

Työterveyslaitos

# Allerginen alveoliitti ja ODTs

Irmeli Lindström, LT, keuhkosairauksien el, ylilääkäri

[Irmeli.lindstrom@ttl.fi](mailto:Irmeli.lindstrom@ttl.fi)



## Anniina, 58v.

- Maatalouslomittajana v. 1979 alkaen 1/2015 asti
- Tupakka: ei
- Astma, allergia: ei
  
- 20 vuotta aamuisin yskää ja limaisuutta, välillä iltaisin viluisuutta
- Vähitellen hengenahdistusta pölyävissä työvaiheissa
- 6 vuotta sitten influenssa-tyyppinen tauti ja tämän jälkeen laihtunut 5kg/kk, yhteensä 15kg
- Sairauslomalla 1-8/2015 paino nousi 10kg

# Keskussairaalassa

- V. 2004 spirometriassa FEV1 +13%
- v. 2009 astmadiagnoosi perustuen vasteeseen Seretidelle
- Spirometria vaihteleva, huonoimmillaan 2/2014 FVC 1.7/57 % ja FEV1 1.23/51 %.
- Diffuusiokapasiteetti toistetusti normaali
- HRCT 6/2010, 3/2015
- BAL 2/2015:
  - normaali solumäärä 188,
  - makrofageja 66 %, lymfosyytteja 34 %.
- PEF-työpaikkaseuranta v. 2014

## TTL 8/2015-10/2016

- Inspiratoriset rahinat l.a.
- FVC 2.57 l/90 %, FEV1 1.85 l/79 %, ei merkitsevää bronkodilaatiovastetta
- TLC on 4.23 l/89 %, kokonaisDC 5.21/81 % ja spesifi, alveolaaritulavuuteen suhteutettu DC 1.36/88 %.
- Uloshengitysilman typpioksidi on normaali.
- Histamiinialtistus ei hyperreaktiviteettia
- Prick-testit: perussarja, homeet, jauhot, varastopunkit ja lehmä negatiiviset.
- Ig-G Aur.Pullens 17,3 (90% persitiili 16,2, mediaani 8)

# Allergisen alveoliitti

*"Immunologinen keuhkosairaus, jonka kliininen ilmiasu on vaihteleva ja joka johtaa lymfosytaariseen ja tavallisesti granulomatoottiseen tulehdukseen periferisissä ilmasteissa, alveoleissa ja niitä ympäröivässä interstiaalisessa kudoksessa. Mekanismina on **ei-IgE-välitteinen allerginen reaktio** orgaanisille altisteelle tai tietyille kemikaalille.*

- Harvinainen, insidenssi n. 1/100 000
- Esiintyy vähemmän tupakoivilla

# Allergisen alveoliitin aiheuttajat

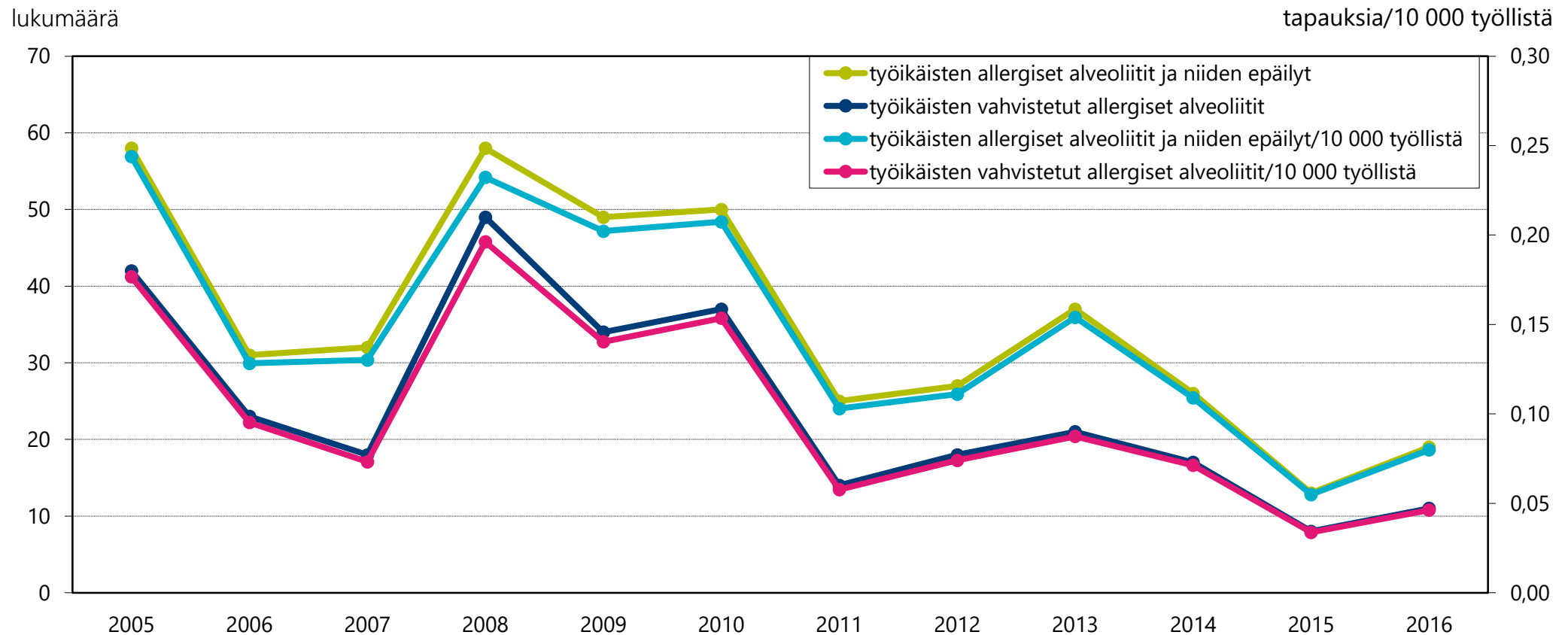
Yli 200 tunnettua antigeenia:

- Homeet, bakteerit, hiivat
- Kasvi- ja eläinperäiset pölyt
- Kemikaalit, metallit, lääkeaineet

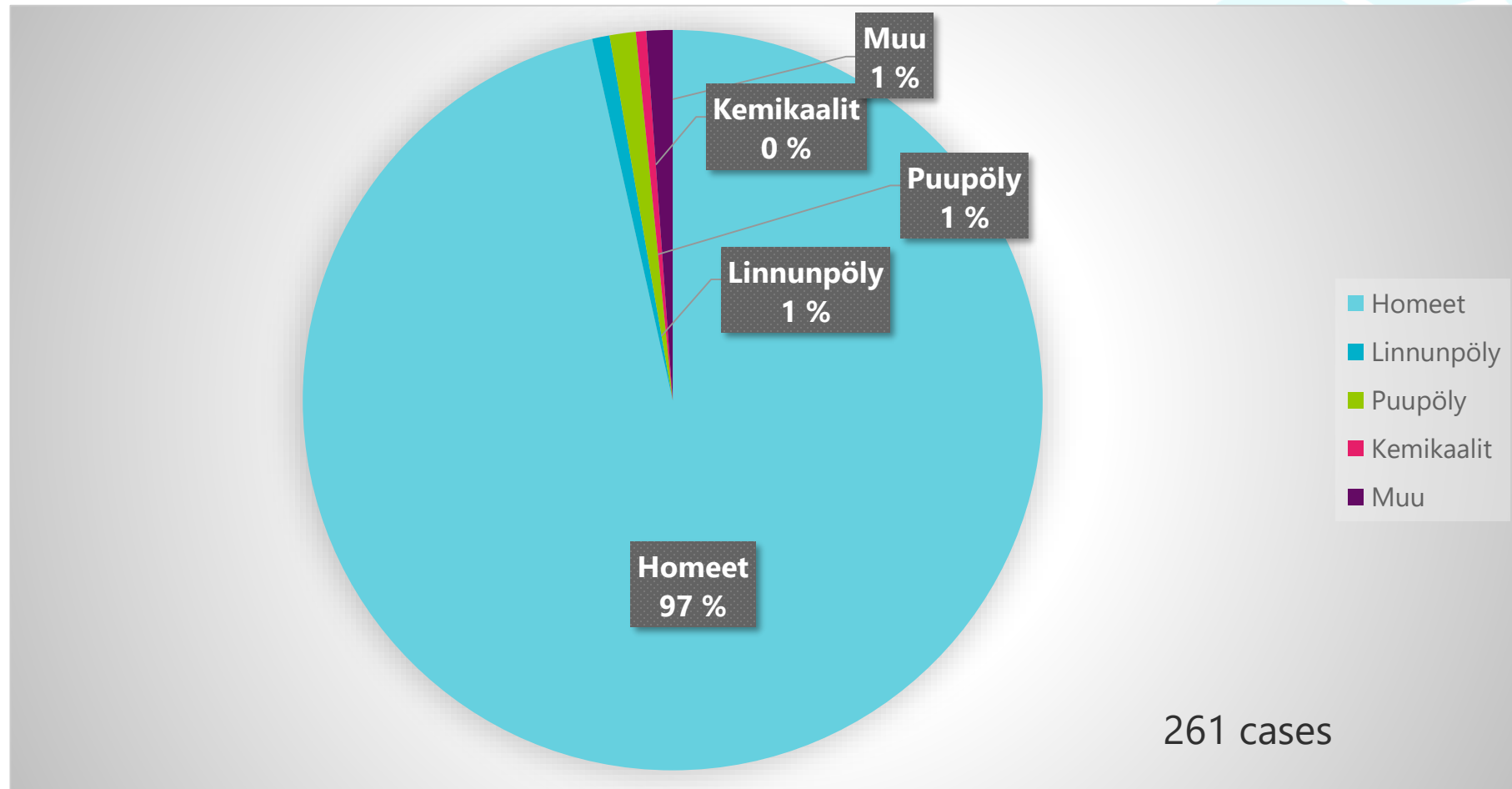
Altistumisen lähde:

- Työperäinen
- Kotitalous
- Harrastus
- Sattumanvarainen
- Tuntematon ~50%

## Työikäisten vahvistettujen allergisten alveoliittien ja niiden epäilyjen lukumäärät v. 2005-2016



# Työperäisen allergisen alveoliitin aiheuttajat Suomessa 2005-2013





# Tyypilliset alat ja työpaikat:

- **maatalous**
- saha- ja vaneeriteollisuus, hakkeiden käsittely
- kasvihuoneet, sienikasvattamot
- elintarviketeollisuus (viljavarastot, alkoholivalmistus)
- metallintyöstö
- jätevedenpuhdistamot
- lintujen kasvatus: kalkkunatilat
- kosteusvauriorakennusten purkutyöt



# Oireet

Characteristics	Acute/subacute OHP	Chronic OHP
Exposure to causal antigen at work	Intermittent high-level exposure (e.g. farmers)	Continuous low-level exposure (e.g. bird breeders)
Onset of symptoms	2–9 h after exposure; may evolve to gradually increasing symptoms over days to weeks	Insidious, over weeks to months
Nature of symptoms	Cough and dyspnea, but predominantly influenza-like symptoms	Progressive symptoms (dyspnea, cough, and weight loss), sometimes punctuated by intermittent attacks of symptoms or slowly increasing Inspiratory crackles; cyanosis; digital clubbing; cor pulmonale
Physical signs	Fever	
Outcome	Symptoms peak within 6–24 h after exposure; last hours to days; and recur on re-exposure; may progress to severe dyspnea	End-stage fibrotic disease and/or emphysema; exacerbations may occur despite avoidance of exposure

Quirce et al 2016

# Allergisen alveoliitin luokittelu

**Table 1.** Suggested Novel Classification of Hypersensitivity Pneumonitis

	Clinical Behavior	Typical HRCT Image Patterns*	Histopathology Patterns
Acute HP <sup>±</sup> : symptom duration usually few weeks/months (<6 mo to ~24 wk)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostly reversible</li> <li>• Complete resolution possible</li> <li>• Symptoms related to exposure/s to the HP inducer, which can resolve completely after further avoidance (frequently seen in occupational HP)</li> </ul>	Upper- and middle-lobe predominant ground-glass opacities, poorly defined centrilobular nodules; mosaic attenuation, air trapping or, rarely, consolidation	Inflammatory (cellular) HP Lymphoplasmocytic/mononuclear (macrophage) infiltrates Airway-centric lymphocytic infiltrates/peribronchiolar Poorly/loosely formed granulomas Multinucleated giant cells NSIP cellular-like
Chronic HP <sup>±</sup> : symptom duration usually several months (>6 mo to >~24 wk)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentially reversible to some extent</li> <li>• Risk of progression</li> </ul>	Upper- and middle-lobe predominant fibrosis, peribronchovascular fibrosis, honeycombing, mosaic attenuation, air trapping, and centrilobular nodules, relative sparing of the bases	Fibrotic HP UIP-like NSIP fibrotic-like Airway-centered fibrosis, NOS Unclassifiable Histopathologic signs of inflammatory HP can be present on the background of fibrosis

# Löydökset (tee tutkimukset oireisessa vaiheessa)

- Inspiratoriset rahinat, akuutissa muodossa syanoosi/hypoksemia
- HRCT: akuuttimuoto: alalohkoihin painottuen mattalasisamentumaa, sentrilob. noduluksia, mosakismi (ilmasalpausta). Krooninen muoto: fibroosia
- La, CRP ja leuk voivat nousta
- IgG-va aiheuttajalle. (usein kuitenkin vaikea tunnistaa ja tutkia)
- Keuhkojen toimintakokeissa restriktiota ja diffuusiohäiriö
- BAL: lymfosytoosi, CD4/CD8 pienentynyt
- Kaikki eri muodot voivat johtaa pysyvän keuhkofibroosiin

# Diagnostiset kriteerit

## Pääkriteerit:

(kaikkien täytyttävä)

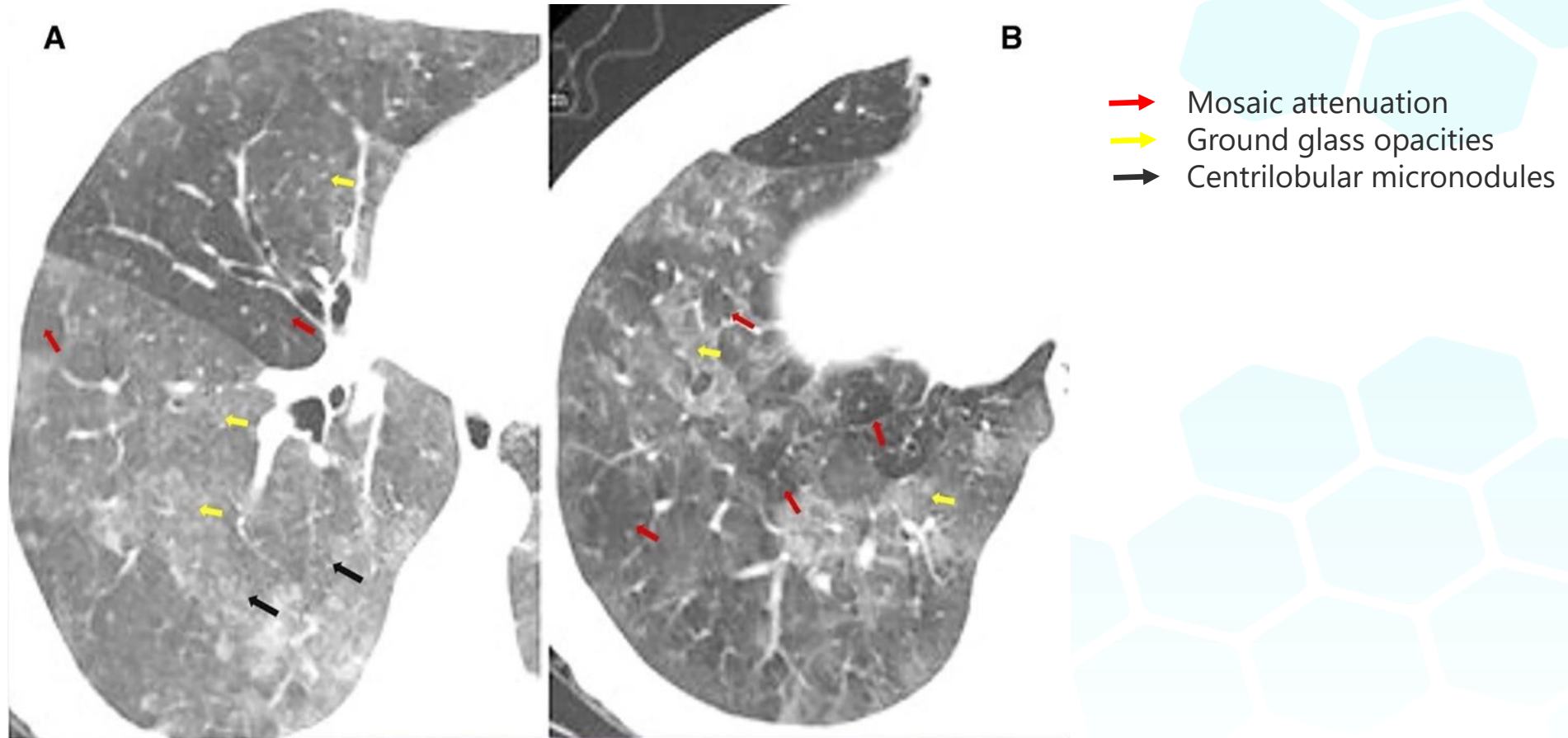
- Sopiva altistuminen anamneesin ja/tai IgG-va perusteella: yleensä orgaaninen pöly.
- Alveoliittiin sopivat oireet
- Tyypillinen thorax/HRCT kuva

## Sivukriteerit:

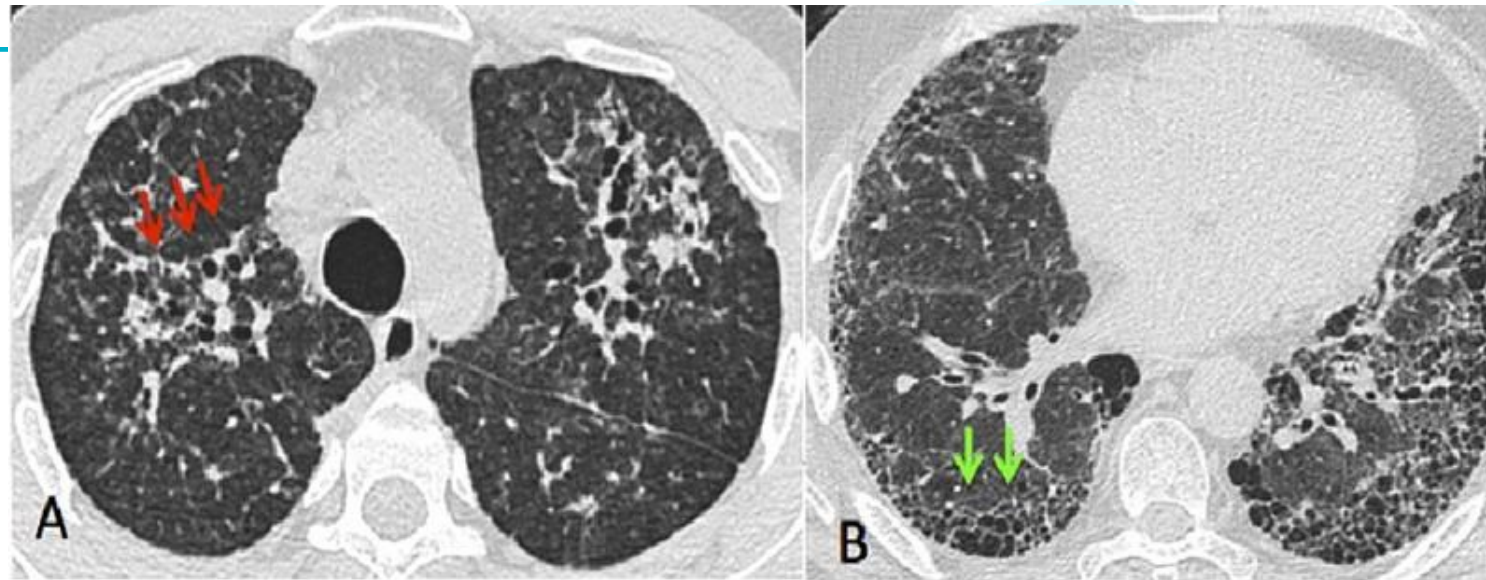
(vähintään 2)

- Hienojakoiset rahinat
- DC alentunut
- Hypoxemia levossa/rasituksessa
- Spirometriassa restriktio
- Keuhkobiopsia tyypillinen
- Positiivinen altistuskoe

# Akuutti allerginen alveoliitti

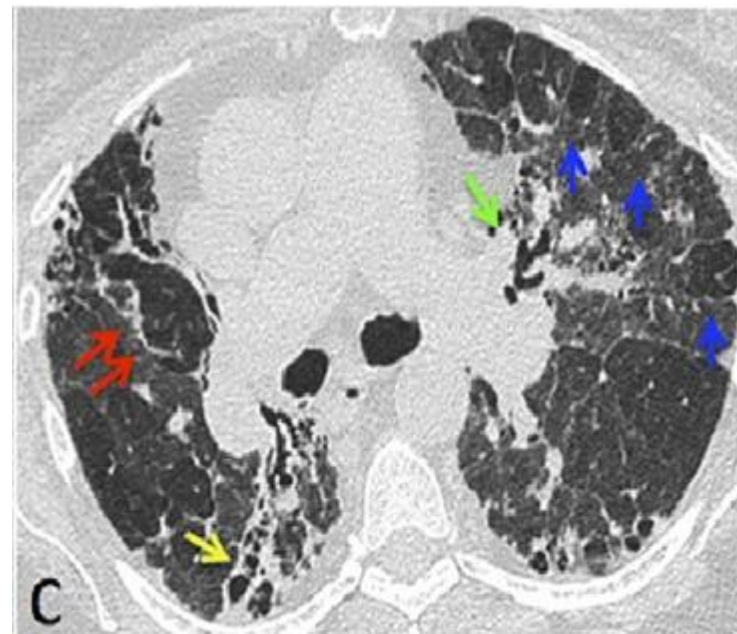


Vasakova et al. AJRCCM 2017



## Krooninen allerginen alveoliitti

- A Brochovascular bundles
- C Air trapping
- Subpleural fibrosis
- B Honeycombing
- C peribronchovascular fibrosis
- Parenchymal mosaicsms



# Hoito

Altistumisen välttäminen!!!

1) Ammatillinen kuntoutus

2) Moottoroitu hengityksensuojain

Jos tauti kerrankin uusii, ammatinvaihto!!

3) Työolosuhteiden parantaminen



Prednisolon 30-60mg, annosta laskien 2-4viikkoa

- Apua akuuttitilanteessa
- Vaikutuksesta pitkäaikaisennusteeseen ei näyttöä

Immunosuppressiivinen lääkitys Rituximab?

Keuhkonsiirto



## ODTS

- Liittyy voimakkaaseen kertaluonteiseen biologiseen pölyaltistukseen
- Esiintyy kyselytutkimuksen mukaan 15%:lla maanviljelijöistä (liittyy viljan tai heinän käsittelyyn) ja 37%:lla siitakesienimöiden työntekijöistä
- Aiheuttajiksi epäilty homeiden mykotoksiineja tai bakteereiden endotoksiineja.
- Oireet ilmenevät 4-8 tuntia altistuksesta ja ovat pahimpia työjakson alkupäivinä

# OIREKUVA

• Kuume	100%:lla
• Yskä	71
• Kurkun karheus	62
• Väsymys	57
• Lihas- ja nivelsärky	57
• Nuha	48
• Yskökset	43
• Päänsärky	33
• Silmien kirvely	29
• Hengenahdistus	29
• Hengityksen vinkunat	24
• Ihon kutina tai punoitus	14
• Laihtuminen	10

