

08.09.2016

Diabetisk makulopati behandling

Klassifikasjon av diabetes retinopati

INTERNATIONAL CLINICAL DIABETIC RETINOPATHY DISEASE SEVERITY SCALE



Proposed Disease Severity Level	Findings Observable upon Dilated Ophthalmoscopy
No Apparent Retinopathy	<ul style="list-style-type: none"> € No abnormalities
Mild Non-Proliferative Diabetic Retinopathy	Microaneurysms only
Moderate Non-Proliferative Diabetic Retinopathy	More than just microaneurysms but less than Severe NPDR
Severe Non-Proliferative Diabetic Retinopathy	<p>Any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> € More than 20 intraretinal hemorrhages in each of 4 quadrants € Definite venous beading in 2+ quadrants € Prominent IRMA in 1+ quadrant <p><u>And no</u> signs of proliferative retinopathy</p>
Proliferative Diabetic Retinopathy	<p>One or more of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> € Neovascularization € Vitreous/preretinal hemorrhage

1. Mild NP diabetisk retinopati

Forekomst av
bare
mikroanevrismer

Gir ingen
synspåvirkning

Trenger
observasjon og
behandling av
hovedsykdom
(kosthold,
blodglukose
kontroll, adekvat
medikasjon av
diabetes)



2. Moderat NP retinopati

Definisjon: mer enn bare anevrismer men mindre enn alvorlig frad av NP DR (d.v.s. blødninger, ekssudater og mer er det allerede moderat NP DR)

Kan forekomme med og uten makulaødem

Makulaødem behandles i praksis med Anti-VEGF IVI (Lucentis, Avastin, Eylea), evt Ozurdex IVI (synt.kortikosteroid) avhengig av visus, egen prosedyre

Beskrevet Talidomid og Macugen bruk, men det bruker ikke vi her i Norge

Ved CSME ved NP moderat retinopati, etter FA:

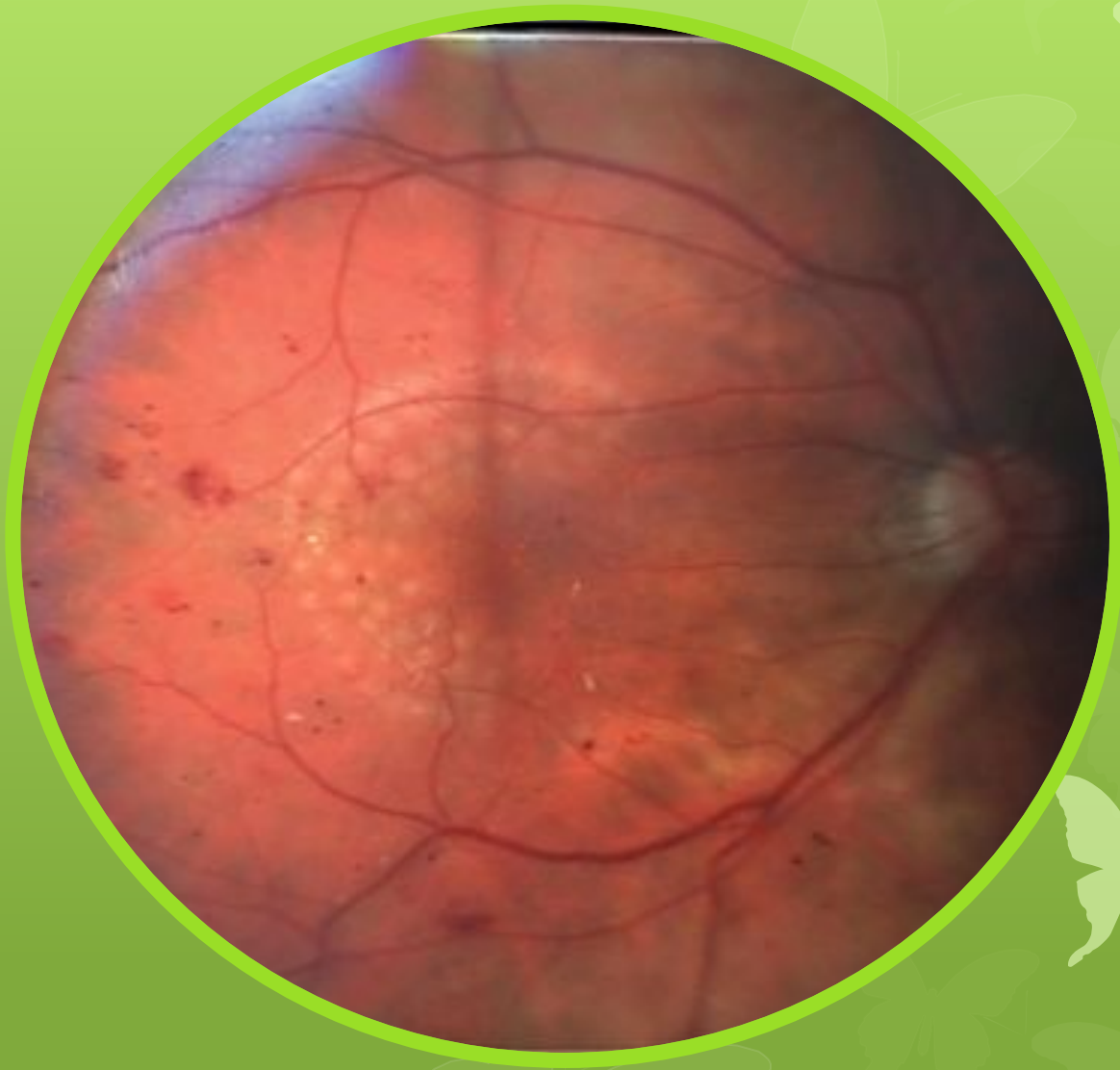
Fokal laser mot anevrismer kan vurederes. GRID laser for å redusere makulaødem (settes svake merker i vaskularisasjons områder med lekkasjepunkter. Hensikt å brenne ut unormale blødende eller med microanevrismer blodkar, spare makula og sentral visus. OBS «Micropuls» laser mild



GRID laser parameter

- Avstand mer enn 500 μm fra fovea, og 500 μm fra temporal kant av papillen
- Spot size 100 μm
- Tid 0,1 sec

GRID laser, Paskal metode



Fokal laser parameter

- Avstand 500 – 3000 μm fra fovea
- Spot size 50 – 100 μm
- Tid 0,1 sec

3. Alvorlig grad av NP diabetisk retinopati

Defineres som moderat retinopati på plass+i tillegg 4 - 2- 1 regel:

4 kvadranter med intraretinal blødninger

eller 2 kvadranter med venous beading

eller 1 kvadrant med IRMA

Vurderes panfotokoagulasjon + ved CSME
Anti-VEGF IVI



Eksempel på såkalt «beading» i venene:



Eksempel på IRMA (dette er faktisk preproliferativ stadium der er det ingen lekkasje på FA (Kanski) og neovaskulærisasjon forekommer avgrenset av bare intraretinal vev, ingen vekst mot corpus enda)

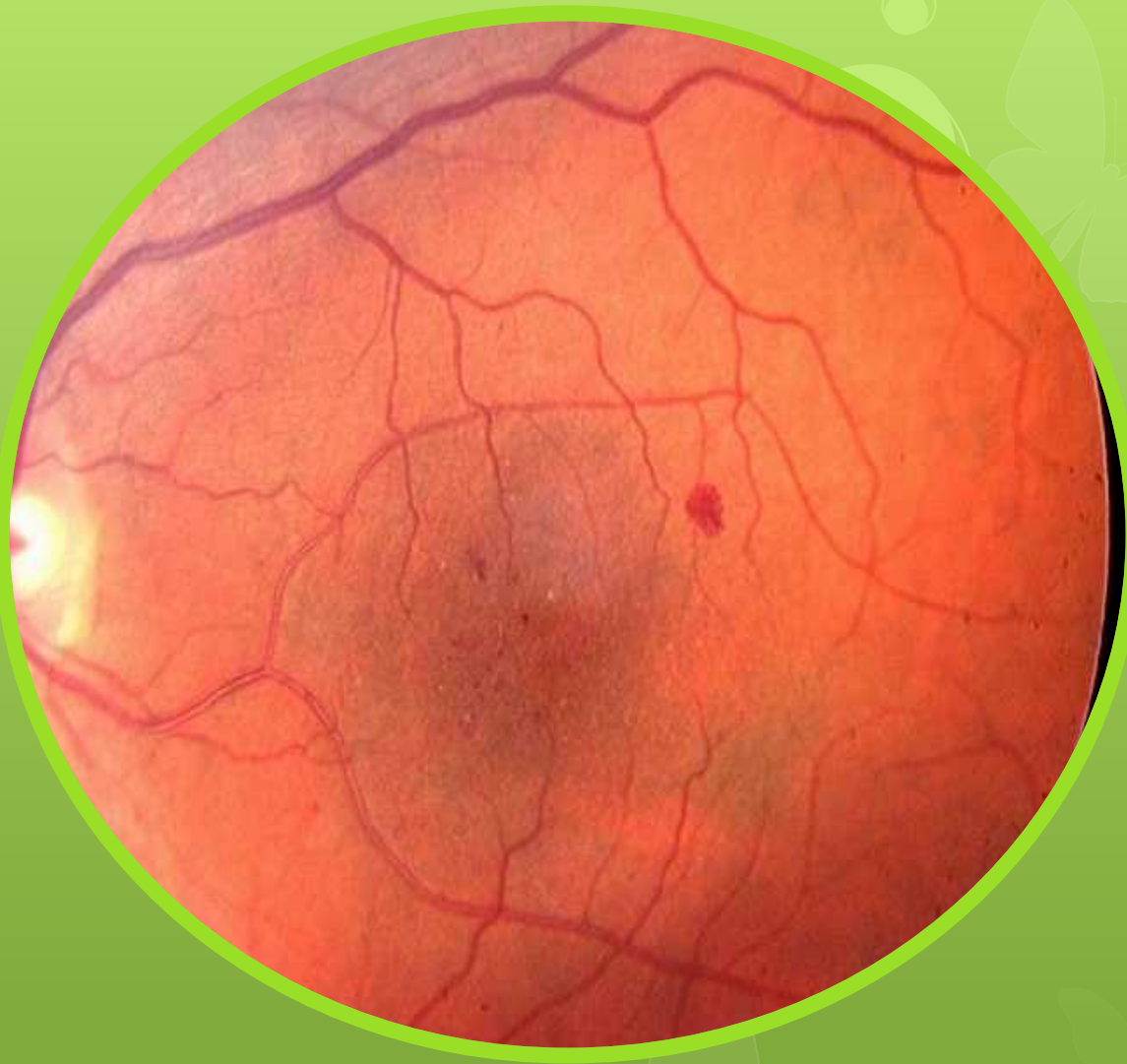
Intraretinal microvaskulær abnormalities, da kroppen utvider eksisterende blodkar, danner shunt for å forsyne none-perfusjon kapillær områder

Regnes som preproliferasjon

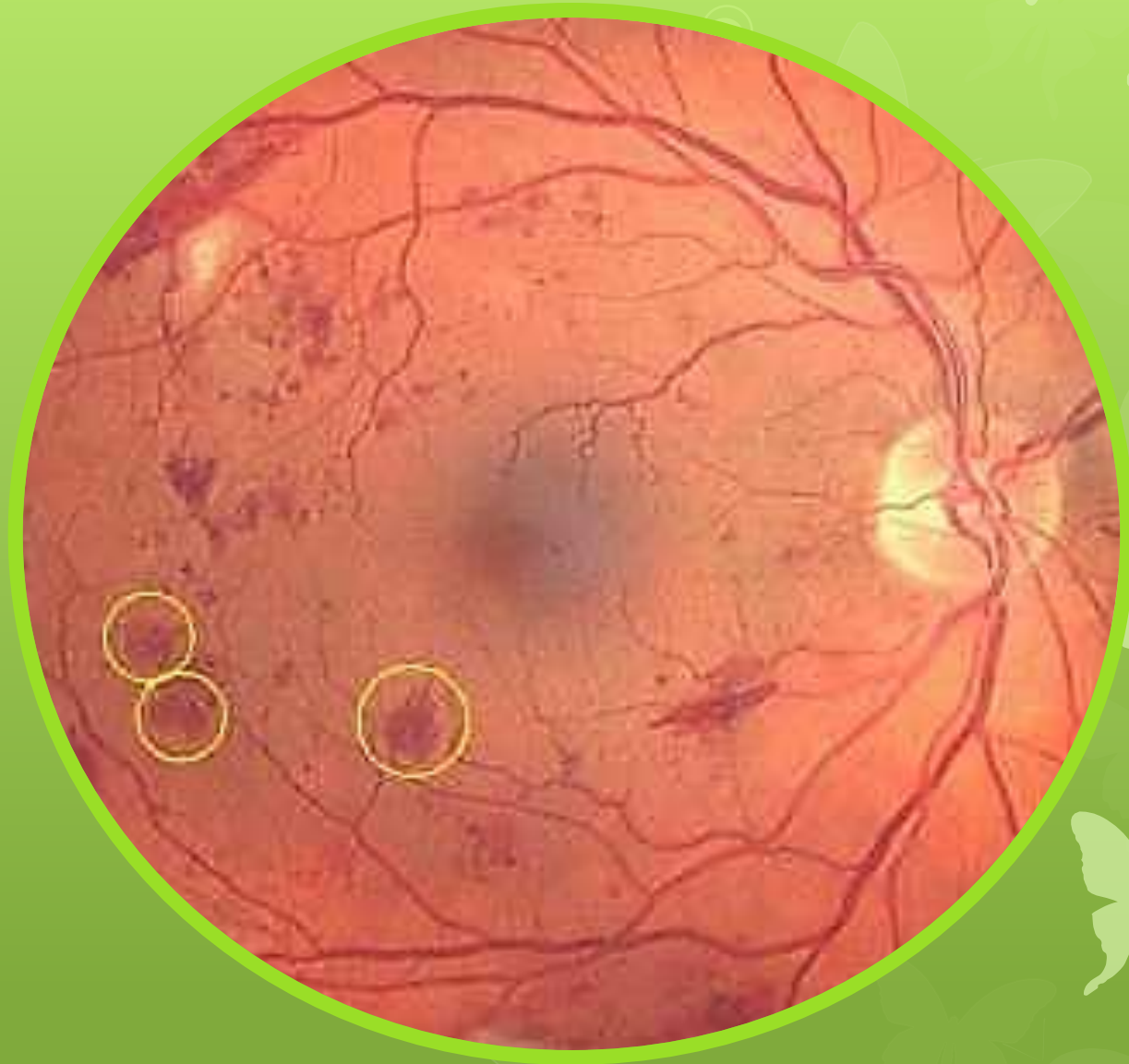
Ved CSME+IRMA aktuelt med fokal laser



Eksempel på IRMA



Eksempel på IRMA



Diabetisk makulaødem, ME

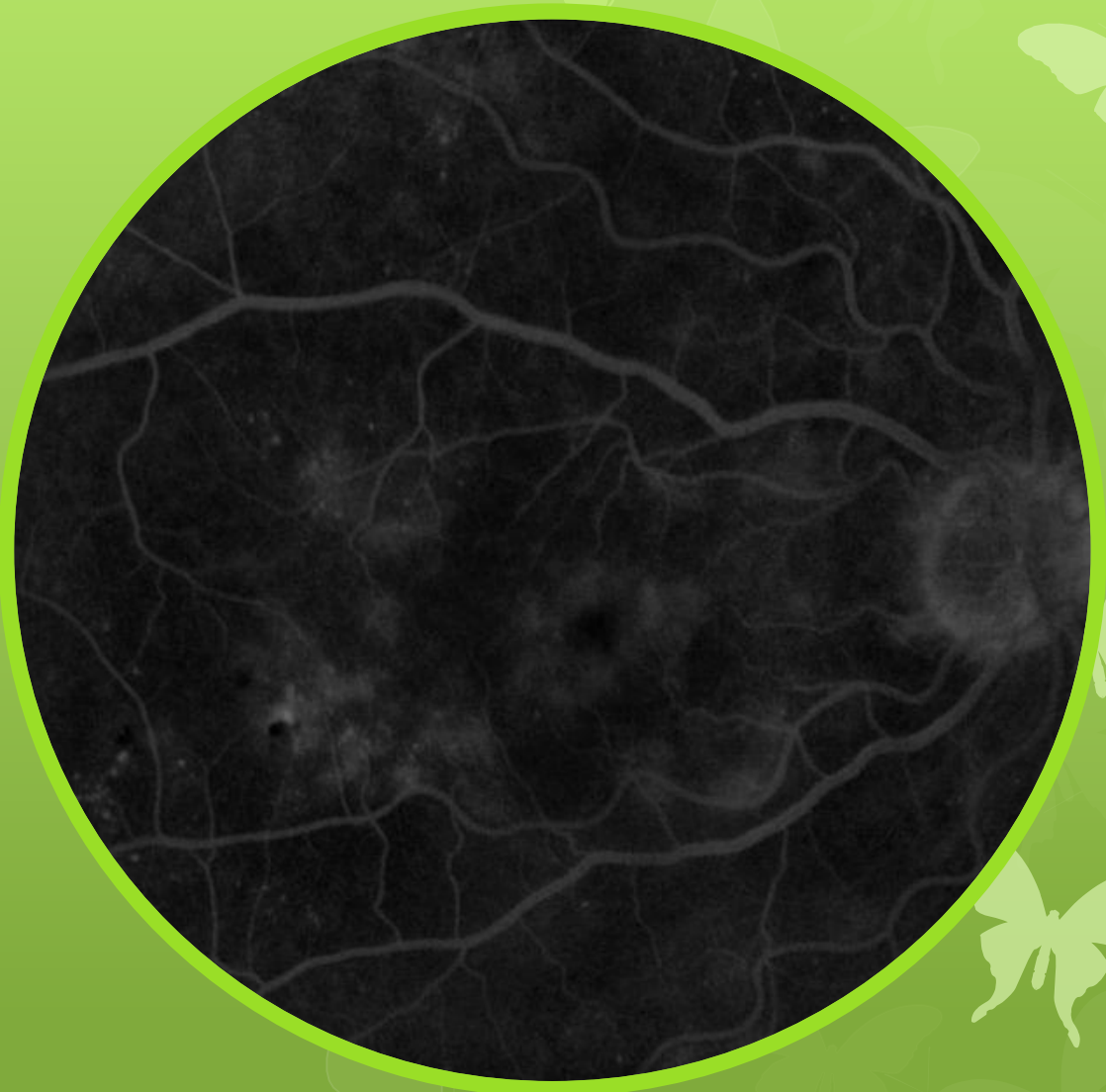
CSME (klinsik signifikant ME),
kriterier:

1. Retinal ødem innen 500 mikrometer (1/3 pap-diameter fra fovea)
2. Harde ekssudater innenfor 500 mkm fra fovea i tillegg til perifere ødemer
3. Retinalt ødem med str mer enn 1 pap-diameter med del som ligger innenfor 1 pap-diam fra fovea

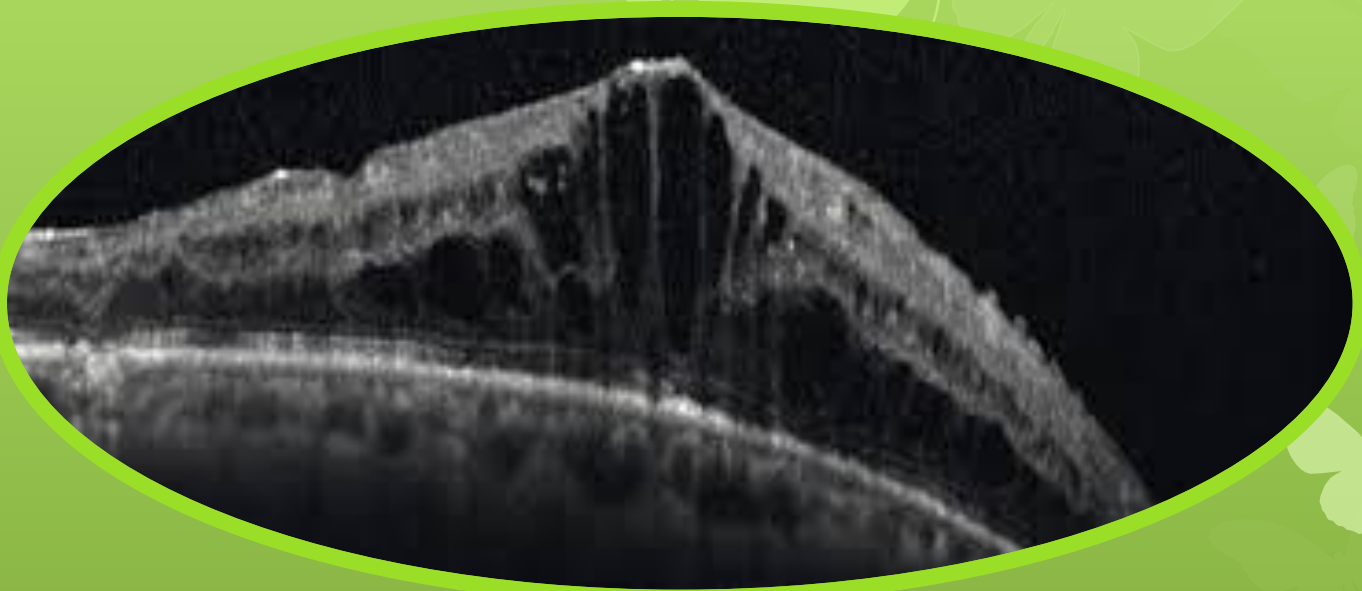
Aktuelt med:

Anti-VEGF IVI behandling
(Ranibizumab, Bevacizumab,
Triamcinilone)

GRID laser OBS settes svake
merker i vaskulæriserte
områder med lekkasjepunkter
på FA perimakulært, unngås
non-perfusjon områder særlig
ved utvidet Foveal Avaskulær
Zone) Formål å bevare makula.



Diabetisk makulaødem, ME



Medikamentøs reduksjon av diabetisk ME

- I studier fra USA 2012 beskrevet bruk av **Durezol suspens ggr 4** med markant reduksjon av ME
- **Nevanac dr 1 mg/ml eller 3mg/ml** konsentrasjoner, NSAID gruppe medikamenter – brukes stort sett for å redusere risiko for postoperativ ME hos diabetikere og pasienter med komplikasjoner etter karkatastrofer på netthinnen (CAO, CVT, GVT) Ordineres ggr 1 ved konsentrasjon 3 mg/ml eller ggr 3 per dag ved konsentrasjon 1 mg/ml

4. Proliferativ retinopati

Mild (NVE mindre enn 1 papilleareal)

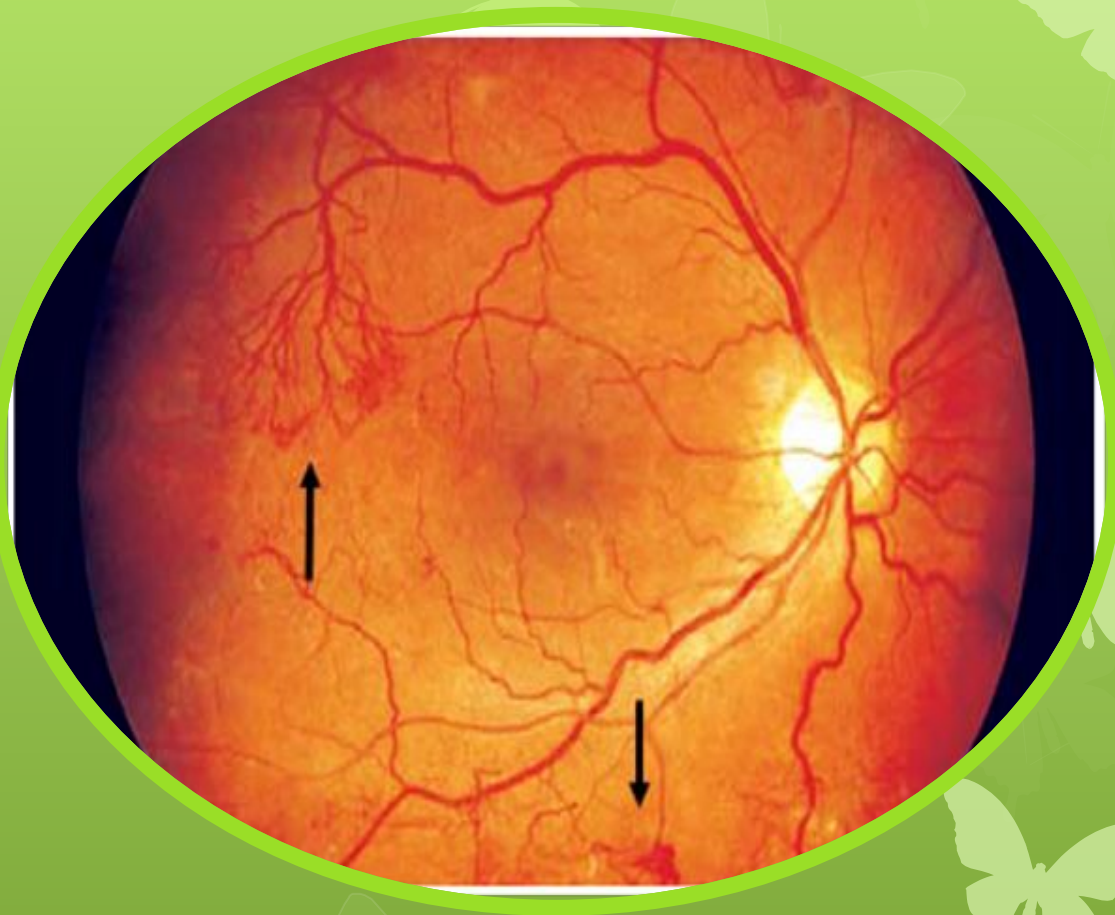
Moderat (mer enn 1 papilleareal eller NVDisk)

High risk (NVD og preretinal- og corpusblødning), komplisert med traksjonsamotio

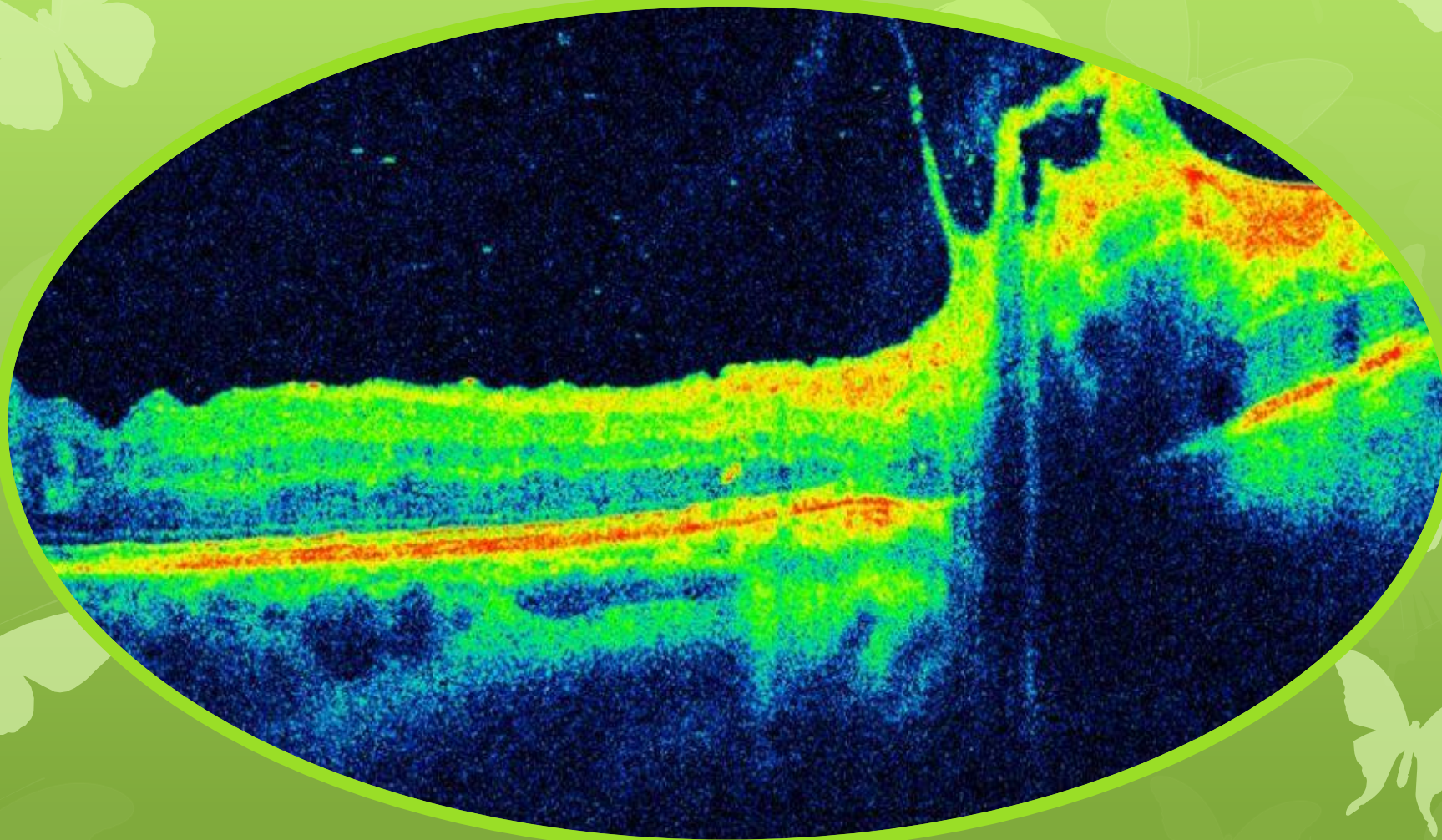
Behandling rettet til å redusere nykardannelse, d.v.s. redusere behov av retina for oksygen, aktuelt med panretinal fotokoagulasjon, ved corpusblødninger UL umiddelbart og vurderes vitrectomi , retinal kirurgi ved traksjonsamotio .

Ved sekundære smertefulle blinde øyne og når det er betydelig katarakt og dårlig innsyn – cyclodiolaser el. kryoterapi.

(her på fundus moderat proliferativ retinopati uten synlige komplikasjoner)



Ekte proliferasjoner på OCT

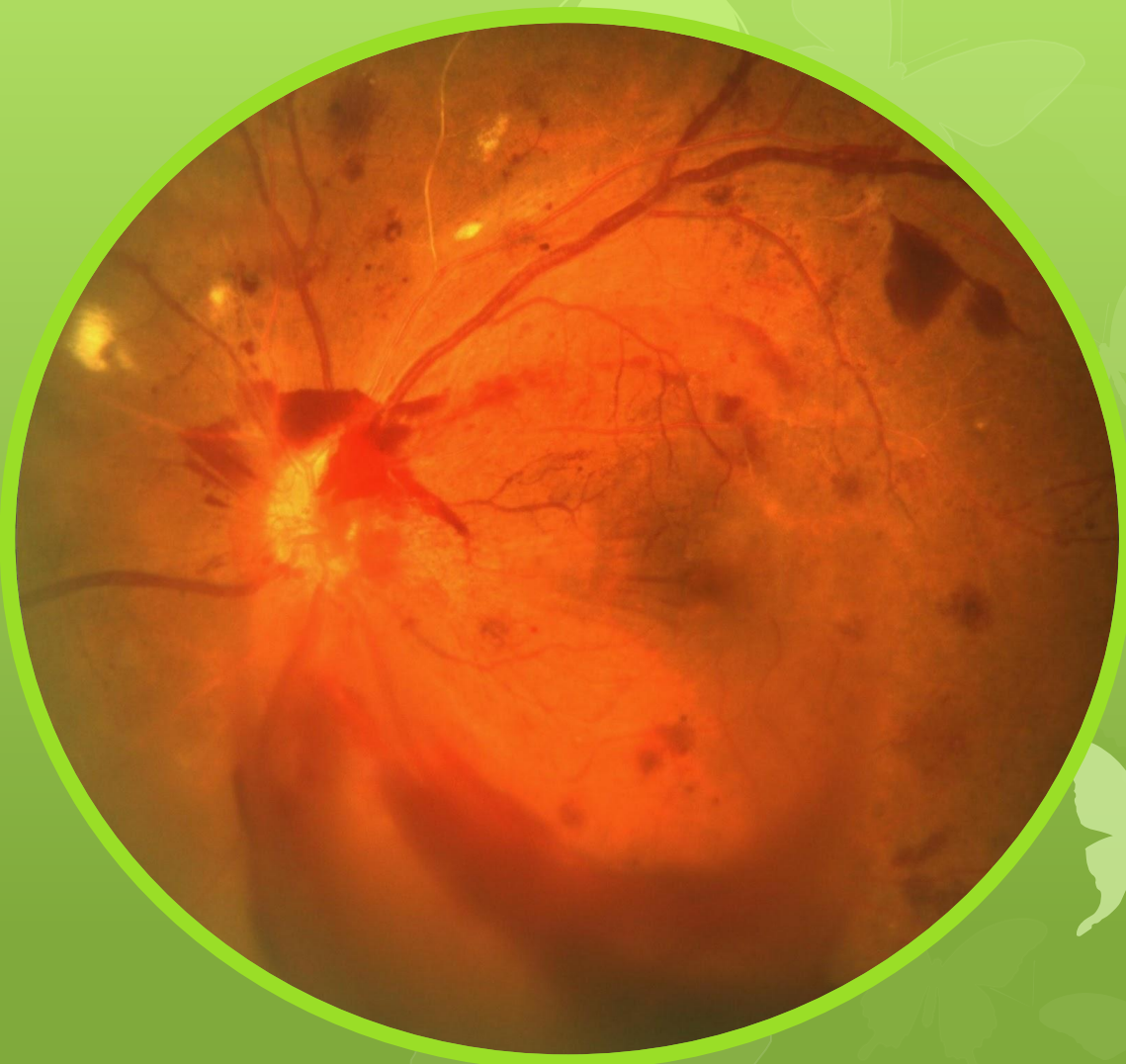


Proliferativ retinopati komplisert med massive preretinale blødninger og shvarter, kraftig traksjon mellom makula og papillen, fare for amotio

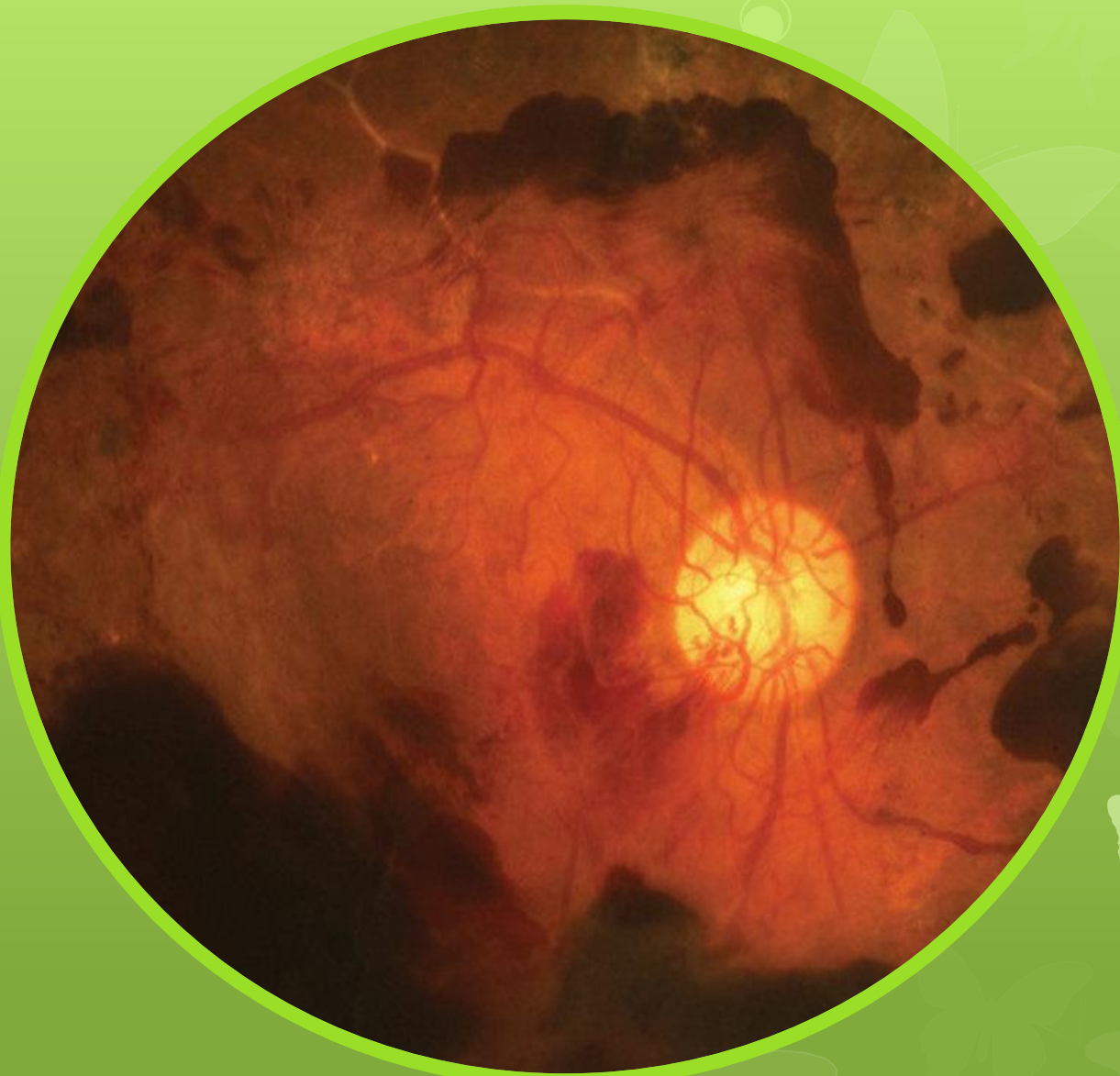
Dårlig innsyn for laserbehandling ofte

Aktuelt med bakre vitrectomi, reseksjon av shvarter (såkalte fibrøse seil), operasjon grunnet traksjonsamotio

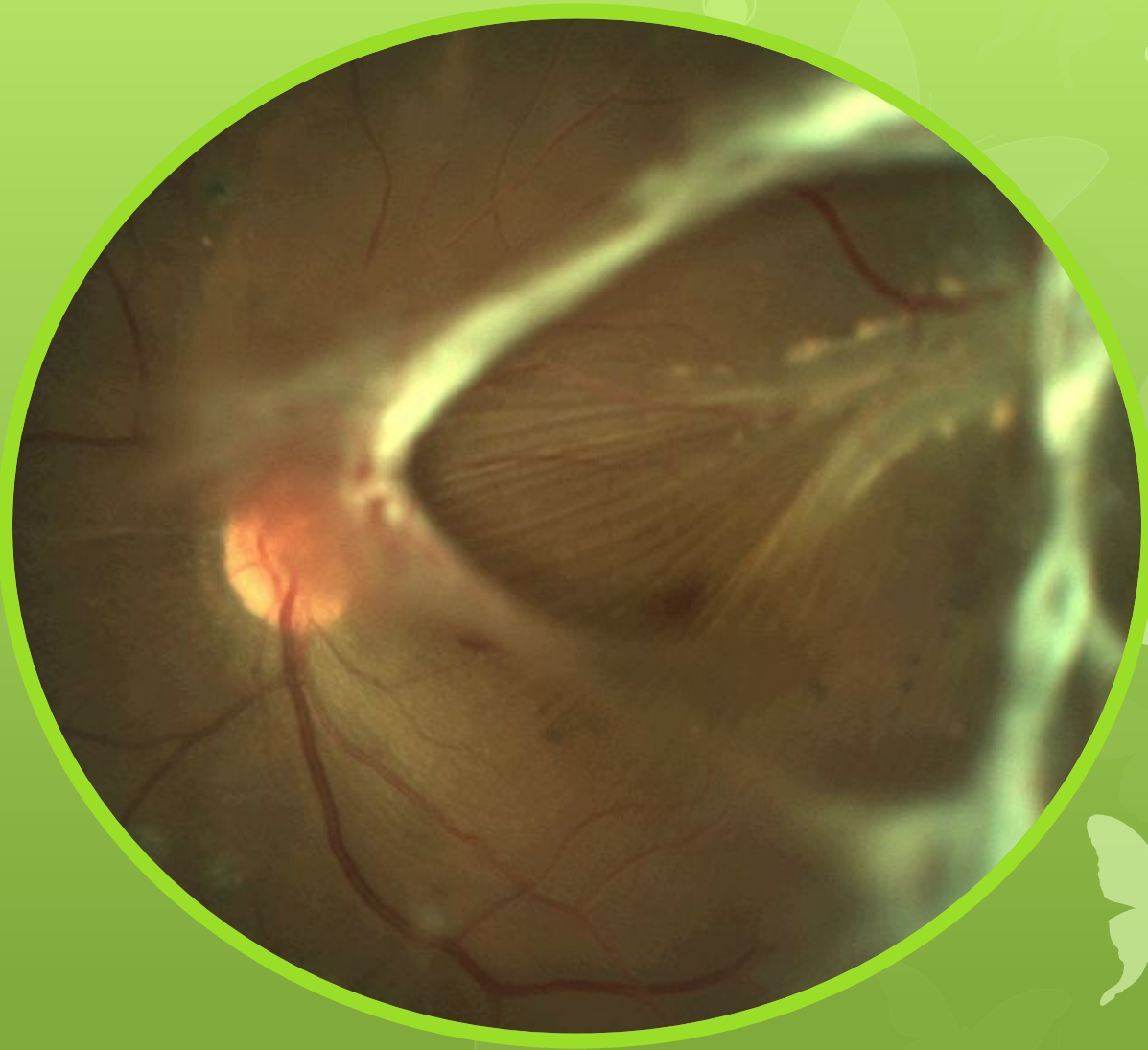
(her på foto fundus komplisert proliferativ diabetisk retinopati)



Komplisert alvorlig (high-risk) proliferativ DRetinopati



Traksjonsamotio



Panretinal fotokoagulasjon, indikasjoner:

- Neovaskularisasjon på papillen+preretinal eller corpus blødning
- Neovaskulærisasjon $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{3}$ av papillenes areal selv om ikke corpusblødning
- «Neovaskulær elsewhere» med str. Over $\frac{1}{2}$ papillediameter+corpusblødning
- OBS Vurderes også hos pasienter med alvorlige ikke-proliferative retinopatier, når det har gått dårlig med første øye, dårlig compliance eller dårlig regulert diabetes, pasienter med iris neovaskulærisasjon
- Hensikt å forebygge økning av neovaskulærisasjon og massive blødninger i corpus og bevare sentral visus på sikt

Panretinal fotokoagulasjon, prosedyre

- Frekvensfordoblet YAG-laser, eller argonlaser (blå, grønn)
- Retinal spot size 200 mikrometer sentralt, 500 mkm perifert. Husk å ta linsens forstørrelse i betraktning: spotstørrelse innstilt på laser skal være 500 mikrometer/delt på forstørrelse. D.v.s. om linsen forstørres ggr 2 må laseren innstilles på 250 mikrometer
- Tid 0,1 – 0,2 secund
- Styrke 100 mW, kan tilrettes opp til 1000 mW. Skal ha grå.hvite merker med ca 500 mikrometer avstand
- Fulll panfotokoagulasjon: 2000 – 3000 merker. Fare for neovaskulær glaukom 5000
- OBS Gis ikke mer enn 800 – 1000 per seanse
- Nedre fundusdelen bør behandles først (om blødningene tilkommer, da sperres innsyn til nedre delen..)

Panretinal fotokoagulasjon, respons, vurdering av effekt:

- Regress av neovaskulærisasjon – kommer ghost vessels eller fibøst vev
- Mindre venøs dilatasjon
- Absorpsjon av retinale blødninger
- Hvitlig papille (atrofi)

Panretinal fotokoagulasjon, komplikasjoner.

- Makulaødem
- Intraokulære blødninger
- Pupille- og akkomodasjons forstyrrelser
- Ekssudativ chorioidal og retinal avløsning
- Høyt trykk, evt vinkelblokk
- Chorioidal neovaskulær membran dannelse
- Katarakt
- «Foveolær burn»

OBS nødvendig grundig kontrol om 4 – 6 uker etter behandling m.t.på komplikasjoner. Vurderes respons også, ved manglende effekt vitrectomi og cyclodiodelaser el. kryoterapi vurderes

Fundus etter panretinal fotokoagulasjon: gis ca 2000 – 3000 lasereffekter (1500 – 2000 effekter ved mild panfotokoagulasjon) perifert. Det tar vanligvis opp til ca 2 uker til NV kar krymper og legger seg

Bivirkning av laser:
blindflekker på SF
tilsvarende laser
brennmerker, atrofi av
netthinne og avflatning av
makula, subjektivt mindre
visus og minskning av SF

Forebyggende behandling,
ikke forbedrer visus

**Pasient må informeres
nøye om forventet effekt,
om sideeffekter, om at
dette er mest
forebyggende behandling**



Oppfølging av pasienter med kjent retinopati, intervaller:

- Minimal NP retinopati: 12 mnd, ikke behov for laser
- NP uten ME: 6 – 12 mnd, ikke laser
- NP med klinisk ikke-signifikant ME: 4 – 6 mnd, ikke laser
- NP med CSME: 2 – 4, laser etter FA (GRID, fokal)
- Pre-proliferativ (IRMA): 3 – 4, evt. Laser
- Ikke-høyrisk proliferativ: 2 – 3 mnd, laser etter evt. FA
- Ikke-høyrisk prolif. Med ME: 2 – 3, indisert laser etter FA
- Høy-risk proliferativ: 2 – 3mnd, men hver mnd om man ikke gjør laser; indisert panretinal laser etter FA
- Høy-risk proliferativ utilgjengelig for laser, eller «ferdigbehandlet» etter panretinal laser eller fibrose, corpusblødninger – ofte indikasjon for vitrectomi, cyclodiodelaser el. kryoterapi, amotio-operasjon – kontroller 1 – 6 mnd, laser og FA oftest ikke mulig

Takk for oppmerksomhet!

