

# **ANDIS (Alla Nya Diabetiker I Skåne)**

## **- Ett steg mot precisionsmedicin inom diabetes**

<http://andis.ludc.med.lu.se/>

Petter Storm,  
Lund University Diabetes Center  
2014-06-10



# Acknowledgement

---

## **Founder/principal investigator**

Leif Groop

## **Project leaders**

Anders Rosengren  
(Mozhgan Dorkhan)  
(Nael Shaat)

## **Research nurses**

Ylva Wessman  
Maria Fälemark

## **Lab**

Christina Rosborn  
Gabriella Gremesperger  
Malin Neptin  
Maria Sterner

## **Technical development**

Johan Hultman

## **Data management**

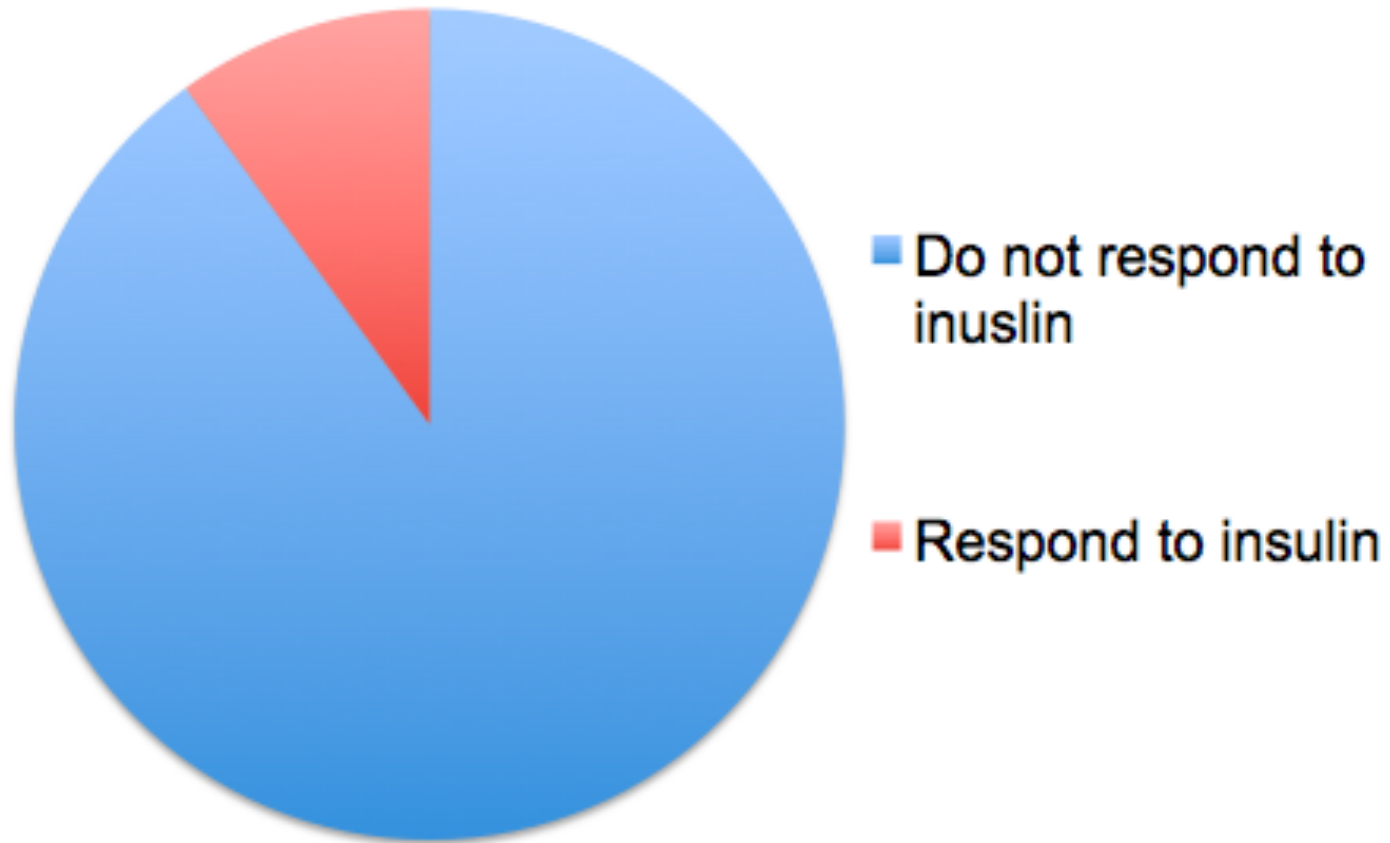
Jasmina Kravic

## **Administration**

Ulrika Blom-Nilsson

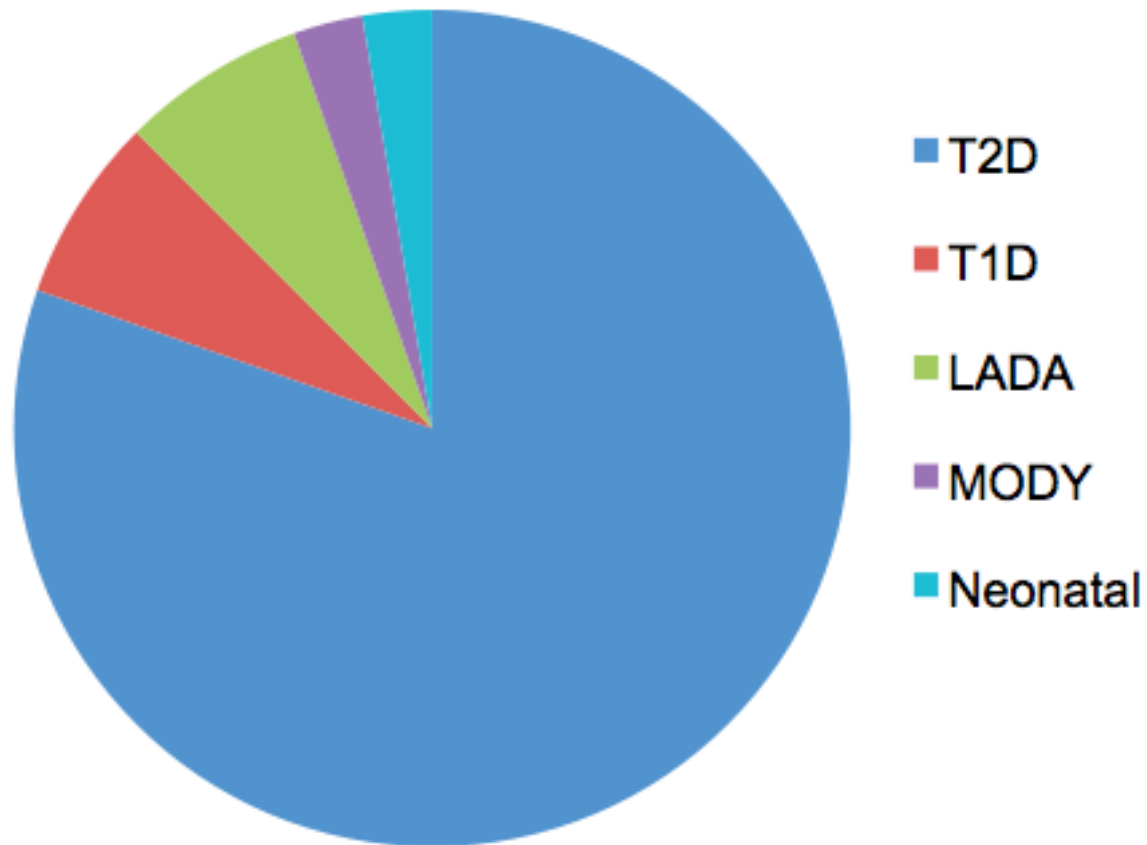
# Diabetiska undergrupper

---



# Diabetiska undergrupper

---

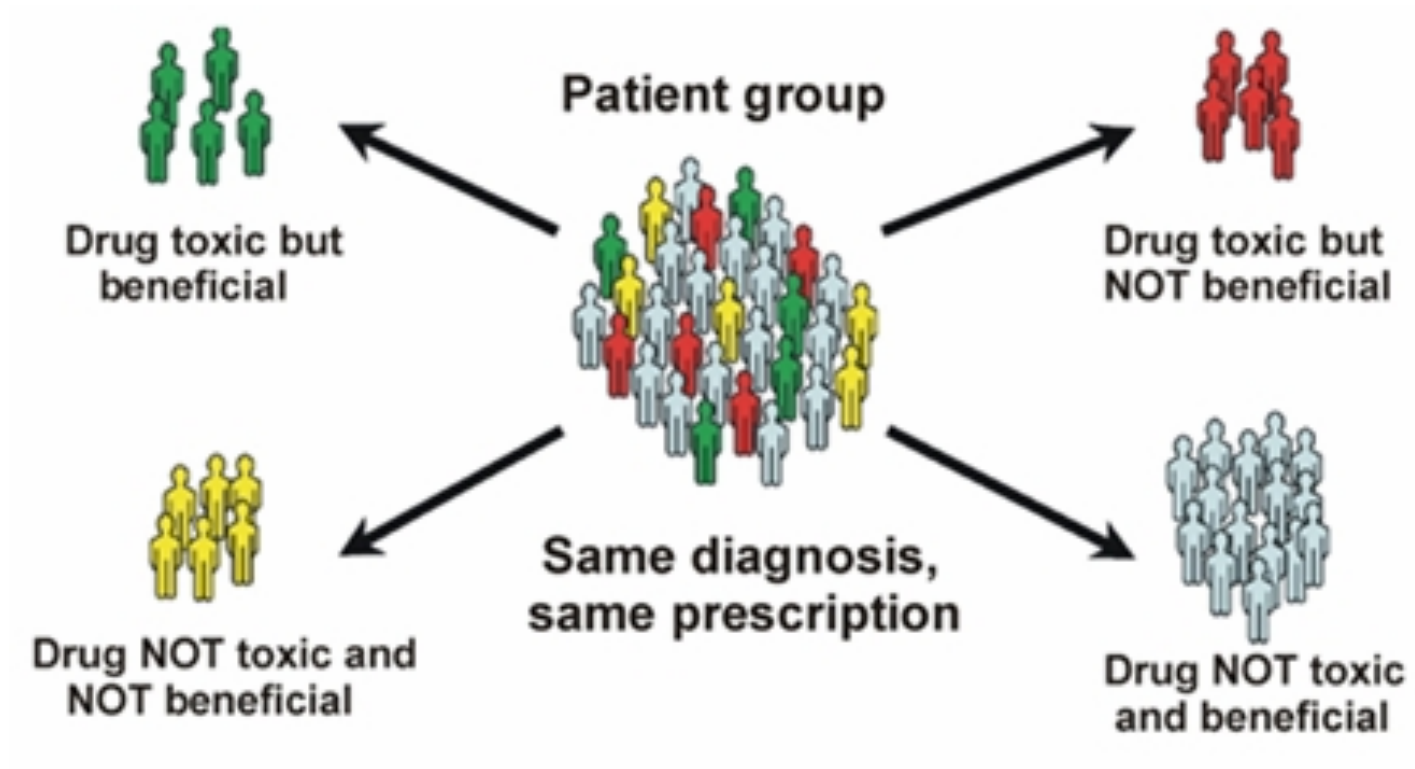


# Diabetiska undergrupper

---

- Diabetes är ett spektrum av olika sjukdomar
- Högt blodsocker är gemensam nämnare men många vägar dit
- Undergrupper av diabetes skulle göra det lättare att skraddarsy behandling och råd om livsstil
- “Antibiotika i stället för febernedsättande”

# Varför skapa undergrupper?



# Hur är ANDIS upplagt?

---

1. Nydebuterade diabetiker tillfrågas av ordinarie vårdgivare om att delta i ANDIS
2. Basal information om patienten
3. Blodprover tas för analys av c-peptid, GAD och genvarianter
4. Extra blodprov sparas för senare analyser
5. Integrerat i sjukvården och patienterna sköts av ordinarie vårdgivare



# ANDIS – reporting back to clinic

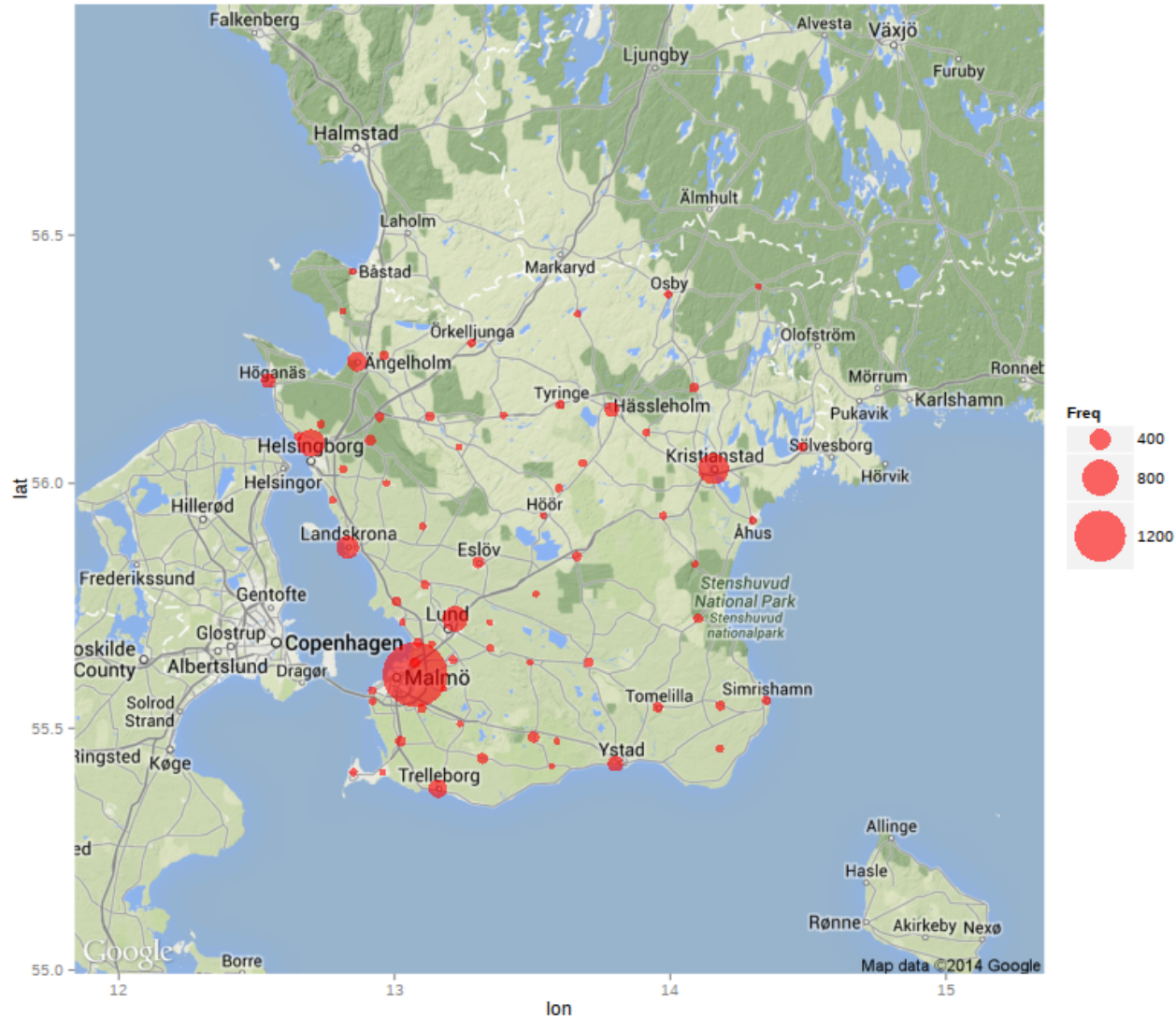
---

- Information samlas in i ett egen-byggt datasystem med funktion för online-registrering och data-hantering.
- Registrerande vårdgivare får tillbaka en föreslagen diabetesklassifikation baserat på patientens data.
- Patientrekrytering integrerat i övriga vården.

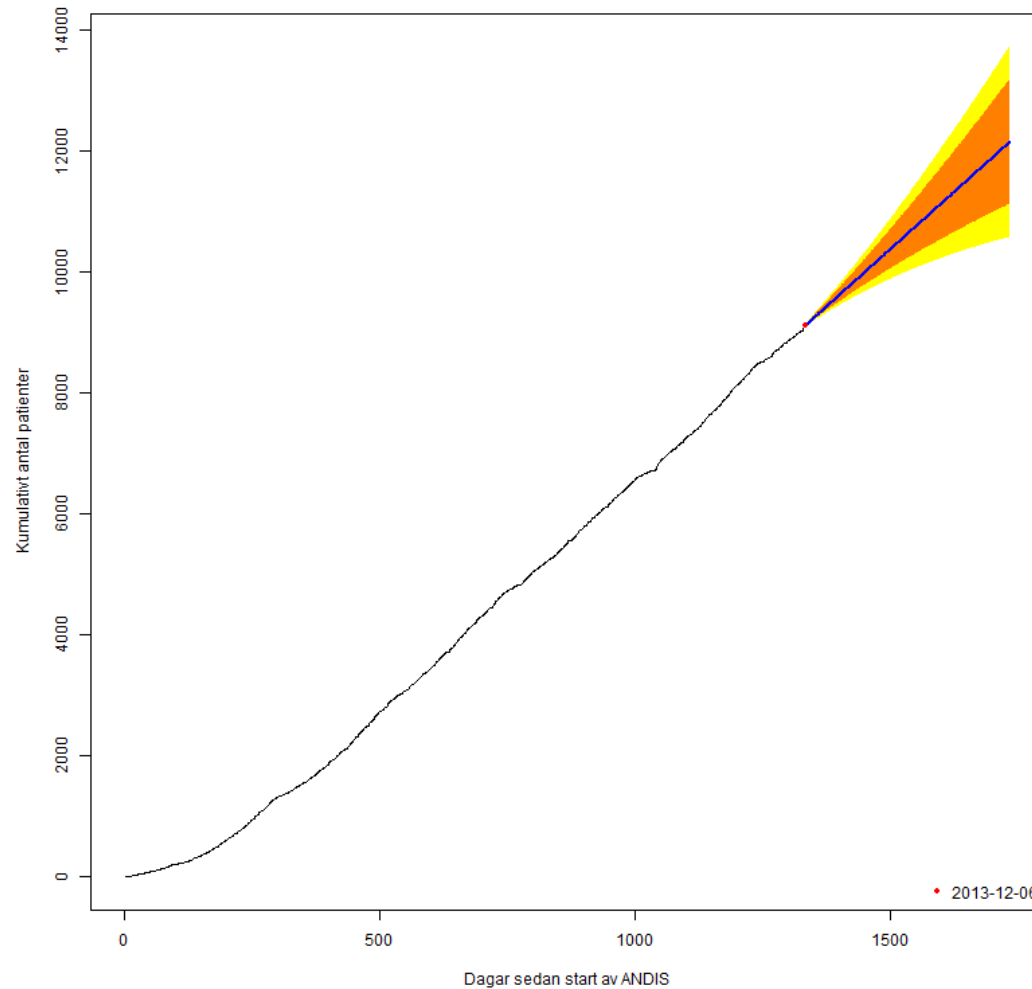


ANDIS i siffror

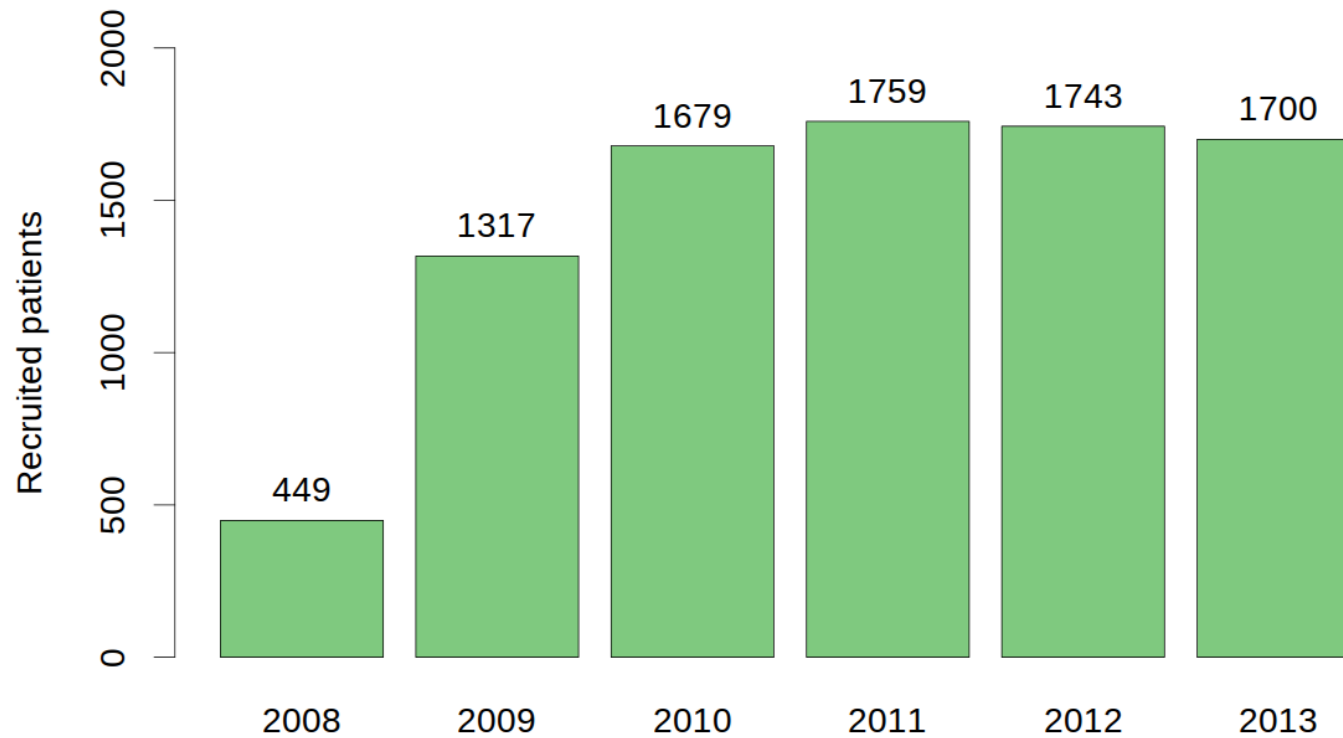
# Stor uppslutning i hela Skåne



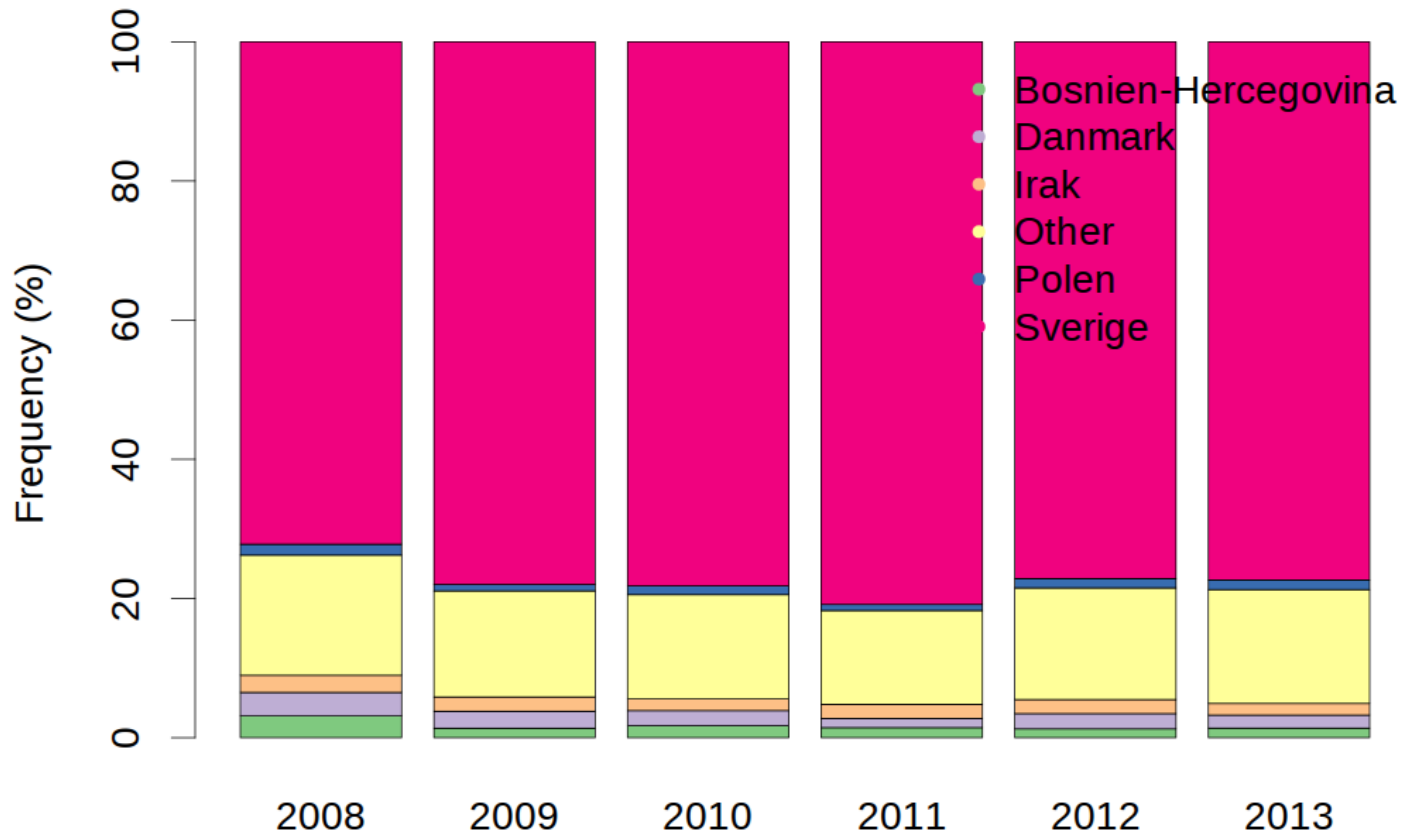
# Vi rekryterade just den 10 000:e patienten!



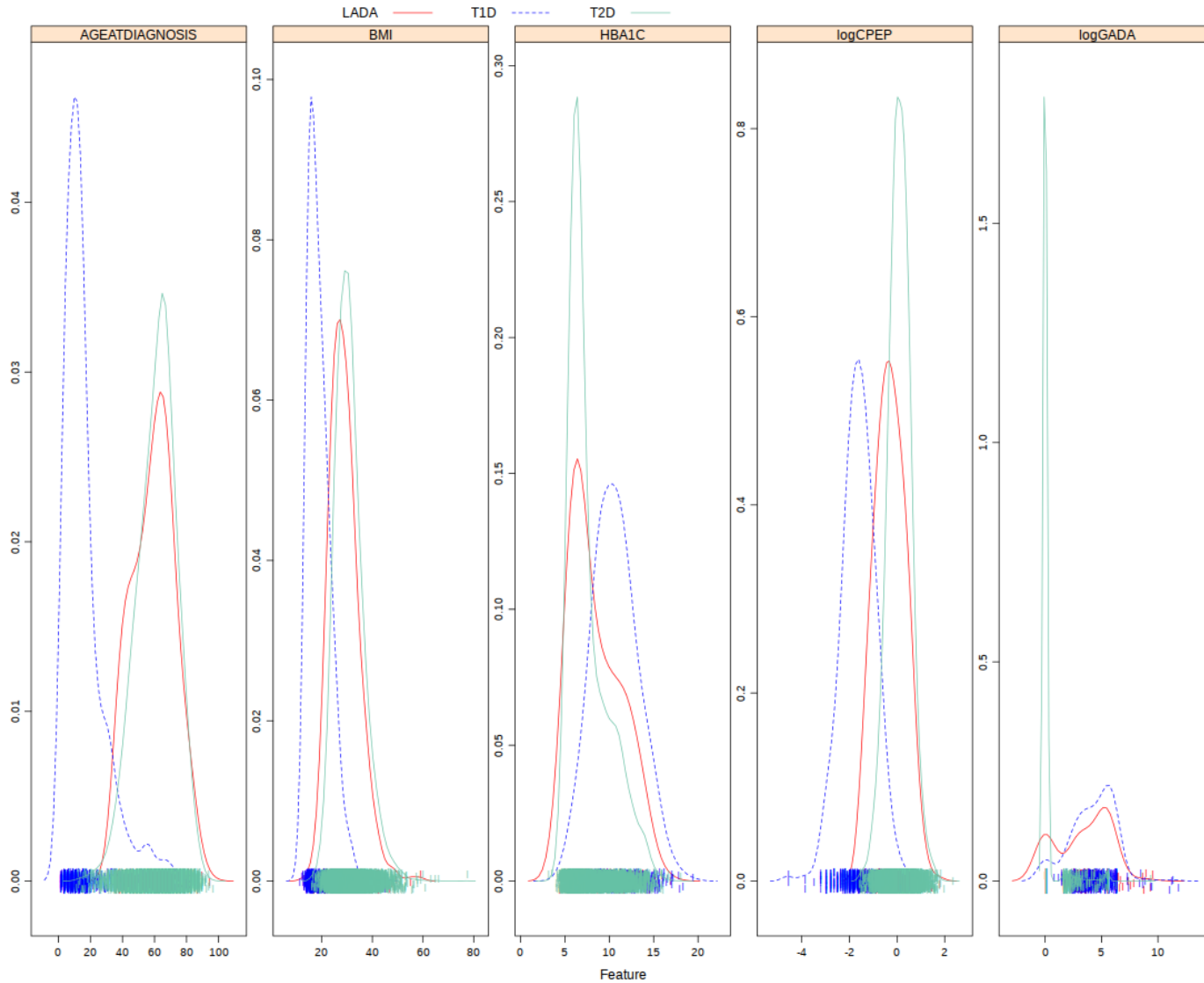
# Patientinflöde



# Blandad etnisk bakgrund

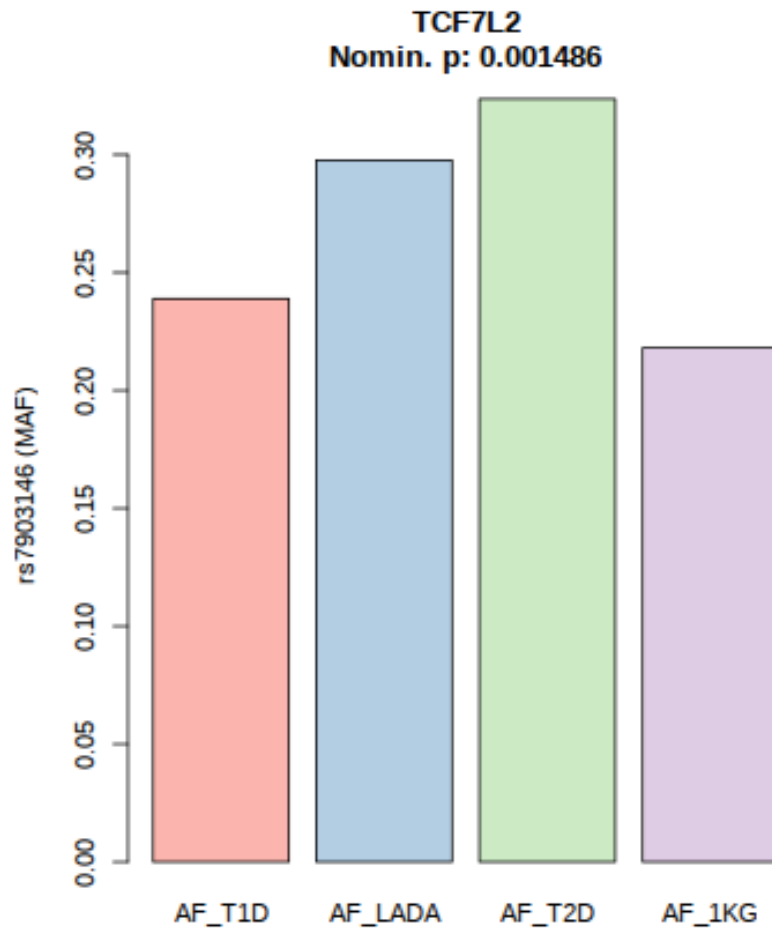


# Baslinjedata i huvudiagnoser



ANDIS – vad är på gång?

# Analys av genetiska markörer



# MODY-sequencing using NGS



- Using NGS we aim to bring down the cost of MODY sequencing by a factor ten.
- ... and can easily expand the number of genes sequenced for a very reasonable cost.
- Collaboration with Clinical Chemistry with the aim to aid them in transition to NGS.
- First thousand patients sequenced for the five major MODY genes in 2014.

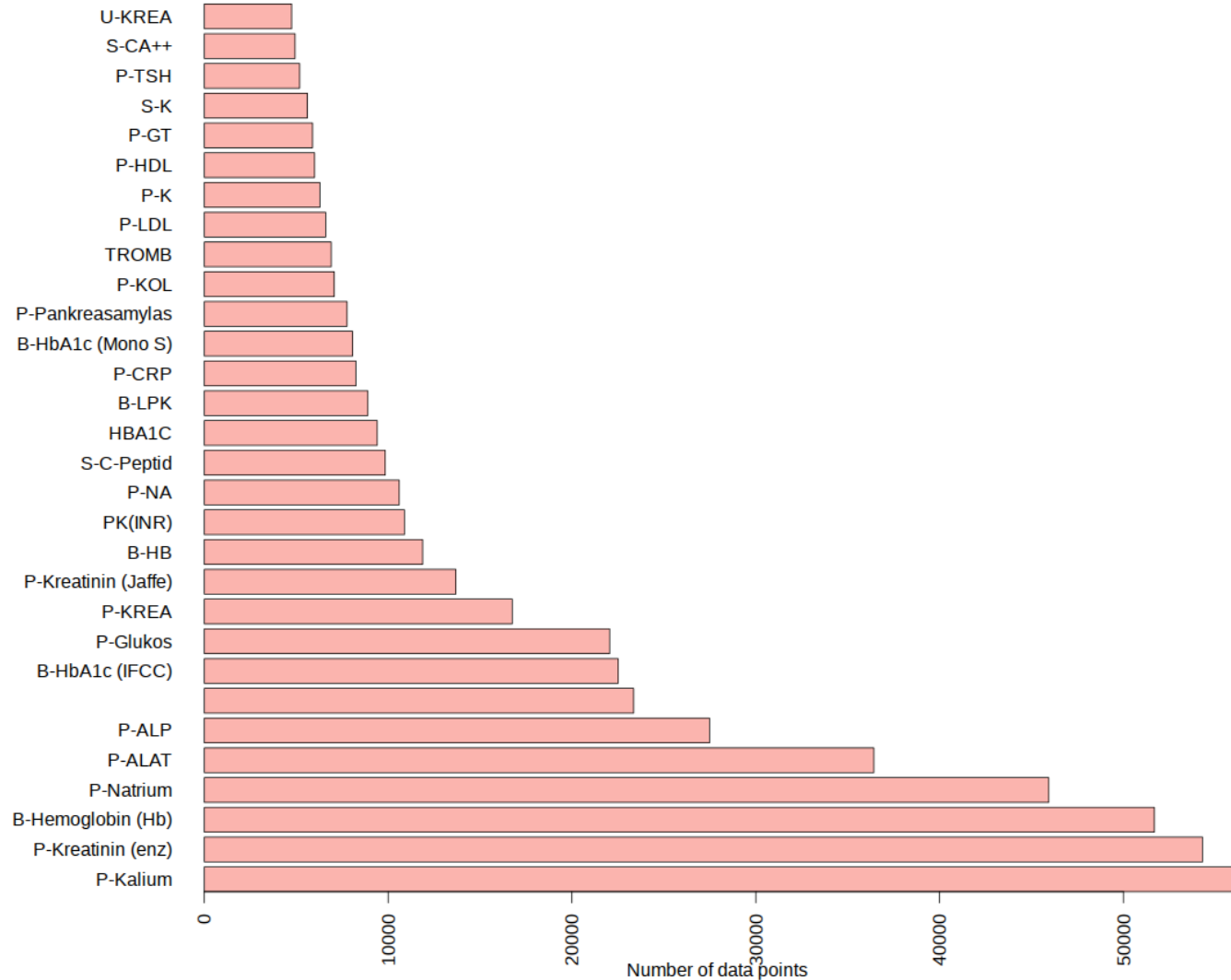
# Integrering av data från ytterligare datakällor

Vi fick nyligen etiskt tillstånd att samla information från ytterligare källor:

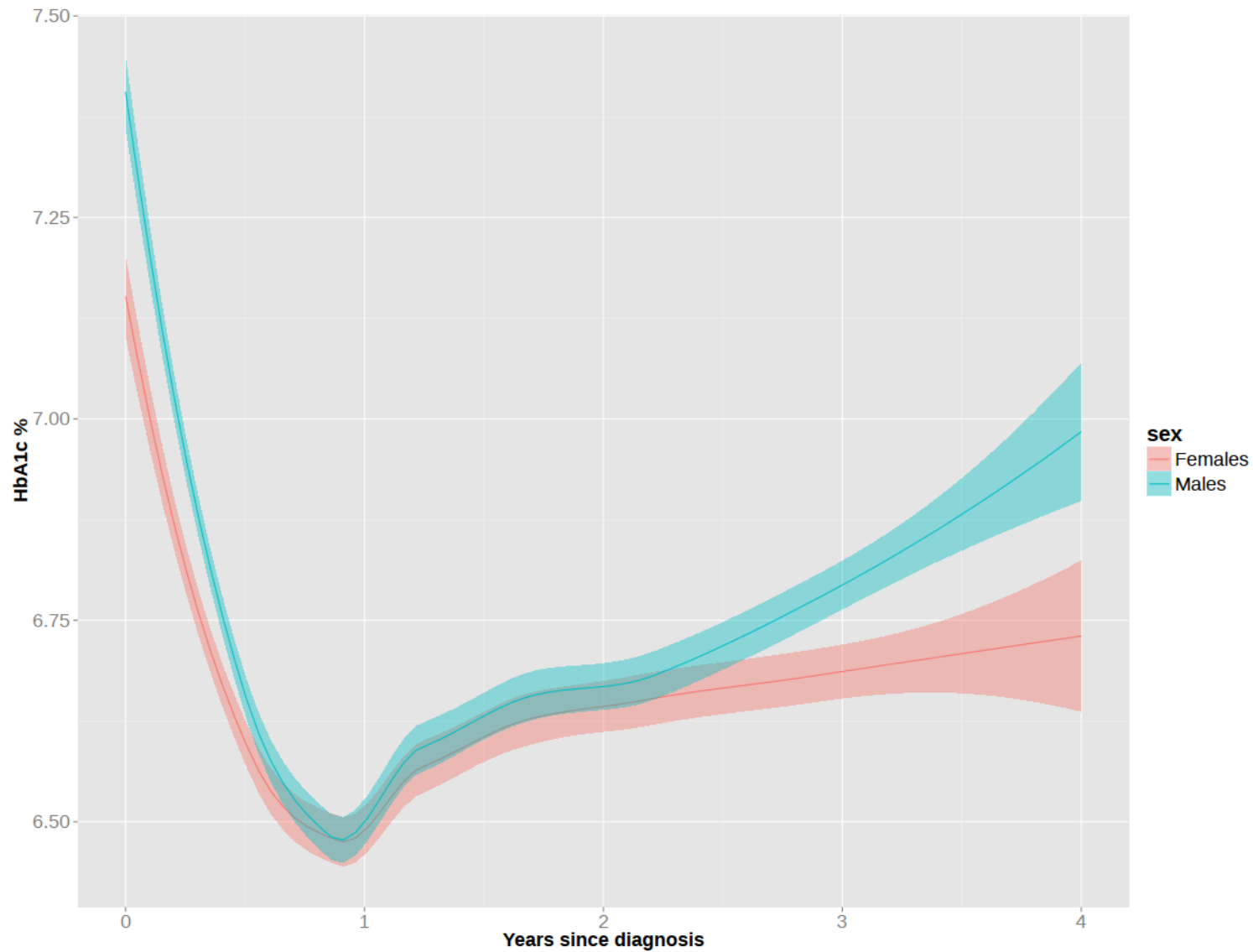
- Läkemedelsregistret
- Region Skånes Vårddatabas
- Klinisk kemis provsvarsdatabas
  - >650 000 datapunkter från ~300 unika analyser.

# Integration of more data sources

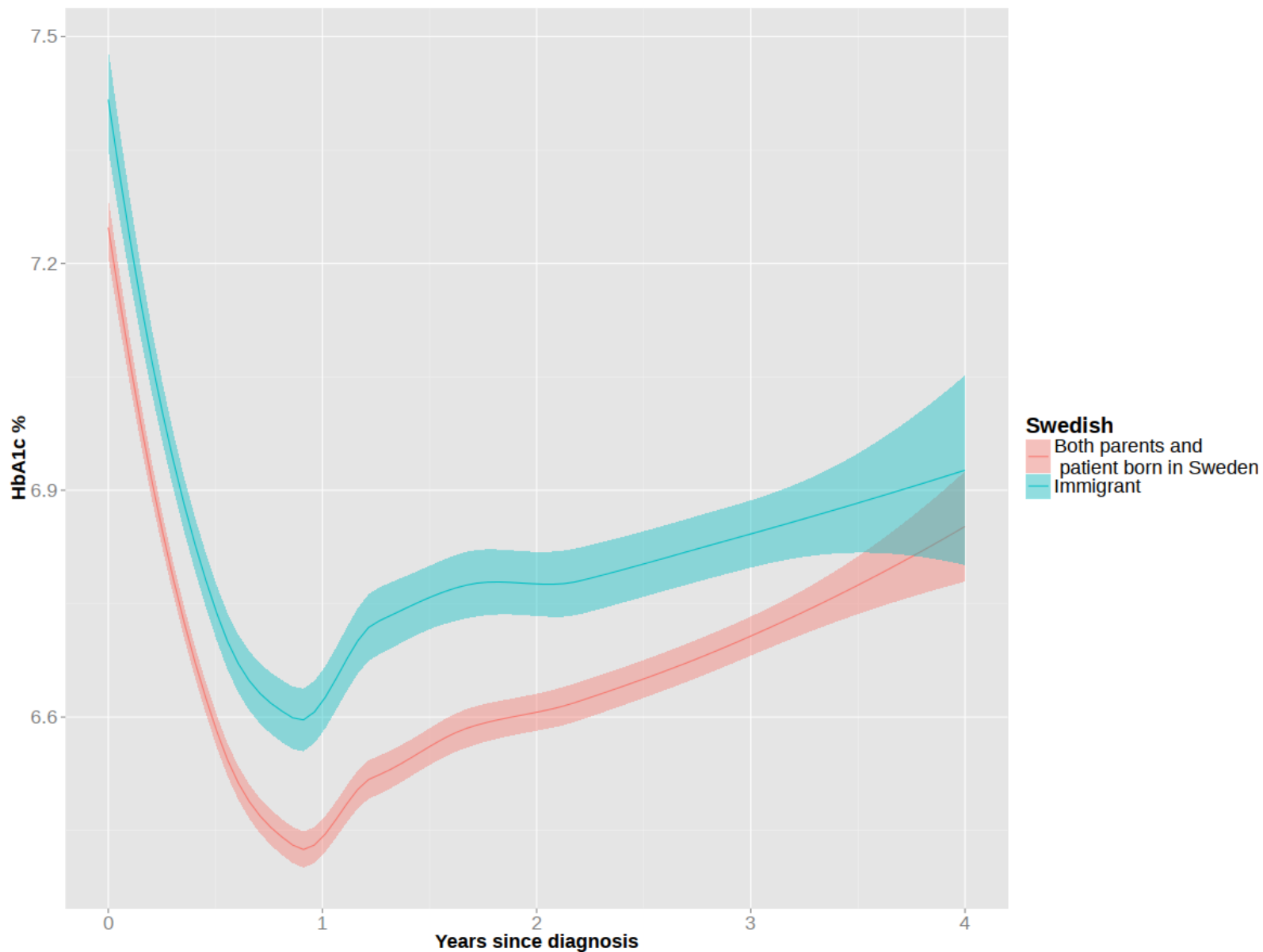
## - data from the clinical chemistry databases



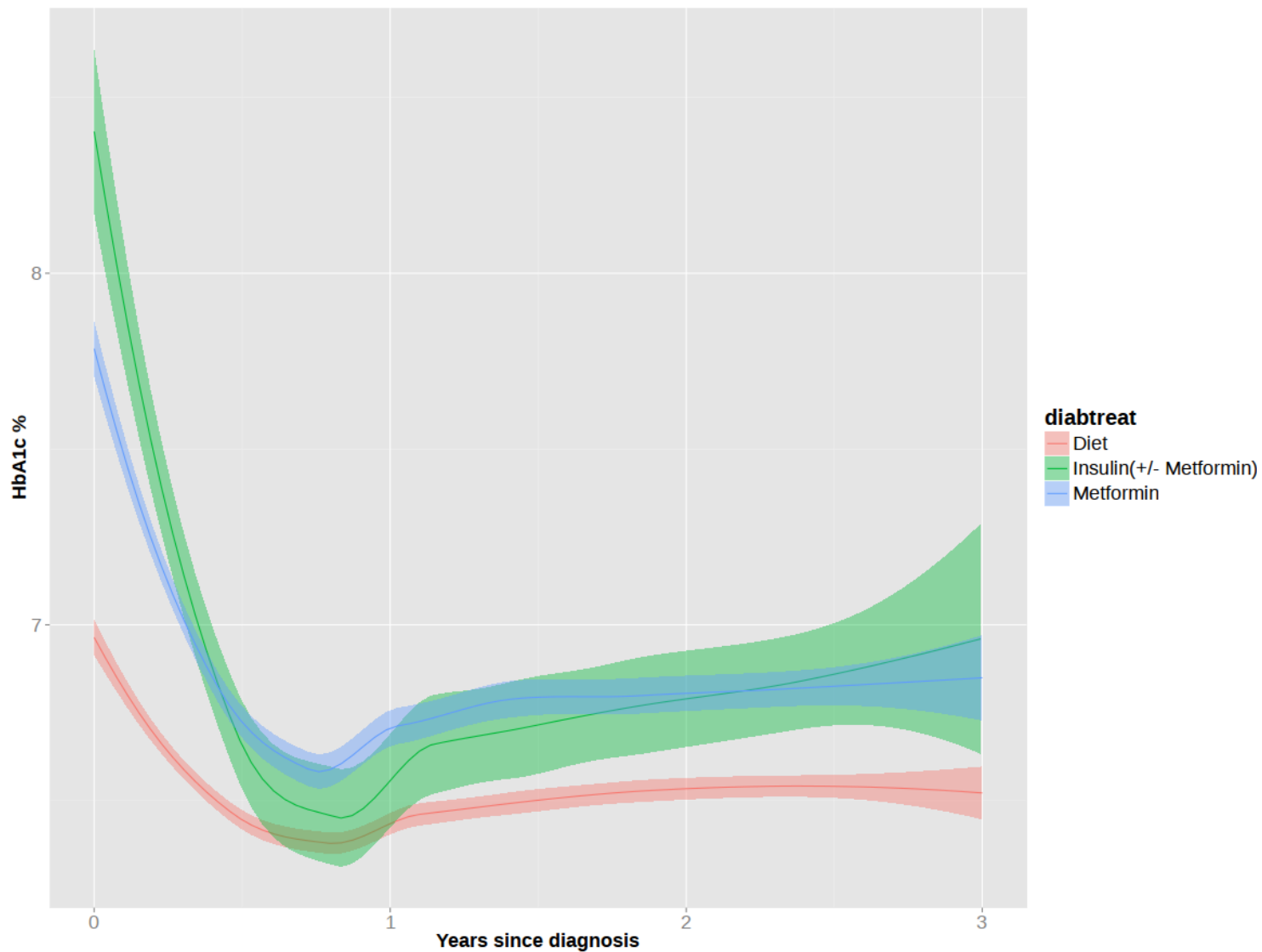
# Sjukdomsutveckling - kön



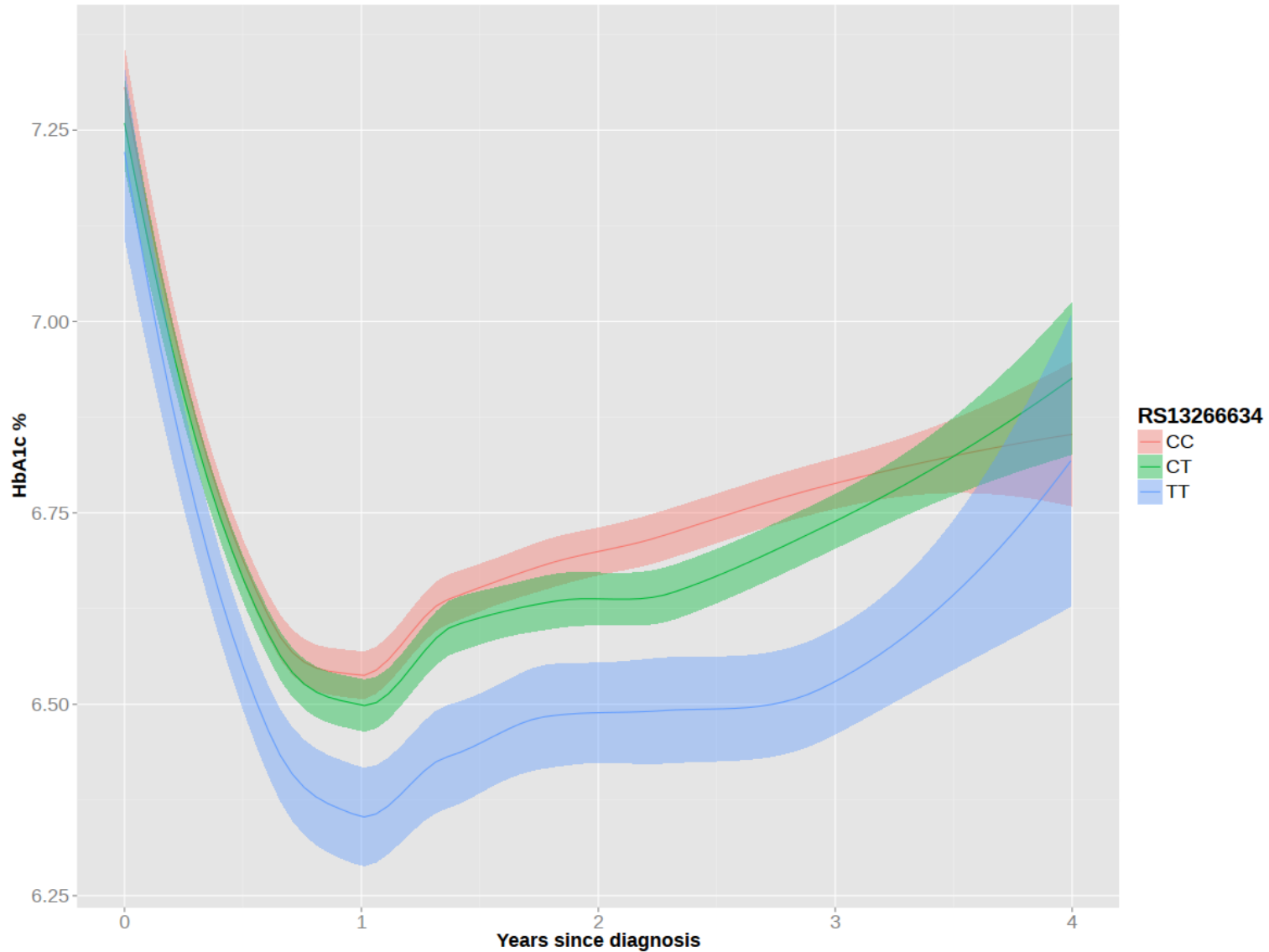
# Sjukdomsutveckling - etnicitet



# Sjukdomsutveckling - behandling

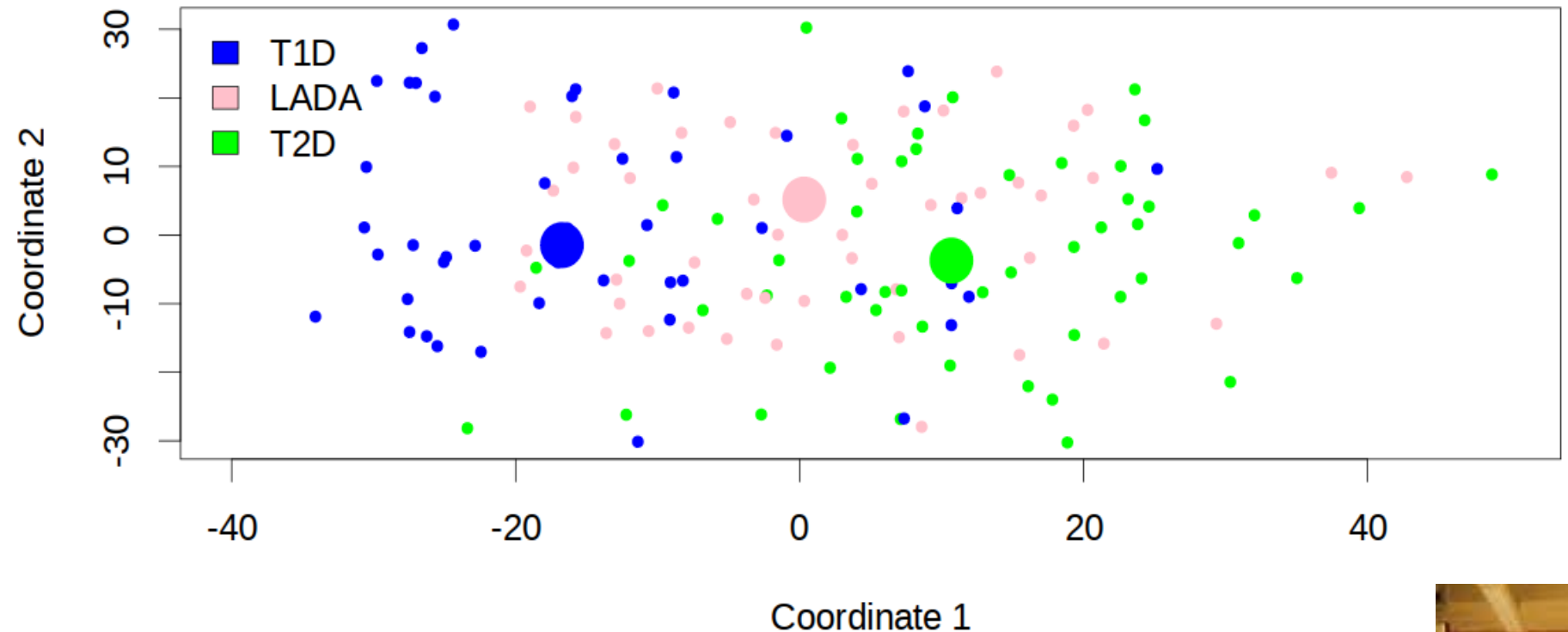


# Sjukdomsutveckling - Genotyp



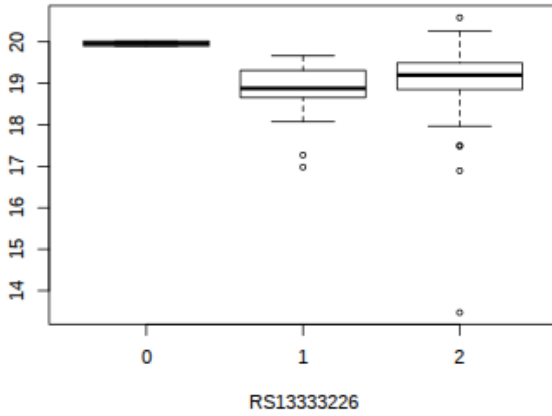
# Analys av blodmetabolomet

T1D/T2D/LADA

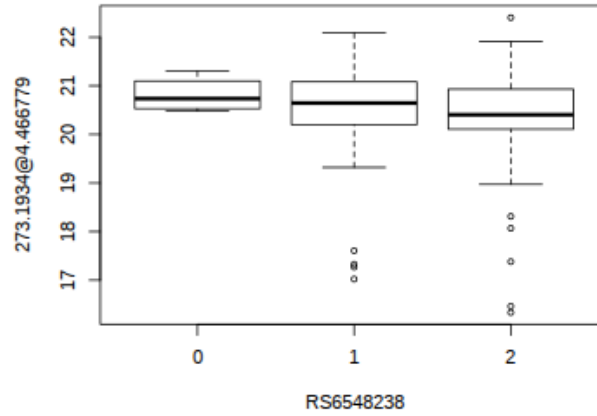


# Metabo-QTL

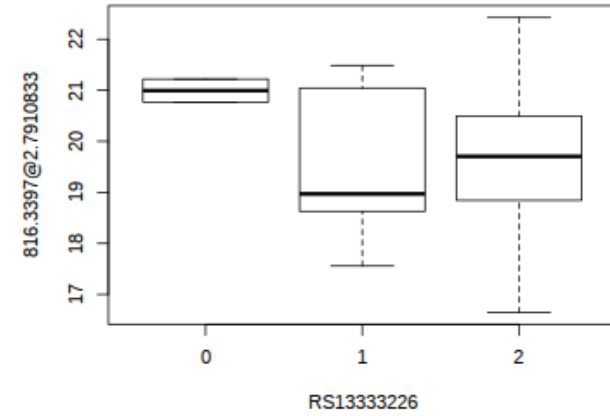
FDR= 7.78e-29



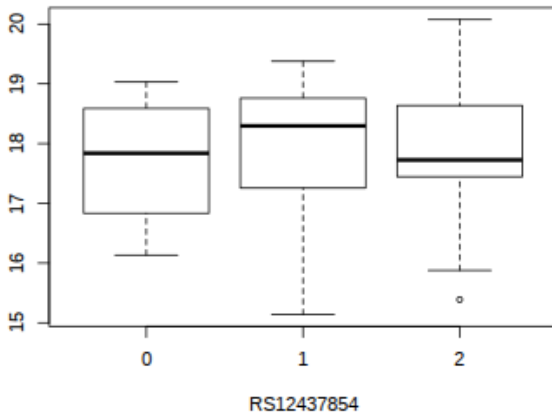
FDR= 8.29e-22



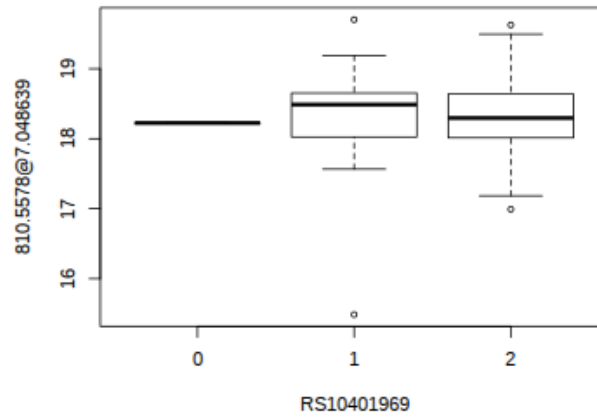
FDR= 1.46e-21



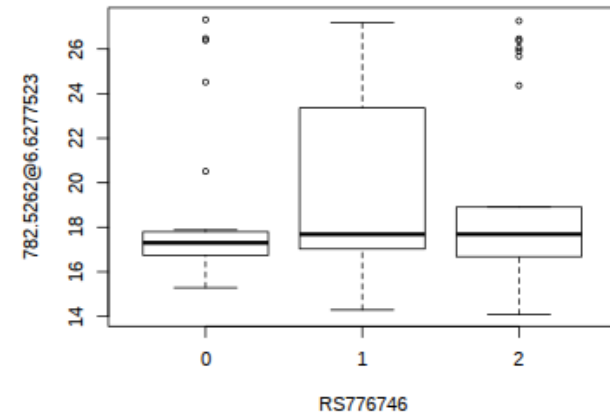
FDR= 4.17e-21



FDR= 1.49e-19



FDR= 7.71e-17



# Take home message

- ANDIS - en av världens mest omfattande diabetisregister!
- ANDIS är för alla (nydiagnosticerade diabetiker)!
- Integrering av data från flera källor ger väldigt god bild av varje deltagare.
- ANDIU och DIREVA utgör två utmärkta register för replikering av resultat.

# Take home message

2008



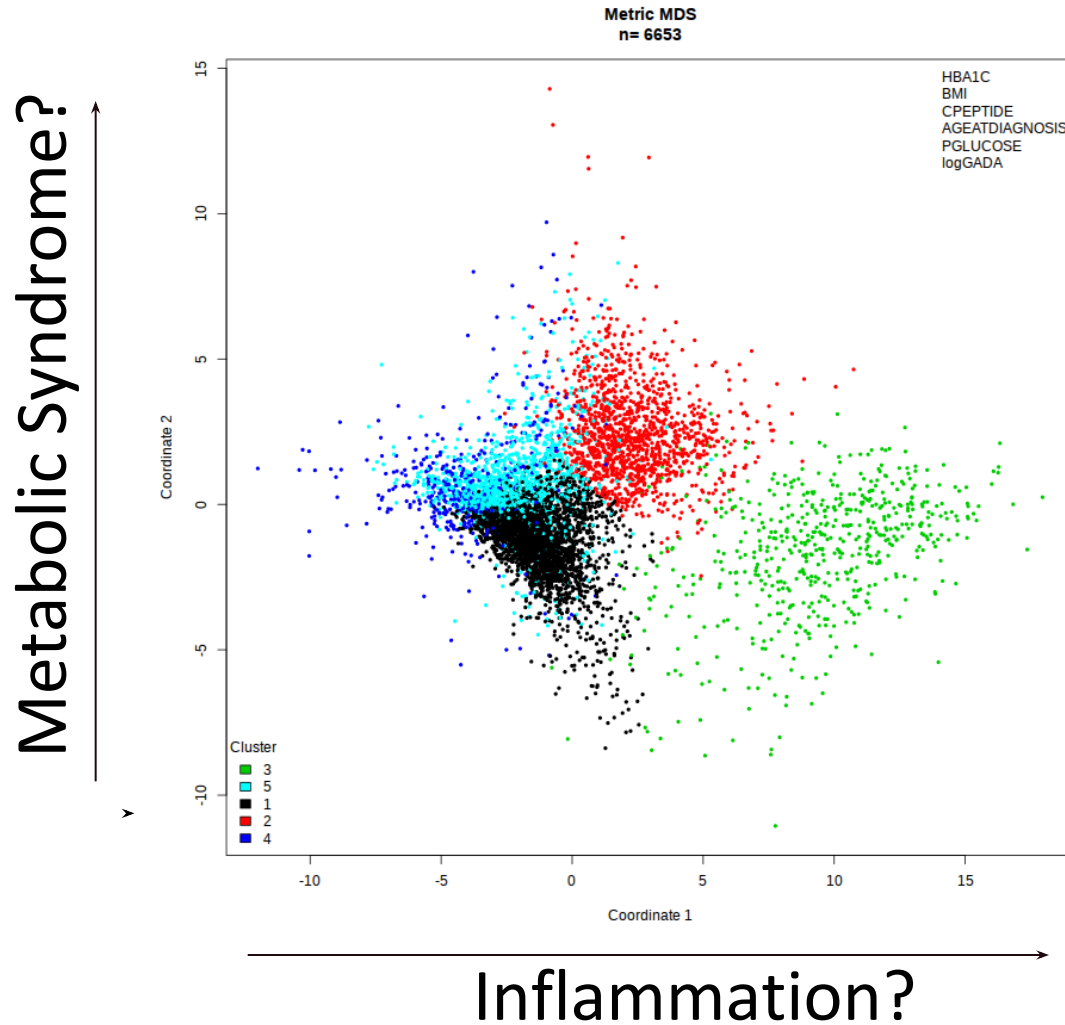
Today



Tomorrow



# Reclassifying diabetes



# Disease progression - T2D subtype

