

# CD-sens. Till vilken nytta för kliniken ?

S.G.O. Johansson  
Department of Medicine  
Clinical Immunology and Allergy Unit  
Karolinska University Hospital  
Stockholm



## Födoämnes-överkänslighet

**Födoämnes-allergi**

Icke-allergisk  
födoämnes-överkänslighet

IgE-medierad  
födoämnes-allergi

Icke-IgE medierad  
födoämnes-allergy



# Allergy diagnosis

Case history

Skin prick test (SPT)

IgE testning

Allergen provocation

Basophil allergen threshold sensitivity, CD-sens



# ”Snurr-sjuka”

- En läkare i UK och en i östra Australien driver via tidningar sin lära: vindkraftverk orsakar svåra kroniska sjukdomar som lung- och hudcancer, diabetes, MS och stroke.
- Akuta, generella symptom kan komma c:a 20 min efter att kraftverken startat.
- Sjukan finns inte i västra Australien, som har lika många vindkraftverk som östra.



# Allergy diagnosis

Case history

Skin prick test (SPT)

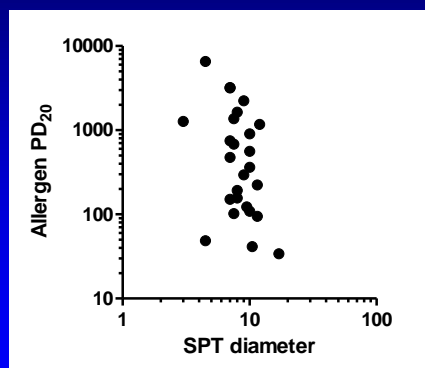
IgE testning

Allergen provocation

Basophil allergen threshold sensitivity, CD-sens



## SPT and bronchial allergen sensitivity



Dahlén, Nopp, Johansson et al., unpublished.



# Allergy diagnosis

Case history

Skin prick test (SPT)

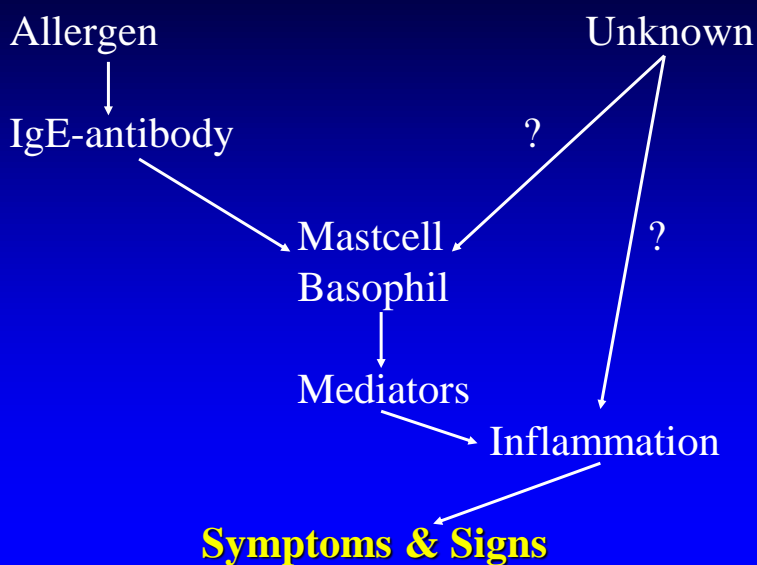
IgE testning

Allergen provocation

Basophil allergen threshold sensitivity, CD-sens



## The hypersensitivity sequence



# Allergy diagnosis

Case history

Skin prick test (SPT)

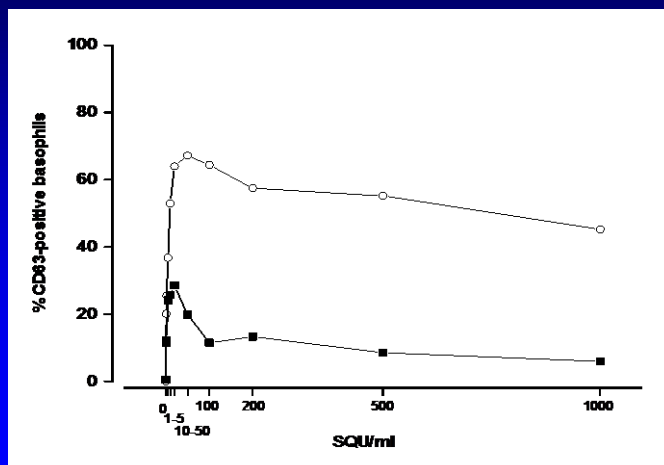
IgE testning

Allergen provocation

Basophil allergen threshold sensitivity, CD-sens



## The reaction pattern of basophils



Nopp et al, Allergy 2006;61:298



## CD-sens

- Ett sätt att ange allergenkänsligheten
- LC50 inverterat och multiplicerat med 100
- Ju högre CD-sens, desto högre allergenkänslighet



## Intra/inter assay variationen för CD-sens

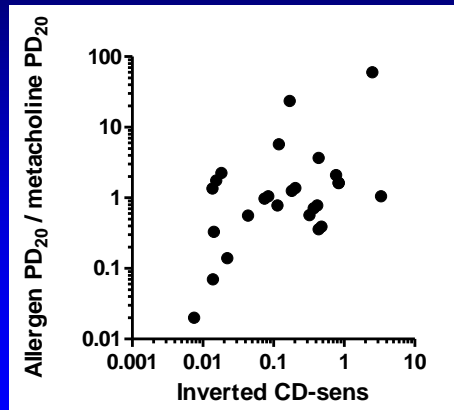
Intra assay CV: 13.1%

Inter assay CV: 5.4 %



Nopp et al. Allergy 2006;61:298-302.

## Bronchial Allergen Provocation (BAP) titration compared to CD-sens



( $r=0.52$ ;  $P<0.007$ )

Dahlén, Nopp, Johansson et al, CEA 2011;41:1091



## Jämförelse mellan DBPCFC och CD-sens hos jordnötsallergiska barn

	DBPCFC	
	Positiv	Negativ
CD-sens Positiv	22	3
CD-sens Negativ	0	11

Glaumann et al, Allergy 2012;67:242-247



## Korrelationen mellan CD-sens och målorganets allergenkänslighet

- SPT titrering  $r=0.50$ ;  $p<0.01$
- Nasal provokations titrering  $r=0.54$ ;  $p<0.05$
- Bronkial provokation  $r=0.52$ ;  $p<0.005$   
(Allergen PD<sub>20</sub>/Mch PD<sub>20</sub>)
- Dubbel-blind placebo kontrollerad födoämnesprovokation (jordnöt) Pos/neg överensstämmer  
Provokation kan ej fastställa grad av känslighet



## Allergen testade i CD-sens

### Luftvägsallergen

Björk, timotej, katt, hund, häst, kvalster

### Födoämnen

Mjölk, ägg, vete, jordnöt, hasselnöt, kardemumma, potatis

### Läkemedel mm

Penicilin, patent blå, fluorescein, NMBA, latex, hexvix, propofol, povidon

### Övrigt

SAE, aspergillus, bi-/getinggift





## **CD-sens för diagnostik**

**Enda sättet att mäta allergen-känsligheten vid  
rhino-konjunktivit och födoämnes-allergi och**

**Xolair-behandling**

**Enklare och billigare än allergen-provokation vid  
allergisk astma**

**Vid misstänkt läkemedelsallergi**

**Inga biverkningar**



## **CD-sens för uppföljning av allergiska sjukdomar**

**Utveckling med tiden**

**Uppföljning av behandling**

**Allergen Specifik Immun Terapi, ASIT**

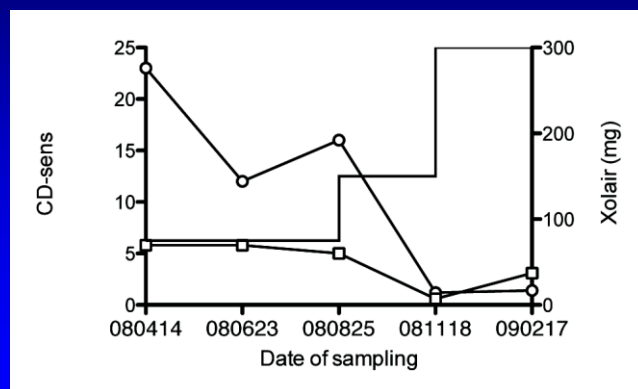
**Anti-IgE, dvs Xolair**



# Identification of omalizumab responders and treatment follow-up



## Changes in CD-sens to cat at normal, and 2- and 4-fold doses of omalizumab



Jaro Ankerst et al, Int Arch Allergy 2010;152:71-74.



## CD-sens summary

- CD-sens is a simple, reliable, safe and accurate approach to determination of an individuals allergen sensitivity
- Fresh (<24 hrs) should be used
- Patient should not take systemic steroids since they will dampen the inflammatory reaction
- A few percent of individuals have "non-reactive" basophils

