

# Att mäta diabetes och dess riskfaktorer

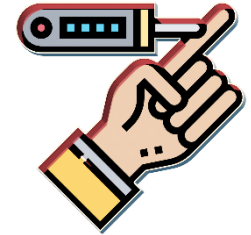
Josefin Edwall Löfvenborg, PhD, nutritionist

Postdoktor vid Institutet för miljömedicin (IMM), Enheten för epidemiologi

[josefin.lofvenborg@ki.se](mailto:josefin.lofvenborg@ki.se)

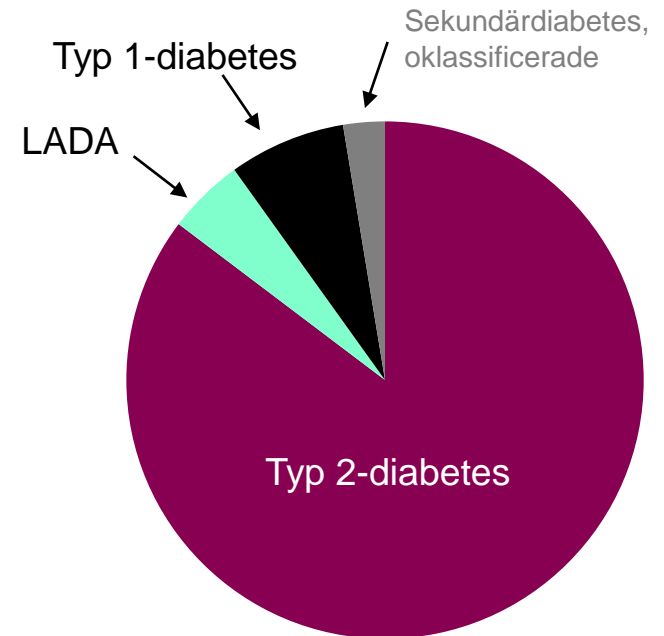
# Vad är diabetes?

- Kronisk sjukdom karakteriserat av förhöjda blodsockernivåer
- Diagnosticeras genom blodsockermätning
  - fasteglukos, oralt glukostoleranstest, HbA1c eller symtom
- Risk för allvarliga komplikationer
  
- Globalt: 463 miljoner vuxna 20-79 år drabbade (9,3 %)
- Sverige: 8 % av vuxna beräknas ha diabetes
  - Årlig incidens: 4.4 per 1000 vuxna
- Hög incidens av typ 1-diabetes
  - Årligen ca 40 barn per 100 000 (ca 900/år)



# Olika typer av diabetes

- Typ 2-diabetes
- Autoimmun diabetes
  - Typ 1-diabetes
  - Latent autoimmun diabetes hos vuxna (LADA)
- Monogena former (MODY)
- Sekundärdiabetes



Figur modifierad från ANDIS-studiens hemsida, baserat på data från mars 2019.

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

# Att identifiera diabetesfall

- Nationella register
  - Diagnoskoder ICD-10
    - E10 = typ 1-diabetes
    - E11 = typ 2-diabetes
    - E13 = annan specificerad diabetes (MODY; maturity onset diabetes of the young)
    - E14 = ospecificerad diabetes
    - LADA?
- Forskningsinitierade register
- Självrapportering
  - Relativt hög validitet
- Prevalenta eller incidenta fall?

# Nationella register för diabetesutfallet

- Nationella diabetesregistret (NDR)
  - Sedan 1996, numera ca 90 % täckningsgrad
  - Inrapportering från primärvård och specialistkliniker
  - Swediabkids: start 2000, fullständigt sedan 2007, integrerat i NDR sedan 2018
- Patientregistret
  - Slutenvård, sedan 1987 (regionalt sedan 1964)
  - Öppen specialistvård, sedan 2001
  - Omfattar inte primärvård (finns ibland regionala primärvårdsregister)
    - Fångar typ 1-diabetes (andel?) men inte lika bra för typ 2-diabetes
- Läkemedelsregistret
  - Sedan 2005
  - Möjligt att särskilja insuliner från andra glukossänkande medel
    - Fångar inte kostbehandlade patienter (20-25 % av alla med typ 2-diabetes)
- Dödsorsaksregistret

# Metoder för att särskilja olika diabetestyper

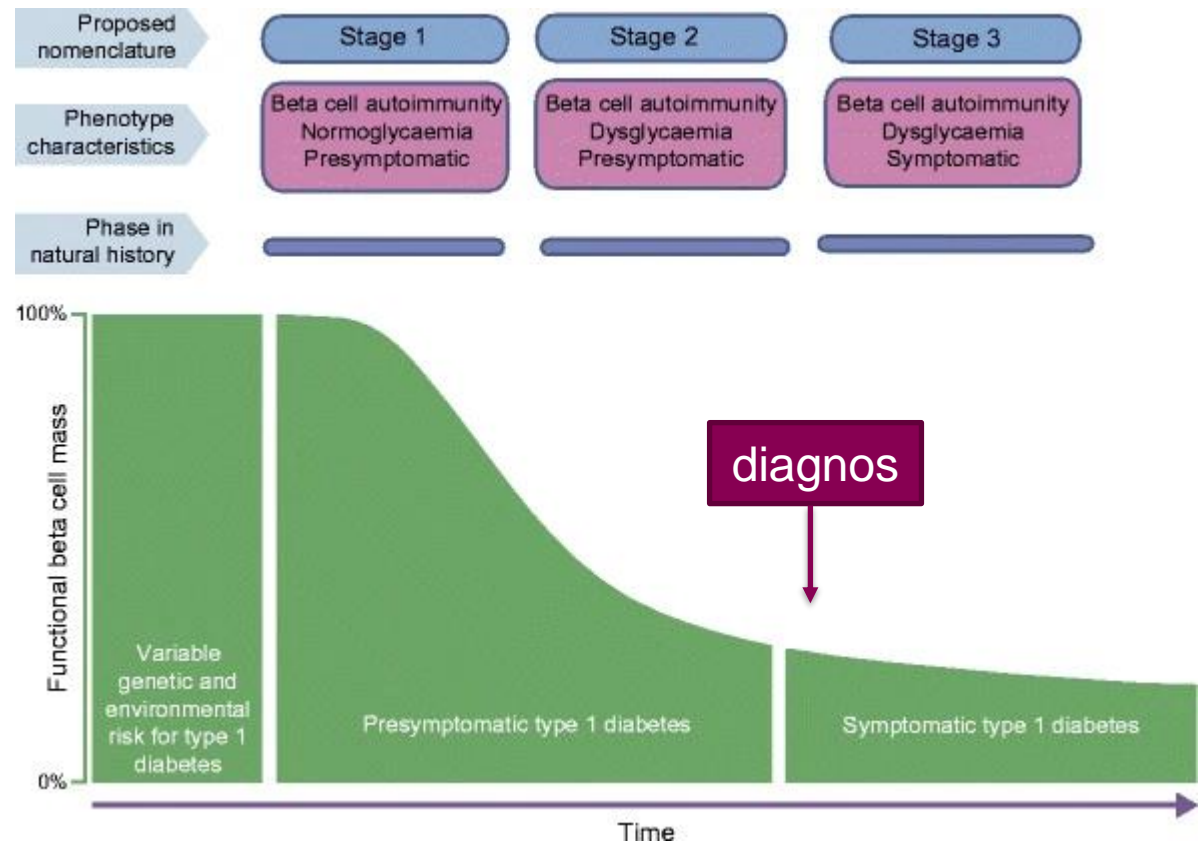
- Diagnoskod
- Typ av behandling (insulin ja/nej)
- Ålder vid diagnos (under/över 30 år)
  
- När är klassificering viktig?
  - Studier av typ 1-diabetes – vill ofta ha en så ”ren” grupp som möjligt (viktigt att exkludera all typ 2-diabetes)
  - Studier av typ 2-diabetes – viss inkludering av typ 1-diabetes ok?
  - Studier av LADA – hellre inkludera typ 1-diabetes än typ 2-diabetes?

## Att mäta riskfaktorer för typ 2-diabetes

- När? Vilken tidpunkt är viktig?
- Exempel från ESTRID-studien – kostvanor senaste året före diagnos
  - Mest relevanta tidsperioden?
  - Proxy för tidigare intag (stabil över tid)?
  - Risk för omvända samband? (prediabetes/odiagnosticerad diabetes)
- Retrospektivt – hur långt tillbaka är rimligt att fråga om?
- Prospektivt – hur långt innan diagnos är rimligt?

# Att mäta riskfaktorer för typ 1-diabetes

- Period för exponering
  - Prenatalt
  - Första levnadsåret
  - Barndomen
  - Puberteten
  - (Senare?)
  
- Utfall
  - Autoimmunitet
  - Progression till diabetes





# Sammanfattningsvis

- Diabetes vanligt förekommande sjukdom med allvarliga komplikationer
- Diabetesutfallet
  - Ev. fördelaktigt att kombinera information från flera register
  - Vad är jag intresserad av?
    - All diabetes eller särskild subtyp?
    - Läkemedelsbehandlad eller även kostbehandlad?
- Riskfaktorer för diabetes
  - När, hur och vad vill jag mäta?
- Minskat diabetesinsjuknande skulle leda till vinster på individnivå såväl som hälsoekonomiskt.

Tack!

Att mäta diabetes och dess  
riskfaktorer