

Diabetesretinopati, vårdprogram för Sydöstra sjukvårdsregionen

Innehåll

1. Gradering av retinopati
2. Screening: kontrollintervall
3. Screening: bilddiagnostisk metod
4. Diabetesmakulaödem
5. Proliferativ diabetesretinopati
6. Glaskroppsblödning och vitrektomi vid diabetes
7. Diabetes under graviditet
8. Katarakt vid diabetes
9. Nationella Diabetesregistret
10. Körkort

1. Gradering av retinopati

Ingen diabetesretinopati	Mild diabetesretinopati	Måttlig diabetesretinopati	Allvarlig diabetesretinopati	Proliferativ diabetesretinopati
Inga synliga förändringar	Enbart enstaka mikroaneurysm	Mer än mild men mindre än allvarlig icke-proliferativ diabetesretinopati	4-2-1 regel: mer än 20 intraretinala blödningar i 4 kvadranter eller venhaustrering i 2 kvadranter eller tydliga IRMA i 1 kvadrant	Neovaskularisation, i näthinna eller iris

2. Screening: kontrollintervall

	Tidpunkt/Intervall	Screening-uppföljningsmetod	Yrkesgrupp/Vårdtjänst
Förstagångsbesök			
-Typ 1 diabetes	-2 år efter diagnos från och med 10 års ålder	rödfria bilder/SLO	Sjuksköterska
-Typ 2 diabetes	-vid diagnos	rödfria bilder/SLO	Sjuksköterska

Ingen retinopati			
Typ 1 insulinbehandlad	2år	rödfria bilder/SLO	Sjuksköterska
Typ 2 kostbehandlad	Ingen screening. kontroll när behandling insättes		Sjuksköterska
Typ 2 tablettbehandlad	4år	rödfria bilder/SLO	Sjuksköterska
Typ2 insulinbehandlad	3 år		
<i>Kontroller kan avslutas om ingen retinopati ses och patienten är >80år. Individuell bedömning krävs relaterat till aktuell behandling och HbAc-nivå.</i>			
Retinopati			
Mild	1-2år	rödfria bilder/SLO	Sjuksköterska
Måttlig	6mån-2år	rödfria bilder/SLO	sjuksköterska/läkare
Allvarlig med progress	3-6mån	rödfria bilder	Läkare
Allvarlig stabil	6-12mån	Rödfria bilder	
Proliferativ	2 veckor-3 mån	Mottagningsbesök/scatter	Läkare
Behandlad stabil proliferativ	1-2år	rödfria bilder	Läkare
DME	1-4mån	läkarmottagning	Läkare

- *Patienten över 80 år kallas ej även om behandlingen sättes in om retinopati inte har påvisats de senaste två-tre åren. Individuell bedömning behövs.*
- *Vid nyupptäckt behandlingskrävande diabetes görs en första undersökning även om pat är över 80 år för att fånga eventuell behandlingskrävande retinopati.*

Vid kostbehandlad diabetes utförs ingen screening.

3. Screening: bilddiagnostisk metod

- Rödfria bilder (alternativt vidvinkelkamera SLO/Optos)
 - Standardmetod för diabetesscreening och retinopatigradering.
 - Om ingen retinopati finns tas 2 bilder på vardera ögat med början på höger. En bild tas med makula i centrum och en bild med papillen i centrum.
 - Om retinopati föreligger: kompletteras med bilder uppåt och nedåt.
 - Vid hög risk för proliferationer kompletteras med 7 fält enligt ETDRS.
 - Som alternativ kan man ta rödfria bilder med vidvinkelkamera (SLO/Optos)

- Befintliga proliferationer skall vid varje kontrollbesök dokumenteras med rödfria bilder.
- Vidareutbildad ögonsköterska kan självständigt bedöma bilder till och med lätt till måttlig retinopati enligt särskilt vårdprogram. Läkare bedömer övriga bilder.
- Färgbilder/ Color:
 - Färgbilder vid första fototillfället, därefter endast vid behov t.ex. naevus, misstänkt våt AMD, för att urskilja mellan blödningar och pigmenteringar.
- OCT
 - Standardmetod för att bedöma makulaödem.
 - Swept-source eller spectral domain OCT bör användas. (vid behov av jämförande bilder bör dock om möjligt samma kamera som tidigare användas).
 - Indikationer för OCT-undersökning är: Blödningar, hårda exsudat eller >3-4 foveanära (inom en papilldiameter från fovea) mikroaneurysm; patienten uppger metamorfosier; särskild planering gjord.
- OCT-A
 - Förstahandsval av diagnostisk metod vid misstanke om CNV som differentialdiagnos vid makulaödem.
 - Försiktighet skall iakttas vid tolkning av andra tillstånd då ingående kunskap om normalvärden saknas.
- Fluoresceinangiografi (FA)
 - Undersökningsmetod som endast i undantagsfall är aktuell vid utredning av diabetespatient.
 - Kan användas för identifikation av proliferationer som kräver prompt behandling i fall där expektans är mindre lämpligt ex. inför lång utlandsvistelse eller inför graviditet.
 - Kan användas för identifikation av läckande mikroaneurysm inför eventuell fokal/grid-laser i makula i fall där intravitreal injektionsbehandling inte är aktuell.
 - Andrahandsmetod för uteslutande av differentialdiagnoser då oklart makulaödem föreligger. Används endast i fall där OCT och OCT-a ej ger klar diagnos.
 - Vid undersökning skall bilder på mittperiferi vid 1-3 min samt bilder på andra ögat beställas.

4. Diabetesmakulaödem

Central-Involving Diabetic Macular Edema (CIDME) innebär ett retinalt ödem som påverkar fovea. Kliniskt signifikant ödem (KSMÖ) är en term från ETDRS-studier som

användes för beslut om fokal/gridlaser och som saknar klinisk relevans när injektionsbehandling är möjlig.

Behandling med intravitreal injektioner utgör förstahandsalternativ vid behandling av DME.

Beslut om intravitreal injektionsbehandling tas efter sammanvägande av följande parametrar:

- Subjektiv synskärpa
 - Endast undantagsvis bör DME behandlas hos symptomfri patient.
- Uppmätt synskärpa vid synprovning
 - Vid synskärpa på >80 bokstäver enligt ETDRS eller >0,8 kan expektans vanligen vara ett fullgott alternativ om pat ej själv besväras av synnedläggning som kan förklaras av CIDME. Kontroller skall då ske med täta intervall
- OCT-bild
 - Endast CIDME utgör behandlingsindikation.
 - Parafoveolärt ödem utgör ej behandlingsindikation.
- Duration
 - Vid nyttillkommet CIDME kan kortare tids expektans ofta vara lämpligt.
 - CIDME som funnits oförändrat under längre tid svarar vanligen sämre, både morfologiskt och funktionellt, på injektionsterapi.
- Patientens vilja och förmåga att fullfölja behandling
 - Patienten bör informeras om sannolika utfall efter behandling respektive expektans.

Initial behandlingsstrategi

- Bevacizumab är vanligen förstahandsval vid behandling med anti-VEGF. Kardiovaskulära riskfaktorer utgör ej indikation för behandling med annat preparat inom anti-VEGF-gruppen.
- Vid ingångsvisus mindre än 0,5 är Eylea förstahandsbehandling.
- Behandlingsregim är vanligen PRN, byte av regim kan ske enligt nedan. Hos patienter med reglbundna recidiv kan TER och Fast Regim övervägas. Se även Sydöstra Sjukvårdsregionens medicinska riktlinjer för injektionsbehandling för våt AMD, RVO och DME.
- OCT och visus kontrolleras innan behandling påbörjas, samt vid kontrollbesök.
- Behandlingen inleds med minst 3 konsekutiva anti-VEGF-injektioner med 1 månads mellanrum, därefter utvärderas effekten (enligt DRCR.net studieprotokoll ges 5-6 konsekutiva injektioner). Månatliga injektioner ges så länge förbättring av OCT-bild och/eller visus kan observeras. Lämpligen ges serier på 2-3 månatliga injektioner med kontroller en månad efter sista injektionen.

- Rebehandling ges huvudsakligen vid visusförsämring som bedöms bero på ökat ödem. Kraftigt ökande centralt ödem utan synnedläggelse kan också utgöra behandlingsindikation.

Byte av preparat

- Suboptimalt behandlingsresultat definieras som fortsatt förekomst av synpåverkande CIDME trots $\geq 3-6$ konsekutiva injektioner anti-VEGF eller 1 Ozurdexinjektion samt utebliven förbättring trots upprepade injektioner.
- Vid suboptimalt behandlingsresultat kan byte av preparat ske:
 - Intravitrealt långverkande kortison (Ozurdex) eller
 - det andrahandspreparat anti-VEGF (aflibercept eller ranibizumab) som är upphandlat av Sydöstra Sjukvårdsregionen.
 -
 - Ozurdex kan i enstaka fall bytas till aflibercept, men effekten är ofta begränsad.

Byte av behandlingsstrategi

- Vid upprepade episoder av synpåverkande recidiv av CIDME kan behandling enligt Treat and Extend eller fast regim övervägas.

Särskilda överväganden vid injektioner

- Anti-VEGF
 - Injektion ges inte med tätare intervall än 4 veckor.
 - Stroke eller hjärtinfarkt senaste 3 månaderna utgör en relativ kontraindikation.
- Ozurdex
 - Ozurdex kan övervägas som förstahandsbehandling till:
 - äldre, tidigare katarakterade patienter utan glaukomdiagnos, som ej orkar med månatliga kontroller.
 - patienter med lång ödemduration med polycystiskt ödem, uttalad utbredning av hårda exsudat och/eller DRIL (Disorganization of Retinal Inner Layers).
 - om kontraindikation för anti-VEGF föreligger.
 - Injektion ges ej med tätare intervall än 3 månader.
 - Tryckkontroll bör ske 2-4 veckor efter injektion.
 - Kataraktutveckling kan ske redan efter en eller enstaka Ozurdexinjektioner; sker ofta efter 2-3 injektioner
 - Ozurdex skall användas med försiktighet hos patienter med glaukom samt hos känd steroidresponder.
 - I följande fall föreligger *relativ* kontraindikation för Ozurdex:
 - Patienten står på ≥ 2 trycksänkande droppar

- Sekundärimpanterad IOL
- I följande fall föreligger *absolut* kontraindikation för Ozurdex:
 - Afaki
 - Okulär herpessjukdom eller toxoplasmaärr i retina utan pågående behandling
 - Okontrollerat glaukom
 - ≥ 3 trycksänkande droppar
 - Om absoluta kontraindikationer enligt ovan föreligger kan man överväga att först behandla dessa (eg. sekundärimplantera IOL, behandla toxoplasmos/herpes, glaukomoperera), innan Ozurdex ges. Ozurdex är i dessa fall endast aktuellt hos pat som ej svarat på upprepade anti-VEGF-injektioner och där behandling bedöms ha god chans att ge synvinst.
- Vid samtidigt epiretinalt membran eller vitreomakulär traktion, bör vitrektomi övervägas om injektionsterapi ej ger en torr makula och synnedläggelse kvarstår.

Avslutande av behandling

- Om visus är $<0,1$ och / eller om närvisus ej uppgår till 24p vid två på varandra följande besök, trots upprepade injektioner, och ingen annan underliggande förklaring exempelvis mediegrumlingar, bör injektionsbehandling mot diabetesmakulopati avslutas

Laserbehandling är ett *andrahandsalternativ* vid behandling av DME men kan i undantagsfall övervägas i följande situationer:

- Patienten motsätter sig behandling med intravitreal injektioner även efter adekvat information.
- Patienten bedöms av medicinska skäl ej vara lämplig kandidat för intravitreal injektioner.
- Tilläggsbehandling till intravitreal injektioner där stark misstanke finns att fokalt läckande mikroaneurysm $>1000\mu\text{m}$ från fovea påverkar CIDME.
- Kliniskt signifikant makulaödem (KSMÖ) konstateras och patienten har begränsade möjligheter att under närmaste framtiden genomföra injektionsbehandling..

5. Proliferativ diabetesretinopati

Proliferativ diabetesretinopati (PDR)	Behandling/Uppföljning
1. Tidig Neovascularisation of the Disk (NVD)* eller Neovascularisation Elsewhere (NVE)** som inte uppfyller kriterier för högrisk PDR	<i>Relativ</i> indikation för PRP (Panretinal photocoagulation). I enstaka fall kan adjuvant anti-VEGF-behandling övervägas.

	Om beslut tas att avvakta med PRP skall kontroller ske med rödfria bilder (5-7 fält) var 2-4 månad. Läkarkontroll minst halvårsvis.
2. Högrisk NVD \geq 1/3 till 1/2 av papilldiameter eller NVD oavsett storlek som har orsakat preretinal- eller glaskroppsblödning eller NVE \geq 1/2 av papilldiameter som har orsakat preretinal- eller glaskroppblödning eller irisrubeos	Absolut indikation för PRP. Adjuvant anti-VEGF-injektion ges om det ej bedöms medföra ökad risk för retinal traktion (om även CIDME bör man starta med anti-VEGF i monoterapi (se nedan)Försiktighet vid traktion) Vid retinal traktion och/eller växt av större proliferationer i glaskroppsrummet kan indikation finnas för vitrektomi.
3. Avancerad proliferativ retinopati Retinala proliferationer med uttalade traktioner mot bakre polen eller traktionsamotio	<i>Absolut</i> indikation för vitrektomi + endolaser med pre-op anti-VEGF-injektion

*NVD: Kärnproliferationer på eller inom en papilldiameter från papillen

**NVE: Kärnproliferationer i andra områden av retina

Panretinal photocoagulation (PRP)

- PRP planeras på 3 lasertider med 1-4 veckors mellanrum.
- Multispotlaser utgör förstahandsval vad gäller laserteknik. Konventionell laser kan övervägas vid dålig insyn då kataraktoperation ej är aktuellt, eller vid extremt uttalad PDR där vitrektomi ej är aktuellt.
- Rödfria bilder skall tas innan behandling påbörjas. Uppföljning med rödfria bilder planeras 2 månader efter sista laserbehandlingen.
- Om PDR förekommer tillsammans med CIDME bör CIDME behandlas med injektionsterapi, företrädesvis anti-VEGF, innan eventuell behandling med PRP påbörjas. När CIDME behandlats ner till lägsta möjliga nivå övervägs behandling med PRP enligt nedan:
 - Vid PDR med högriskkaraktäristika, stora proliferationer (innan injektionsterapi påbörjades) eller uttalad ischemi, bör PRP genomföras även om proliferationerna efter injektionsbehandling försvunnit.
 - Vid PDR utan högriskkaraktäristika, små proliferationer (innan injektionsterapi påbörjades) och avsaknad av uttalad ischemi, kan man avvakta PRP om injektionsterapi medfört att proliferationerna försvunnit. Patienten skall då med täta intervall följas med rödfria bilder om injektionsterapi glesas ut, avbryts eller ersätts med Ozurdexinjektioner. PRP skall övervägas vid återkomst av proliferationer.

- Vid ökande proliferationer hos redan laserbehandlad patient, samt vid glaskroppsbloodning som bedöms bero på PDR, bör laserbehandlingen om möjligt kompletteras. Är tillväxten av proliferationerna långsam och begränsad kan det räcka med komplettering av laserbehandling i monoterapi.
- Som full scatter definieras en behandling med 2-6000 effekter multispot.

Anti-VEGF

- Anti-VEGF rekommenderas ej i monoterapi vid behandling av PDR, utom i undantagsfall (se ovan om behandling av samtidig PDR och CIDME) pga hög risk för progress.
- Vid behandling av PDR med högriskkaraktäristika, hos behandlingsnaiv patient, kan anti-VEGF injektion med fördel ges 1-4 veckor innan behandling med PRP påbörjas.
- Vid ökande proliferationer hos redan laserbehandlad patient, samt vid glaskroppsbloodning som bedöms bero på PDR, bör laserbehandlingen om möjligt kompletteras. Är tillväxten av proliferationerna snabb och utbredd bör anti-VEGF-injektion ges 1-4v innan den kompletterande laserbehandlingen påbörjas.
- Vid ökande proliferationer hos patient som redan är laserbehandlad, där ytterligare komplettering av laserbehandlingen ej bedöms möjlig, kan regelbundna anti-VEGF-injektioner vara en möjlig behandlingsstrategi. Man bör dock även överväga vitrektomi i dessa fall.
- *Anti-VEGF bör endast ges i fall där uttalad traktion och fibros ej förekommer.*
- Förstahandsval av preparat är Avastin. Endast i undantagsfall kan behandling med annat preparat i anti-VEGF-gruppen vara aktuellt vid behandling av PDR.

6. Behandling/uppföljning vid glaskroppsbloodning

Handläggning av glaskroppsbloodning med god insyn:

- Hos redan laserbehandlad patient planeras komplettering av PRP.
- Glaskroppsbloodning inom 4 veckor efter PRP är vanligtvis sekundärt till kontraktion av fibrovaskulärt membran. Det är därför ofta lämpligt att avvakta med komplettering av PRP. Täta kontroller är av största vikt.

Handläggning av glaskroppsbloodning med dålig insyn:

- Kontroller sker med ögonbottenundersökning som vid behov kompletteras av undersökning med Schepens oftalmoskop (ljuskrona) och/eller ultraljud.

Tidigare scatterbehandling	Uppföljning av glaskroppsblödning	Pars plana vitrektomi+ komplett endolaser PRP
Ja	Var 1-4v till regress	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen förbättring av blödningen efter 8 veckor • Traktionsamotio+membran i glaskroppsrummet • Stora subjektiva besvär • "Röd-cell" och "ghost-cell"-glaukom
Nej	Minst 1 gång per vecka upp till 4 veckor. Därefter 1 gång varannan vecka till regress av blödningen. Tätare kontroller om glaskroppsavlossning med ruptur bedöms som sannolik differentialdiagnos	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen förbättring av blödningen efter 4 veckor • Fortsatt blödning som förhindrar PRP efter 4 veckor • Traktionsamotio+membran i glaskroppsrummet enligt ultraljud • Stora subjektiva besvär • "Röd-cell" och "ghost-cell"-glaukom

7. Diabetes och graviditet

- Foto av alla gravida diabetiker så snart graviditet konstaterats.
- Ingen/mild retinopati → foto i början och i slutet av graviditeten, förslagsvis omkring v12 och v30.
- Måttlig retinopati → foto v12, därefter individuell bedömning. Tätare kontroller vid progress.
- Behandlingsstrategi är samma som för icke-gravida diabetiker med följande skillnader:
 - Anti-VEGF är kontraindicerat.
 - DME går oftast tillbaka post-partum och behandling är oftast inte indicerad förrän eventuellt postpartum
 - Fluoresceinangiografi görs ej

8. Katarakt vid diabetes

- Inför kataraktoperation skall retinopatigrad och makulastatus dokumenteras.
- Ökad risk för postoperativt ödem föreligger hos pat med befintlig makulopati.
- Vid samtidigt CIDME och katarakt kan Ozurdexinjektion med fördel ges 2-4v innan planerad kataraktoperation.

Postoperativa kontroller/behandling

Kombinationsbehandling: NSAIDs plus steroider enligt RAG Katarakt reserveras för pat med svårt ödem.

DRs grad	Postoperativ behandling* SE KATARAKTpm ISF DETALJERAD LISTA	Typ av uppföljning	När
Ingen eller lätt	Steroider	Foto	Enligt punkt 3. (inga extra kontroller)
Måttlig	Steroider+NSAID	Foto+OCT	3månader
Allvarlig/proliferativ	Steroider+NSAID	Läkarkontroll	Inom 2-3veckor
Scatterbehandlad stabil proliferativ	Steroider+NSAID	Foto+OCT	3månader
CIDME	Steroider+NSAID	Läkarkontroll	Enligt preoperativ planering, senast 8v postop
Annan DME	Steroider+NSAID	Foto + OCT	Inom 6-8v

Steroider=Isopto-Maxidex 1x3i1v,1x2i1v,1x1i1v

NSAID=Nevanac 3mg/ml 1x1i6v

9. Nationella diabetesregistret

Följande information rapporteras i NDR (automatisk överföring från Cosmic, viktigt att använda rätt sökord):

- Ögonbottenundersökning (Ögonfoto eller insp. Av ögonspecialist): År, månad och dag
- Diabetesretinopati: Nej/Ja. Om ja, vg ange diagnos på sämsta ögat bland mild/måttlig/allvarlig/proliferativ
- Behandlad för ögonkomplikationer (pga diabetes senaste året). Avser laser- eller injektionsbehandling: Behandlad senaste året/Aldrig behandlad/Mer än ett år sedan behandling
- Synnedsättning (Pga diabetes<0,3 på bästa ögat med korr.): Nej/Ja

10. Körkort

- Ingen retinopati eller lätt till måttlig retinopati betraktas ej som progressiv ögonsjukdom. I dessa fall hänvisas patienten till sin diabetesläkare som även besvarar ögonfrågorna. Visus och synfält kan ersättas av ett intyg från optiker.
- Intyg från ögonläkare krävs i följande fall:
 - Proliferativ retinopati
 - Genomgången laserbehandling av retinopati
 - Maculaödem
 - Deltar ej i ögonbottencreening

Om dokumentet

Framtaget av Moa Eriksson, Pierfrancesco Mirabelli, Susanne Lagergren Gross, Tomasz Marczuk, Konstantinos Barakos, Laura Hampel, Agnieszka Pechman och Samir Alkhatib.

Fastställt av Regionalt programområde ögon våren 2022.

Kontaktuppgifter till regionalt programområde ögon finns på www.sydostrasjukvardsregionen.se