

# Diabetes och stroke

Allmänläkardagarna 2019

28.11.2019

Stefanie Hägg-Holmberg, ML

# Bindningar

---

- Arbetsförhållanden:
  - Läkare under specialisering, Sibbo kommun
  - Doktorand i FinnDiane-forskningsgruppen, Folkhälsans forskningscentrum, Helsingfors Universitetssjukhus, Gastrocentrum samt Helsingfors Universitet
- Stipendier:
  - Wilhelm och Else Stockmanns stiftelse
  - Finska Läkaresällskapet
  - Suomen Lääketieteen säätiö
  - Biomedicum Helsinki-säätiö

# Innehåll

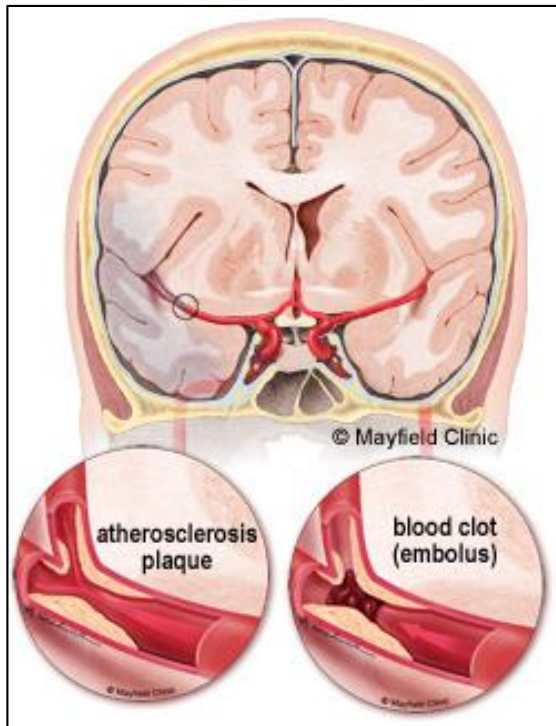
---

- Allmänt om stroke vid diabetes
- FinnDiane-studiens stroke-projekt
- Riskfaktorer för stroke
- Hur påverkar blodtrycket stroke-risken
- Prognos efter stroke
- Vad skall hvc-läkaren göra med denna information

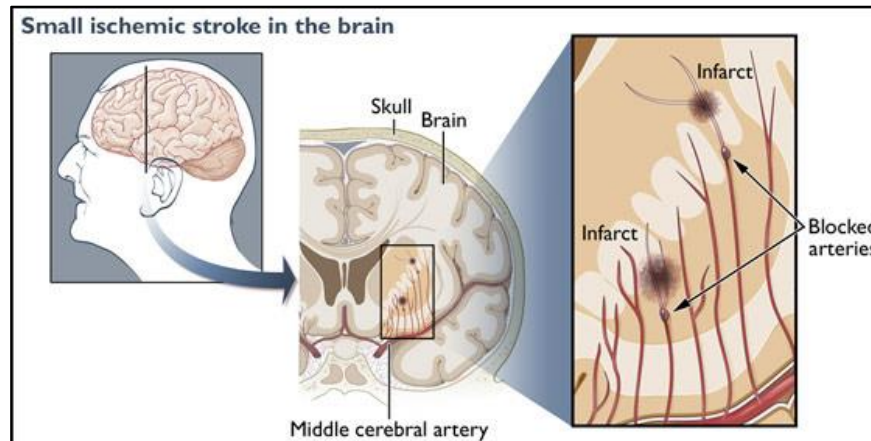
# Stroke

- En plötslig förlust av hjärnfunktionen pga blodcirkulationsstörning i hjärnan (WHO 1984)

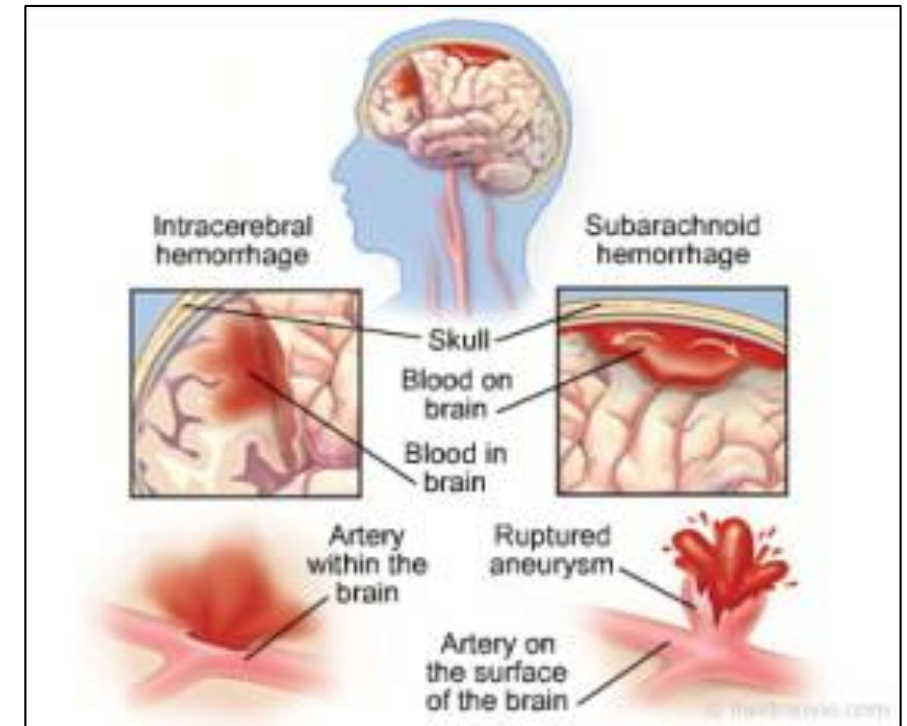
## Hjärninfarkt



## Lakunär infarkt



## Hjärnblödning



# Stroke-klassificering

## TOAST-klassificering för hjärninfarkter

1. Ateroskleros i stora artärer
2. Kardioemboli
3. Småkärllssjukdom
4. Stroke pga annan klar orsak
5. Stroke pga oklar orsak



# Stroke

- De viktigaste riskfaktorerna för stroke

Ålder



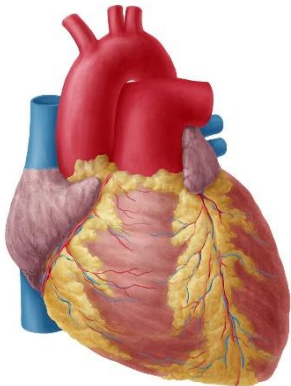
Diabetes



Högt blodtryck



Förmaksflimmer



Rökning

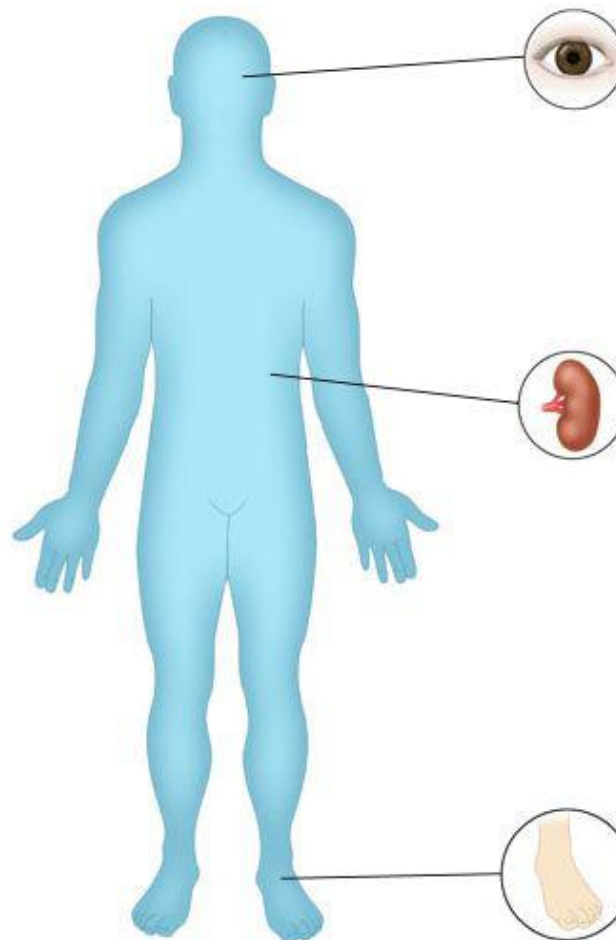


Obesitet och  
metabolt syndrom



# Diabetes och komplikationer

Mikrovaskulära  
komplikationer



Retinopati

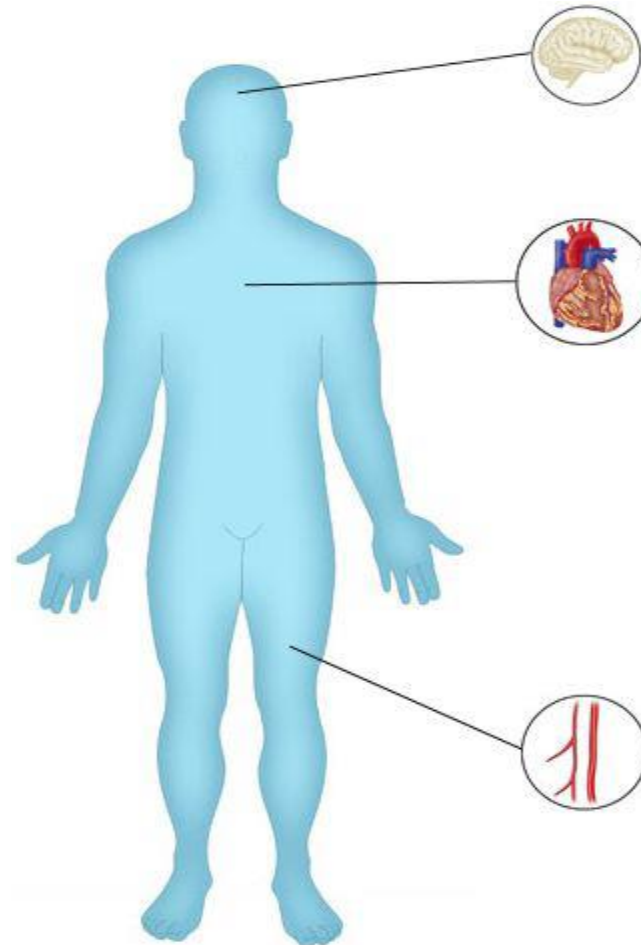
Nefropati

Neuropati



# Diabetes och komplikationer

## Makrovaskulära komplikationer



Stroke

Kranskärslssjukdom

Arterioskleros och  
diabetisk fot



# Diabetes och stroke

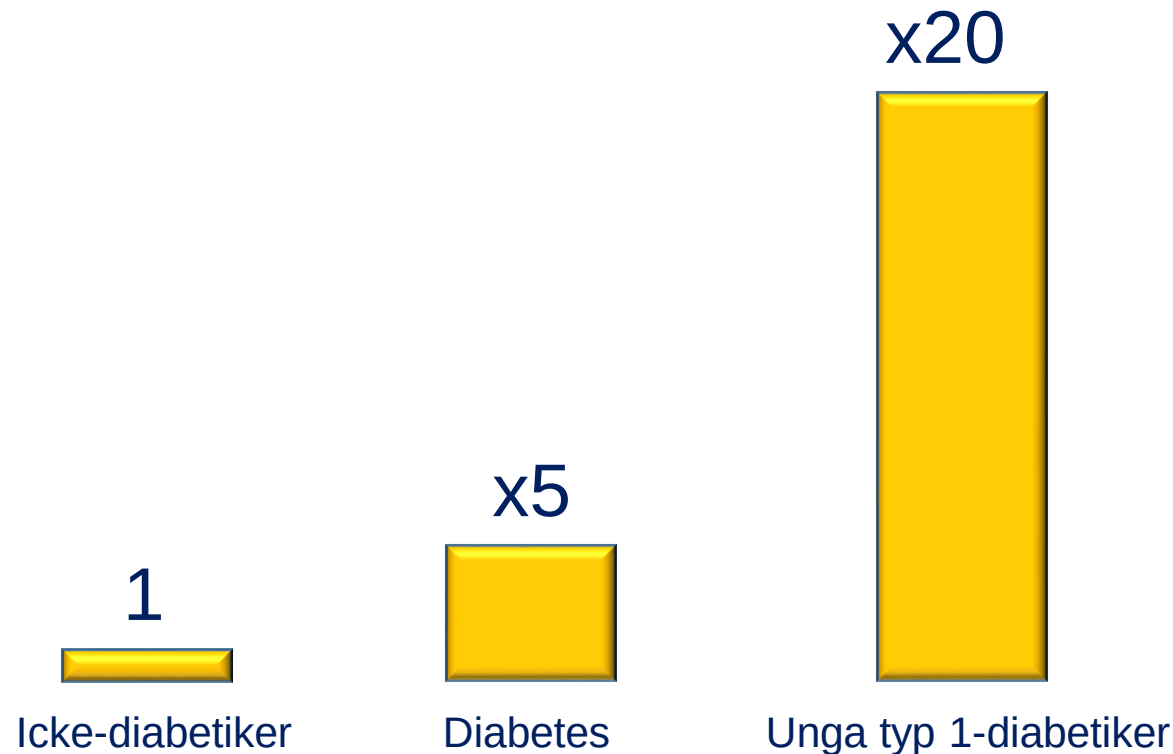
---

- Stroke oftare mikrovaskulär komplikation vid diabetes och hyperglykemi, speciellt hos unga personer under 50 år
  - Stroke pga av småkärlssjukdom 10 % hos icke-diabetiker, 40 % vid typ 2-diabetes, 60 % vid typ 1-diabetes
  - Symptomfria lakunära infarkter och speciellt mikrobiödningar vanligare vid typ 1-diabetes
- Icke-aneurysmala subaraknoidalblödningar vanligare vid typ 1-diabetes

# Diabetes och stroke

- Risken är 2-5-faldig vid diabetes jämfört med icke-diabetiker
- För de som har typ 1-diabetes och är under 50 år är risken 20-faldig

Risk för stroke



# Diabetes och stroke

---

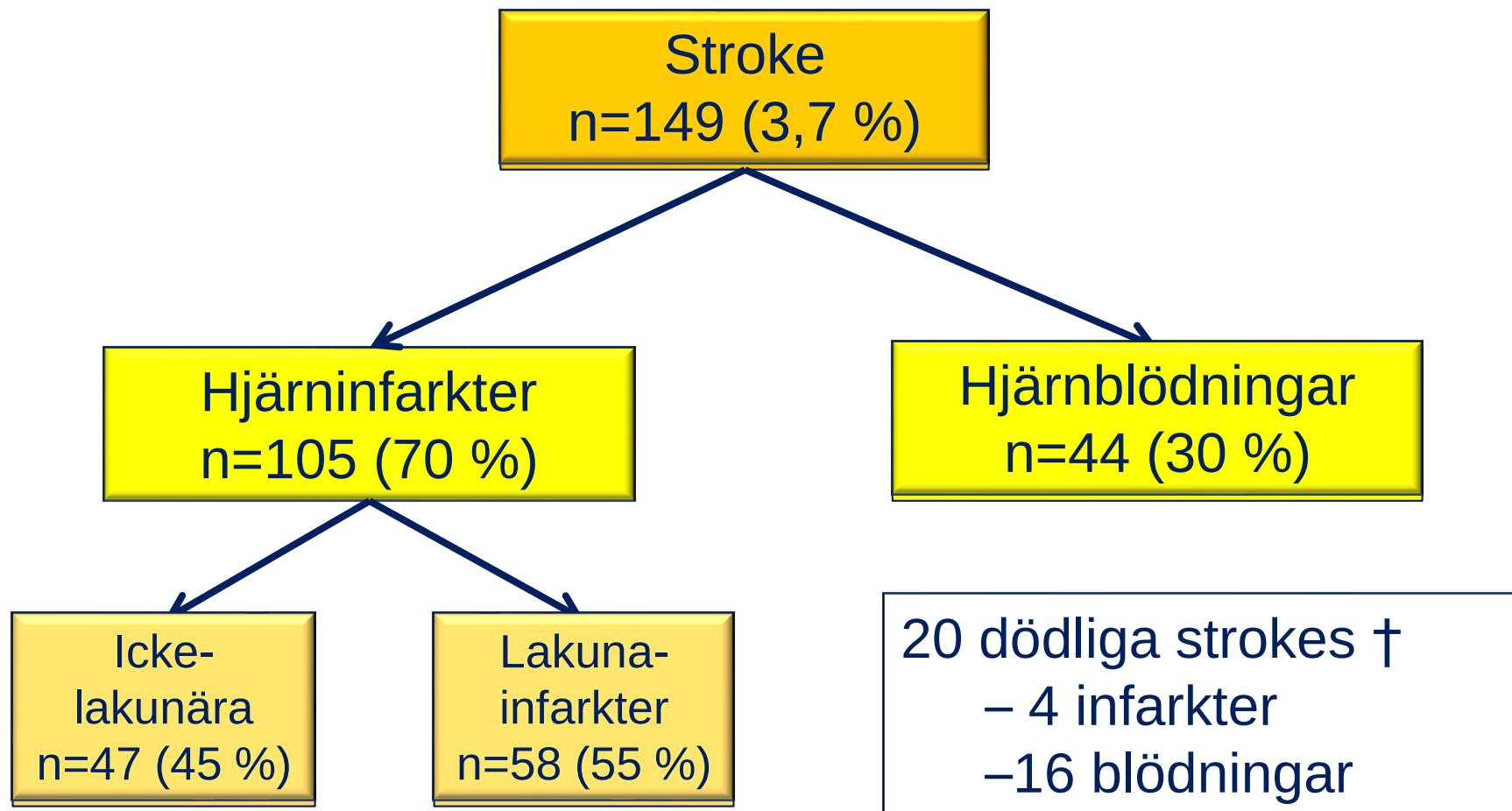
- Stroke förekommer i medeltal vid yngre ålder vid diabetes
- Risken för stroke hos män uppstår 10-15 år tidigare jämfört med icke-diabetiker, hos kvinnor ökar risken ännu tidigare
- Hjärninfarkt förknippad med typ 2-diabetes, medan båda subtyperna är förknippade med typ 1-diabetes

# FinnDiane-studiens stroke-projekt

---

- FinnDiane-studien utreder riskfaktorer och mekanismer för diabetiska komplikationer vid typ 1-diabetes, ca 5000 deltagare med typ 1-diabetes
- Målet med stroke-projektet är att utreda förekomst och riskfaktorer för stroke, samt prognos efter en insjuknad stroke vid typ 1-diabetes

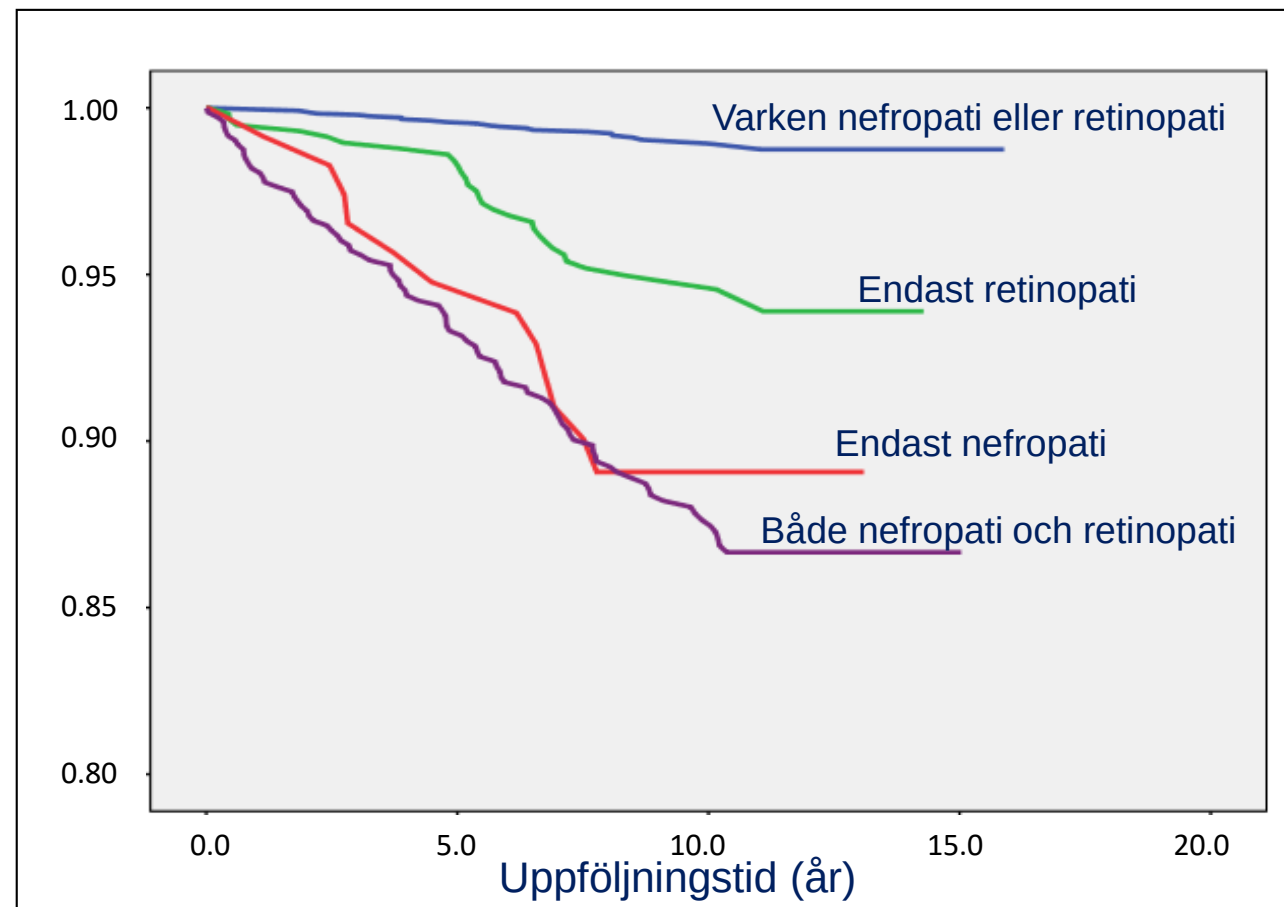
# Förekomsten av stroke vid typ 1-diabetes



# Förekomsten av stroke vid typ 1-diabetes

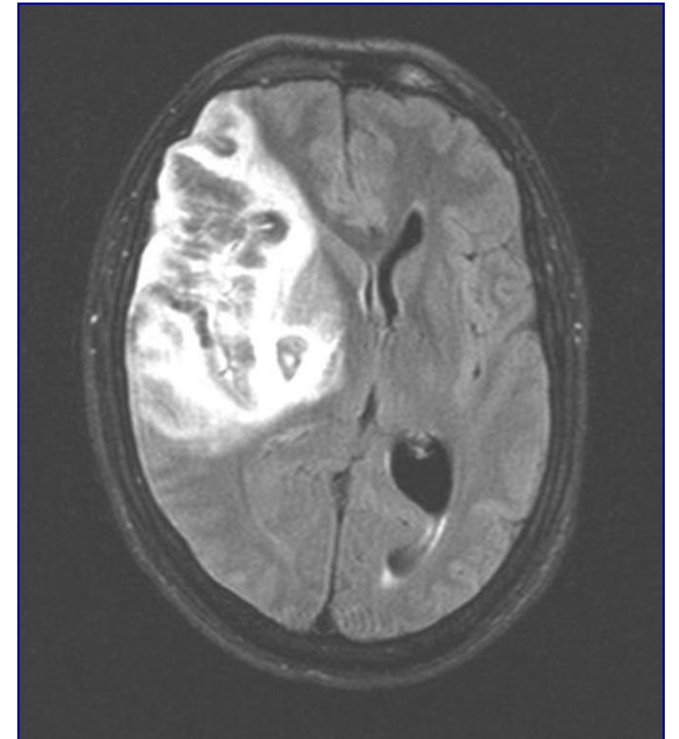
- Medelålder för stroke vid typ 1-diabetes 50,5 år

|                 | Förekomst per<br>100 000 personår<br>(95 % CI) |
|-----------------|------------------------------------------------|
| Stroke          | 406 (344-477)                                  |
| Hjärninfarkt    | 286 (234-347)                                  |
| Lakunär infarkt | 158 (120-204)                                  |
| Hjärnblödning   | 120 (87-161)                                   |



# Riskfaktorer för stroke vid diabetes

- Typ 2-diabetes:
  - Samma som för icke-diabetiker; ålder, rökning, högt blodtryck, manligt kön, förmaksflimmer, metabolt syndrom
  - Högre HbA1c och dålig sockerbalans
  - Försämrade njurfunktion
- Typ 1-diabetes:
  - Riskfaktorer från registerstudier: nefropati
  - Riskfaktorer från uppföljningsstudier: nefropati, diabetesduration, non-HDL-kolesterol





# Riskfaktorer för stroke vid typ 1-diabetes

|                             | Hjärninfarkt<br>HR (95 % CI) | P-värde |
|-----------------------------|------------------------------|---------|
| Diabetesduration            | 1,06 (1,04-1,08)             | <0,001  |
| Nefropati                   | 2,81 (1,75-4,51)             | <0,001  |
| Systoliskt blodtryck (mmHg) | 1,02 (1,01-1,03)             | <0,001  |
| Rökning                     | 1,93 (1,23-3,02)             | 0,004   |
| HbA1c (%)                   | 1,23 (1,06-1,41)             | 0,005   |

# Riskfaktorer för stroke vid typ 1-diabetes

|                             | Hjärninfarkt<br>HR (95 % CI) | P-värde |
|-----------------------------|------------------------------|---------|
| Diabetesduration            | 1,06 (1,04-1,08)             | <0,001  |
| Nefropati                   | 2,81 (1,75-4,51)             | <0,001  |
| Systoliskt blodtryck (mmHg) | 1,02 (1,01-1,03)             | <0,001  |
| Rökning                     | 1,93 (1,23-3,02)             | 0,004   |
| HbA1c (%)                   | 1,23 (1,06-1,41)             | 0,005   |

|                             | Hjärnblödning<br>HR (95 % CI) | P-värde |
|-----------------------------|-------------------------------|---------|
| BMI (kg/m2)                 | 0,89 (0,81-0,98)              | 0,016   |
| Nefropati                   | 2,77 (1,20-6,42)              | 0,017   |
| Systoliskt blodtryck (mmHg) | 1,02 (1,00-1,03)              | 0,019   |
| Retinopati                  | 2,99 (1,18-7,55)              | 0,021   |

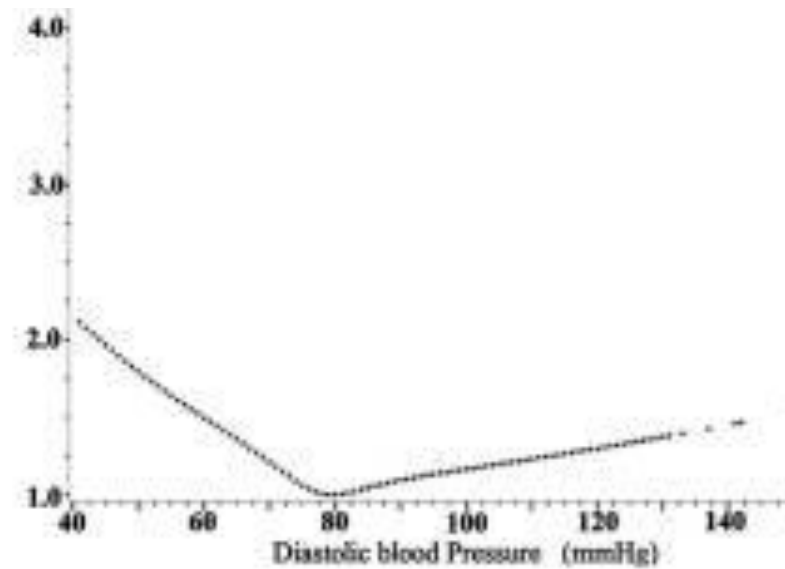
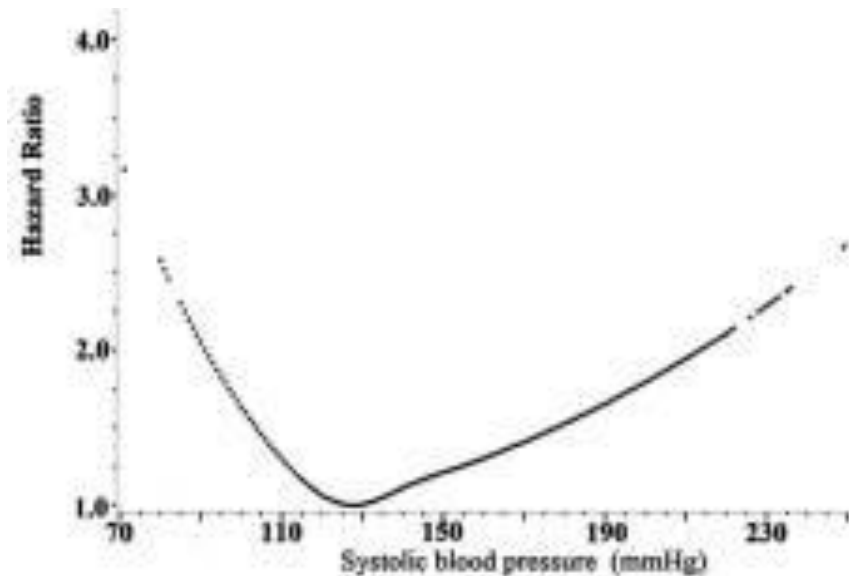
# Blodtryckets effekt på risken för stroke

---

- Förhöjt blodtryck en av de största riskfaktorerna för stroke i allmänhet
- Risken för stroke är förhöjd vid blodtrycksvärden  $> 115/75$  mmHg
- J-format förhållande mellan blodtryck och stroke vid typ 2-diabetes
  - Förhöjd risk vid systoliskt tryck  $<110$  mmHg eller  $>160$  mmHg  
eller diastoliskt tryck  $<65$  mmHg eller  $>100$  mmHg

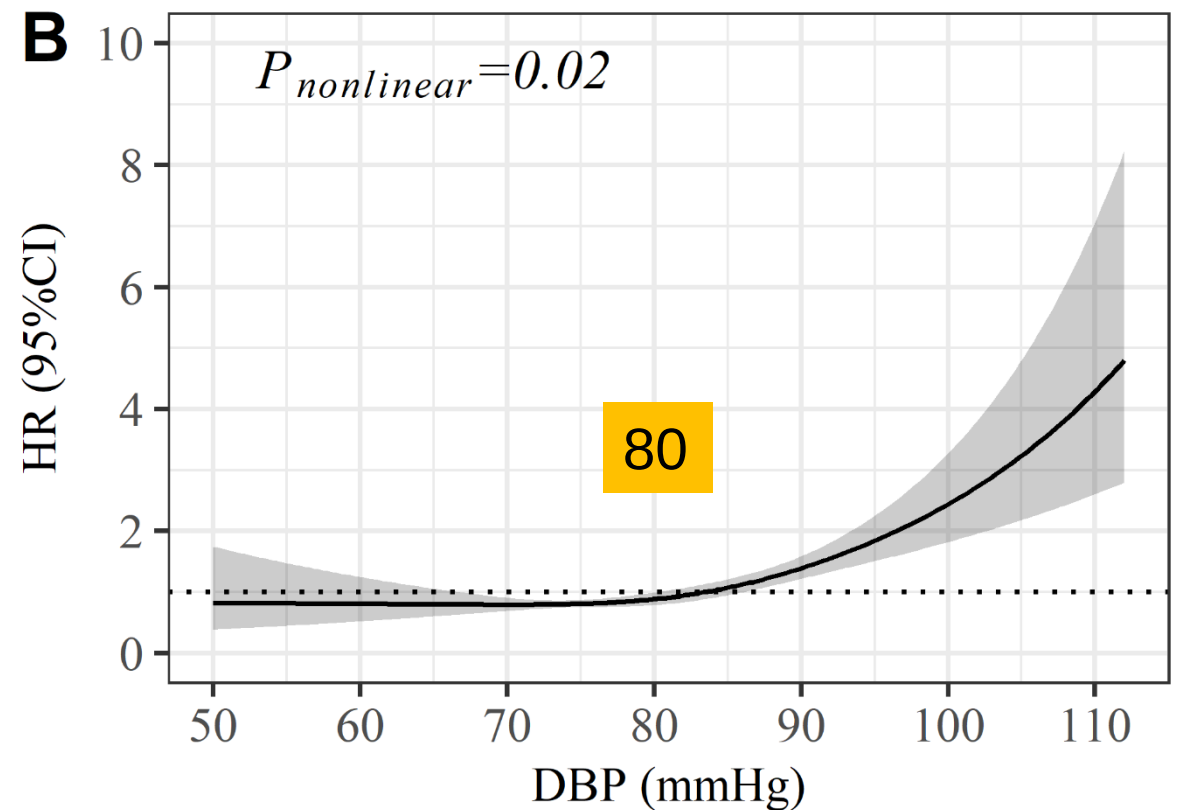
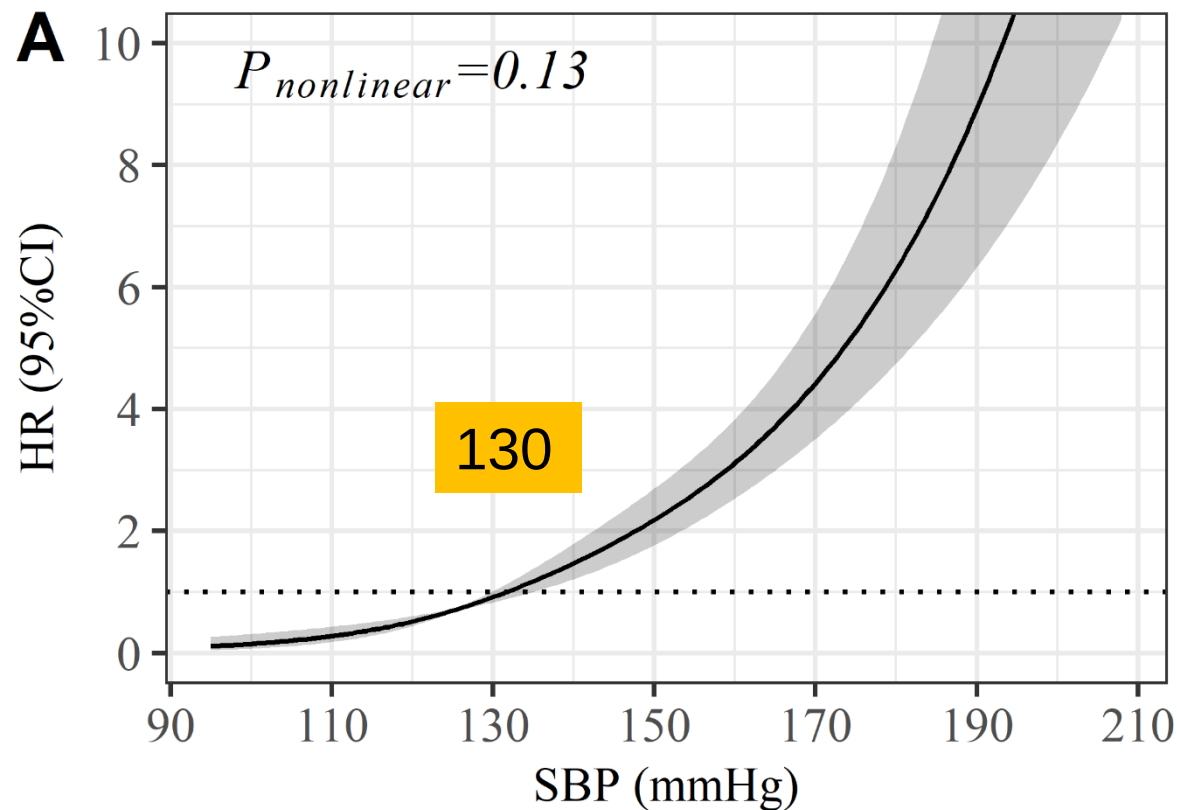
# Blodtryck och stroke vid typ 2-diabetes

- Både ett för högt samt ett för lågt blodtryck ökar risken för stroke vid typ 2-diabetes
  - Ses främst hos unga personer under 60 år



# Blodtryck och stroke vid typ 1-diabetes

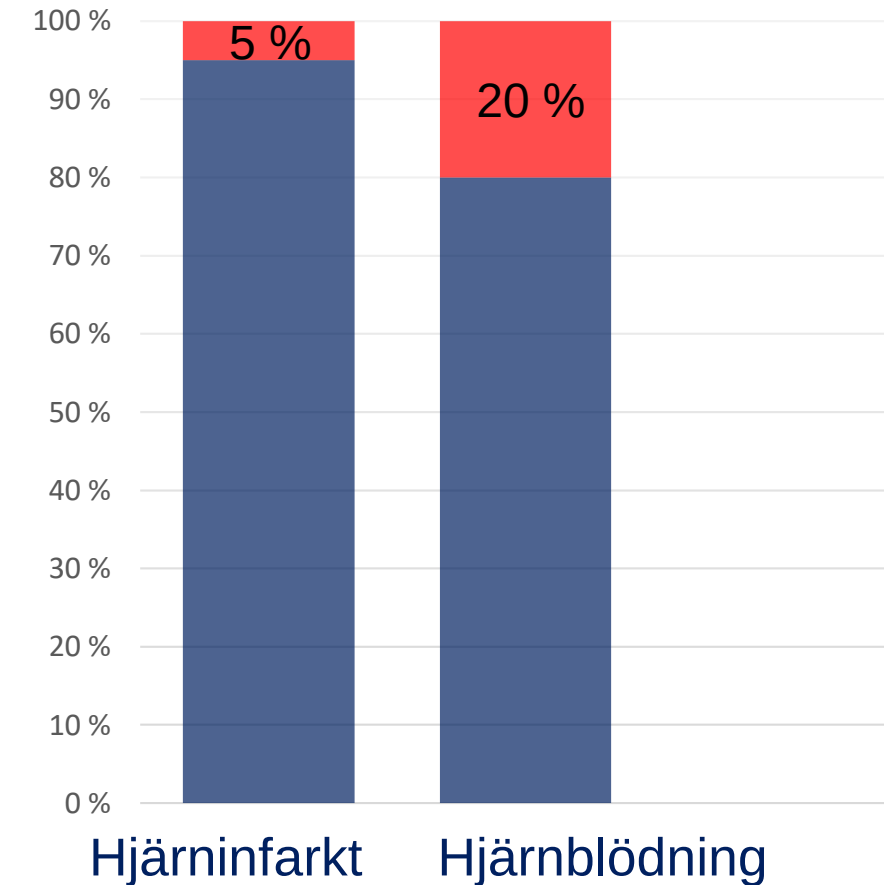
- Risken ökar lineärt vid blodtryck > 130/80 mmHg



# Prognos efter stroke

- Stroke-dödligheten har sjunkit under de senaste 50 åren
- Allt fler yngre i åldern 20-64 år insjuknar i en stroke, speciellt pga ökade förekomsten av hjärnblödningar
- Hjärnblödning sämre prognos än hjärninfarkt

Dödlighet inom 1 mån efter stroke



# Prognos efter stroke

---

- Fortfarande dålig prognos efter stroke;
  - 35 % dör inom ett år efter stroke
  - Årlig dödlighet 5-10 %
  - Endast 20 % är vid liv 10 år efter stroke

35 % har dött

80 % har dött

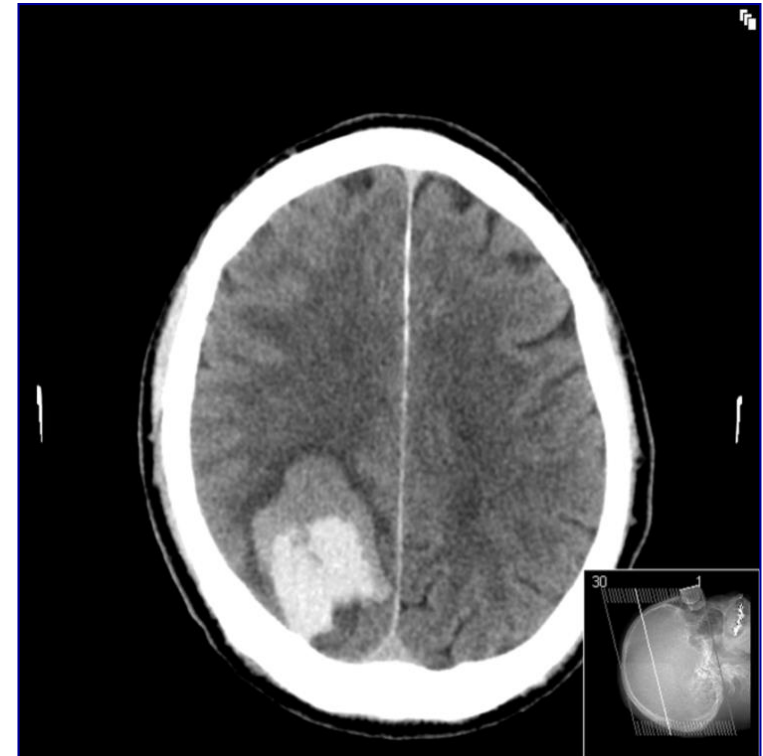
1 år

10 år



# Prognos efter stroke

- Faktorer som ökar dödligheten efter stroke:
  - Ålder
  - Manligt kön
  - TIA
  - Kranskärslssjukdom
  - Alkohol användning
  - Ny stroke
  - DIABETES och hyperglykemi, speciellt hos unga individer
- Återhämtning sämre och längre vid diabetes



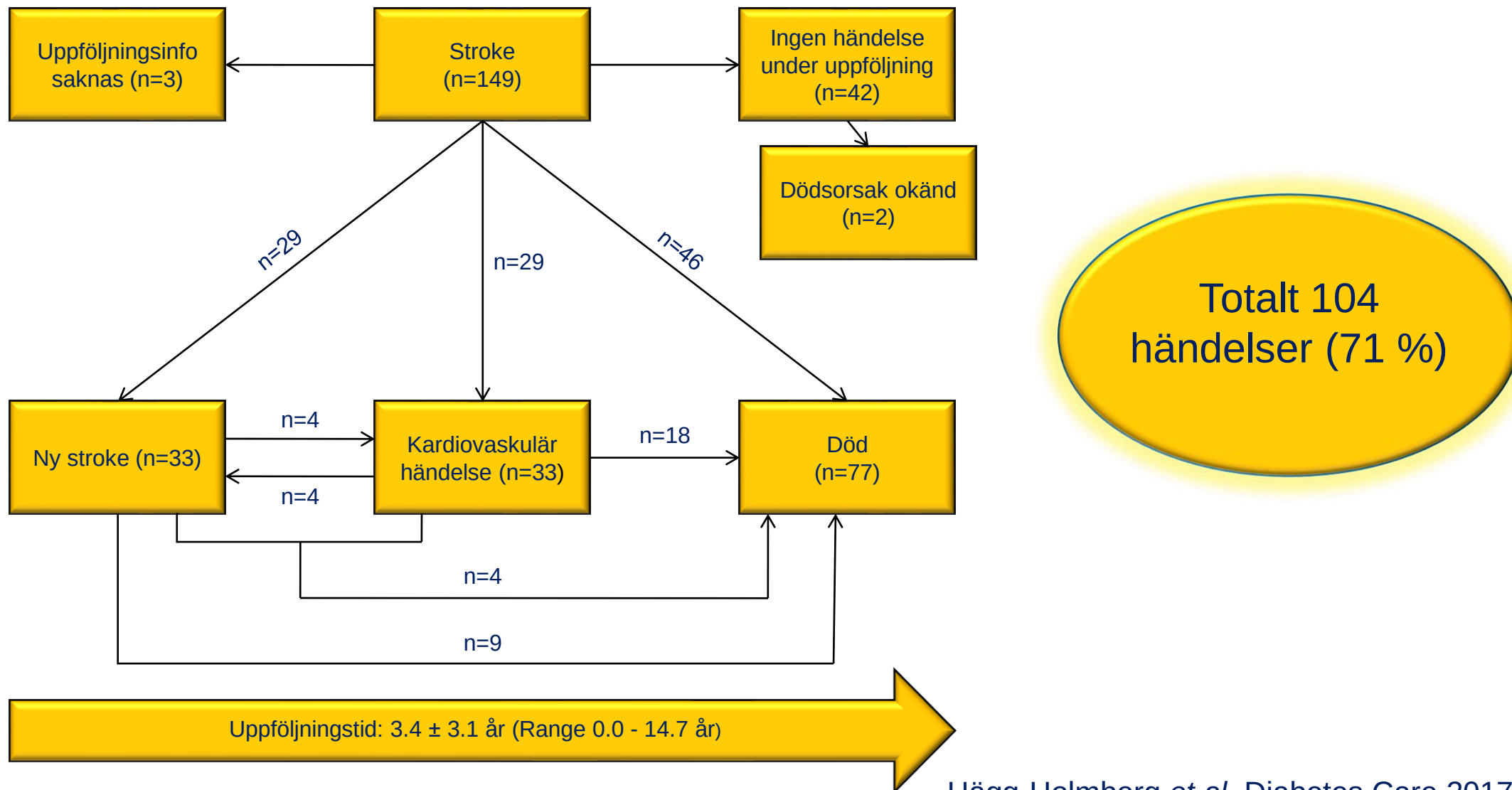


# Prognos efter stroke vid typ 2-diabetes

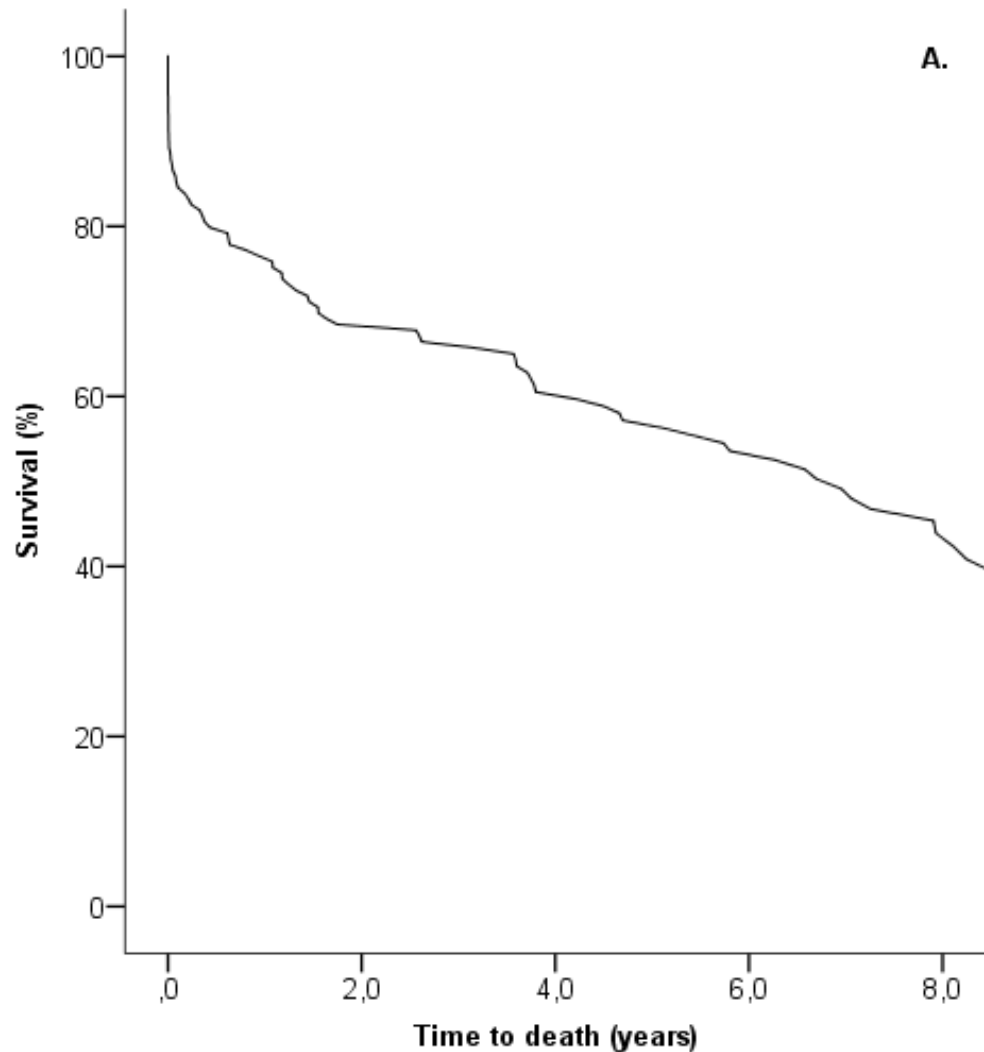
- Faktorer som ökar dödligheten efter stroke vid typ 2-diabetes:
  - Ålder
  - Högt blodtryck
  - Hjärnblödning
  - Hos män även proteinuri och försämrad njurfunktion
- Dödligheten är fördubblad vid diabetes



# Prognos efter stroke vid typ 1-diabetes



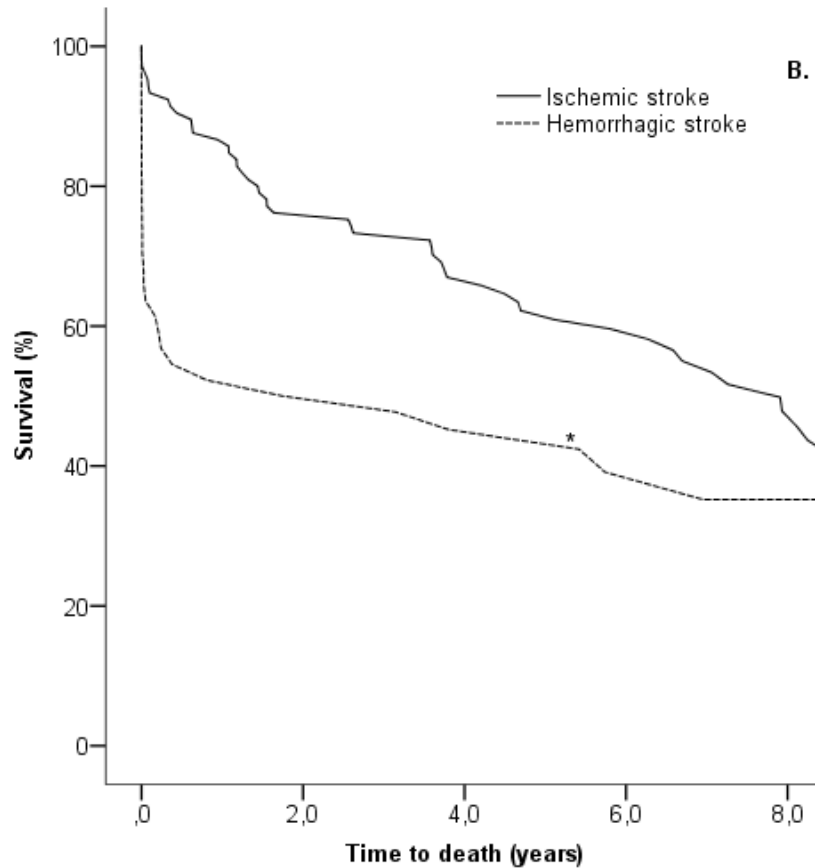
# Prognos efter stroke vid typ 1-diabetes



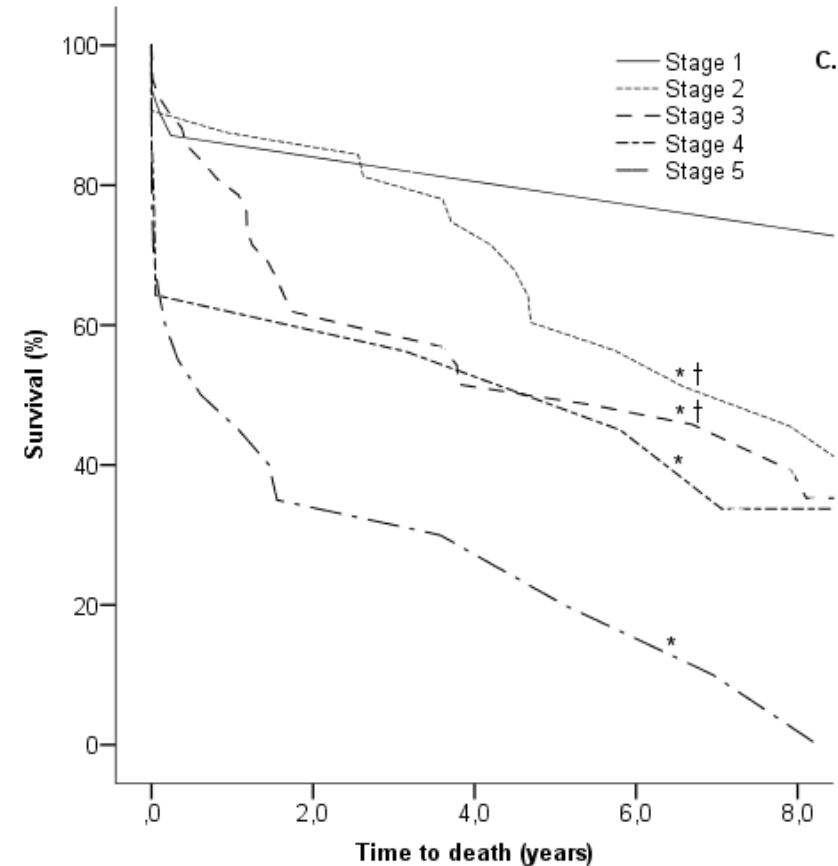
77 personer (53 %) dog  
under uppföljningstiden

# Faktorer som påverkar dödligheten vid typ 1-diabetes

## Hjärnblöding



## Försämrad njurfunktion (enligt de olika stadierna av kronisk njursjukdom)



# Take Home-message!

---

- Småkärlssjukdom utan symptom vanligare vid diabetes än hos icke-diabetiker, jmf TOAST i början
- Speciellt unga personer med diabetes av båda typerna har en klart förhöjd risk att insjukna i en stroke
- Diabeteskomplikationer påverkar risken att insjukna i en stroke:
  - Nefropati, retinopati, förhöjt blodtryck, högt HbA1c
  - Även rökning och diabetesduration påverkar
  - Inget samband med kolesterol och stroke

# Take Home-message!

---

- Blodtrycket påverkar risken för stroke speciellt mycket
  - Blodtryck  $<110/65$  mmHg och  $>160/100$  mmHg vid typ 2-diabetes
  - Ju högre tryck desto högre risk vid typ 1-diabetes
- Prognosen efter insjuknad stroke vid diabetes är dålig, högt blodtryck, hjärnblödning och försämrad njurfunktion påverkar prognosen mest

# Vad skall hvc-läkaren göra med denna information?

---

- Undvik komplikationer!
  - Sockerbalans, levnadsvanor
  - Gå på regelbundna ögonbottenfotograferingar
  - Kolla urinen regelbundet för proteinuri
- Sköta blodtrycket noggrannare, sträva till lägre tryck än dagens rekommendationer?
- Ta upp rökningen vid varje mottagningsbesök
- Tala med patienten om vilka riskerna är
  - Använd olika visuella hjälpmedel, tex FINRISKI, UKPDS vid typ 2-diabetes

# FINRISKI

## Anna omat tietosi

Sukupuoli

☒ Mies ☐ Nainen

Ikä

52 vuotta

Tupakoitko?

☒ Kyllä ☐ Ei

Kolesteroli

5 mmol/l

HDL-kolesteroli

1,3 mmol/l

Systolinen verenpaine

145 mmHg

Sairastatko diabetesta?

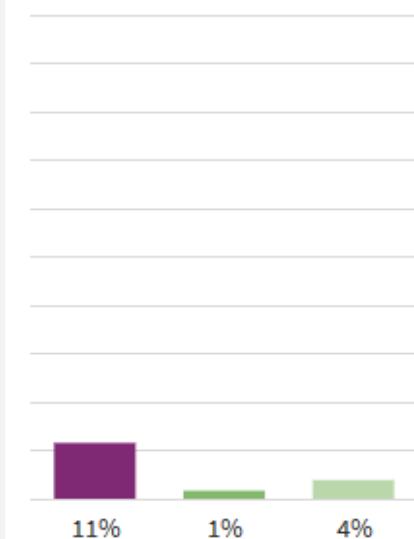
☒ Kyllä ☐ En

Onko jompikumpi vanhemmistasi  
sairastanut sydäninfarktin?

☒ Kyllä ☐ Ei

## Riskisi sairastua

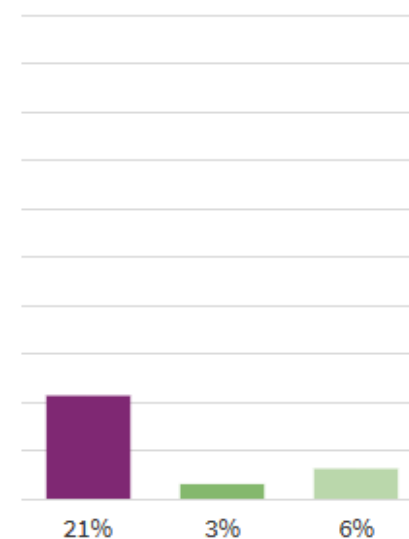
Sydäninfarkti/sepelvaltimotauti



Aivohalvaus



Jompikumpi



 Sinun riskisi saada sydäninfarkti/sepelvaltimotauti 11%, aivohalvaus 10% tai jompikumpi 21%

 Sydäninfarktin/sepelvaltimotaudin 1%, aivohalvauksen 1% tai jommankumman 3% riski saman ikäisellä, samaa sukupuolta olevalla henkilöllä, jolla ei ole riskitekijöitä

 Sydäninfarktin/sepelvaltimotaudin 4%, aivohalvauksen 2% tai jommankumman 6% riski saman ikäisellä, samaa sukupuolta olevalla henkilöllä, jolla suomalaisväestön keskimääräinen riskitekijätaso





# FINRISKI

## Anna omat tietosi

Sukupuoli

☒ Mies ☐ Nainen

Ikä

52 vuotta

Tupakoitko?

☐ Kyllä ☒ Ei

Kolesteroli

5 mmol/l

HDL-kolesteroli

1,3 mmol/l

Systolinen verenpaine

145 mmHg

Sairastatko diabetesta?

☒ Kyllä ☐ En

Onko jompikumpi vanhemmistasi  
sairastanut sydäninfarktin?

☒ Kyllä ☐ Ei

## Riskisi sairastua

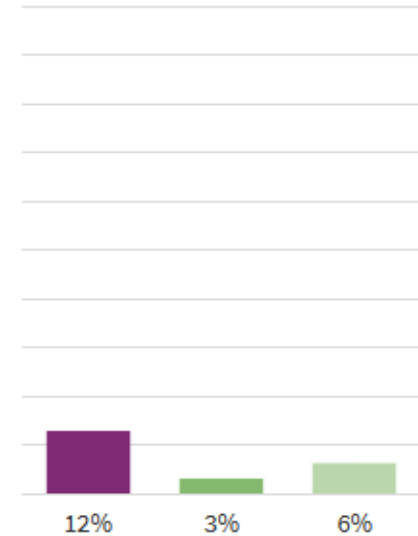
Sydäninfarkti/sepelvaltimotauti



Aivohalvaus



Jompikumpi



Sinun riskisi saada sydäninfarkti/sepelvaltimotauti 6%, aivohalvaus 6% tai jompikumpi 12%



Sydäninfarktin/sepelvaltimotaudin 1%, aivohalvauksen 1% tai jommankumman 3% riski saman ikäisellä, samaa sukupuolta olevalla henkilöllä, jolla ei ole riskitekijöitä



Sydäninfarktin/sepelvaltimotaudin 4%, aivohalvauksen 2% tai jommankumman 6% riski saman ikäisellä, samaa sukupuolta olevalla henkilöllä, jolla suomalaisväestön keskimääräinen riskitekijätaso



# UKPDS

## JKPDS-riskilaskuri

### Perustiedot:

Sukupuoli: ☐ Mies ☒ Nainen

Tupakointi: ☒ Ei ☐ Kyllä

Ikä:  vuotta

Diabeteksen kesto:  vuotta

Systolinen verenpaine:  mmHg

Kolesteroli:  mmol/l

HDL:  mmol/l

### Kardiovaskulaarisen sairauden riskiä laskettaessa:

HbA1c:  %

Etninen tausta: ☒ Valkoinen tai aasialainen ☐ Afro-karibialainen

### Aivohalvausriskiä laskettaessa:

Eteisvärinä: ☒ Ei ☐ Kyllä

**Kardiovaskulaarisen sairauden riski 10 vuodessa on 20.3 %.**  
**Aivohalvauksen riski 10 vuodessa on 7.2 %.**

## UKPDS-riskilaskuri

### Perustiedot:

Sukupuoli: ☐ Mies ☒ Nainen

Tupakointi: ☒ Ei ☐ Kyllä

Ikä:  vuotta

Diabeteksen kesto:  vuotta

Systolinen verenpaine:  mmHg

Kolesteroli:  mmol/l

HDL:  mmol/l

### Kardiovaskulaarisen sairauden riskiä laskettaessa:

HbA1c:  %

Etninen tausta: ☒ Valkoinen tai aasialainen ☐ Afro-karibialainen

### Aivohalvausriskiä laskettaessa:

Eteisvärinä: ☒ Ei ☐ Kyllä

**Kardiovaskulaarisen sairauden riski 10 vuodessa on 16.2 %.**  
**Aivohalvauksen riski 10 vuodessa on 6.5 %.**

Tack!