

# Diabetes och ögat

Gabor Koranyi

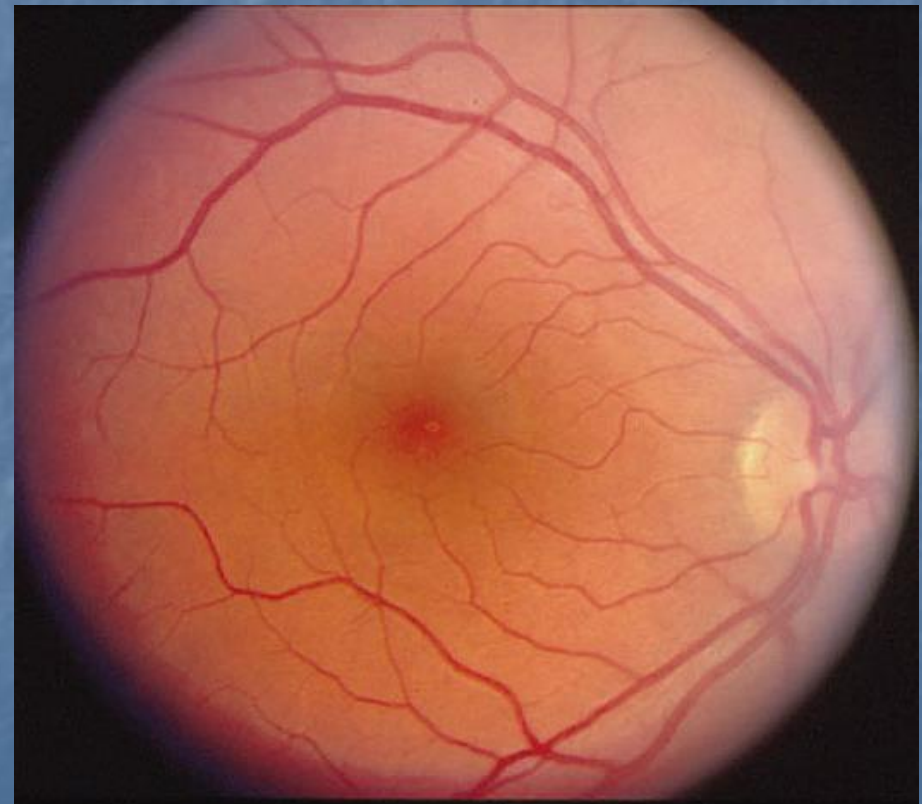
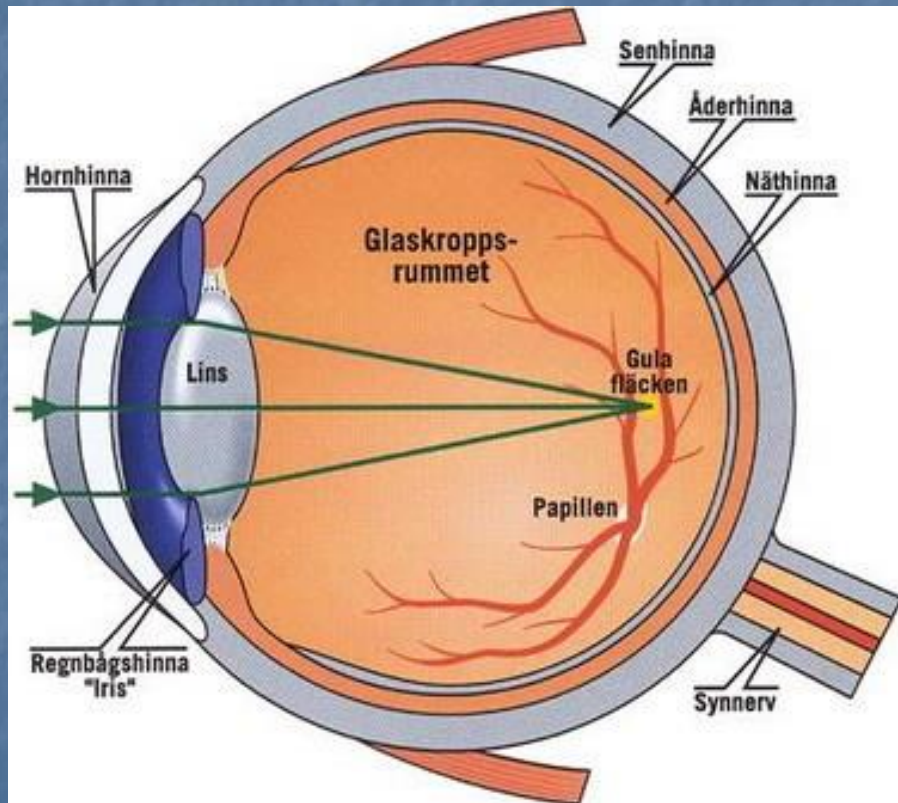
# Diabetesretinopati

Diabetesretinopati är sjukliga kärlförändringar i ögats näthinna, orsakade av diabetes.

Du kan förebygga diabetesretinopati genom att hålla blodsocker, blodtryck och blodfetter på en bra nivå.

När man får diabetes börjar man med regelbundna ögonkontroller. Då kan förändringar i näthinnan upptäckas i tid.

# Näthinnan



# Förändringar i blodkärlen

- Med högt blodsocker under en längre tid uppstår förändringar i de små blodkärlens väggar.
- Blodkärlen kan bli snäva, t.o.m. tilltäppta och delar av näthinnan får inte tillräcklig syreförsörjning. Det leder till att nya blodkärl bildas.
- De nybildade blodkärlen är av dålig kvalitet och blöder lätt. Om blödningar och svullnader i ögat drabbar gula fläcken - den centrala delen av näthinnan där seendet är som skarpast - kan synen skadas.
- På sikt kan blödningarna orsaka ärr på näthinnan och i glaskroppen. Då ökar risken för näthinneavlossning.

# Ögonbotten vid diabetesretinopati



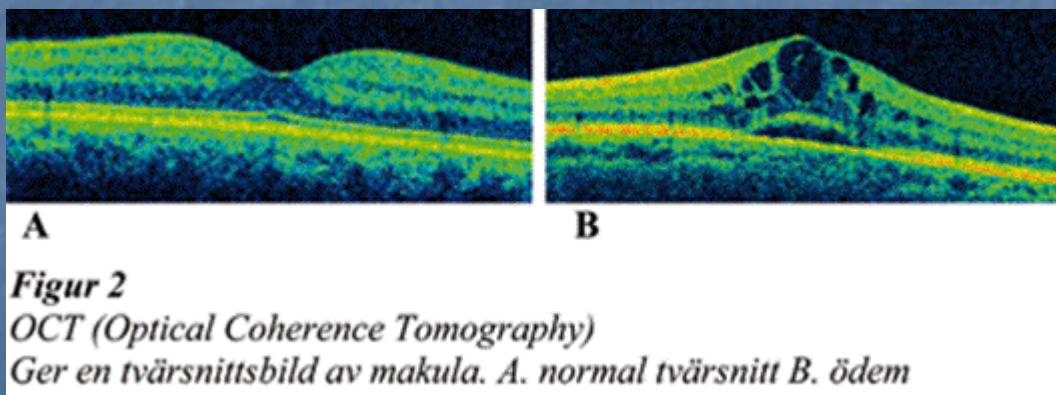
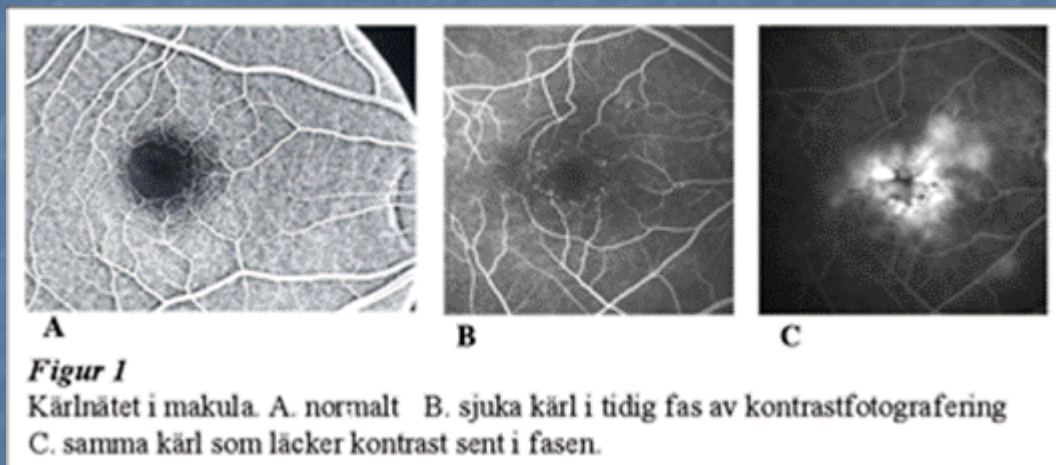
# Prognos

- Diabetesretinopati leder numera sällan till svåra synskador eftersom man tidigt kan upptäcka och behandla förändringarna.
- C:a 35-40 procent av alla personer med diabetes har någon form av kärlförändringar c:a 10-15 procent har förändringar som hotar synen.

# Symtom vid diabetesretinopati

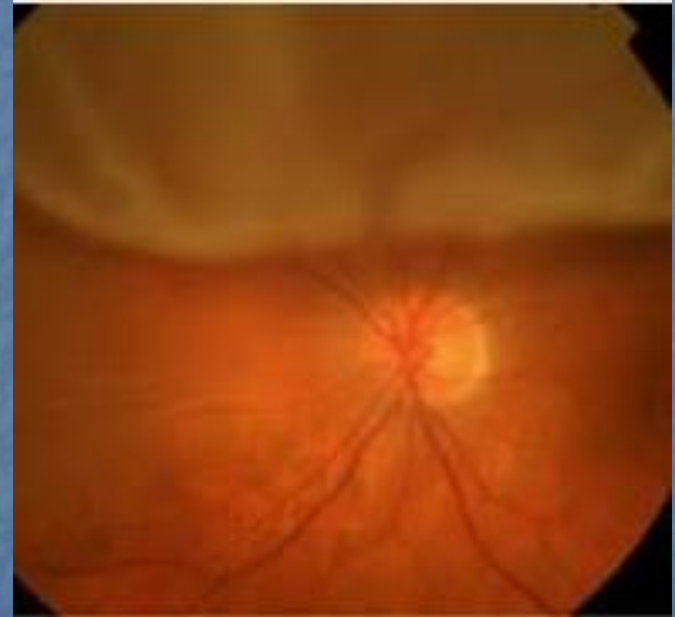
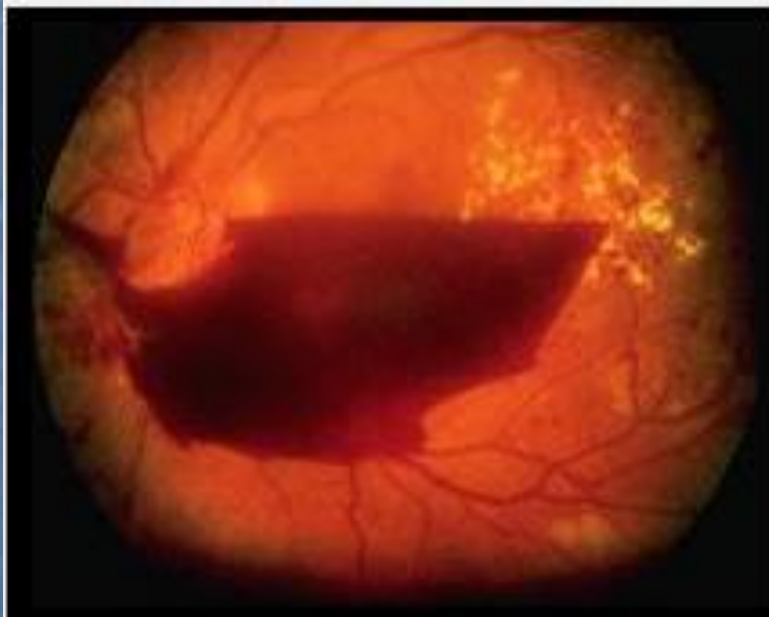
- Diabetesretinopati ger symtom vid
  - Blödningar/svullnad i gula fläcken = **makulaödem**
  - **Blödningar** i glaskroppen
  - **Näthinneavlossning**
- En synskada märks som synnedstättning eller mörka skuggor i synfältet.

# Makulaödem vid diabetes



# Glaskroppsbödning

## Näthinneavlossning



# Risikfaktorer

- tidsrymden man haft diabetes
- dåliga blodsockervärden
- högt blodtryck
- höga blodfetter
- hormonförändringar t.ex. graviditet
- rökning.

# Undersökning vid diabetesretinopati

- Näthinnan fotograferas med särskild ögonbottenkamera. Genom att jämföra bilder tagna vid olika tidpunkter kan förändringar i näthinnsas följas.
- Före undersökningen får man oftast droppar som vidgar pupillerna
- Undersökningen görs av en sköterska och tar fem till tio minuter. Det gör inte ont och är helt ofarligt.

# Bedömning av bilderna

- Om undersökningen inte visar på några förändringar i näthinnan kontrolleras man igen efter tre år. Vid lindriga förändringar blir det tätare kontroller.
- Om ögonbottenfotograferingen visar på **synhotande** förändringar övervägs behandling.

# Diabetesfoto

Ökande köer  
Ögonkliniken  
Växjö



# Arbetsordning

- Moment 1
  - Patient till kassan
  - SSK tar bild
  - Patient går hem

1 vecka

- Moment 2
  - Specialutbildad SSK sorterar ut lättbedömda bilder
  - Bedömer, planerar, dikterar
  - Resten till läkare för bedömning

2 veckor

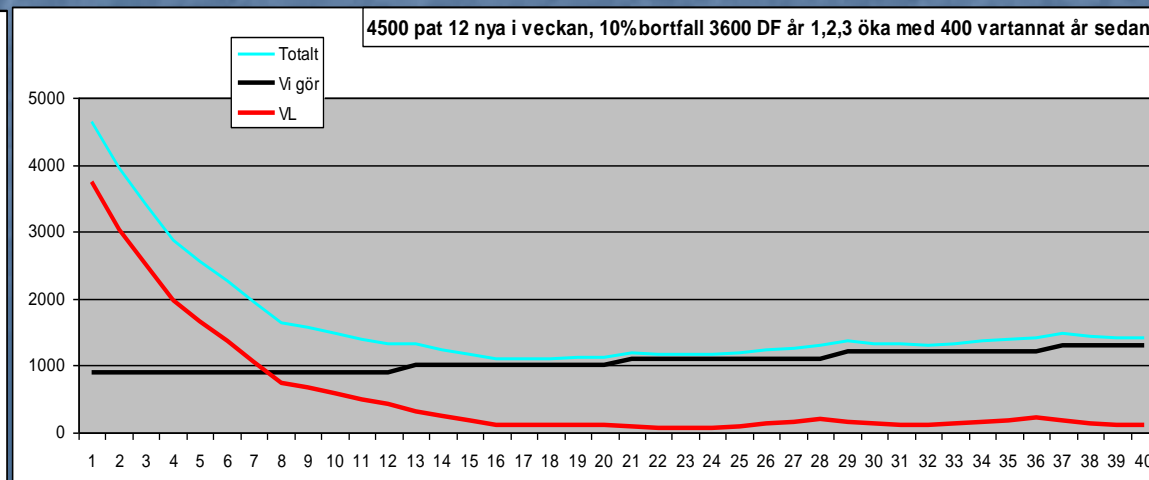
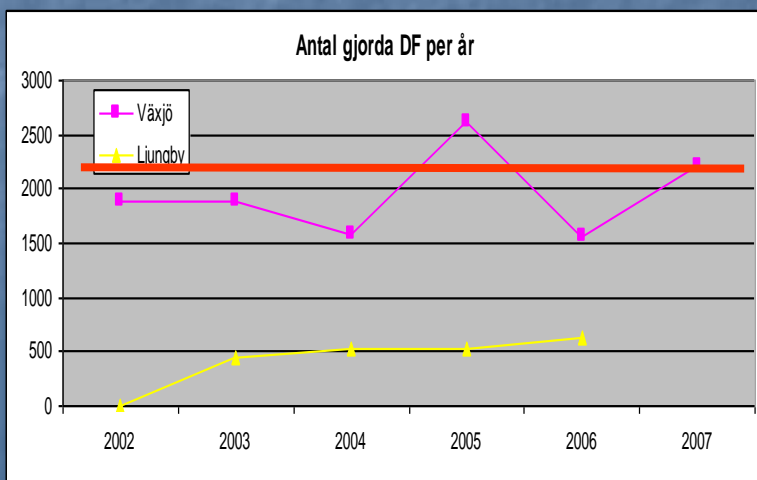
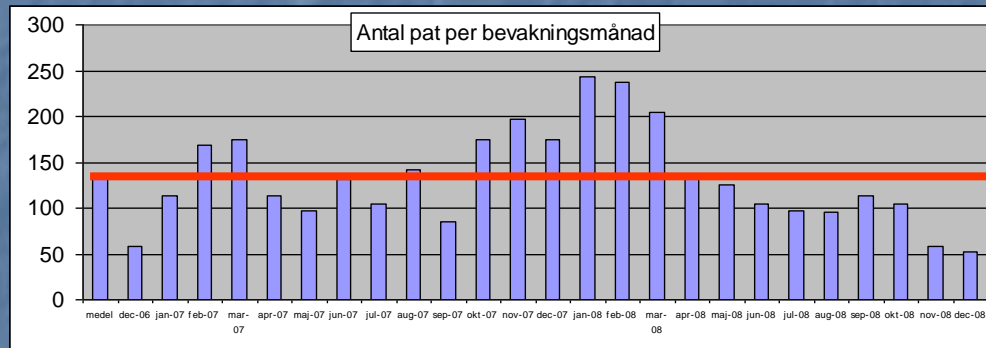
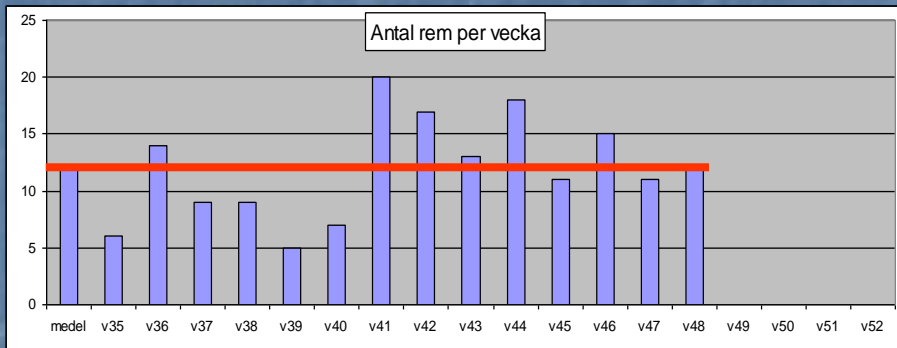
- Moment 3
  - Läkare bedömer, planerar, dikterar

2 veckor

- Moment 4
  - Sekr skriver ut, skickar meddelande till pat och inremitterande

# Mätning av tillflöde

Behov: 4600 fotograferingar årligen



# Beslut

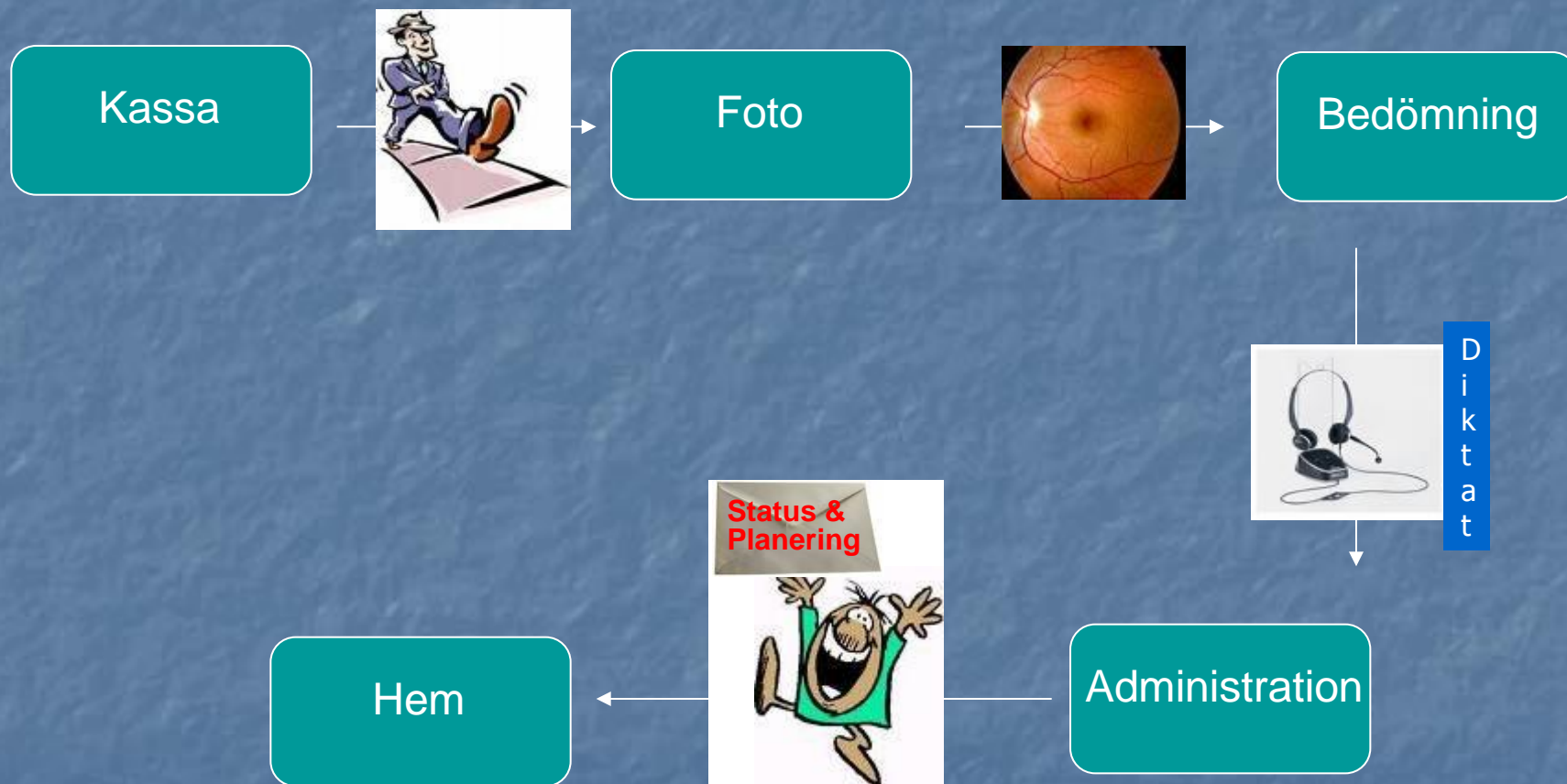
Måndagar

Endast bildtagning av sköterska "löpande band"

Tisdagar

LEAN + bedömning av gårdagens bilder

# Konstruktion av en LEAN-cell



# Snitslad bana



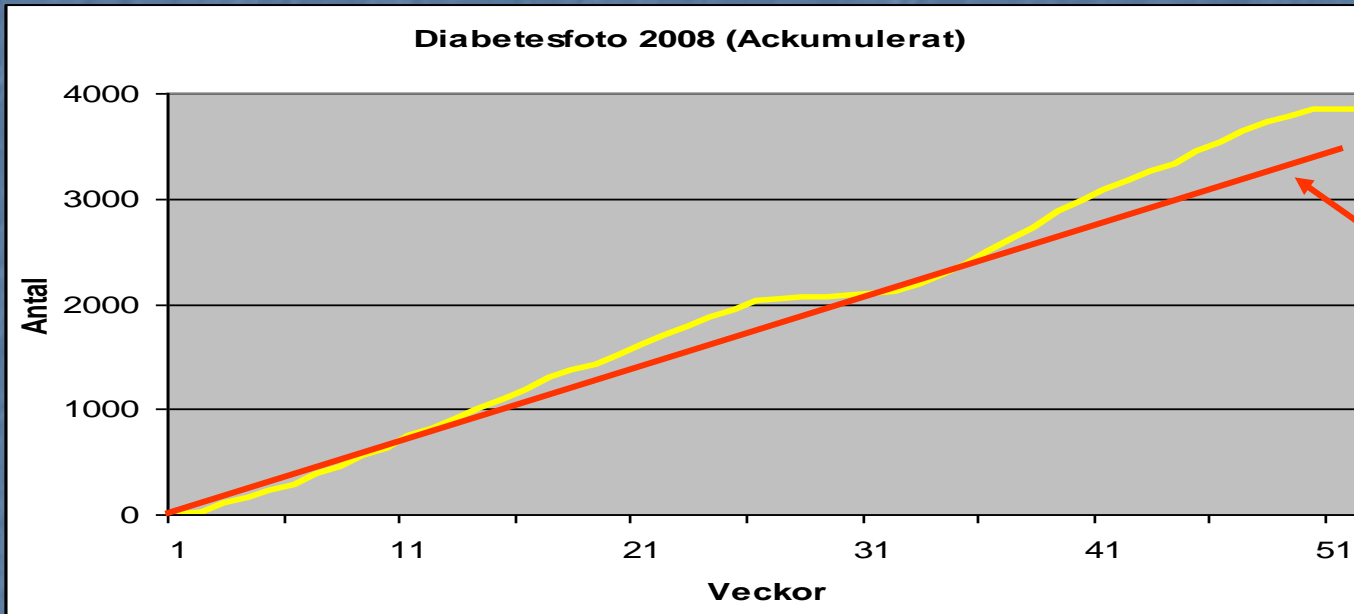
# Fotograferingen



# Administrationen



# Resultat



utfall

planering



# Vinster

- Ledtid: från **3-5 veckor** till **2 timmar**
- Ökad patientnöjdhet
- Mindre administration
- Minskade köer, mindre stress
- Nöjdare, stoltare personal

# Nästa nya grepp

- I Kronoberg: 4000 fotograferingar årligen i Växjö  
1000 fotograferingar årligen i Ljungby
- Topcon TRC 50IX retinal kamera
- Dilatation med Tropikamid + Phenylephrine.
  - Fotograferingen anpassas efter ssk-s bedömning av ögonbottenförändringarna, vilket ger en mycket hög bildkvalité

# Ultra-Widefield Scanning Laser Ophthalmoscopy

- Visar upp till 200° (ca 82%) av näthinnan
- Grön laser (532nm) för nervlagret
- Röd laser (633nm) för kärllagret
- **Fördel: fotografering utan pupillvidgning**



# Resultat - Slutsats

- Bilderna från Optomap var inte tillräckligt bra för att den metoden helt skall kunna ersätta vår rutinmetod.
- Metodens värde ligger i
  - **minskad tidsåtgång och resursåtgång**
  - **ökad patientnöjdhet och personalnöjdhet**
- Optomap har ett klart värde vid screening av patienter som är nyremitterade och de som hittills inte har allvarlig diabetesretinopati.

# Patientens syn på diabetesfoto

## Dilatera eller icke dilatera?

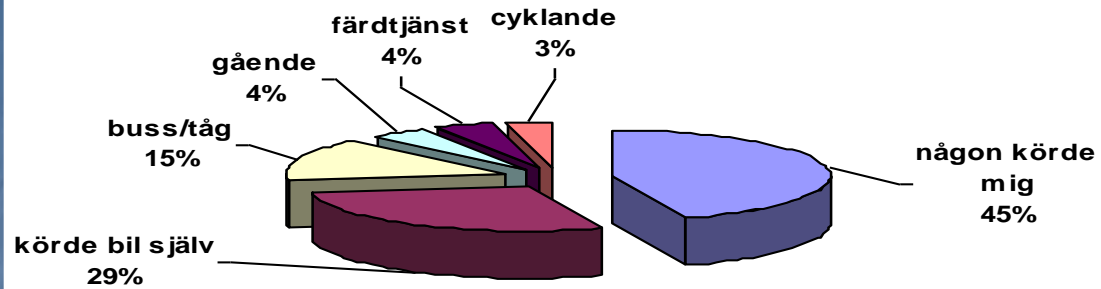
### ■ Bakgrund

- I Kronobergs län utförs årligen c:a 5000 ögonbotten-fotograferingar
- En hel del patienter uteblir, om- resp. avbokar sin givna besökstid
- Av och till finns det behov av medföljande chaufför
- Patientens och chaufförens arbetstid kan kosta pengar för samhället

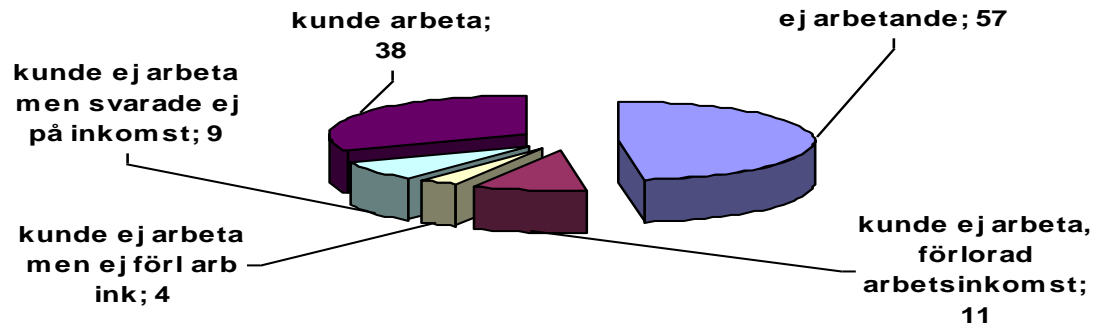
### ■ Mål

- Undersöka de eventuella vinsterna med att använda en ny typ av kamera, Optomap som tar bilder genom en odilaterad pupill.

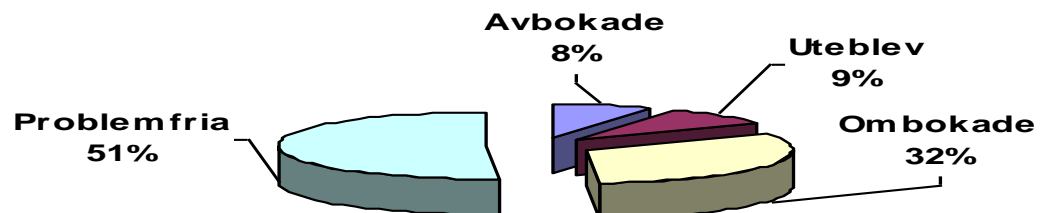
## Hur kom du till ögonkliniken?



## Tvingades du avstå från arbete resten av dagen?



## Patientadministration



# Resultat

- 119 patienter (82%) svarade. 53% var förvärvsarbetande.
  - 16% körde också hem själv!
  - 29% angav att pupillvidgningen påverkade färdstättet!
  - 11% hade ombokat sin tid, 5% hade inte gjort det om pupillerna inte hade blivit vidgade.
  - 16% hade kunnat arbeta annars.
  - 32% kunde inte utföra ärenden som de skulle ha gjort annars
  - 18% stördes av sin vidgade pupill även dagen efter.
  - 36% fick sveda, irritation av dropparna
- 
- 502 bokades för diabetesfoto, (22% i Ljungby, 78% i Växjö)
  - 42 st (8.4%) avbokade sitt besök och fick en ny tid, blev ersatt av en annan patient, så 546 patienter hanterades egentligen.
  - Av de 502 bokade var 174 st ombokade patienter dvs haft en besökstid tidigare
  - 50 pat uteblev utan något meddelande.

# Allmänt omdöme:

- 3% angav att Optomapfotograferingen var besvärlig
- 11% angav att Topconfotograferingen var besvärlig
- 89% föredrog fotografering utan droppar.

# Slutsats

- Tiden för fotografering med Optomap är kortare
- Patient-tiden är c:a 15 min i stället för c:a 1 timme
- Patienterna drabbas inte av pupillvidgningen under resten av dagen och dagen efter.
- Det finns en betydande tidsbesparing av personalresurserna.
- Andra kliniker har följt efter vårt exempel.

# Behandling av diabetesretinopati

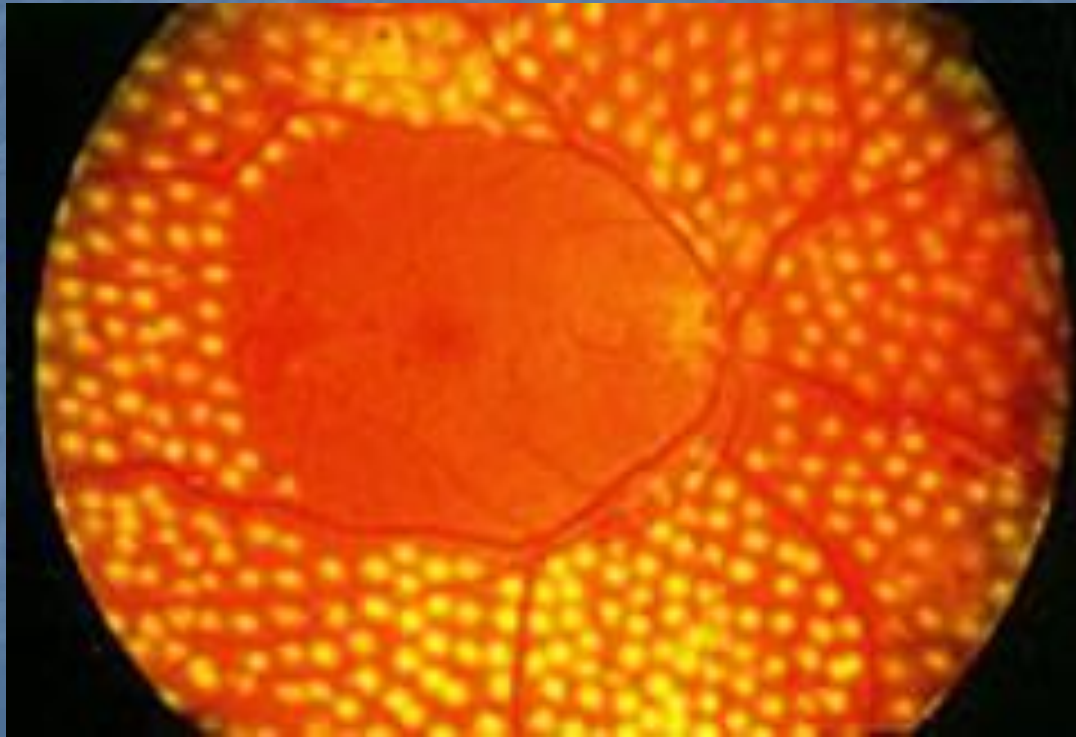
- God kontroll av blodsocker, HbA1c etc.
- Normala blodfetter
- Välreglerat blodtryck

Kan inte ersättas av laser eller injektion

# Laserbehandling

- Lasern dödar näthinneceller och minskar därmed syrebehovet. Då behöver näthinnan inte bilda nya (sjuka) blodkärl.
- Lasern täpper till skadade blodkärl. Svullnader kan försvinna och blödningar upphöra.
- Ofta behövs upprepade behandlingar för att man ska få ett stabilt resultat.
- Målet med laserbehandlingen är att bevara den synförmåga patienten har kvar och bromsa vidare försämringar.

# Laserbehandlad näthinna



# Injektionsbehandling

- Sedan några år ger man injektion av läkemedel i ögat för att minska makulaödem.
  - Lucentis
  - Eyelea
  - Avastin
  - Ozurdex
- **Resurskrävande**
  - Månatliga kontroller
  - Dyra läkemedel

# Injektion i glaskroppen



# Operation

- Nybildade blodkärl blöder ibland. Oftast tar kroppen själv hand om blodet men ibland måste man ta bort glaskroppen och blodet kirurgiskt.
- I svårare fall kan man få näthinneavlossning som alltid behöver opereras.

# Frågor?



Tack för att ni lyssnade!