulkussuojana tarvittaessa esim. protonipumpun estäjä) tai nykyään yhä useammin inhalaationa (esim. budesonidia 400–800 µg × 2). Suun kautta annosteltaessa hoitokoe kestää 2–3 viikkoa, inhalaatiosteroidia käytettäessä 4–6 viikkoa.
 - + Objektiiivinen hoitovaste (keskimääräinen PEF paranee > 20 % ja/tai FEV₁ yli 15 %, vähintään 200 ml) viittaa astmaan.
- Diffuusiokapasiteetti
 - + COPD:ssa diffuusiokapasiteetti on yleensä madaltunut.
- Verikaasuanalyysi
 - + Keuhkohtaumataudin myöhäisvaiheessa happiosapaine (aB-pO₂) pienenee ja hiilidioksidiosapaine (aB-pCO₂) voi suurentua.
- Keuhkokuvan merkitys COPD:n diagnostikalle on vähäinen. Ohutleikekietokonetomografias-

sa (HRTT) emfyseemaan sopivat vähäisetkin muutokset näkyvät hyvin, mutta tätä tutkimusta ei tarvita COPD:n diagnostiikassa.

- Astman ja COPD:n esiintyminen samalla potilaalla on tavallista.
- COPD:n vaikeusasteiden luokittelulla pelkän spirometrian perusteella on vähän kliinistä merkitystä. Vaikeaan tautiin viittaavat hengenahdistus ja toistuvat pahenemisvaiheet. Keskimäärin oireita alkaa esiintyä kun FEV₁ on alle 50 % viitearvosta. On huomattava, että pelkkä spirometria-arvo ei kuvasta taudin aktiivisuutta tai etenemisnopeutta.

Hoito

TUPAKOINNIN LOPETTAMINEN

- On ennusteen kannalta olennaisinta.
- Tupakoinnin lopettamisen jälkeen keuhkojen toiminta ei palaudu normaalksi, mutta FEV₁:n huononeminen hidastuu samaan vauhtiin kuin tupakoimattomilla. Liikunnan merkitystä ei ole tarpeeksi huomioitu, sen tärkeyttä on korostettava taudin kaikissa vaiheissa
- Millään lääkehoidolla ei nykytiedon mukaan voida oleellisesti hidastaa hengitysfunktion huonontumista tupakoinnin jatkuessa. Lääkehoidosta on hyötyä subjektiivisten oireiden lievittäjänä ja akuuttien pahenemisvaiheiden hoidossa ja niiden estossa.

LÄÄKEHOIDON PERIAATTEET

- Lievä tauti
 - + Oireettomat
 - + Ei lääkkeitä
 - + Satunnaisesti oireilevat (FEV₁ yleensä > 50 % viitearvosta)
 - Keuhkoputkia laajentava lääke (antikolinergit tai beeta2-agonistit) tarvittaessa

- Jatkuvasti oireilevat (FEV₁ yleensä < 50 % viitearvosta)
 - + Pitkävaikutteinen keuhkoputkia laajentava lääke, ensisijaisesti tiotropiumi
 - + Käytännössä vaikeimmin sairailta COPD-potilailla on käytössä sekä pitkävaikutteinen antikolinergit että yhdistelmävalmiste (inhaloitava kortikosteroidi ja pitkävaikutteinen beeta2-agonisti).
 - + Oireiden jatkuessa teofylliinin hoitovasteen arvio ^A
 - + Kirurgia (bullektomia, keuhkon-siirto, keuhkojen pienennysleikkaus) tulee kyseeseen vain hyvin pienellä osalla potilaista tarkan arvioinnin jälkeen.

KEUHKOPUTKIA LAAJENTAVAT LÄÄKKEET

- Inhaloitavat pitkävaikutteiset (tiotropiumi ^A) tai lyhytvaikutteiset (ipratropiini ^B) antikolinergiset lääkkeet; tehokkain lääke nykytutkimusten valossa on tiotropiumi, ipratropiumin käyttö liittyy pääosin päivystystapauksiin.
 - + Ensisijainen hoito
 - + Pitkävaikutteista tiotropiumia annostellaan kerran päivässä
- Inhaloitavat beeta2-agonistit ^B (salbutamoli, terbutaliini) sopivat parhaiten tilapäiskäyttöön akuutissa pahenemisvaiheessa tai ennen liikuntaa tai muuta fyysikaalista kuormitusta.
 - + Pitkävaikutteiset beeta2-agonistit (formoteroli, salmeteroli ^B) voivat parantaa elämänlaatua ja vähentää oireita. Uusin, aiempia pitkävaikutteisempi beeta2-agonisti indakateroli saattaa olla entisiä pitkävaikutteisia beeta2-sympatomimeettejä tehokkaampi.

Teofylliini potentoi muiden keuhkoputkia laajentavien lääkkeiden tehoa myös pienillä annoksilla. Teofylliinin vaikutus alkaa hitaasti, terapeuttinen alue on kapea ja lääkkeeseen liittyy runsaasti sivuvaikutuksia. Uutena teofylliiniä rakenteeltaan muistuttavana lääkkeenä varsinkin niille potilaille, joilla esiintyy kroonisen bronkiitin oireita ja pahenemisvaiheita, on tullut fosfodiesteriaasestäjä roflumilasti, sillä ei esiinny teofylliinin sivuvaikutuksia. Toisaalta kokemukset siitä Suomessa ovat vielä vähäisiä.

TULEHDUSTA VÄHENTÄVÄ LÄÄKITYS

- Inhaloitavia kortikosteroideja määrätään niille keuhkohtaumatautipotilaille, joilla on runsaasti pahenemisvaiheita ^A.

LIMAISSUUDEN HOITO

- Mikäli limaisuus on ongelma, suositellaan säännöllisiä tyhjennyskäsityksiä omatoimisesti kotona puhaltamalla pillin avulla pullossa olevaan veteen, jonka jälkeen irronnut lima pyritään yskimään ulos.
- Mukolyttisiä aineita ^C tulisi käyttää vain tilapäisesti, niiden merkitys (esim. erdosteini) on osoitettu varsinkin pahenemisvaiheiden yhteydessä.

ÄKILLISEN PAHENEMISVAIHEEN HOITO

- Happea viiksillä tai venturimaskilla. Annostelussa tulee noudattaa varovaisuutta, mikäli valtimoverikaasuanalyysin tulosta ei ole käytettävissä, mutta pyrkiä yli 90 % saturaatioon (yli 50-vuotiaalle potilaalle ei yli 2 l/min viiksillä tai yli 28 % venturimaskilla). Hapen annosta ei tule pidättäytyä siksikään,

että COPD-potilailla esiintyy usein samanaikainen sydänsairaus.

- Kaksoispaineventilaatio maskilla edistää toipumista vaikeasta akuutista pahenemisvaiheesta ^A, ja sen tulisi olla käytössä kaikissa COPD:n akuutteja pahenemisvaiheita hoitavissa päivystyspisteissä.
- Inhaloitava beeta2-sympatomi-meetti (salbutamoli 2.5–5 mg tai terbutaliini 5–10 mg) annostelijalla tai jatkuvatoimisella sumuttimella. Mukaan liitetään yleensä inhaloitava ipratropiumbromidi 0.5 mg.
- Teofylliini-infuusion hyödyt on vähän näyttöä ^C. Nykytieto ei puolla sen käyttöä COPD:n pahenemisvaiheissa.
- Metyyliprednisoloni annoksella 0.5 mg/kg 6 tunnin välein on todennäköisesti hyödyllinen. Kortikosteroideja ^A suun kautta (prednisolonia 30–40 mg/vrk) suositellaan 7–14 vrk:n ajan.

Äkilliset infektiotie oireet

- Mikrobilääkehoidon merkitys COPD:n pahenemisvaiheissa on osoitettu useissa tutkimuksissa. Mikrobilääkehoidon aloittamista puoltavia tekijöitä ovat + lisääntynyt hengenahdistus + lisääntynyt yskösten määrä + yskösten märkäisyys.
- Jos potilaalla on kaksi kolmesta edellä luetellusta oireesta, on mikrobilääke yleensä aiheellinen ^A.
- Mikrobilääkevaihtoehtoja: + amoksisilliini 500 mg × 3 × 10 + doksisykliini 150 mg × 1 × 10.
- COPD:n perushoidossa antibiooteilla ei ole sijaa.

SUORITUSKYVYN PARANTAMINEN

- Pitkäkestoinen, säännöllinen liikunta ^A

ROKOTUKSET

- Influenssarokotus annetaan vuosittain kaikille potilaille, joiden hengitysfunktio on selvästi pienentynyt ^B.
- Pneumokokkrokotusta suositellaan.

Happihoito kotona

PERIAATTEET

- Kotihappihoidolla voidaan estää keuhkovaltimopaineen kohoamista pitkälle edenneessä keuhkohtaumataudissa ja pidentää potilaan jäljellä olevaa elinaikaa ^B.
- Kotihappihoidon vaikutus oireisiin (esim. hengenahdistus) on melko vähäinen ^C.
- Kotihappihoito on tarkoitettu vain niille potilaille, joilla on pysyvä hyppösemia eli valtimoveren hapen niukkuus.
- Hoitoratkaisut on tehtävä kriittisen harkinnan jälkeen.
- Kotihappihoitoa käynnistettäessä on varmistettava hoidon asianmukainen seuranta. Hoitopäätökset ja hoidon toteutus on syytä jättää paikallisen keuhkosairauksien klinikan tehtäväksi.

HAPPIHOIDON ALOITUSKRITEERIT

- Kyseessä on krooninen pitkälle edennyt keuhkosairaus (FEV₁ < 1.5 l).
- Valtimoveren happiosapaine on potilaan ollessa stabiilissa vaiheessa kahdessa vähintään kolmen viikon välein otetussa näytteessä huoneilmaa hengitettäessä < 7.3 kPa.
- Hapenpaine voi olla myös 7.3–8.0 kPa ^B, jos mukana on jokin seuraavista lisäkriteereistä: + merkkejä kohonneesta keuhkovaltimopaineesta (esim. turvotuksia) + sekundaarinen polysytemia (Hkr > 55)

- + oksimetrin avulla todettu ja happihoidolla korjautuva merkittävä yöunen aikainen hypoksemia, joka ei johdu samanlaisesta uniapneataudista
- + merkittävät neuropsykologiset oireet, jotka korjautuvat happihoidolla.
- Happihoidolla saadaan toivottu hoitovaste ($\text{PaO}_2 > 8.0 \text{ kPa}$) ilman haitalliseksi katsottavaa valtimoveren hiilidioksidiasapaineen nousua.
- Potilas ei tupakoi ja on riittävän yhteistyökykyinen.

HOIDON TOTEUTUS

- Kotihappihoito toteutetaan tavallisimmin sähkökäyttöisten happirikastimien avulla. Happirikastin poistaa huoneilmasta typen ja antaa potilaalle hengitettäväksi yli 90-prosenttista happea.
- Mukana kannettava nestemäinen happi soveltuu osalle potilaista. Lähinnä tulevat kysymykseen ne

potilaat, jotka ovat työelämässä ja/tai joilla on motivaatio liikunnalliseen kuntoutukseen.

- Kaikki happihoito edellyttää potilaalta hyvää yhteistyötä sekä halukkuutta pitkäaikaiseen yhteistyöhön hoitavan yksikön kanssa.
- Oleellisen osan kotihappihoitopöytätilaiden seuranta muodostavat kuntoutusohjaajan säännölliset kotikäynnit.

PITKÄLLE EDENNEEN TAUDIN

OIREENMUKAINEN HOITO

- Osalla keuhkosairaus etenee vääjäämättä.
- Oireenmukainen (palliativinen) hoito ei poissulje keuhkosairauden parasta lääkahoitoa, se on samalla kokonaisvaltaista potilaan hoitoa.
- Pitkälle edenneessä sairaudessa tulee harkittavaksi myös hengenhädistyksen lääkkeellinen hoito, siihen auttaa pieniannoksinen morfiini (suun kautta lyhytvaikutteista esim. 2–10 mg useasti

NÄYTÖN ASTEEN LUOKITUS:

A = VAHVA TUTKIMUSNÄYTTÖ

B = KOHTALAINEN TUTKIMUSNÄYTTÖ

C = NIUKKA TUTKIMUSNÄYTTÖ

D = EI TUTKIMUSNÄYTTÖÄ

Artikkelin täydellinen versio on luettavissa Lääkärin tietokannoista Terveysportista

www.terveysportti.fi

Lääkärin käsikirja 10.8.2010

Viimeisin muutos 9.2.2012

Vuokko Kinnula

© 2012 Kustannus Oy Duodecim

- päivässä tai tilanteen vaatiessa esim. 4–6 mg suoneen tai ihon alle). Pieniä annoksia käytettäessä hengitysvajetta ei kehity.
- Oireenmukaisesta hoidosta ja hoitolinjauksista tulee keskustella potilaan ja omaisen kanssa ajoissa, kun muut lääketieteelliset hoidot ja vaihtoehdot on arvioitu (nk "advance care planning").