

# Keuhkosairaudet ja allergologia

## EPA-arvioinnit

Yskä.....	2
Bronkoskopia hereillä olevalle potilaalle taipuisalla tähytimellä.....	4
Astma .....	6
Alahengitystietulehdukset .....	8
Keuhkoahtaumatauti.....	10
Tuberkuloosi.....	12
Interstitiaaliset keuhkosairaudet.....	14
Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen .....	16
Keuhkosyövän diagnostiikka .....	18
Obstruktiivisen ja sentraalisen uniapnean diagnostiikka ja hoito.....	21
Hengitysvaje ja hengitystukilaitteet .....	25
Keuhkopotilaan palliativinen hoito .....	28
Happihoito .....	32
Hengitystieallergia.....	33

# Yskä

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee kyetä

- polikliinisen vastaanottokäynnin puitteissa haastatella ja tutkia pitkittyneestä yskästä kärsivä potilas niin, että hän tunnistaa yskän vaaran merkit ja yskän todennäköisimmän taustasairauden tai -sairaudet.
- määrätä tarvittavat laboratorio-, keuhkofunktio- ja röntgentutkimukset.
- toteuttaa lääkehoitokokeilut yskän taustasairauden varmistamiseksi.
- perustelemaan hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin.
- yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa ja rakentavaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Määritelmä ja rajoitukset

-

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan tulee hallita

- tuorein ERS:n suositus kroonisen yskän hoidosta
- yskärefleksin rakenne, toimintaperiaate ja sen luonne elintärkeänä suojamekanismina.
- yskää ylläpitävät taustasairaudet ja osata niiden diagnostiikan perusteet.
- pitkittyneen yskän yhteys tupakointiin ja tietää, kuinka sekä passiivista että aktiivista tupakointia voidaan vähentää yhteiskunnallisilla toimenpiteillä, ja miten tupakoinnin lopettamista voidaan edistää.
- pitkittyneen yskän vaikutukset elämänlaatuun ja osata sen numeerinen arviointi Leicester Cough Questionnaire (LCQ)- tai VAS-kaavaketta käyttäen
- yskäpotilaan haastattelu, johon kuuluu yskän luonteen, vuorokausivaihtelun, altisteiden ja yskää ärsyttävien tekijöiden kysyminen.
- yskään liittyvät vaaran merkit ja osata aloittaa niiden vaatimat kiireelliset diagnostiset selvittelyt.
- ne anatomiset rakenteet, joiden stimulaatio saattaa ylläpitää yskää: Ylähengitystiet mukaan lukien ulkoinen korvakäytävä, alahengitystiet, keuhkokudos, ruokatorvi
- kliininen tutkimus ylä- ja alahengitysteiden osalta.
- hoitokokeilut tavallisimpien yskän taustasairauksien löytämiseksi. Siihen liittyy komplianssin arviointi sekä hoitovasteen objektiivinen arviointi esimerkiksi LCQ- tai VAS-kaavaketta käyttäen.

- termit refraktäärinen pitkittynyt yskä ja määrittämätön (idiopaattinen) pitkittynyt yskä.
- mitä laboratorio-, keuhkofunktio- tai röntgentutkimuksia kaikilta pitkittyneestä yskästä kärsiviltä potilailta otetaan.
- milloin pitkittynyt yskä vaatii pitemmälle meneviä tutkimuksia kuten keuhkoputkien tähytys, keuhkojen tietokonekuvaus, sivuonteloiden kuvaus, metakoliinitesti sekä ruokatorven pH:n ja impedanssin pitkäaikaistutkimus.
- milloin pitkittynyt yskä vaatii muiden erikoisalan konsultaatioita.
- yskän oireenmukainen lääkkeellinen ja ei-lääkkeellinen hoito.
- Erikoistuva osaa vastata tarkentaviin kysymyksiin:
  - perustele hoitoratkaisusi
  - miten toimit, jos hoito ei onnistu tai hoitovaste ei ole riittävä
  - miten motivoit potilasta hoitokokeiluihin ja pitkäaikaishoitoon
  - mitkä hoito-ohjeet annat potilaalle ja läheisille
  - milloin konsultoit ja ketä
  - miten ohjeistat hoitohenkilökuntaa ja annat määräykset

### **Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät**

- Opetuspoliklinikka
- potilasasiakirjojen dokumentaatio

### **Arviointimenetelmät**

- Mini-CEX
- potilastapauskeskustelu
- arvioinnin yleistyökalu

### **Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan**

Ensimmäisten kahden vuoden aikana ja koejakson aikana (eriytyvä koulutus)

# Bronkoskopia hereillä olevalle potilaalle taipuisalla tähystimellä

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee kyetä tekemään bronkoskopia hereillä olevalle potilaalle siten, että hän tarkastelee systemaattisesti koko bronkuspuidon, kykenee tekemään löydöksistä asianmukaiset johtopäätökset ja hallitsee tärkeimmät näytteenottotekniikat.

Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa ja rakentamaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Määritelmä ja rajoitukset

Erikoistuva tuntee toimenpiteen indikaatiot, rajallisuuden ja kontraindikaatiot. Osaa itsenäisesti hoitaa toimenpiteeseen liittyvät komplikaatiot ja tarvittaessa konsultoida erikoislääkärinä neuvojen ja ohjeiden saamiseksi.

Osaa toimia moniammatillisen tiimin jäsenenä hyödyntäen muiden osaamista.

## Ennen toimenpidettä

- bronkoskopiasalille asetettavat vaatimukset
- toimenpiteeseen käytettyjen instrumenttien puhtaanapidon perusteet
- toimenpiteen vaatima hygienia, suojautuminen ja pukeutuminen
- ylä- ja alahengitysteiden anatomian tunteminen
- näytteiden käsittely
- ymmärrys siitä, milloin korvalääkärinä on konsultoitava ylähengitysteiden poikkeavien löydösten kohdalla
- potilaan ohjaus
- potilaasta riippuvat riskitekijät, jotka tulee huomioida ennen bronkoskopiaa (perussairaudet, vuotoriskin arviointi, lisähapen tarve)
- taustatietojen ja TT-kuvauksen perusteella muutosten sijainnin arviointi segmenttitasolla
- käytettävän tähystimen valinta
- tähystyksen tavoitteiden suunnittelu näytteenottoineen ja näytteistä tehtävistä tutkimuksineen, riskeineen, odotettavissa olevine hyötyineen ja tarvittavine instrumentteineen
- bronkoskoopin ja imulaitteiston tekninen hallinta
- sedatiivisten lääkkeiden käyttö ja niiden vaikutuksen kumoamisen
- sekä suun että nenän kautta tapahtuvan tähystystekniikka
- ylähengitysteiden tarkastelu soveltuvin osin (rinoskopia, nenäontelon anatomia, äänihuulet, limakalvon tila)

## **Tekniset taidot**

- Nenän ja kurkunpään puuduttaminen
- äänihuulitason ohittamisen
- puudutteen ja adrenaliinin lisäämisen bronkoskoopin kautta
- koko bronkustuuston systemaattisen tarkastelun subsegmenttitasolle saakka
- missä anatomisessa paikassa bronkoskooppi kulloinkin on
- tietokonetomografialöydösten suhteuttamisen tähytysnäkyymään
- Imulimanäyte
- bronkoalveolaarihuuhtelu
- limakalvon ja tuumorin biopsointi kylmä- tai kuumapihdillä.
- transbronkiaalibiopsia ja transbronkiaalinen neulanäyte, koulutuspaikan mahdollisuuksien mukaan

## **Toimenpiteen jälkeen**

- bronkoskopialausunto
- Toimenpiteen onnistumisen arviointi, pääasialliset löydökset, niiden yhteys kliiniseen kysymyksenasetteluun, otetut näytteet ja niiden sijainti, sekä mahdolliset komplikaatiot
- jatkotutkimusten tarve, näytteiden tutkimiseen tarvittavat lähetteet
- arviointi, selittääkö löydös potilaan oireet
- vuotokomplikaatioiden hoito (koagulaatio, sulkupallo)
- potilaiden jälkiseuranta ja hoito

## **Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät**

- Toimenpiteen seuraaminen (koejakso)
- Toimenpiteen teko (ohjaajan kanssa)
- Potilasasiakirjoihin tehdyt merkinnät toimenpiteestä

## **Arviointimenetelmät**

OBAT-lomake

## **Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan**

OBAT tason 4-5 toiminnan saavuttaminen kaikilla osa-alueilla erikoistumisjakson loppuun mennessä

# Astma

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee ymmärtää astma sairautena ja tuntea astman alatyypit. Erikoistuvan tulee osata astman diagnostiikan ja stabiilin vaiheen hoidon lisäksi astman pahenemisvaiheen tunnistaminen, vaikeusasteen arvio, hoito ensiavussa ja vuodeosastolla sekä tehohoidon tarpeen arvioiminen. Hänen tulee osata vaikeahoitoisen astman systemaattinen selvittely, vaikean astman tunnistaminen ja tyypitys sekä vaikean astman erikoishoidot ja niiden käyttöaiheet. Erikoistuvan tulee pystyä perustelevaan hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin.

Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa ja rakentavaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

- Erikoistuvan tulee hallita tuoreimmat kansainväliset ja kotimaiset hoitosuositukset (GINA, Käypä hoito)
- Erikoistuvan tulee ymmärtää astma sairautena ja erilaiset astman alatyypit
- Erikoistuvan tulee osata astmaan liittyvien tavanomaisten keuhkofunktio tutkimusten (PEF-seuranta ja spirometria), hyperreaktiivisuuden testien (metakoliini- ja mannitolialtistus sekä rasiuskokeet) ja astmatulehduksen mittareiden (NO-mittaus, veren eosinofiilimäärä) käyttö ja tulkinta. Hänen tulee yleisellä tasolla tuntea myös impulssioksilometria, hiilidioksidivakioitu kuivan ilman tehohengitys (EVH-testi) sekä astmatulehduksen mittaamisessa yskösnäyte ja limakalvobiopsia.
- Tavanomaisen astmadiagnostiikan lisäksi erikoistuvan tulee osata erikoissairaanhoidossa tapahtuva vaikeahoitoisen astman systemaattinen selvittely ja siihen liittyvä erotusdiagnoosi.
- Erikoistuva tulee tuntea astman erilaiset tulehdukselliset alatyypit ja osata niiden diagnostiikka sekä tuntea ja osata aloittaa niiden mukaiset vaikean astman erikoishoidot.
- Erikoistuvan lääkärin tulee osata akuutin astman diagnostiikka, erotusdiagnoosi, tarvittavat tutkimukset ja hoitotoimet ensiavussa ja vuodeosastolla sekä osata arvioida tehohoidon tarve.
- Erikoistuvan tulee tuntea sairausvakuutuslain mukaiset astmalääkkeiden erityiskorvausoikeuden edellytykset ja osata tehdä tarvittava lausunto.
- Erikoistuvan tulee myös osata epäillä ammattiastmaa ja osata siihen liittyvä diagnostiikka ja lainsäädäntö.
- Erikoistuva osaa vastata tarkentaviin kysymyksiin:
  - perustelee hoitoratkaisusi
  - miten ja milloin arvioit hoitovastetta
  - miten toimit, jos hoito ei onnistu tai hoitovaste ei ole riittävä

- miten motivoit potilasta hoitokokeiluihin ja pitkäaikaishoitoon
- mitkä hoito-ohjeet annat potilaalle ja läheisille
- milloin konsultoit ja ketä
- miten ohjeistat hoitohenkilökuntaa ja annat määräykset

### **Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät**

- erikoistuvan kanssa suoritettu kierto päivystyksessä tai vuodeosastolla
- Opetuspoliklinikka
- potilasasiakirjojen dokumentaatio

### **Arviointimenetelmät**

- Mini-CEX
- potilastapauskeskustelu
- arvioinnin yleistyökalu

### **Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan**

Ensimmäisten kahden vuoden aikana ja koejakson aikana (eriytyvä koulutus)

# Alahengitystietulehdukset

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee osata tunnistaa, ohjelmoida tarvittavat tutkimukset ja hoitaa tavalliset ja komplisoituneet sekä immuunipuutteisen potilaan alahengitystietulehdukset. Erikoistuvan tulee osata arvioida tutkimusten ja hoidon kiireellisyys sekä hoitopaikka, hänen tulee kyetä perustella hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin sekä osata selittää potilaalle infektion luonne, tutkimusten tarve ja tulokset, jatkohoito ja mahdolliset ehkäisy-ohjeet. Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa sekä rakentamaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennointi ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan tulee hallita kansalliset ja tärkeimmät kansainväliset suositukset.

Erikoistuvan tulee hallita lisäksi seuraavat asiat:

- alahengitystietulehdusten riskitekijät sekä keuhkokuumeen vaikeusasteen arviointi
- yleisimmät hengitystiepatogeenit ja niiden hoito sekä ehkäisy
- bakteeri-, virus-, opportunisti-, sieni- ja ympäristömykobakteeri-infektioiden diagnostiikka
- bakteeri-, virus-, opportunisti-, sieni- ja ympäristömykobakteeri-infektioiden hoito ja tarvittaessa infektiolääkärin konsultaatio
- komplisoituneen keuhkokuumeen erityispiirteet, ohjelmoida tarvittavat lisätutkimukset ja hoito sekä tarvittaessa keuhkokirurgian konsultaatio.

- immuunipuutteisen potilaan keuhkokuumeen erityispiirteet ja ohjelmoida tarvittavat lisätutkimukset ja hoito.
- sairaala-alkuisen keuhkokuumeen erityispiirteet ja ohjelmoida tarvittavat lisätutkimukset ja hoito
- keuhkojen tietokonekuvaustutkimuksen, ultraäänitutkimuksen, keuhkoputkien täyhystyksen, keuhkohuuhtelun (BAL) ja pleurapunktion merkitys keuhkokuumeen diagnostiikassa, osata ohjelmoida sekä tulkita tarvittavat tutkimukset sekä suunnitella hoito.
- seurantatutkimusten ja kontrollien tarpeen arvioiminen ja ohjelmointi
- alahengitystulehdusten ehkäisy ja rokotusten huomiointi

Erikoistuvan tulee osata tarvittaessa konsultoida muita erikoisaloja sekä keskustella potilaan kanssa ja ohjata häntä ja tarvittaessa omaisia selkeästi.

Työyhteisön toiminnan johtaminen

- selkeät määräykset hoitohenkilökunnalle
- vuorovaikutustaidot kollegoiden ja hoitohenkilökunnan kanssa
- terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen (hoidon porrastus, kustannukset, hoitoon pääsy)
- omien potilaiden hoidon jatkuvuuden turvaaminen
- jatkohoidosta sopiminen ja potilaan ohjaus
- konsultaatioiden tarjoaminen oman yksikön ulkopuolelle

### **Arviointimenetelmät**

Mini-CEX, potilastapauskeskustelu, arvioinnin yleistyökalu

# Keuhkohtaumatauti

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee osata tunnistaa, ohjelmoida tarvittavat tutkimukset ja tulkita löydökset, tehdä erotusdiagnostiikka, tunnistaa liitännäissairaudet, arvioida ilmiäsu, tehdä kokonaisvaltainen arvio ja suunnitella hoito (tupakkavieroitus, lääkehoito ja lääkkeetön hoito - liikunnallinen kuntoutus, rokotukset ravitsemus) sekä seuranta ja hoidon tehostus, ohjata omahoito ja tunnistaa pahenemisvaiheet sekä hoitaa eri vaikeusasteiset pahenemisvaiheet. Erikoistuvan tulee tunnistaa keuhkohtaumatautipotilaan krooninen hengitysvajaus, ohjelmoida hoito ja seuranta sekä tunnistaa pitkälle edennyt keuhkohtaumatauti, kyetä suunnittelemaan elämän loppuvaiheen hoito sekä tunnistaa keuhkonsiirron mahdollisuus ja siirtoarvion edellyttämät toimet keuhkohtaumataudissa. Erikoistuvan tulee osata arvioida tutkimusten ja hoidon kiireellisyys sekä hoitopaikka ja hänen tulee kyetä perustella hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin. Hänen tulee osata selittää potilaalle sairauden luonne, tutkimusten tarve ja tulokset, jatkohoito ja omahoito-ohjeet. Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa sekä rakentavaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennointi ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan tulee hallita kansalliset ja tärkeimmät kansainväliset suositukset.

Erikoistuvan tulee hallita lisäksi seuraavat asiat:

- keuhkohtaumataudin riskitekijät sekä ilmiasun ja kliinisen vaikeusasteen arviointi
- tupakkavieroitus ja motivoiva haastattelu
- keuhkohtaumataudin diagnostiikka ja erotusdiagnoosi
- keuhkojen toimintakokeet (spirometria, bronkodilataatio ja TLC, DCO), suoritus ja tulkinta
- pitkälle edenneen keuhkohtaumataudin tunnistaminen ja hoitokeinot
- pahenemisvaiheen sairaalahoito ja hengitysvajauksen tunnistaminen sekä hoito (non-invasiivinen ventilaatio) pahenemisvaiheessa
- kuntoutus
- happihoitoarvion tekeminen ja happihoito
- volyymireduktiokirurgian ja keuhkosiirtomahdollisuuden tunnistaminen
- tiedostaa tupakoinnin ja keuhkohtaumataudin kansanterveydellinen merkitys
- keuhkohtaumataudin primaaripreventio

Erikoistuva osaa tarvittaessa konsultoida muita erikoisaloja ja hänen tulee osata keskustella potilaan kanssa ja ohjata häntä ja tarvittaessa omaisia selkeästi.

Työyhteisön toiminnan johtaminen

- selkeät määräykset hoitohenkilökunnalle
- vuorovaikutustaidot kollegoiden ja hoitohenkilökunnan kanssa
- terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen (hoidon porrastus, kustannukset, hoitoon pääsy)

Omien potilaiden hoidon jatkuvuuden turvaaminen

- jatkohoidosta sopiminen ja potilaan ohjaus

Konsultaatioiden tarjoaminen oman yksikön ulkopuolelle.

### **Arviointimenetelmät**

Mini-CEX, potilastapauskeskustelu, arvioinnin yleistyökalu

# Tuberkuloosi

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee osata tunnistaa, ohjelmoida tarvittavat tutkimukset ja hoitaa keuhkon tai pleuran tuberkuloosi-infektio. Erikoistuvan tulee osata arvioida tutkimusten ja hoidon kiireellisyys, tuberkuloosin tartuntavaarallisuus sekä hoitopaikka sisältäen arvion mahdollisten ilmavarotoimien tarpeesta. Erikoistuvan tulee kyetä perustella hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin. Hänen tulee osata selittää potilaalle keuhko- ja pleuratuberkuloosin luonne, tutkimusten tarve ja tulokset, jatkohoito ja kontaktiselvitysten käynnistäminen. Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa sekä rakentamaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa. Lisäksi erikoistuvan tulee hallita tartuntatautilain määrittelemät toimenpiteet, kun vaaditaan ilmavarotoimia.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennot ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan tulee hallita valtakunnallinen tuberkuloosiohjelma.

Erikoistuvan tulee hallita

- Tuberkuloosin riskitekijät, oireet ja tuberkuloosille altistavien tilojen tunnistaminen jo sairastuneelta.
- Tuberkuloosiyskösten, pleuranesteen, muiden eritteiden tai kudoksenäytteiden tuberkuloosivärjäyksen ja -viljelyn sekä nukleiinihappo-osoituksen, IGRA-testien, keuhkojen röntgenkuvien, tietokonekerroskuvaustutkimusten, bronkoskopian, magneettikuvauksen, UÄ-tutkimusten ja PET-TT:n merkitys

tuberkuloosin ja latentin tuberkuloosin diagnostiikassa, osata ohjelmoida sekä tulkita tarvittavat tutkimukset.

- Myös rintaontelon ulkopuolisen elinten tuberkuloosin epäily ja tutkimusten käynnistäminen.
- Erotusdiagnoosiikassa huomioitavat ympäristömykobakteeri-infektiot ja Mycobacterium bovis-infektio.
- Tuberkuloosin valvotun lääkehoidon aloitus, seuranta ja lopetus.
- Lääkeresistentin tuberkuloosin epäily ja hoito tarvittaessa tuberkuloosin hoidon asiantuntijaryhmää konsultoiden.
- Tavallisten lääkehaittojen ennaltaehkäisy, niiden tunnistaminen ja niihin reagointi.
- Tartunnanjäljityksen käynnistäminen.
- Tartuntatautilain mukaiset toimenpiteet ilmavarotoimien ja tartuntatauti-ilmoitusten suhteen.
- Latentin tuberkuloosin hoidon aiheet ja hoito.
- Tartuntatautilain mukaiset sosiaaliset edut

Erikoistuva osaa tarvittaessa konsultoida muita erikoisaloja. Erikoistuvan tulee osata keskustella potilaan kanssa ja ohjata häntä ja tarvittaessa omaisia selkeästi.

Työyhteisön toiminnan johtaminen

- selkeät määräykset hoitohenkilökunnalle
- vuorovaikutustaidot kollegoiden ja hoitohenkilökunnan kanssa
- terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen (hoidon porrastus, kustannukset, hoitoon pääsy)

Omien potilaiden hoidon jatkuvuuden turvaaminen

- valvotun lääkehoidon toteuttamisesta sopiminen terveyskeskuksen kanssa
- seurantakäyntien järjestäminen erikoissairaanhoidon
- potilaan ohjaus

Konsultaatioiden tarjoaminen oman yksikön ulkopuolelle.

## **Arviointimenetelmät**

Mini-CEX, potilastapauskeskustelu, arvioinnin yleistyökalu

# Interstitiaaliset keuhkosairaudet

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee osata tunnistaa mahdollinen interstitiaalinen keuhkosairaus, tietää yleisimmät erotusdiagnostiset vaihtoehdot, tuntea äkilliset pahenemisvaiheet, osata ohjelmoida tutkimukset ja tulkita niiden tulokset, osata ohjata käsittely tarvittaessa moniammatilliseen kokoukseen ja osata suunnitella hoito. Erikoistuvan tulee osata arvioida tutkimusten ja hoidon kiireellisyys sekä hoitopaikka. Hänen tulee kyetä perustella hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin sekä osata selittää potilaalle interstitiaalisen keuhkosairauden luonne, tutkimusten tarve ja tulokset, jatkohoito ja mahdolliset ehkäisyohjeet. Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa sekä rakentavaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennot ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan tulee hallita kansalliset ja tärkeimmät kansainväliset suositukset.

Erikoistuvan tulee hallita

- tuntea yleisimmät interstitiaaliset keuhkosairaudet, kuten idiopaattinen keuhkofibroosi ja muut idiopaattiset interstitiaaliset pneumoniat, sarkoidoosi, allerginen alveoliitti, asbestoosi sekä nivelreumaan ja sidekudostauteihin liittyvät interstitiaaliset keuhkosairaudet
- kattava haastattelu sisältäen mm mahdolliset altisteet ja suvuittainen esiintyminen
- käsittely moniammatillisissa kokouksissa
- keuhkojen ohutleiketietokonekuvaustutkimuksen, keuhkoputkien tähytysten, keuhkohuuhtelun (BAL), transbronkiaalisen ja

transbronkiaalisen kryobiopsian sekä kirurgisen keuhkobiopsian merkitys diagnostiikassa, osata ohjelmoida sekä tulkita tarvittavat tutkimukset

- eri hoitovaihtoehtojen osaaminen ja hoidon suunnittelu
- jatkoseurannan ja -seurantapaikan suunnittelu
- keuhkonsiirtokelpoisuuden arviointi ja keuhkonsiirtoon lähettäminen
- tuntea äkilliset pahenemisvaiheet, osata arvioida sopiva hoitopaikka (vuodeosasto / teho), osata erotusdiagnoosiikka ja diagnoosiikka sekä hoito
- kotihappihoidon arvio ja aloitus
- palliatiivisen hoidon ohjelmointi

Erikoistuva osaa tarvittaessa konsultoida muita erikoisaloja. Erikoistuvan tulee osata keskustella potilaan kanssa ja ohjata häntä ja tarvittaessa omaisia selkeästi.

Työyhteisön toiminnan johtaminen

- selkeät määräykset hoitohenkilökunnalle
- vuorovaikutustaidot kollegoiden ja hoitohenkilökunnan kanssa
- terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen (hoidon porrastus, kustannukset, hoitoon pääsy)

Omien potilaiden hoidon jatkuvuuden turvaaminen

- jatkohoidosta sopiminen ja potilaan ohjaus

Konsultaatioiden tarjoaminen oman yksikön ulkopuolelle

### **Arviointimenetelmät**

Mini-CEX, potilastapauskeskustelu, arvioinnin yleistyökalu

# Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen

## Lyhyt kuvaus

Erikoistumisen kaikissa vaiheissa erikoistuvan lääkärin tulee tunnistaa päivystys- ja vuodeosastotilanteessa potilas, jonka vointi edellyttää välittömiä toimenpiteitä. Arvioida ja varautua eri pisteissä toimiessaan ne yhteistyötahot (esim. tehohoitolääkäri tai MET-ryhmä), välineet (esim NIV-laitteisto, elvytysvälineet) ja toimintamallit, joiden avulla kriittisesti sairas potilas voi saada parasta mahdollista hoitoa. Erikoistuvalla on riittävät valmiudet selkeään kommunikointiin moniammatillisessa tiimissä

## Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

- Erikoistuva lääkäri ei tunnista kriittisesti sairasta potilasta
- Väärä hoitolinjaus
- Virheet hoitopaikan valinnassa (valvonta, teho-osasto, eristyshuone)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

- osaat perustella hoitoratkaisusi
- miten toimit, jos hoito ei onnistu tai hoitovaste ei ole riittävä
- miten kommunikointi akuutissa tilanteessa potilaalle ja omaisille tapahtuu
- milloin konsultoit ja ketä
- miten ohjeistat hoitohenkilökuntaa ja annat määräykset
- Tutkia ja käyttää oikeita tutkimusmenetelmiä itsenäisesti tai moniammatillisesti kriittisesti sairaalla
- Osata huomioida infektio-tilanteessa mikrobien epidemiologinen tilanne ja mahdollinen opportunistinen, atyyppinen tai matkailijan keuhkokuume
- Osata hyödyntää kansallisesti sovittuja objektiivisiä mittareita (kuten NEWS-pisteytys, lisäksi olisi hyvä tiedostaa myös muut, kansainvälisesti validoidut pisteytysmenetelmät keuhkokuume- ja sepsispotilaan arvioinnissa)
- Ohjata / tarjota kriittisesti sairas oikeaan jatkohoitopaikkaan
- Tuntea ajantasainen ohjeistus (esim. akuuttihoidon opas) liittyen hengenahdistuspotilaan, infektio- ja rintakipupotilaan hoitoon.
- Respiratorisen asidoosin tunnistaminen valtimoverikaasunäytteestä ja sen erottaminen happivajauksesta
- Osata tunnistaa metaboliset syyt kriittisesti sairaalla (esim sepsis, myrkytykset, infektiot)
- Tieto siitä, missä on luetteloitu ja ohjeistettu alueella käytettävien hengitystä tukevien laitteiden käyttöohjeet ja lainauskäytännöt akuuttitilanteessa (esim. Airvo-laitteet, NIV-laitteet, maskit)
- Tuntea häikämyrkytyspotilaan diagnostiikan ja hoidon perusteet (happi-, lääke- ja ylipainehoito)

- Tuntea toksisen keuhkoreaktion hoidon periaatteet (ammattialtistuminen esim. kloorikaasualtistus)
- Hoidon rajaamisen peruseriaatteet
- Kyky etsiä tietoa muuttuvassa epidemiatilanteessa myös kansainvälisistä tietokannoista

### **Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät**

- erikoistuvan kanssa suoritettu kierto päivystyksessä tai vuodeosastolla
- potilasasiakirjojen dokumentaatio

### **Arviointimenetelmät**

- palaute kollegoilta (myös muut erikoisalajat)
- palaute hoitohenkilökunnalta
- erikoistuvan itsearvio
- mahdollinen palaute potilailta

### **Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan**

Ensimmäisen ja toisen keuhkosairauksien palveluvuoden aikana

### **Arvioinnin mittarit (jokin allaolevista):**

- Mini-CEX
- potilastapauskeskustelu
- arvioinnin yleistyökalu

# Keuhkosityövän diagnostiikka

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee osata riittävässä määrin keuhkosityövän patofysiologiaa, yksilöllisen hoidon molekyylibiologisia perusteita ja keuhkosityövän epidemiologiaa (altistuminen tupakansavulle, työperäiset keuhkosityövät). Erikoistumisen kaikissa vaiheissa tulee osata tunnistaa keuhkosityövän oireet ja löydökset ja hallita onkologisen potilaan tutkiminen (esim. infektioportit, hammasstatus, imusolmukestatus, iho). Erikoistumisen loppuvaiheessa tulee osata arvioida keuhkosityöpäepäilyn tutkimusten tärkeysjärjestys, kiireellisyys ja ohjelmointi terveyskeskuslähetteen perusteella. Erikoistujan tulee tuntea keuhkosityövän diagnostiikan menetelmät, tuntea ja ymmärtää riittävässä määrin ajantasaista keuhkosityövän TNM-luokitusta. Erikoistujan tulee osata kertoa itsenäisesti löydöksistä ja niiden merkityksestä sekä keuhkosityövän hoitomahdollisuuksista potilaalle ja heidän omaisilleen. Erikoistuva tulee tuntea keuhkosityövän tärkeimmät kansainväliset hoitosuositukset ja osata toimia sen mukaisesti sekä osaa arvioida keuhkosityöpöpotilaan ennustetta kansainvälisen ja kansallisen tiedon valossa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennointi ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

### Perusteet:

- Keuhkosityöpöpotilaan tärkeimmät oireet ja löydökset sekä mahdollisuuksien mukaan oireenmukainen hoito
- Keuhkosityöpöpotilaan toimintakyvyn arviointi (esim. ECOG, WHO-luokitus)
- Keuhkosityöpöpotilaan tutkimukset perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa (työnjako)

- Tuntee tärkeimmät menetelmät, joilla keuhkosyöpä voidaan diagnosoida ja ne periaatteet millä diagnostiset toimenpiteet valitaan kunkin potilaan kohdalla (CT-ohjattu paksuneulabiopsia, bronkoskopia, muut menetelmät, esim. EBUS, ONB, bronkoskopiassa otettavat näytteet, keuhkopussista otettavat näytteet)
- Hankkia tietotaitoa histologisista alatyypeistä ymmärtää perusteet immunohistokemiasta ja mutaatioanalyyseistä
- Tunnistaa tapaukset, joiden selvittelyä on syytä kiirehtiä operatiivisesti (kuratiivinen tavoite)
- Tunnistaa hätätapaukset onkologisilla potilailla ja niiden hoitoperiaate
- Saada yleiskäsitys hoitojen ohjelmoinnin kriteereistä (kenet leikataan, kenelle annetaan kemosädehoito, kenelle sädehoito ja kenelle kemoterapiaa / immuno-onkologista hoitoa)

### **Erikoistuvan tulee hallita**

- Kasvainten yleisimmät mikroskooppiset tyypit (patologis-anatominen diagnoosi). Ymmärtää histologisen ja sytologisen näytteen erot ajatellen keuhkosyövän diagnostiikkaa.
- Tuntee keuhkosyövän levinneisyysasteluokitus (TNM-luokitus) ja mihin sitä käytetään
- Kyetä arvioimaan potilaan toimintakyky (ECOG / WHO-luokitus) ja kelpoisuus erilaisiin hoitomuotoihin (leikkauskelpoisuuden arviointi moniammatillisessa ryhmässä, kelpoisuus solunsalpaajahoittoon, immunoterapiahoidon indikaatiot ja kontraindikaatiot). Ymmärtää sädehoidon ja kemosädehoidon tavoitteet ja indikaatiot.
- Kyetä tekemään päätös oireenmukaiseen hoitoon siirtymisestä ja omata riittävät tiedot ja taidot hoidonrajauspäätöksen perustelemisesta potilaille ja omaisille
- Tuntee keuhkosyöpäpotilaan oireenmukaisen hoidon periaatteet, lääkehoidon lisäksi palliatiiviset kirurgiset toimenpiteet, sädehoidon indikaatiot
- Tuntee yleisimpien hoitomuotojen komplikaatiot, kuten sädepneumoniitti, neutropeninen/oportunistinen infektio, immuno-onkologisten hoitojen komplikaatiot

### **Siirtyminen käytäntöön**

- Työyhteisön toiminnan johtaminen
  - selkeät määräykset hoitohenkilökunnalle
  - vuorovaikutustaidot kollegoiden ja hoitohenkilökunnan kanssa
  - terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen (hoidon porrastus, kustannukset, hoitoon pääsy)
- Omien potilaiden hoidon jatkuvuuden turvaaminen
  - potilaiden motivointi pitkäaikaiseen hoitoon
  - jatkohoidosta sopiminen ja potilaan ohjaus
- Konsultaatioiden tarjoaminen oman yksikön ulkopuolelle

### **Tarkentavat kysymykset**

- Erikoistuva osaa vastata tarkentaviin kysymyksiin:
  - perustele hoitoratkaisusi
  - miten toimit, jos hoito ei onnistu tai hoitovaste ei ole riittävä
  - miten kommunikointi akuutissa tilanteessa potilaalle ja omaisille tapahtuu
  - milloin konsultoit ja ketä
  - miten ohjeistat hoitohenkilökuntaa ja annat määräykset

## **Arviointimenetelmät**

MINI-CEX

Potilastapauskeskustelu

# Obstruktiivisen ja sentraalisen uniapnean diagnostiikka ja hoito

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuva osaa ydinasiat unihäiriöiden diagnostiikasta ja hoidosta ja osaa soveltaa näitä tietoja yksilöllisesti potilaan hoitoon. Erikoistuva kykenee yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa.

## Määritelmä ja rajoitukset

Erikoistuvan tulee osata obstruktiivisen ja sentraalisen uniapnean patofysiologia, ennaltaehkäisy, diagnostiikka ja hoito. Erikoistuva osaa epäillä myös muita unihäiriötä kuten unettomuutta, levottomat jalat-oireyhtymää, REM- ja non-REM-unen häiriötä, hypersomnioita kuten narkolepsiaa, univalverytmin häiriötä kuten viivästynyttä vuorokausirytmää tai vuorotyöhön liittyvää unihäiriötä ja ohjata potilaan asianmukaiseen hoitoon. Erikoistuvalla tulee olla riittävät tiedot ja taidot konsultaatiopyynnön tekemiseen toiselle erikoisalalle. Erikoistuva kykenee yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa ja rakentamaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennot ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

### Perusteet:

Potilaan haastattelu ja tutkiminen

- sisältää anamneesin, kliinisen tutkimisen (status), diagnostiikan ja erotusdiagnostiikan

- huomioi kyselylomakkeet, verikokeet, yöpolygrafian ja sydämen kaikututkimuksen lausunnon vaikutuksen hoitopäätökseen
- tuntee muiden uni- ja vireystilahäiriöiden osalta lisäksi unipäiväkirjan, MSLT:n, unipolygrafian ja aktigrafian pääpiirteet

Hoidon kiireellisyyden ja ajoterveyden arvioinnin periaatteet

- sisältää mm. työnkuvan, voimakkaan väsymyksen ja muun oireisuuden, liikenteessä selviytymisen ja ajokorttiluokan huomioon ottamisen hoidon kiireellisyyden, sairauspoissaolon ja suullisen ajokiellon arvioinnissa, tuntee Traficomien ohjeet

Hoitopäätöksen tekeminen

- hoidon ja sen tavoitteiden suunnittelu yhdessä potilaan kanssa
- unihäiriöiden lääkkeettömän ja lääkehoidon tuntemus

Potilaskertomusmerkintöjen asianmukainen tekeminen

- asianmukaiset sairauskertomustekstimerkinnät ja hoitomääräykset

Yhteistyö muiden terveydenhuoltoalan toimijoiden kanssa

### **Erikoisalan ydinosaaminen:**

- Ylähengitysteiden anatomia ja fysiologia
- Hengityksen säätely valveilla ja nukkuessa
- Unenhuollon perusperiaatteet
- Obstruktiivisen ja sentraalisen uniapneaoireyhtymän määritelmä mukaan lukien virtausrajoitus/pitkäkestoinen osittainen ylähengitystieahtauma
- Obstruktiivisen ja sentraalisen uniapnean epidemiologia, riskitekijät, patofysiologia, oireet, löydökset ja liitännäissairastavuus
- Elintapaohjaus uniapneaan liittyen
- Tuntemus tupakoinnin, alkoholin ja lääkkeiden vaikutuksesta uneen ja unihäiriöiden hoitoon
- CPAP- ja ASV-hoidon periaatteet, haittavaikutukset ja hoitojen vasta-aiheet
- Asentohoidon aiheet, vasta-aiheet ja haittavaikutukset
- Uniapneakiskohoidon aiheet, vasta-aiheet ja haittavaikutukset
- Muiden uni- ja vireystilahäiriöiden tunnistaminen ja hoitoon ohjaus
- Hoitovasteen arvio/arvioinnin periaatteet ja langattoman etäseurannan periaatteet
- Ennaltaehkäisevän hoidon suunnittelu ja toteutus korkean riskin potilaalle: Sisältää mm. obstruktiivisen keuhkosairauksien hoidon, lihavuuden hoidon ja tähän liittyvän hypoventilaation ehkäisyn.
- Hoidon aloituksen jälkeen mahdollisesti kehittyneen hengitysvajeen tunnistaminen ja hoito

- Monimutkaisempien uniapneaan liittyvien terveysongelmien läpikäyminen potilaan ja omaisten kanssa (mm. ajoterveysongelmat, hoitoon sitoutuminen ja tähän liittyvät ongelmatilanteet ja niiden asianmukainen hoito)
- Muiden erikoisalojen konsultointi tilanteen vaatiessa: Ravitsemusterapeutin ja lihavuuskirurgian, KNK-lääkärin sekä suu- ja leukakirurgian konsultoinnin aiheet ja vasta-aiheet uniapneapotilaalla
- Hoidon porrastuksen tuntemus erikoisalojen ja perusterveydenhuollon välillä
- Konsultaatioiden tarjoaminen oman yksikön ulkopuolelle (esim. ajoterveys)
- Anestesia- ja leikkauskelpoisuusarvio
- Uniapnean riskit raskaana olevalle, sikiölle ja vastasyntyneelle
- Käypä hoidon sekä keskisten kansainvälisten hoitosuosituksen (ERS, BTS, uusin yöpolygrafian kansainvälinen skoorausohje) hallinta
- Diagnostiikka, tutkimukset ja tutkimustulosten tulkinta:
  - Kansallisen koordinaatiotyöryhmän asettamat kriteerit yöpolygrafialle
  - Yöpolygrafian skooraus ja kansallisen koordinaatioryhmän kriteerien mukaisen lausunnon laatiminen ([https://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/uni-ja-hengityskeskus/ammattilaisille/Documents/Laatukriteerit\\_aikuisten\\_KNF-tutkimuksille.pdf](https://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/uni-ja-hengityskeskus/ammattilaisille/Documents/Laatukriteerit_aikuisten_KNF-tutkimuksille.pdf))
  - MWT:n ja Oslerin testin peruserätykset ja jatkohoidon suunnittelu tulosten mukaisesti
  - Vapaaehtoisen ajokyvyn testauksen aiheet ja tuloksen huomioon ottaminen ajoterveyden ja työkyvyn arvioinnissa

## Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

- osastokierto erikoistuvan kanssa
- poliklinikkapotilaan asioiden läpikäynti erikoistuvan kanssa
- potilasasiakirjojen dokumentaatio
- palaute kollegoilta
- palaute hoitohenkilökunnalta
- mahdollinen palaute potilailta
- yöpolygrafialausunnot
- itsearvio

## Arviointimenetelmät

MINI-CEX

Potilastapauskeskustelut

Erikoistuvan työyhteisötaitojen arviointi, 360°

## Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Luottamuksen taso 2-3 saavutetaan koejakson tai viimeistään ensimmäisten erikoistumisvuosien aikana. Luottamuksen taso 4-5 saavutetaan erikoistumisen loppuun mennessä.

## **Kirjallisuus**

Keuhkosairaudet, oppikirja/oppiportti, Duodecim

Laitekoulutukset, Oppiportti, Duodecim

[https://www.tyks.fi/tietoa-tyksista/tyksin-](https://www.tyks.fi/tietoa-tyksista/tyksin-organisaatio/huippuosaamisyksikot/tyks-uni-ja-hengityskeskus)

[organisaatio/huippuosaamisyksikot/tyks-uni-ja-hengityskeskus](https://www.tyks.fi/tietoa-tyksista/tyksin-organisaatio/huippuosaamisyksikot/tyks-uni-ja-hengityskeskus)

Hoitosuositukset:

- Uniapnea

# Hengitysvaje ja hengitystukilaitteet

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee osata akuutin ja kroonisen hengitysvajeen patofysiologia, ennaltaehkäisy, diagnostiikka ja hoito mukaan lukien hengitystukilaittehoito. Erikoistuvan tulee osata epäillä hengitysvajetta esimerkiksi kroonisen hengityssairauden pahenemisvaiheen tai vaikean hengitystietulehduksen aikana ja neuromuskulaari- tai ylipainoisella potilaalla ja ohjata potilas asianmukaiseen diagnostiikkaan ja hoitoon. Hänen tulee tietää minkälaista hengitystukilaitetta ja millaisilla aloitussäädöillä tulisi käyttää kullekin potilaalle, joilla on eri taustasyistä johtuva hengitysvaje sekä näiden laitehoitojen vasta-aiheet. Hänen tulee pystyä yhteistyöhön perusterveydenhuollon, muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa ja rakentamaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa. Erikoistuvalla tulee olla riittävät tiedot tarvittaessa konsultaatiopyynnön tekemiseen toiselle erikoisalalle. Erikoistuvan tulee lisäksi pystyä perustelemaan hoitoratkaisunsa ja vastata ohjaajan tarkentaviin kysymyksiin.

## Mahdolliset riskit ja komplikaatiot

- Väärä laitevalinta tai väärät laitesäädöt, jotka eivät korjaa hyperkapniaa tai hypoksemiaa
- Erikoistuva ei tunnista respiratorista asidoosia

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

- hengityksen säätelyn valveilla ja nukkuessa ja sen vaikutuksen hengitysvajeeseen
- akuutin ja kroonisen hengitysvajeen määritelmät ja erilaiset taustasairaudet sekä muut riskitekijät, oireet ja löydökset
- tupakoinnin, alkoholin ja lääkkeiden vaikutuksen akuutissa ja kroonisessa hengitysvajeessa
- hengitystukilaitteiden toimintaperiaatteet akuutissa ja kroonisessa hengitysvajeessa polikliinisessä, vuodeosastotason ja valvontatason hoidossa
- yskityskonehoidon aiheet ja vasta-aiheet
- liikunnallisen kuntoutuksen periaatteet
- oman sairaanhoitopiirin ohjeet hoidon porrastuksesta erikoisalojen ja perusterveydenhuollon välillä ohjatakseen potilaan oikeaan hoitopaikkaan tarvittaessa
- akuutin ja kroonisen hengitysvajeen diagnostiikan ja lääkehoidon
- akuutin ja kroonisen hengitysvajeen hengitystukilaitteiden käytön hoidossa (esim. aloitussäädöt ja niiden muuttaminen vasteen mukaan) ja vasta-aiheet käytölle ja langattoman etäseurannan hyödyntämisen hoidon seurannassa ja hengitystukilaitteen säätöjen muuttamisessa
- eri hoitojen vasteen seuranta ja optimointi (esim. hiilidioksidipitoisuuden ja happeutumisen seuranta verinäyttein tai ihon kautta mitattuna unessa tai valveilla tai TX-titrauslaitteella)

- oikea-aikainen puuttuminen, jos hoitovaste ei ole riittävä
- muut hoitomuodot, mm. fysioterapeuttiset hoidot, tupakasta vieroitus
- sisältää mm. ajoterveysongelmat, palliatiivisen hoidon suunnittelun yhdessä potilaan, läheisten ja perusterveydenhuollon kanssa, lihavuuden/liiallisen painon laskun hoidon ja ehkäisyn ohjaamalla potilas esim. ravitsemusterapeutille
- tuntee kapnografia- ja oksimetriseurantojen, spirometrian, valtimoverinäytteen ja keuhkojen radiologisten tutkimusten tulkinnan
- tuntee kansallisen koordinaatiotyöryhmän asettamat kriteerit yöpolygrafialle, osaa analysoida yöpolygrafian ja laatia kansallisen koordinaatiotyöryhmän kriteerien mukaisen lausunnon
- vapaaehtoisen ajokyvyn testauksen aiheet ja tuloksen huomioon ottaminen ajoterveyden ja työkyvyn arvioinnissa

### Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

- osastokierto erikoistuvan kanssa
- poliklinikkapotilaan asioiden läpikäynti erikoistuvan kanssa
- potilasasiakirjojen dokumentaatio
- palaute kollegoilta
- palaute hoitohenkilökunnalta
- itsearvio
- palaute potilailta/omaisilta
- palaute tieteellisestä asiantuntijuudesta esim. keskustelulla kirjallisuuteen perehtyneisyydestä

### Arviointimenetelmät

- Mini-CEX
- potilastapauskeskustelu
- arvioinnin yleistyökalu

### Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan

Viimeisten 2 vuoden aikana (eriytyvä vaihe)

### Kirjallisuus

- **Akuutti hengitysvaje:** Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure JA BTS/ICS guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. Thorax 2016;71; ii1-ii35
- **Krooninen hengitysvaje:** Simonds AK (ed.). Handbook Noninvasive Ventilation. European Respiratory Society, 2015. ISBN 978-1-84984-075-0 JA Windisch W ym. Guidelines for Non-Invasive and Invasive Home Mechanical Ventilation for Treatment of Chronic Respiratory Failure - Update 2017. Pneumologie. 2017 Nov;71(11):722-795. doi: 10.1055/s-0043-118040 JA Ergan ym. European Respiratory Society guidelines on long-term home non-invasive ventilation for management of COPD.

European Respiratory Journal 2019 54: 1901003; DOI:  
10.1183/13993003.01003-2019

- **Duodecimin Oppiportti:** Laitekoulutukset: hengityksen tuki- ja korvaushoidon laitteet
- **Soveltuvat Käypä Hoito suositukset** kuten keuhkohtaumatauti ja Palliativinen hoito
- **Traficomin Ajoterveyden arviointiohjeet terveydenhuollon ammattilaisille ja Uni- ja hengityskeskuksen soveltamisohjeet ajoterveyden arviointiin** ([www.vsshp.fi/uhk](http://www.vsshp.fi/uhk))

# Keuhkopotilaan palliatiivinen hoito

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan lääkärin tulee osata tehdä pitkälle edennyttä keuhkosairautta sairastavan potilaan elämän loppuvaiheen ennakoiva hoitosuunnitelma sekä hallita vuorovaikutus potilaan ja hänen läheistensä kanssa. Hengenahdistuksen hoito sekä perusteet keuhkopotilaan muiden oireiden hoidosta tulee osata. Erikoistuvan lääkärin tulee osata konsultoida palliatiivisen hoidon erityisosaajia vaativissa tilanteissa sekä kyetä moniammatilliseen yhteistyöhön muiden erikoisalojen, hoitohenkilökunnan ja erityistyöntekijöiden kanssa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot sairaalan hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennot ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Hyvän hoidon edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

### Erikoistuvan tulee ymmärtää:

Palliatiivisen hoidon määritelmä ja merkitys keuhkopotilailla

Pitkälle edenneen ja kuolemaan johtavan keuhkosairauden

- tunnistaminen mukaan lukien saattohoitovaihe
- elinajan ennustamisen epävarmuus
- hoitolinjausten ja -rajausten perusteet

Oirehoidon perusteet

- Oireiden mittaamisen perusteet (NRS- tai VAS-asteikko)
- Hengenahdistuksen lääkehoito ja lääkkeettömän hoidon perusteet
- Kivun lääkehoidon perusteet

### Erikoisalan ydinosaaminen:

## 1. Osaamisvaatimukset yleisellä tasolla

### Kommunikaatio- ja ihmissuhdetaidot

- Kyky empaattiseen vuorovaikutukseen potilaan ja läheisten kanssa
- Kyky hoitoneuvotteluun elämän loppuvaiheen ennakoivasta hoitosuunnitelmasta (advance care planning)
- Kyky huonojen uutisten kertomiseen (breaking the bad news)
- Kyky kertoa lähestyvistä kuolemista (end-of-life discussion)
- Kyky antaa psykososiaalista tukea lääkärin ominaisuudessa ja ohjata jatkotuen piiriin
- Kyky ymmärtää eksistentiaalisen kärsimyksen taustat sekä ohjata tuen piiriin

### Kliiniset taidot ja päätöksentekokyky

- Tiedostaa eettiset ja lakiin perustuvat päätöksenteko-oikeudet koskien hoitolinjauksia ja hoidon rajoituksia, kuten hengitystukihoidon aloittamista tai lopettamista
- Kyky ottaa lääkärin vastuu yhteisestä päätöksenteosta potilaan tai läheisen kanssa
- Kyky hahmottaa potilaan hoitopolku varhaisesta palliatiivisesta hoidosta saattohoitoon saakka
- Kyky arvioida elinajan ennustetta ja hoidon vaikutusta elämänlaatuun

## 2. Fyysinen huolenpito ja hoito

- Hengitystieoireiden arviointi ja hoito
- Mittarit (Borg, ESAS, mMRC)
- Anamneesi, status ja tarvittavat tutkimukset
- Hengenahdistuksen syyt, kokonaisvaltaisuus ja merkitys muiden oireiden ja elämänlaadun kannalta
- Hengenahdistuksen lääkehoito
  - Opioidit: vaihtoehdot, indikaatiot, hyödyt ja haittavaikutukset
  - Muut lääkkeet
- Hengenahdistuksen lääkkeetön hoito
  - Ilmavirta, happi, NIV oirehoitona
  - Hengitysfysioterapian menetelmät
- Yskän, veriyskän ja hengitystie-eritteiden hoito
- Pleuranesteen hoito (maligni ja ei-maligni)
- Muiden erikoisalojen konsultaation aiheet

### Kivun arviointi ja hoito

- Mittarit (ESAS, VAS)
- Anamneesi, status ja tarvittavat tutkimukset
- Kivun lääkehoidon perusteet
  - Opioidit: vaihtoehdot, indikaatiot, hyödyt ja haittavaikutukset
  - Non-opioidien käytön perusteet
- Kivun tai palliatiivisen hoidon erityisosaajien konsultaation aiheet

## Muiden oireiden arviointi ja hoidon perusteet

- Yleisimpien oireiden hoidon perusteet ja palliatiivisen erityisosaajan konsultaatioiden aiheet
- Keuhkopotilaan palliatiivisten hätätilanteiden tunnistaminen ja hoito
- Kuolevan potilaan äkillinen vaikea hengenahdistus (esim. hengitystietukos tai massiivinen verenvuoto)
- Ilmarinta, keuhkoembolia, perikardiumtamponaatio, vena cava superior - syndrooma ja selkäydinkompressio

## Palliatiiviset toimenpiteet ja interventiot

- Pleurapunktion osaaminen ja muiden pleuratoimenpiteiden aiheet ja komplikaatiot (tunneloitu pleurakatetri ja pleurodeesi)
- Palliatiivisen thoraxkirurgian aiheet ja komplikaatiot
- Palliatiivisen sädehoidon aiheet

## Farmakologiaa

- Lääkehoidon erityispiirteet pitkälle edenneessä sairaudessa ja elinvaurioiden yhteydessä. Annostelumuodot elämän loppuvaiheessa (parenteraalinen annostelu)
- Saattohoitovaiheessa olevan potilaan hoito
- Lähestyvän kuoleman tunnistaminen
- Kuolevan ja tämän läheisten psykososiaalisten ja eksistentiaalisten tarpeiden ymmärtäminen ja tuen järjestäminen
- Tarpeettomien lääkkeiden ja tutkimusten lopettaminen
- Oirelääkkeiden annostelu parenteraalisesti esim. infuusiona (PCA-annostelija tai muu soveltuva menetelmä)
- Palliatiivisen sedaation tarveharkinta ja varautuminen äkilliseen sedaation tarpeeseen
- Palliatiivisen hoidon erityisosaajan konsultointi vaativissa tilanteissa

## Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät

- poliklinikka – ja osastotyöskentely (seuranta, arviointi, ohjaus)
- potilasasiakirjamerkinnot, dokumentaatio
- palaute kollegoilta, muulta hoitohenkilökunnalta
- mahdollinen palaute potilailta
- itsearviointi

## Arviointimenetelmät

- MINI-CEX
- Potilastapauskeskustelut
- Erikoistuvan työyhteisötaitojen arviointi, 360°

## **Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan**

Luottamuksen taso 2-3 saavutetaan koejakson tai viimeistään ensimmäisten erikoistumisvuosien aikana. Luottamuksen taso 4-5 saavutetaan erikoistumisen loppuun mennessä.

## **Kirjallisuus**

- Keuhkosairaudet, oppikirja/oppiportti, Duodecim
- Palliatiivinen hoito, oppikirja/oppiportti, Duodecim
- Kipu, oppikirja/oppiportti, Duodecim
- Saattohoito, Oppiportti verkkokurssi, Duodecim
- Vuorovaikutus vakavasti sairaan kanssa, Oppiportti verkkokurssi, Duodecim
- Hoitosuositukset:
  - Palliatiivinen hoito ja saattohoito
  - Keuhkohtaumatauti
  - Keuhkosyöpä

# Happihoito

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee kyetä diagnosoimaan akuutti ja krooninen kaasujenvaihtohäiriö ja hallita niiden hoito lisäämällä sisään hengitetyn ilman happifraktiota.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, patofysiologia, diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennot ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

Erikoistuvan tulee hallita

- kaasujenvaihtohäiriö-tyyppisen hengitysvajauksen mekanismit ja tavallisimmat siihen johtavat akuutit ja krooniset tautitilat
- oksimetrim toimintaperiaate ja siihen liittyvät virhelähteet
- valtimoverinäytteen ottotekniikka
- valtimo- ja kapillaariverinäytteen verikaasuanalyysin tulkinta ja siihen liittyvät virhelähteet
- kaasujenvaihtohäiriön diagnostiikka ja vaikeusasteen arviointi (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>-suhde eli P/F-suhde)
- sairaalan happipisteen käyttö
- hapen antamiseen käytettävät laitteet: happiviikset, happimaski, Venturimaski, varaava happimaski, korkeavirtaushappihoito ja kullakin saavutettava maksimaalinen arvioitu happifraktio.
- happirikastimen toimintaperiaate ja käyttö
- nestehapen toimintaperiaate ja käyttö

## Arviointimenetelmät

Mini-CEX, potilastapauskeskustelu, arvioinnin yleistyökalu

# Hengitystieallergia

## Lyhyt kuvaus

Erikoistuvan tulee tuntea allergian ja hengitysoireita aiheuttavien allergioiden immunologia, oireet ja diagnostiikka. Erikoistuvan tulee osata arvioida hengitystieoirein oireileva potilas asianmukaisesti; tutkimukset, erotusdiagnoosi, hoidon kiireellisyyden arvio, hoito ja osata ohjeistaa hoito potilaalle. Erikoistuvan tulee pystyä perustelemaan hoitoratkaisunsa. Erikoistuvan tulee pystyä yhteistyöhön muiden erikoisalojen ja hoitohenkilökunnan kanssa ja rakentamaan vuorovaikutukseen potilaan ja hänen läheistensä kanssa.

## Keskeiset CanMEDS-osaamisalueet

- Lääketieteellinen osaaminen (anatomia, immunologia diagnostiikka, hoito)
- Vuorovaikutus potilaan kanssa
- Yhteistyötaidot hoitohenkilökunnan kanssa
- Tieteellinen asiantuntijuus (kirjallisuuden seuraaminen, tutkimustyö, luennot ja/tai opettaminen)
- Johtaminen (työyhteisön muiden jäsenten toiminnan joustava huomioon ottaminen ja oman työn organisointi, terveydenhuollon kokonaisuuden huomioon ottaminen)
- Terveyden edistäminen (yksittäisen potilaan ohjeistaminen, yhteiskunnallinen vaikuttaminen)
- Ammatillisuus (sitoutuminen jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, yhteisen hyvän lisääminen, eettisyys, kollegiaalisuus, vastuu itsestä ja kollegoista)

## Suoritusta koskevat odotukset (tiedot, taidot ja asenteet)

### Erikoistuvan tulee tuntea:

- ylä- ja alahengitysteiden anatomia
- allergisen reaktion peruskäsitteet
- allergeenien ominaisuudet ja ristireaktiot
- IgE-välitteisen allergisen reaktion mekanismi
- allergian eri immunologiset alatyypit (välitön IgE-välitteinen, viivästynyt soluvälitteinen, muut)

### Erikoistuvan tulee osata:

- arvioida hengitystieoirein oireileva potilas asianmukaisesti (tutkimukset, diagnostiikka, erotusdiagnoosi)
- hoidon kiireellisyyden arvio, asianmukainen hoito ja ohjeistus potilaalle
- arvioida mahdollisten muiden altisteiden vaikutusta hengitystieoireisiin (kosteusvaurioaltistus, työperäiset altisteet, muut)

- arvioida työperäisiksi epäilyjä hengitystieallergioita (työperäisen oireen tai allergisensairauden epäily, tarvittavat tutkimukset
- keuhkosairauksien yksikössä ja yhteistyö työlääkätieteen kanssa)
- yhteistyö muiden allergisia sairauksia hoitavien erikoisalojen kanssa (iho, knk, työlääkätiede)
- perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon työnjako allergisten sairauksien arvioinnissa ja hoidossa

### **Diagnostiikka/tutkimukset:**

- osattava tutkimusten indikaatiot ja kontraindikaatiot
- osattava ohjeistaa potilaan esivalmistelu tutkimuksiin
- osattava IgE-välitteisen allergian diagnosointi ja tapauskohtainen testien valinta (ihopistokokeet, spesifiset IgE-vasta-aineet, komponenttidiagnostiikan peruseriaatteet ym)
- osattava altistuskokeiden indikaatiot ja tulkinta
- tietää ja osata peruseriaatteet erikoistutkimuksista (mm. BAT, immunospot, mikrosiru)
- osattava anafylaktisen reaktion tutkimukset
- osattava kosteusvaurio- ja homealtistuneen potilaan arviointi
- osattava suhteuttaa potilaan oireilu tutkimuslöydöksiin
- osattava henkeä uhkaavien allergisten reaktioiden ennakointi tulosten valossa ja reaktioiden ennalta ehkäisy ohjeistaminen potilaalle

### **Hoito/ennaltaehkäisy:**

- allergian ehkäisy ja hoidon periaatteet
- anafylaksian hoito/hoidon ohjeistus/ennaltaehkäisy
- allergisen astman hoito sisältäen vaikean allergisen astman hoidon
- allergisen sairauden kielenalus- ja pistossiedätyshoito
- aikuisen ruoka-allergian hoidon periaatteet

Yhteistyö allergisia sairauksia hoitavien muiden erikoisalojen kanssa, yhteistyö perusterveydenhuollon kanssa.

### **Ohjaus- ja harjoittelumenetelmät**

- poliklinikka – ja osastotyöskentely (seuranta, arviointi, ohjaus)
- potilasasiakirjamerkinnot, dokumentaatio
- palaute kollegoilta, muulta hoitohenkilökunnalta
- mahdollinen palaute potilailta
- itsearvio

### **Arviointimenetelmät**

- MINI-CEX
- Potilastapauskeskustelut

## **Koulutuksen vaihe, jossa yleensä saavutetaan**

Luottamuksen taso 2-3 saavutetaan koejakson tai viimeistään ensimmäisten erikoistumisvuosien aikana. Luottamuksen taso 4-5 saavutetaan erikoistumisen loppuun mennessä.

## **Kirjallisuus**

Allergiset sairaudet ja astma, oppikirja/oppiportti, Duodecim

Ympäristöterveys, oppikirja/oppiportti, Duodecim

Keuhkosairaudet, oppikirja/oppiportti, Duodecim

Hoitosuositukset:

- Astman Käypä hoito –suositus
- Siedätyshoito, Käypä hoito –suositus
- Kosteus- ja homevauriosta oireileva potilas, Käypä hoito –suositus
- GINA Main Report, EAACI guidelines and position papers and statements (allergiaan ja astmaan liittyvät aihealueet)