

RAPPORT

2020

FORSKNINGSKARTLEGGING

Kartlegging av metoder  
for å øke screening-  
deltakelse ved diabetisk  
retinopati

**Utgitt av** Folkehelseinstituttet  
Område for helsetjenester

**Tittel** Kartlegging av metoder for å øke screeningdeltakelse ved diabetisk retinopati

**English title** Mapping of methods to increase participation in diabetic retinopathy screening

**Ansvarlig** Camilla Stoltenberg, *direktør*

**Forfattere** Ingrid Kristine Ohm, *forsker, FHI*  
Gunn Eva Næss, *bibliotekar, FHI*  
Atle Fretheim, *fagdirektør, FHI*  
Martin Lerner, *avdelingsdirektør, FHI*

**ISBN** 978-82-8406-131-3

**Prosjektnummer** ID2020\_004

**Publikasjonstype** Forskningskartlegging

**Antall sider** 19 (35 inklusiv vedlegg)

**Oppdragsgiver** Bestillerforum RHF

**Emneord(MeSH)** Diabetic retinopathy screening

**Sitering** Ohm IK, Næss GE, Fretheim A, Lerner MR. Kartlegging av metoder for å øke screeningdeltakelse ved diabetisk retinopati. Kartlegging 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020

---

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INNHold</b>  | <b>2</b>  |
| <b>HOVEDBUDESKAP</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>KEY MESSAGES</b>                                   | <b>5</b>  |
| <b>FORORD</b>   | <b>6</b>  |
| <b>INNLEDNING</b>                                     | <b>7</b>  |
| <b>METODE</b>   | <b>8</b>  |
| Inklusjonskriterier                                   | 8         |
| Systematisk litteratursøk                             | 8         |
| Artikkelutvelging, dataauthenting og kvalitetssikring | 8         |
| Ekstern kommunikasjon                                 | 9         |
| Fagekspertter og brukerrepresentanter                 | 9         |
| Eyecheck System                                       | 9         |
| <b>RESULTATER</b>                                     | <b>10</b> |
| Beskrivelse av studiene                               | 10        |
| Effekt av intervensjoner mhp screeningdeltakelse      | 11        |
| Metodevurdering – Lawrenson et al                     | 11        |
| Metodevurdering – Ellery et al                        | 12        |
| Systematiske oversikter                               | 13        |
| Faktorer som påvirker deltagelse                      | 13        |
| Kliniske studier                                      | 14        |
| Pågående studier                                      | 14        |
| Systematiske oversikter                               | 14        |
| Kliniske studier                                      | 14        |
| <b>DISKUSJON</b>                                      | <b>15</b> |
| <b>KONKLUSJON</b>                                     | <b>16</b> |
| <b>REFERANSER</b>                                     | <b>17</b> |
| <b>VEDLEGG 1</b>                                      | <b>19</b> |
| Søkestrategier  | 19        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>VEDLEGG 2</b>   | <b>21</b> |
| Kliniske studier   | 21        |
| <b>VEDLEGG 3</b>   | <b>22</b> |
| Pågående systematiske oversikter (håndsøk)   | 22        |
| <b>VEDLEGG 4</b>   | <b>23</b> |
| Pågående kliniske studier – fra håndsøk  | 23        |
| Pågående kliniske studier – fra innspill   | 23        |
| <b>VEDLEGG 5</b>   | <b>24</b> |
| Ekskluderte artikler   | 24        |
| <b>VEDLEGG 6</b>   | <b>26</b> |
| Systematiske oversikter 1  | 26        |
| Effekt av intervensjoner med hensyn på deltakelse i screening for diabetisk retinopati                                     | 26        |
| <b>VEDLEGG 7</b>   | <b>30</b> |
| Systematiske oversikter 2  | 30        |
| Faktorer som bidrar til ( <i>enablers</i> ) eller mot ( <i>barrieres</i> ) deltakelse i screening for diabetisk retinopati | 30        |
| <b>VEDLEGG 8</b>   | <b>34</b> |
| Innspill og ekstern kommunikasjon  | 34        |
| Kliniske eksperter   | 34        |
| Brukerrepresentanter   | 34        |
| EyeCheck System  | 34        |

# Hovedbudskap

Diabetisk retinopati er en mikrovaskulær komplikasjon av diabetes mellitus som skyldes vedvarende forhøyet blodsukker som forårsaker skade på blodårer og nerver i netthinnen. Uten behandling vil diabetisk retinopati kunne føre til blindhet. Selv om jevnlig screening er vist å kunne redusere insidens av synstap som følge av diabetisk retinopati, er det for få som regelmessig blir undersøkt for diabetisk retinopati.

Vi har kartlagt metoder for å øke screeningdeltakelse ved diabetisk retinopati.

Kartleggingen viste at:

- Deltakelse i screening kan økes ved hjelp av ulike intervensjoner, for eksempel ved innkallelse/påminnelser, og telemedisinske metoder uten pupilledilatasjon.
- Faktorer som kan påvirke screeningdeltakelse er blant annet tilgjengelighet, kunnskap, alder, symptomer, og utdanning. Tiltak som adresserer disse faktorene kan dermed bidra til å øke deltakelsen.
- Det finnes nyere kliniske studier som undersøker effekt av ulike metoder med hensyn på screeningdeltakelsen, blant annet påminnelser/innkalling, telemedisinske metoder, samt insentiver
- Vi har funnet få pågående, kliniske studier og systematiske oversikter som undersøker dette utfallsmålet

**Tittel:**

Kartlegging av metoder for å øke screeningdeltakelse ved diabetisk retinopati

**Publikasjonstype:**

Kartlegging

**Begrensning:**

Denne rapporten inneholder *ikke*:

- Kvalitetsvurdering av studier
- Resultatsyntese
- Vurdering av tillit til utfallsmål (GRADE)
- Anbefaling
- Fagfellevurdering

**Hvem står bak denne publikasjonen?**

Folkehelseinstituttet har gjennomført oppdraget etter forespørsel fra Bestillerforum RHF

**Når ble litteratursøket utført?**

Søk etter studier ble avsluttet Juni, 2020.

---

# Key messages

Diabetic retinopathy is a microvascular complication of diabetes mellitus, caused by persistent high blood sugar levels that damage blood vessels and nerves in the retina. Without treatment, diabetic retinopathy could ultimately lead to blindness. Even though regular screening has been shown to reduce the incidence of vision loss as a result of diabetic retinopathy, too few people with diabetes are routinely being screened.

- Participation in screening for diabetic retinopathy can be increased through different interventions, including reminders and strategies using telemedicine screening without mydriatic dilatation.
- Factors that can affect screening participation include availability, knowledge, age, symptoms, and education. Actions that address these factors can thus help to increase screening participation.
- There are more recent clinical studies that investigate the effect of different methods with regards to screening participation, including reminders, telemedicine methods, and incentives.
- We have found few ongoing, clinical studies and systematic reviews that investigate this outcome.

**Title:**  
Mapping of methods to increase participation in diabetic retinopathy screening

**Type of publication:**  
Mapping review

**Limitations:**  
This report does *not* contain:  
– Quality assessment of studies  
– Synthesis of results  
– Assessment of confidence in the effect estimates (GRADE)  
– Recommendation  
– Peer review

**Publisher:**  
Norwegian Institute of Public Health

**Updated:**  
Last search for studies: June, 2020.

---

# Forord

Folkehelseinstituttet (FHI) har gjort en kartlegging over metoder for å øke deltakelse i screening for diabetisk retinopati. Oppdraget kom fra Bestillerforum RHF som behandlet sak om skybasert plattform for vurdering av netthinnefoto ved diabetes, basert på metodeforslag fra produsent av Eyecheck System og egnethetsvurdering av dette fra FHI, i møte 30.03.2020. I protokollen fra møtet står følgende: «Bestillerforum RHF anser at det kan være aktuelt å metodevurdere flere ulike tiltak som kan øke andelen personer med diabetes som gjennomfører netthinneundersøkelse. Bestillerforum RHF gir Folkehelseinstituttet i oppdrag å utarbeide en kartleggingsoversikt over metoder for netthinneundersøkelse ved diabetes».

Rapporten er ment å kunne brukes som bestillingsstøtte for beslutningstakere i helsetjenesten; Bestillerforum RHF. Anvendeligheten utover dette, f.eks. som beslutningsstøtte er begrenset da rapporten ikke svarer ut alt som en fullstendig metodevurdering ville ha gjort.

## Bidragstere

Prosjektgruppen internt på FHI har bestått av:

- Ingrid Kristine Ohm, *forsker*
- Gunn Eva Næss, *bibliotekar*
- Atle Fretheim, *fagdirektør*
- Martin Lerner, *avdelingsdirektør*

Kliniske fagekspertter:

- Tor Claudi, *leder av Nasjonalt Fagråd for diabetes*
- Kristian Løvås, *seksjonsoverlege ved Haukeland Universitetssykehus, Helse Bergen*
- Erik Fink Eriksen, *professor i endokrinologi og indremedisin ved Universitetet i Oslo, overlege ved Oslo Universitetssykehus, Helse Sør-Øst*

Brukerrepresentanter:

- Sverre Ur, *forbundsleder ved Diabetesforbundet*
- Nina Rye, *veileder ved Diabeteslinjen*

Kjetil Gundro Brurberg  
*fagdirektør*

Martin Lerner  
*avdelingsdirektør*

Ingrid Kristine Ohm  
*prosjektleder*

---

# Innledning

Diabetisk retinopati er en mikrovaskulær komplikasjon av diabetes mellitus (1). Vedvarende forhøyet blodsukker forårsaker skade på blodårer og nerver i netthinnen, som følge av utposninger på blodårene (mikroaneurismer) og små blødninger (1;2). Diabetes retinopati utvikler seg fra mild og non-proliferativ retinopati (ikke nydannelse av blodkar), via moderat og alvorlig non-proliferativ retinopati, til proliferativ retinopati (med nydannelse av blodkar fra retina) (2). Uten behandling vil diabetisk retinopati kunne føre til blindhet (3). Risikoen for å utvikle diabetisk retinopati øker med dårlig kontrollert blodsukker, og med sykdommens varighet (3;4). I tillegg kan andre faktorer øke risikoen, som f.eks. blodtrykk og røyking (3). Jo tidligere man identifiserer endringer i netthinnen, desto større sannsynlighet for at man kan behandle og dermed forsinke synsforverring (3;5). Jevnlig screening er vist å kunne redusere insidens av synstap som følge av diabetisk retinopati (6-8). Ifølge nasjonal faglig retningslinje for diabetes anbefales det at personer med type 1 diabetes henvises til netthinneundersøkelse (netthinnefoto + gradering av foto) innen 5 år etter diagnostisering (9). Personer med type 2 diabetes er anbefalt henvist til netthinnefotografering i spesialisthelsetjenesten regelmessig etter diagnostisering (9). I Norge er nesten 250 000 personer diagnostisert med diabetes, hvorav 80-90% er type 2 diabetes (3). Ifølge Helsedirektoratets rapport om anbefalt program for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati er det imidlertid kun 60% som regelmessig blir undersøkt for diabetisk retinopati (10).

Denne kartleggingen gir en oversikt over tilgjengelig litteratur (med fokus på systematiske oversikter) som omhandler metoder som kan benyttes for å øke deltakelse i screening for diabetisk retinopati.



---

# Metode

---

## Inklusjonskriterier

---

Følgende inklusjonskriterier ble benyttet for søk etter litteratur for denne kartleggingen:

**Tabell 1:** Inklusjonskriterier (PICOS)

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Populasjon</b>   | Personer med diabetes   |
| <b>Intervensjon</b> | Alle metoder som kan øke andelen personer med diabetes som gjennomfører netthinneundersøkelse |
| <b>Komparator</b>   | <i>Ikke spesifisert, eksempel: standard praksis</i>   |
| <b>Utfallsmål</b>   | Endring (økning) i gjennomføring av netthinneundersøkelse                                     |
| <b>Studiedesign</b> | Systematiske oversiktsartikler  |

---

## Systematisk litteratursøk

---

I juni 2020 gjennomførte vi søk etter systematiske oversikter i følgende databaser: OVID Medline, Embase, Epistemonikos, Cochrane Library, PROSPERO og POP EUnetHTA. En bibliotekar utarbeidet en søkestrategi bygget opp av termer og tekstord for komponentene «Diabetic Retinopathy» og «Retinal Screening». Søkestrategien ble fagfellevurdert av en annen bibliotekar, og er beskrevet i sin helhet i Vedlegg 1.

Vi anså det ikke som nødvendig å gjøre systematisk søk etter kliniske studier i denne omgang. For å gi et inntrykk av hva som finnes av litteratur med hensyn på metoder som kan bidra til å øke deltakelse i screening for diabetisk retinopati, gjennomførte vi imidlertid ikke-systematiske håndsøk etter publiserte kliniske studier (Vedlegg 2), samt pågående systematiske oversikter (Vedlegg 3) og kliniske studier (Vedlegg 4).

---

## Artikkelutvelging, dataauthenting og kvalitetssikring

---

Én person gjennomgikk litteratursøket med hensyn på tittel og sammendrag i Rayyan (11) i henhold til inklusjonskriteriene i Tabell 1. Samme person gjennomgikk også potensielt relevante studier i fulltekst, og eksklusjon av studier på dette tidspunktet ble begrunnet (Vedlegg 5). Vi hentet deretter ut relevant informasjon fra de inkluderte publikasjonene i tabellform (Vedlegg 6 og Vedlegg 7). Vi vurderte ikke de inkluderte studienes metodiske kvalitet, eller tillit til effektestimater (GRADE), og rapporten er ikke fagfellevurdert.

---

## **Ekstern kommunikasjon**

---

### **Fageksperter og brukerrepresentanter**

Vi inkluderte tre fageksperter og to brukerrepresentanter i arbeidet med dette oppdraget. Disse ble jevnlig informert om prosjektet, og gitt flere muligheter til å komme med innspill underveis i arbeidet. De ble også gitt muligheten til å kommentere på rapportutkastet. Innspillene er sammenfattet i Vedlegg 8.

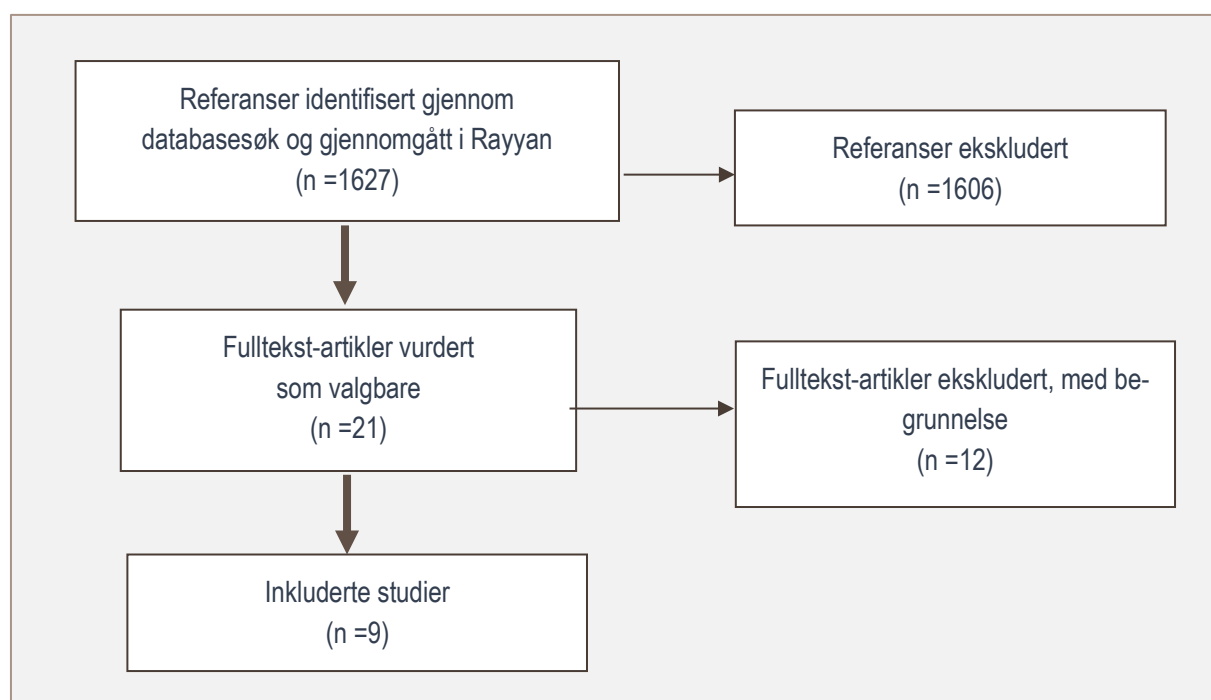
### **Eyecheck System**

Vi mottok henvendelser fra Eyecheck Systems som ønsket å informere oss om en rapport angående samfunnskostnader ved øyesykdom og telemedisinsk avstandsoppfølging, samt å forhøre seg om status på prosjektet (Vedlegg 8).

# Resultater

## Beskrivelse av studiene

Av totalt 1627 treff, ble 1606 publikasjoner ekskludert på bakgrunn av tittel og/eller sammendrag i Rayyan (11). Av de resterende 21 systematiske oversiktene ble ytterligere 12 artikler ekskludert ved grundigere gjennomlesing (Vedlegg 5). Totalt ble to metodevurderinger (12;13) og syv systematiske oversikter (14-20) inkludert i denne rapporten (Vedlegg 6 og Vedlegg 7). To av disse publikasjonene er mer eller mindre duplikater, da resultatene er publisert både som en metodevurdering (12) og som en Cochrane-rapport (14). Tre av de systematiske oversiktene (14-16) og begge metodevurderingene (12;13) har undersøkt effekt av ulike metoder med hensyn på screeningdeltakelse (Vedlegg 6), mens de resterende fire systematiske oversiktene (17-20) har identifisert faktorer som kan bidra til og mot deltagelse i screening for diabetisk retinopati (Vedlegg 7).



**Figur 1:** Flytskjema over identifisert litteratur

## Effekt av intervensjoner mhp screeningdeltakelse

### Metodevurdering – Lawrenson et al

Metodevurderingen av Lawrenson et al fra 2018 har undersøkt effekt av kvalitetsforbedrende intervensjoner med hensyn på deltakelse i screening for diabetisk retinopati (12;14). Av 66 inkluderte studier hadde 13 studier intervensjoner som var spesifikt rettet mot å øke deltakelsen i screening for diabetisk retinopati sammenliknet med standard behandling (Vedlegg 6) (12;14).

**Tabell 2:** Utdrag av resultater om compliance for screening – utvalg fra Lawrenson et al (12;14)

| Førsteforfatter  | År   | Intervensjon, n pasienter | Komparator, n pasienter | Risikodifferanse                |
|--|------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| <b>Påminnelse/innkalling versus standard behandling</b>  |      |                           |                         |                                 |
| Anderson   | 2003 | 44 / 67 (65,7%)           | 23 / 65 (38,5%)         | 0,30 (95% KI: 0,14-0,47)        |
| Bush   | 2014 | 60 / 69 (87%)             | 86 / 118 (72,9%)        | 0,14 (95% KI: 0,03-0,17)        |
| Lian   | 2013 | 1165 / 1316 (88,5%)       | 1052 / 1227 (85,7%)     | 0,03 (95% KI: 0,00-0,05) NS     |
| Pizzi  | 2015 | 99 / 237 (41,8%)          | 43 / 119 (36,1%)        | 0,06 (95% KI: -0,05-0,16) NS    |
| Prela  | 2000 | 1224 / 3721 (32,9%)       | 726 / 2242 (32,4%)      | 0,01 (95% KI: -0,02-0,03) NS    |
| Walker   | 2008 | 103 / 305 (33,8%)         | 57 / 293 (19,5%)        | 0,14 (95% KI: 0,07-0,21)        |
| Zangalli   | 2016 | 128 / 262 (48,9%)         | 80 / 259 (30,9%)        | 0,18 (95% KI: 0,10-0,26)        |
| <b>Telemedisin versus standard behandling</b>  |      |                           |                         |                                 |
| Conlin   | 2006 | 194 / 223 (87%)           | 173 / 225 (76,9%)       | 0,10 (95% KI: 0,03-0,17)        |
| Davis  | 2003 | 23 / 30 (76,7%)           | 4 / 29 (13,8%)          | 0,63 (95% KI: 0,43-0,83)        |
| Mansberger   | 2015 | 157 / 296 (53%)           | 90 / 271 (33,2%)        | 0,20 (95% KI: 0,12-0,28)        |
| <b>Undervisning versus standard behandling</b>   |      |                           |                         |                                 |
| Basch  | 1999 | 75 / 137 (54,7%)          | 39 / 143 (27,3%)        | 0,27 (95% KI: 0,16-0,39)        |
| Weiss  | 2015 | 80 / 91 (87,9%)           | 30 / 88 (34,1%)         | 0,54 (95% KI: 0,42-0,66)        |
| <b>Informasjon versus standard behandling</b>  |      |                           |                         |                                 |
| Zwarenstein  | 2014 | 24 316 / 79 412 (39,6%)   | 8585 / 27 693 (31%)     | -0,00 (95% KI: -0,01-0,00) NS   |
| <b>Metaanalyse (alle 13 studiene)</b>  |      |                           |                         | <b>0,17 (95% CI: 0,11-0,22)</b> |
| <i>KI: konfidensintervall; NS: ikke statistisk signifikant; Alle studiene er randomiserte kontrollerte studier</i> |      |                           |                         |                                 |

Vi har valgt å trekke ut resultatene til hver av disse 13 studiene, samt det totale metaanalyse-resultatet (Tabell 2). Basert på oversikten over studiekarakteristika i Lawrenson et al (12;14) har vi gruppert resultatene fra de 13 studiene etter intervensjonstype: påminnelser/innkallelser, telemedisinske metoder, undervisning, og informasjon (12;14).

Påminnelser og innkallelser ble benyttet i syv studier. Resultatene sprikte fra liten eller ingen effektforskjell, til en risikodifferanse på tretti prosentpoeng, til fordel for screening for diabetisk retinopati sammenliknet med standard behandling. I fire av studiene var forskjellen statistisk signifikant (Tabell 2) (12;14).

Telemedisinske metoder ble benyttet i tre studier, og omfattet retinafotografering uten pupilledilatasjon, tilpasset pasientene (med hensyn på tid, sted, etc.), der bildene ble sendt til og tolket av en oftalmolog på en annen lokasjon enn der fotograferingen foregikk. Alle de tre studiene viste at deltakelse i screening økte med bruk av slike telemedisinske metoder sammenliknet med standard behandling, men det var store sprik i effektstørrelser (Tabell 2) (12;14).

Undervisning av pasientene med hensyn på diabetesbehandling ble benyttet i to studier, hvorav begge viste stor og statistisk signifikant økt deltakelse i screening for diabetisk retinopati sammenliknet med standard behandling (Tabell 2) (12;14).

Informasjon tildelt pasientene ble benyttet i én studie, som ikke viste statistisk signifikant effekt på deltakelse i screening for diabetisk retinopati (Tabell 2) (12;14).

### Metodevurdering – Ellery et al

Metodevurderingen av Ellery et al fra 2014 har undersøkt effekt av retinafotografering uten pupilledilatasjon (ikke-mydiatisk; ikke-invasivt) (RP-NMRC) utført i primærhelsetjenesten f.eks. av personell uten medisinsk kvalifisering, sammenliknet med ingen øyeundersøkelse, eller øyeundersøkelse med dilatasjon av pupiller utført av oftalmolog (13). Vi har valgt å trekke ut resultatene for tre av utfallsmålene som inngår i metodevurderingen som er pasientrettet og som inneholder en komparator (Tabell 3) (13). Forfatterne har ikke gjort egen metaanalyse av dataene, men presenterer resultat fra hver enkelt studie som de har inkludert (Vedlegg 6) (13).

**Tabell 3: Utdrag av resultater om compliance ved screening – utvalg fra Ellery et al [12]**

| Forfatter  | År   | RP-NMRC, n pasienter    | Komparator, n pasienter | Odds ratio                        |
|--|------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>Screeningdeltakelse for RP-NMRC versus selvorganisert øyeundersøkelse hos oftalmolog</b>                |      |                         |                         |                                   |
| Leiner*  | 2009 | 1079 / 2436 (44,3%)     | 968 / 2438 (39,7%)      | 1,21 (95% KI: 1,08-1,35)          |
| Mansberger**   | 2013 | 278 / 296 (94%)         | 151 / 271 (56%)         | 12,3 (95% KI: 7,20-20,9)          |
| Spurling*  | 2010 | 124 / 132 (94%)         | 20 / 132 (15%)          | 86,8 (95% KI: 36,8-204,9)         |
| <b>Screeningdeltakelse etter invitasjon til RP-NMRC-undersøkelse versus øyeundersøkelse hos oftalmolog</b> |      |                         |                         |                                   |
| Tu***  | 2004 | 874 / 1748 (50%)        | 769 / 1709 (45%)        | 1,22 (95% KI: 1,07-1,40)          |
| <b>Årlig oftalmologundersøkelse etter RP-NMRC versus standard behandling</b>                               |      |                         |                         |                                   |
| Conlin **  | 2006 | 194 / 223 (87%)         | 172 / 225 (77%)         | 2,01 (95% KI: 1,22-3,31)          |
| Creuzot-Garcher †  | 2010 | 2005: 1499 / 3407 (44%) | 2005: 2154 / 5254 (41%) | 2005: 1,13 (95% KI: 1,04-1,23)    |
|  |      | 2006: 1817 / 4226 (43%) | 2006: 2602 / 6346 (41%) | 2006: 1,09 (95% KI: 1,00-1,17) NS |
| Leiner*  | 2009 | 3143 / 3807 (82,6%)     | 2486 / 2526 (76,4%)     | 1,47 (95% KI: 1,31-1,65)          |
| <b>Henvising til oftalmolog/optiker etter RP-NMRC-screening i primærhelsetjenesten</b>                     |      |                         |                         |                                   |
| Spurling †   | 2010 | 119 / 132 (90%)         | 20 / 132 (15%)          | 51,3 (95% KI: 24,31-107,9)        |

*KI: konfidensintervall; NS: ikke statistisk signifikant, RP-NMRC: retinal photography with a non-mydiatic retinal camera (retinafotografering uten pupilledilatasjon), \* ikke-randomisert studie med historisk kontroll, \*\* randomisert kontrollert studie, \*\*\*retrospektiv kohortstudie, † kontrollert kohortstudie*

Tre studier undersøkte screeningdeltakelse ved RP-NMRC screening i primærhelsetjenesten sammenliknet med en tradisjonell overvåkningsmodell hvor pasientene selv bestilte screeningtid hos oftalmolog eller optiker. Resultatene i alle de tre studiene viste at det er høyere odds for screeningdeltakelse ved RP-NMRC screening i primærhelsetjenesten. Det er imidlertid verd å påpeke at det er stor spredning på tvers av studiene med til dels brede konfidensintervall, og at studiene varierer med hensyn på antall studiedeltakere (Tabell 3) (13).

Én studie undersøkte etterlevelse av invitasjon til screening. Resultatet viste riktignok statistisk signifikant høyere deltakelse ved RP-NMRC screening i primærhelsetjenesten enn ved screening

gjennom en omfattende øyeundersøkelse hos oftalmolog, men screeningdeltakelsen var lav i begge grupper med kun fem prosentpoeng høyere deltakelse ved RP-NMRC-screening (Tabell 3) (13).

Tre studier undersøkte etterlevelse med hensyn på årlig screening hos oftalmolog etter å ha gjennomført screening med RP-NMRC. Sammenliknet med standard behandling viste resultatene økt etterlevelse med hensyn på årlig screening hos oftalmolog (Tabell 3) (13). Forskjellen i screeningdeltakelsen mellom gruppene er imidlertid ikke stor; varierer mellom 2-10 prosentpoeng, og i én av studiene var screeningdeltakelsen relativt lav i begge gruppene (under 50%) (Tabell 3) (13).

Én studie undersøkte etterlevelse ovenfor fastlegers henvisning til oftalmolog etter RP-NMRC-screening i de tilfellene der det ble funnet tegn på diabetisk retinopati, sammenliknet med standard metode (trolig uten øyeundersøkelse). Resultatene viste at den totale deltakelsen i screening og oppfølging hos oftalmolog var vesentlig høyere for personer som hadde gjennomført RP-NMRC-screening, med en forskjell mellom gruppene på 75 prosentpoeng (Tabell 3) (13).

### **Systematiske oversikter**

To systematiske oversikter undersøkte effekt av intervensjoner med hensyn på deltakelse i screening for diabetisk retinopati (15;16), og disse er gjennomført på litt ulik måte: Knight et al (2005) har undersøkt effekt av «diabetes disease management programs» med hensyn på glykemisk kontroll og andre relevante utfallsmål, blant annet deltakelse i screening (15). Zhang et al (2007) har undersøkt effekt av intervensjoner rettet mot pasienter, helsepersonell og/eller helsesystem, med hensyn på deltakelse i screening for diabetisk retinopati (16). Begge disse systematiske oversiktene viste at intervensjonene forbedret deltakelse i screening for diabetisk retinopati (Vedlegg 6) (15;16).

---

### **Faktorer som påvirker deltakelse**

---

Fire systematiske oversikter har identifisert faktorer som kan bidra til (enablers) eller mot (barrieres) deltakelse i screening for diabetisk retinopati, med hensyn på brukere (personer med diabetes), tilbydere (helsepersonell), og/eller helsesystemet (Vedlegg 7) (17-20). Oversiktene har inkludert både kvalitative og kvantitative studier, og har oppsummert resultatene narrativt (17-20).

Kort oppsummert viser resultatene at for personer med diabetes kan faktorer som hindrer deltakelse (barriers) i screening være blant annet mangel på kunnskap, mangel på symptomer (med hensyn på diabetisk retinopati), ressurser (f.eks. tid og penger), tilgjengelighet, alder, erfaringer og opplevelser av tidligere øyeundersøkelser (17-20). For helsepersonell kan tilsvarende faktorer være ressurser (f.eks. personell, kostnader, etc.), mangel på kunnskap, tilgjengelighet, og manglende infrastruktur for screening (17-20). Basert på dette kan mulige tiltak for å øke screeningdeltakelse være innkallelse til screening, opplæring og undervisning om diabetes, diabetisk retinopati, og nødvendigheten av screening, bedret oppfølging, og bedret tilgjengelighet for screening (17-20). Dette understøtter resultatene som presenteres i de

systematiske oversiktene og metodevurderingene, f.eks. der bedret tilgjengelighet ved hjelp av telemedisinske metoder viste økt deltakelse i screening.

---

## **Kliniske studier**

---

Vi har ikke gjort et eget systematisk søk etter kliniske studier som omhandler metoder for å øke deltakelse i screening for diabetisk retinopati. Enkle håndøk i PubMed identifiserte imidlertid et begrenset utvalg studier som undersøker effekt av ulike metoder med hensyn på screeningdeltakelse; påminnelser og innkalling (21;22), telemedisinske metoder (23-28), og insentiver (Vedlegg 2) (29). Resultatene fra disse studiene er ikke inkludert i denne rapporten.

---

## **Pågående studier**

---

### **Systematiske oversikter**

Et ikke-systematisk søk i PROSPERO identifiserte to pågående systematiske oversikter (Vedlegg 3) som virker å ha utfallsmål som omhandler deltakelse i screening for diabetisk retinopati (30;31). Den ene oversikten skal identifisere faktorer som kan bidra til og mot screeningdeltakelse, samt undersøke effekten av screeningprogram for diabetisk retinopati (30). Den andre oversikten skal også undersøke effekten av to ulike screeningprogrammer for diabetisk retinopati: 1) et oftalmologbasert program hvor oftalmolog utfører en screeningundersøkelse med pupilledilatasjon, sammenliknet med 2) et oftalmolog-ledet program hvor paramedisinsk personell utfører screening ved hjelp av et mobilt screeningsystem uten pupilledilatasjon, hvorpå bildene overføres elektronisk til sykehus hvor oftalmolog tolker dem (31).

### **Kliniske studier**

Et ikke-systematisk søk i clinicaltrials.gov identifiserte én pågående klinisk studie som virker å ha utfallsmål som omhandler deltakelse i screening for diabetisk retinopati (Vedlegg 4) (32). Denne studien er en randomisert, kontrollert studie som skal undersøke effekten av retinafotografering uten pupilledilatasjon, samt oppfordring til screeningtime hos oftalmolog, sammenliknet med kun oppfordring til screeningtime hos oftalmolog (32). Studien skal etter planen avsluttes i 2020 (32).

---

# Diskusjon

Deltakelse i screening kan økes ved hjelp av ulike intervensjoner, for eksempel ved innkallelse og påminnelser, eller med bruk av telemedisinske metoder. I vår gjennomgang av forskning fant vi at intervensjoner som benytter innkallelser/påminnelser for å øke deltakelse i screening for diabetisk retinopati har vist svært sprikende resultater, og den generelle screeningdeltakelsen i intervensjonsgruppene varierte stort; fra 33,9% til 88,5%.

De telemedisinske metodene som er beskrevet i publikasjonene vi omtaler i denne rapporten gjelder retinafotografering uten pupilledilatasjon utført i primærhelsetjenesten. Dette kan gjøres på flere måter, f.eks. ved at bildene blir sendt til oftalmolog for analyse, eller ved at bildene blir gradert av teknikere som henviser pasienter til oftalmolog ved behov. Resultatene viste generelt sett at screeningdeltakelse økte ved bruk av telemedisinske metoder (Tabell 2 og Tabell 3) (12;14). Det var imidlertid store sprik i effektstørrelse, og selve screeningdeltakelsen i intervensjonsgruppene varierte også stort på tvers av studiene; fra 44% til 94%.

Det er også beskrevet generelle faktorer som kan påvirke screeningdeltakelse; blant annet tilgjengelighet, kunnskap, alder, symptomer, og utdanning. Tiltak som adresserer disse faktorene kan dermed bidra til å øke deltakelsen. Innspill fra kliniske fageksperter tyder på at dagens system har kliniske utfordringer, blant annet med hensyn på informasjon om pasientens diabetes, og informasjon om tidligere øyeundersøkelser. Dette gjenspeiles også i brukerrepresentantenes innspill, der det fremkommer at det er en skjevhet i oppfølging med netthinneundersøkelse, da personer med diabetes type 1 følges opp gjennom spesialisthelsetjenesten, mens personer med type 2 diabetes følges opp av fastlege i primærhelsetjenesten. Bruk av telemedisinske metoder, gjerne med kunstig intelligens, og via optiker, har blitt skissert som mulige ressurser for en eventuell videreutvikling og forbedring av dagens screening for diabetisk retinopati.



---

# Konklusjon

Resultatene i de systematiske oversiktene og metodevurderingene viser at man kan øke screeningdeltakelse ved flere ulike metoder. Vi har ikke funnet litteratur som sammenlikner effekt av ulike metoder opp mot hverandre, og vi kan derfor ikke si noe om hvilke(n) metode(r) som er mest effektiv for å øke deltagelse i screening for diabetisk retinopati. Resultatene indikerer imidlertid at det er bedre å gjøre noe enn å gjøre ingenting.

---

## Referanser

1. Bjørn Olav Åsvold. *Diabetes*. [Nettside] 2019 08.10.2019 [cited 2020 02.09.2020]; Available from: <https://sml.snl.no/diabetes#-Senkomplikasjoner>.
2. Norsk oftalmologisk forening, *Retina*, in *Nasjonal kvalitetshåndbok for oftalmologi*. 2017, Helsebiblioteket.
3. Diabetesforbundet. *Øyesykdommer ved diabetes*. [Nettside] 2015 20.05.2020 [cited 2020 02.09.2020]; Available from: <https://www.diabetes.no/om-diabetes/komplikasjoner/oyesykdommer/>.
4. Kjell Sandvig. *Diabetisk retinopati*. [Nettside] 2018 23.03.2018 [cited 2020 02.09.2020]; Available from: [https://sml.snl.no/diabetisk\\_retinopati](https://sml.snl.no/diabetisk_retinopati).
5. Coney, J.M., *Addressing unmet needs in diabetic retinopathy*. *Am J Manag Care*, 2019. **25**(16 Suppl): p. S311-S316.
6. Echouffo-Tcheugui, J.B., et al., *Screening intervals for diabetic retinopathy and incidence of visual loss: a systematic review*. *Diabet Med*, 2013. **30**(11): p. 1272-92.
7. Liew, G., M. Michaelides, and C. Bunce, *A comparison of the causes of blindness certifications in England and Wales in working age adults (16-64 years), 1999-2000 with 2009-2010*. *BMJ Open*, 2014. **4**(2): p. e004015.
8. Thomas, R.L., et al., *Retrospective analysis of newly recorded certifications of visual impairment due to diabetic retinopathy in Wales during 2007-2015*. *BMJ Open*, 2017. **7**(7): p. e015024.
9. Helsedirektoratet. *Nasjonal faglig retningslinje for diabetes* [Nasjonal faglig retningslinje]. Oslo: Helsedirektoratet; 2016. IS-2685. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes>
10. Helsedirektoratet, *Anbefalt: Program for regelmessige netthinneundersøkelser for diabetisk retinopati*. 2018, Helsedirektoratet: Oslo. p. 66.
11. Ouzzani, M., et al., *Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews*. *Syst Rev*, 2016. **5**(1): p. 210.
12. Lawrenson, J.G., et al., *What works to increase attendance for diabetic retinopathy screening? An evidence synthesis and economic analysis*. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 2018. **22**(29): p. 1-160.
13. Ellery B, et al., *Retinal photography with a non-mydratic retinal camera (RP-NMRC) in people with diagnosed diabetes*. 2014, Adelaide Health Technology Assessment.
14. Lawrenson, J.G., et al., *Interventions to increase attendance for diabetic retinopathy screening*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018. **1**: p. CD012054.
15. Knight, K., et al., *A systematic review of diabetes disease management programs*. *American Journal of Managed Care*, 2005. **11**(4): p. 242-250.
16. Zhang, X., et al., *Effectiveness of interventions to promote screening for diabetic retinopathy*. *American journal of preventive medicine*, 2007. **33**(4): p. 318-35.
17. Piyasena, M., et al., *Systematic review on barriers and enablers for access to diabetic retinopathy screening services in different income settings*. *PloS one*, 2019. **14**(4): p. e0198979.

18. Graham-Rowe, E., et al., *Barriers to and enablers of diabetic retinopathy screening attendance: a systematic review of published and grey literature*. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*, 2018. **35**(10): p. 1308-1319.
19. Kashim, R.M., P. Newton, and O. Ojo, *Diabetic Retinopathy Screening: A Systematic Review on Patients' Non-Attendance*. *International journal of environmental research and public health*, 2018. **15**(1).
20. Ramke, J., et al., *Diabetic eye disease and screening attendance by ethnicity in New Zealand: a systematic review*. *Clinical & experimental ophthalmology*, 2019. **47**(7): p. 937-947.
21. Chen, T., et al., *A Mobile Phone Informational Reminder to Improve Eye Care Adherence Among Diabetic Patients in Rural China: A Randomized Controlled Trial*. *Am J Ophthalmol*, 2018. **194**: p. 54-62.
22. Mehranbod, C., et al., *Automated Reminders Improve Retinal Screening Rates in Low Income, Minority Patients with Diabetes and Correct the African American Disparity*. *J Med Syst*, 2019. **44**(1): p. 17.
23. Conlin, P.R., et al., *Nonmydriatic teleretinal imaging improves adherence to annual eye examinations in patients with diabetes*. *J Rehabil Res Dev*, 2006. **43**(6): p. 733-40.
24. Davis, R.M., et al., *Telemedicine improves eye examination rates in individuals with diabetes: a model for eye-care delivery in underserved communities*. *Diabetes Care*, 2003. **26**(8): p. 2476.
25. Joseph, S., et al., *Effectiveness of Teleretinal Imaging-Based Hospital Referral Compared With Universal Referral in Identifying Diabetic Retinopathy: A Cluster Randomized Clinical Trial*. *JAMA Ophthalmol*, 2019. **137**(7): p. 786-792.
26. Mansberger, S.L., et al., *Comparing the effectiveness of telemedicine and traditional surveillance in providing diabetic retinopathy screening examinations: a randomized controlled trial*. *Telemed J E Health*, 2013. **19**(12): p. 942-8.
27. Mansberger, S.L., et al., *Long-term Comparative Effectiveness of Telemedicine in Providing Diabetic Retinopathy Screening Examinations: A Randomized Clinical Trial*. *JAMA Ophthalmol*, 2015. **133**(5): p. 518-25.
28. Sood, A., et al., *Telemedicine consultation for patients with diabetes mellitus: a cluster randomised controlled trial*. *J Telemed Telecare*, 2018. **24**(6): p. 385-391.
29. Judah, G., et al., *Financial disincentives? A three-armed randomised controlled trial of the effect of financial incentives in Diabetic Eye Assessment by Screening (IDEAS) trial*. *Br J Ophthalmol*, 2018. **102**(8): p. 1014-1020.
30. Dowsett, L., et al., *Patient- and healthcare provider-related facilitators and barriers to diabetic retinopathy screening programs: a systematic review*. 2019, PROSPERO: York, UK.
31. Stanley, A., et al., *A systematic review for the effectiveness of the diabetic retinopathy screening in preventing blindness by comparing teleophthalmology with ophthalmologist-based models*. 2020, PROSPERO: York, UK.
32. Liu, S.L., et al., *A randomised trial of non-mydriatic ultra-wide field retinal imaging versus usual care to screen for diabetic eye disease: rationale and protocol for the ClearSight trial*. *BMJ Open*, 2017. **7**(8): p. e015382.

# Vedlegg 1

## Søkestrategier

| Database: Ovid MEDLINE og Embase |  | Dato: 16.06.2020 |
|----------------------------------|--|------------------|
| Nr                               | Søkeord  | Ant. treff       |
| 1                                | diabetic retinopathy/  | 64700            |
| 2                                | ((diabet* adj4 retin*) or (retin* adj2 screening*)).tw,kw,kf.  | 65921            |
| 3                                | 1 or 2   | 87745            |
| 4                                | limit 3 to "reviews (maximizes specificity)"   | 1148             |
| 5                                | ((systematic* or evidence or research or literature) adj2 (review* or overview* or synthes*)) or meta-anal* or metaanal* or metanal* or technology assessment* or HTA).tw,kw,kf. | 1074422          |
| 6                                | 3 and 5  | 1858             |
| 7                                | 4 or 6   | 1937             |
| 8                                | limit 7 to yr="2000 -Current" use ppezv  | 778              |
| 9                                | exp diabetic retinopathy/  | 66810            |
| 10                               | ((diabet* adj4 retin*) or (retin* adj2 screening*)).tw,kw.   | 65522            |
| 11                               | 9 or 10  | 87831            |
| 12                               | limit 11 to "reviews (maximizes specificity)"  | 1148             |
| 13                               | ((systematic* or evidence or research or literature) adj2 (review* or overview* or synthes*)) or meta-anal* or metaanal* or metanal* or technology assessment* or HTA).tw,kw.    | 1070478          |
| 14                               | 11 and 13  | 1859             |
| 15                               | 12 or 14   | 1938             |
| 16                               | limit 15 to yr="2000 -Current" use oomezd  | 1091             |
| 17                               | 8 or 16  | 1869             |
| 18                               | remove duplicates from 17  | 1280             |

| Database: POP EUnetHTA   |                      | Dato: 22.06.2020 |
|--|----------------------|------------------|
| Nr   | Søkestreng           | Ant. treff       |
| 1  | Diabetic retinopathy | 1                |
| <b>Kommentar</b>   |                      |                  |
| Søket gav ett treff: «Ruboxistaurin in diabetic retinopathy» [ID382] NICE-rapport. Den ble vurdert som ikke relevant, og ble ikke tatt med videre. |                      |                  |

| Database: Epistemonikos      |  | Dato: 16.06.2020 |
|------------------------------|--|------------------|
| Nr                           | Søkestreng   | Ant treff        |
| 1                            | (title:(title:(diabetic retinopathy) OR abstract:(diabetic retinopathy))) OR abstract:(title:(diabetic retinopathy) OR abstract:(diabetic retinopathy))) | 470              |
| <b>Avgrensninger i søket</b> |  |                  |
| Publication year             | 2000-2020  |                  |
| Publication type             | Systematic reviews   |                  |

| Database: Cochrane Library, in Cochrane Reviews |  | Dato: 24.06.2020 |
|---|--|------------------|
| Nr  | Søkestreng   | Ant. treff       |
| 1   | MeSH descriptor: [Diabetic Retinopathy] explode all trees  | 1366             |
| 2   | ((diabet* NEAR/4 retin*) OR (retin* NEAR/2 screening*))  | 3893             |
| 3   | #1 OR #2 with Cochrane Library publication date Between Jan 2000 and Jun 2020, in Cochrane Reviews | 125              |

| Database: PROSPERO |  | Dato: 22.06.2020 |
|--------------------|--|------------------|
| Nr                 | Søkestreng   | Ant. treff       |
| 1                  | MeSH DESCRIPTOR Diabetic Retinopathy EXPLODE ALL TREES | 72               |
| 2                  | Diabetic AND Retinopathy                               | 229              |
| 3                  | #1 OR #2   | 237              |

## Vedlegg 2

### Kliniske studier

Utvalg av publiserte kliniske studier etter ikke-systematisk søk i PubMed.

| Førsteforfatter                                  | Tittel   | År   |
|--|--|------|
| <b>Intervensjon: påminnelser og innkallelser</b> |  |      |
| Chen [21]  | A Mobile Phone Informational Reminder to Improve Eye Care Adherence Among Diabetic Patients in Rural China: A Randomized Controlled Trial                              | 2018 |
| Mehranbod [22]                                   | Automated Reminders Improve Retinal Screening Rates in Low Income, Minority Patients with Diabetes and Correct the African American Disparity                          | 2019 |
| <b>Intervensjon: telemedisinske metoder</b>      |  |      |
| Conlin [23]                                      | Nonmydriatic teleretinal imaging improves adherence to annual eye examinations in patients with diabetes   | 2006 |
| Davis [24]                                       | Telemedicine improves eye examination rates in individuals with diabetes: a model for eye-care delivery in underserved communities                                     | 2003 |
| Joseph [25]                                      | Effectiveness of Teleretinal Imaging-Based Hospital Referral Compared With Universal Referral in Identifying Diabetic Retinopathy: A Cluster Randomized Clinical Trial | 2019 |
| Mansberger [26]                                  | Comparing the effectiveness of telemedicine and traditional surveillance in providing diabetic retinopathy screening examinations: a randomized controlled trial       | 2013 |
| Mansberger [27]                                  | Long-term Comparative Effectiveness of Telemedicine in Providing Diabetic Retinopathy Screening Examinations: A Randomized Clinical Trial                              | 2015 |
| Sood [28]  | Telemedicine consultation for patients with diabetes mellitus: a cluster randomised controlled trial   | 2018 |
| <b>Intervensjon: insentiver</b>                  |  |      |
| Judah [29]                                       | Financial disincentives? A three-armed randomised controlled trial of the effect of financial incentives in Diabetic Eye Assessment by Screening (IDEAS) trial         | 2018 |

## Vedlegg 3

### Pågående systematiske oversikter (håndsök)

| <b>Patient- and healthcare provider-related facilitators and barriers to diabetic retinopathy screening programs: a systematic review (30)</b> |   |
|--|---|
| <b>Forfattere</b>  | Laura Dowsett, Oluwaseun Egunsola, Ruth Diaz, Fiona Clement   |
| <b>Påbegynt</b>  | 01.08.2019  |
| <b>Forventet ferdig</b>  | 31.10.2019  |
| <b>Forskningsspørsmål</b>  | 1) Hva er deltaker- og tilbyderrelaterte fasilitatorer og barrierer for screeningprogram for diabetisk retinopati<br>2) hva er den komparative effekten av screeningprogram for diabetisk retinopati                      |
| <b>Populasjon</b>  | Deltakere for (personer med diabetes) eller tilbydere av screeningprogram for diabetisk retinopati (over 18 år)   |
| <b>Intervensjon/komparator</b>   | Screeningprogram for diabetisk retinopati   |
| <b>Utfallsmål</b>  | Pasientrelaterte faktorer som påvirker deltakelse i screeningprogram ( <i>barriers and enablers</i> ), helsepersonellrelaterte faktorer som påvirker implementering av screeningprogram ( <i>barriers and enablers</i> ). |
| <b>Studietyper som inkluderes</b>  | Alle studier, uavhengig av design   |

| <b>A systematic review for the effectiveness of the diabetic retinopathy screening in preventing blindness by comparing teleophthalmology with ophthalmologist-based models (31)</b> |   |
|--|---|
| <b>Forfattere</b>  | Antony Stanley, Ashis Samuel John, Biju Soman, Priya Abraham  |
| <b>Påbegynt</b>  | 25.05.2020  |
| <b>Forventet ferdig</b>  | 31.07.2020  |
| <b>Forskningsspørsmål</b>  | Hva er effekten av screening for diabetisk retinopati med teleoftalmologi, sammenliknet med oftalmologbaserte modeller  |
| <b>Populasjon</b>  | Personer med diabetes som tidligere ikke har vært undersøkt for diabetisk retinopati  |
| <b>Intervensjon/komparator</b>   | <b>Oftalmolog-ledet modell:</b> paramedisinsk personell utfører screening ved hjelp av mobilt ikke-mydriatisk screeningsystem. Bildene overføres elektronisk til sykehus hvor oftalmolog tolker dem.<br><b>Oftalmologbasert modell:</b> oftalmolog utfører mydriatisk screeningundersøkelse ved indirekte oftalmoskop, direkte oftalmoskop, eller «slit lamp bio-microscopy». |
| <b>Utfallsmål</b>  | Nøyaktighet, sensitivitet, spesifisitet, positive og negative prediktive verdier, effekt, fornøydhets, kostnad, etc.  |
| <b>Studietyper som inkluderes</b>  | Randomiserte, kontrollerte studier, kvasirandomiserte studier, observasjonsstudier, kasusregisterstudier, folkehelsestatistikk, og undersøkelser  |

---

## Vedlegg 4

---

### Pågående kliniske studier – fra hånd søk

---

| Studienummer/tittel   | Status/varighet/studie-type                         | Populasjon  | Intervensjon vs. komparator   | Utfallsmål                              |
|---|---|---|---|---|
| NCT02579837/<br>CLEAR SIGHT: A Trial of Non-Mydriatic Ultra-Widefield Retinal Imaging to Screen for Diabetic Eye Disease (32) | Active, not recruiting/<br>2016-2020; RCT<br>Canada | ≥18 år, type 1 eller type 2 diabetes mellitus, ≥12 mnd siden DR screening | <b>On-site screening:</b> anbefalt time av endokrinolog + retinafoto uten øyedråper<br><b>Komparator:</b> anbefalt time av endokrinolog | Andel med DR, screening adherence, etc. |

---

### Pågående kliniske studier – fra innspill

---

Vi vet at det foregår en studie i regi av Helse Nord angående bruk av telemedisinske metoder. Dette fremkommer blant annet gjennom innspill fra våre kliniske eksperter, samt i sakspapirene fra møtet 30.03.2020 basert på behandling av forslaget fra Eyecheck Systems og egnethetsvurderingen av denne. Vi har ikke funnet ytterligere informasjon om denne pilotstudien hverken på [clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov), [helsenorge.no](https://helsenorge.no), eller på nettsidene til Nordlandssykehuset, og vi har heller ikke tatt kontakt med de ansvarlige for studien.



---

## Vedlegg 5

---

### Ekskluderte artikler

---

| Førsteforfatter                  | Tittel   | År   | Begrunnelse for ekskludering  |
|----------------------------------|--|------|---|
| Brewster                         | Non-attendance at diabetes outpatient appointments: a systematic review  | 2019 | Har ekskludert studier som undersøker deltakelse i screening for diabetisk retinopati |
| Guigui                           | Diabetic retinopathy in Africa: advantages of screening  | 2011 | Ikke systematisk oversikt   |
| Lake                             | A tailored intervention to promote uptake of retinal screening among young adults with type 2 diabetes - an intervention mapping approach  | 2018 | Ikke systematisk oversikt   |
| Marcolino                        | Telemedicine Application in the Care of Diabetes Patients: Systematic Review and Meta-Analysis   | 2013 | Omhandler ikke deltakelse i screening   |
| Nsiah-Kumi                       | Disparities in diabetic retinopathy screening and disease for racial and ethnic minority populations -- a literature review  | 2009 | Ikke systematisk oversikt   |
| Sarao ( <i>eller Lanzetto?</i> ) | Fundamental principles of an effective diabetic retinopathy screening program  | 2020 | Ikke systematisk oversikt   |
| Tapp                             | Retinal Photography Screening Programs to Prevent Vision Loss from Diabetic Retinopathy in Rural and Urban Australia: A Review   | 2014 | Ikke systematisk oversikt   |
| Tufail                           | An observational study to assess if automated diabetic retinopathy image assessment software can replace one or more steps of manual imaging grading and to determine their cost-effectiveness | 2016 | Omhandler kostnadseffektivitet og effekt av tre ulike screeningverktøy                |

| <b>Førsteforfatter</b> | <b>Tittel</b>   | <b>År</b> | <b>Begrunnelse for ekskludering</b>                                       |
|------------------------|---|-----------|---|
| Ullah                  | Cost-effectiveness and diagnostic accuracy of telemedicine in macular disease and diabetic retinopathy              | 2020      | Omhandler kostnadseffektivitet og diagnostisk nøyaktighet av telemedisin  |
| Valverde               | Automated detection of diabetic retinopathy in retinal images   | 2016      | Ikke systematisk oversikt over tilgjengelige algoritmer for screening     |
| Vermeire               | Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus (Review) | 2009      | Resultatene som omhandler økt screeningdeltakelse kommer fra kun 1 studie |
| Zimmer-Galler          | Diabetic retinopathy screening and the use of telemedicine  | 2015      | Ikke systematisk oversikt   |

# Vedlegg 6

## Systematiske oversikter 1

### Effekt av intervensjoner med hensyn på deltakelse i screening for diabetisk retinopati

|  |  |
|--|--|
| <b>Knight et al (15)</b>   | <b>A Systematic Review of Diabetes Disease Management Programs</b>   |
| Forfattere   | Kevin Knight, Enkhe Badamgarav, James M. Henning, Vic Hasselblad, Anacleto D. Gano, Jr, Joshua J. Ofman, Scott R. Weingarten,  |
| År   | 2005   |
| Tidsskrift   | The American Journal of Managed Care   |
| Studier  | Har inkludert <b>24 studier totalt</b> ,<br><b>Randomiserte kontrollerte studier (RCT): 19</b> , publisert i perioden 1986-2001<br><b>Ikke-randomiserte, kontrollerte studier: 5</b> , publisert i perioden 1995-1999<br>Deltakere: totalt 6421 personer (range: 38-1939). Studieland: USA (15 studier), UK (4 studier), samt Israel, Argentina, Østerrike og Nederland (5 studier). Oppfølgingstid: 3 måneder til 30 måneder. |
| Populasjon   | Voksne personer med diabetes   |
| Intervensjon   | «Disease management programs»  |
| Komparator   | Ikke spesifisert   |
| Utfallsmål   | Flere, inkludert retinopati screening  |
| <b>Hensikt</b>   |  |
| Systematisk evaluering av publisert litteratur vedrørende effekt av «diabetes disease management programs» (definert som strukturert, multifasettert, og systemisk tilnærming til behandling), med hensyn på glykemisk kontroll og andre relevante utfallsmål.   |  |
| <b>Metode</b>  |  |
| Artikkelen publiserer resultater for flere ulike utfallsmål, som glykemisk kontroll, systolisk blodtrykk, kolesterolnivåer, screening for nefropati, fotscreening, samt screening for diabetisk retinopati. Metaanalyse er kun gjort på data for glykemisk kontroll. Resultatene for de øvrige utfallsmålene er presentert narrativt. Det er ikke presisert i artikkelen hva som inngår i de ulike «diabetes disease management programs». |  |
| Det er inkludert tre studier (totalt 708 deltakere) som alle undersøker effekt av «disease management programs» med hensyn på frekvens av retinascreening.   |  |
| <b>Resultater</b>  |  |
| To studier undersøkte gjennomsnittlig antall retinaundersøkelser utført per pasient: begge viste liten, men statistisk signifikant bedring i frekvens retinaundersøkelser.   |  |
| Én studie undersøkte antall pasienter i prosent som mottok oftalmologisk undersøkelse: litt høyere andel pasienter i intervensjonsgruppen mottok øyeundersøkelse.  |  |
| <b>Konklusjon</b>  |  |
| “ <b>Diabetes disease management programs</b> can improve glycemetic control to a modest extent and <b>can increase screening for retinopathy</b> and foot complications. Further efforts will be required to create more effective disease management programs for patients with diabetes mellitus.”  |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Lawrenson et al (12)</b>  | <b>What works to increase attendance for diabetic retinopathy screening? An evidence synthesis and economic analysis</b>   |
| Forfattere   | John G Lawrenson, Ella Graham-Rowe, Fabiana Lorencatto, Stephen Rice, Catey Bunce, Jill J Francis, Jennifer M Burr, Patricia Aluko, Luke Vale, Tunde Peto, Justin Presseau, Noah M Ivers, Jeremy M Grimshaw  |
| År   | 2018   |
| Tidsskrift   | HTA: National Institute for Health Research (12) og systematisk oversiktsartikkel i Cochrane Database og Systematic Reviews) (14)  |
| Studier  | Har inkludert <b>66 randomiserte kontrollerte studier (RCT) totalt</b> , hvorav 59 studier har to armer, 6 studier har tre armer, og 1 studie har mer enn tre armer. Studiene er publisert i perioden 1988 til 2013<br><b>Parallell-gruppe RCT: 35 studier</b> , totalt 237 6025 pasienter<br><b>Cluster RCT: 31 studier</b> , totalt 6126 clusters (fokus på helsepersonell eller helsesystem som randomiseres)<br>Ingen av studiene er fra lav- eller middelsinntektsland. |
| Populasjon   | Personer med diabetes mellitus type 1 og type 2 som er kvalifisert for diabetisk retinopati screening  |
| Intervensjon   | Planlagt strategi eller kombinasjon av strategier for å bedre deltakelse i screening for diabetisk retinopati, rettet mot personer med diabetes, helsepersonell eller helsesystemet.   |
| Komparator   | Ikke spesifisert   |
| Utfallsmål   | Ett eller flere screeningbesøk innen en 2 års periode  |
| <b>Hensikt</b>   |  |
| Systematisk gjennomgå evidens fra RCTer med hensyn på effekt (og kostnadseffektivitet) av kvalitetsforbedrende intervensjoner for å øke deltakelse til diabetisk retinopati screening. Tilsvarende er også gjort med hensyn på systematiske oversikter og grå litteratur i HTAen, men resultatene for dette (samt oversikt over studiene) er ikke presentert her.  |  |
| <b>Metode</b>  |  |
| Intervensjonene er kodet i henhold til en validert taksonomi av Cochrane EPOC Group. Det er brukt en undergruppe av EPOC taksonomien, og består av 12 kvalitetsforbedrende (QI) komponenter som retter seg mot <b>helsesystemet</b> ( <i>case management, team changes, electronic patient registry, facilitated relay of information to clinicians, continuous quality improvements</i> ), <b>helsepersonell</b> ( <i>audit and feedback, clinician education, clinician reminders, financial incentives</i> ), <b>og pasienter</b> ( <i>patient education, promotion of self-management, and reminder systems</i> ). Av de 66 inkluderte studiene hadde 16 studier intervensjoner som var spesifikt rettet mot å bedre screeningdeltakelse, mens de resterende 50 studiene hadde intervensjoner for å forbedre den generelle diabetesbehandlingen. |  |
| For bedre å karakterisere intervensjonsinnholdet ble det også kodet «behavioural change techniques (BCT)» innen intervensjonene.   |  |
| <b>Resultater</b>  |  |
| Alle de 12 kvalitetsforbedrende (QI) intervensjonene ble brukt i minst 1 studie, ofte flere per studiearm (median = 3, range 1-7). Påminnelse av pasient (56%), og undervisning/opplæring av pasient (75%) var de vanligste kvalitetsforbedrende (QI) komponentene av intervensjoner som spesifikt var rettet mot screening.   |  |
| Enhver kvalitetsforbedrende intervensjon vs. standard behandling (56 studier)  | 56 studier totalt, hvorav 13 studier har intervensjoner spesifikt rettet mot screening, og 43 studier: har intervensjoner for generell forbedring av diabetesbehandling. <b>48 av 56 studier viser forbedret deltakelse i screening. Pooled risikodifferanse (RD): 0,12 (95% CI: 0,10-0,14), som tilsvarer 12% absolutt bedret deltakelse i screening.</b>   |
| Mer intensiv intervensjon vs. mindre intensiv intervensjon (10 studier)  | 10 studier totalt, hvorav 3 studier har intervensjoner spesifikt rettet mot screening, og 7 studier: har intervensjoner for generell forbedring av diabetesbehandling. <b>Pooled risikodifferanse (RD): 0,05 (95% CI: 0,02-0,09), som tilsvarer 5% absolutt bedret deltakelse i screening.</b>   |
| <b>Konklusjon</b>  |  |
| "Randomised controlled trial evidence indicates that <b>QI interventions incorporating specific BCT</b> ( <i>behaviour change techniques</i> ) <b>components are associated with meaningful improvements in DRS attendance compared with usual care.</b> Interventions generally used appropriate BCTs that target important barriers to screening attendance, with a high probability of being cost-effective. Research is needed to optimise BCTs or BCT combinations that seek to improve DRS attendance at an acceptable cost. BCTs targeting emotional factors represent a missed opportunity to improve attendance and should be tested in future studies."  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Zhang et al (16)</b>  | <b>Effectiveness of Interventions to Promote Screening for Diabetic Retinopathy</b>  |  |
| Forfattere   | Xuanping Zhang, Susan L. Norris, Jinan Saadine, Farah M. Chowdhury, Tanya Horsley, Sanjat Kanjilal, Carol M. Mangione, Ralf Buhmann  |  |
| År   | 2007   |  |
| Tidsskrift   | American Journal of Preventive Medicine  |  |
| Studier  | Har inkludert <b>48 studier totalt (i 55 publikasjoner)</b> .<br><b>Randomiserte kontrollerte studier (RCT): 12</b> , publisert i perioden 1993-2004<br><b>Ikke-randomiserte studier: 4</b> , publisert i perioden 1988-2002<br><b>«Før-etter»-studier: 32</b> , publisert i perioden 1993-2004<br>Deltakere: totalt 162 157 personer (range: 30 - 27 270). Studieland: blant annet USA (32 studier), Europa (6 studier; UK, Frankrike, Sverige og Island), og Australia (4 studier). Oppfølgingstid: 4 måneder til 4 år |  |
| Populasjon   | Personer med diabetes  |  |
| Intervensjon   | 1) Pasientfokuserte, 2) helsepersonellfokuserte og 3) systemfokuserte  |  |
| Komparator   | Bl.a. sammenlikning av før versus etter intervensjon   |  |
| Utfallsmål   | Øke retina screening   |  |
| <b>Hensikt</b>   |  |  |
| Vurdere effekt av intervensjoner som er rettet mot å øke retina screening blant personer med diabetes  |  |  |
| <b>Metode</b>  |  |  |
| Alle intervensjoner er klassifisert i én av tre grupper på bakgrunn av målgruppe:<br><b>1) Pasientfokuserte intervensjoner:</b> a) økt bevissthet angående diabetisk retinopati (10 publikasjoner), og b) bedret adherence til anbefalinger blant pasienter (4 publikasjoner) – <i>inkluderer påminnelser, undervisningsprogram, informasjonsbrosjyrer, etc.</i><br><b>2) Helsepersonellfokuserte intervensjoner:</b> a) bedret adherence til anbefalinger blant helsepersonell (6 publikasjoner), b) redusert forsømmelse av praksis (3 publikasjoner), c) bedret fleksibilitet for helsepersonell og praksis (3 publikasjoner) – <i>inkluderer brev, telefonsamtale, påminnelser, undervisningsprogram, tilbakemeldingssystem, etc.</i><br><b>3) Systemfokuserte intervensjoner:</b> a) tilstrekkelig tilgang til helsetjenester (6 publikasjoner), b) bedret tilgjengelighet til helse-system (4 publikasjoner), c) mer komplette journaler og databaser (4 publikasjoner), d) screeningsystem med registrering og påminnelse-system (8 publikasjoner), e) bedret service i ressursfattede steder (2 publikasjoner), f) adressert andre barrierer mot helsetjenester eller kulturelle hindringer (5 publikasjoner) – <i>inkluderer miniklinikker med henvisning, elektronisk diabetesregister, mobile telemedisinklinikker, system for identifisering og innkallelse av pasienter, nasjonale screeningprogram, etc.</i><br>Intervensjoner som fokuserte på mer enn én målgruppe er klassifisert som multifokusintervensjoner. Metaanalyse er ikke gjort som følge av heterogen pasientgruppe. |  |  |
| <b>Resultater</b>  |  |  |
| Pasientfokuserte intervensjoner  | <b>RCTer:</b> 4 av 5 viste signifikant økning i screening. RR fra 1,05 (95% CI: 1,01-1,08) til 2,01 (95% CI: 1,48-2,73)<br><b>Ikke-RCTer:</b> 5 av 5 viste signifikant økning i screening. RR fra 1,12 (95% CI: 1,02-1,22) til 1,80 (95% CI: 1,59-2,03)  |  |
| Helsepersonellfokuserte intervensjoner   | <b>RCTer:</b> ingen RCTer hadde kun helsepersonellfokuserte intervensjoner.<br><b>Ikke-RCTer:</b> 3 av 4 viste signifikant økning i screening. RR fra 1,32 (95% CI: 1,16-1,51) til 1,48 (95% CI: 1,29-1,69)  |  |
| Systemfokuserte intervensjoner   | <b>RCTer:</b> 5 av 5 viste signifikant økning i screening. RR fra 1,12 (95% CI: 1,03-1,22) til 5,56 (95% CI: 2,19-14,10)<br><b>Ikke-RCTer:</b> 11 av 14 viste signifikant økning i screening. RR fra 1,17 (95% CI: 1,11-1,24) til 5,46 (95% CI: 5,17-5,78)   |  |
| <b>Konklusjon</b>  |  |  |
| "The findings of this systematic review demonstrated that <b>by increasing patient awareness of diabetic retinopathy, improving the performance of providers and practices, and improving healthcare system infrastructure and processes, interventions can significantly improve screening rates for diabetic retinopathy.</b> Further research should explore strategies for increasing retinal screening among diverse or disadvantaged populations and the economic efficiency of effective interventions in large community populations."   |  |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Ellery et al (13)</b>  | <b>Retinal photography with a non-mydratiac retinal camera in people with diabetes</b>   |
| Forfattere  | Ellery B, Milverton J, Newton S, Morona J, Gum D, Parsons J, Vogan A, Fischer S, Merlin T  |
| År  | 2014   |
| Tidsskrift  | HTA fra Adelaide Health Technology Assessment (AHTA), University of Adelaide   |
| Studier   | Har inkludert <b>58 publikasjoner totalt</b> ; publisert i perioden 1986-2013<br>Komparative studier mhp pasienters fornøydhhet: 2<br>Ikke-komparative studier mhp pasienters fornøydhhet: 9<br>Studier mhp endring pasientbehandling (eks. henvisning til omfattende øyeundersøkelse): 11 |
| Populasjon  | Personer med diabetes  |
| Intervensjon  | Retinafotografering med ikke-mydratisk (uten pupilledilatasjon) retinakamera (RP-NMRC) som utføres av f.eks. en tekniker eller annet personell uten medisinsk kvalifisering.   |
| Komparator  | Ingen øyeundersøkelse, oftalmoskopi med dilatasjon av pupiller hos fastlege, eller omfattende øyeundersøkelse hos oftalmolog eller optiker.  |
| Utfallsmål  | 1) Sikkerhet, 2) diagnostisk nøyaktighet, 3) effekt: endring i henvisningsrate for omfattende øyeundersøkelse, reduksjon i unødvendig henvisning, og compliance med hensyn på henvisning til omfattende øyeundersøkelse  |
| <b>Hensikt</b>  |  |
| Utføre en strukturert vurdering/undersøkelse av retinafotografering med ikke-mydratisk (uten pupilledilatasjon) retinakamera (RP-NMRC) for deteksjon av diabetisk retinopati blant personer med diabetes. Fokuset for vurderingen er effekt av RP-NMRC med hensyn på henvisning til omfattende øyeundersøkelse, samt compliance ved omfattende øyeundersøkelse som et resultat av økt testing for påvisning av diabetisk retinopati.  |  |
| <b>Metode</b>   |  |
| Ikke gjort metaanalyse, kun narrativ oppsummering av resultatene. Med hensyn på utfallsmål relatert til endring i pasientbehandling er resultatene basert på 11 studier, herunder 2 randomiserte, kontrollerte studier, 1 ikke-randomisert kontrollert cross-over studie, 2 ikke-randomiserte kontrollerte kohortstudier, 2 kohortstudier med historisk kontroll, 4 kassusserier. Studiene ble vurdert til å være av moderat (til dårlig) kvalitet.   |  |
| <b>Resultater</b>   |  |
| Fire kontrollerte studier fant at det var mer sannsynlig at pasienter gjennomførte RP-NMRC i primærhelsetjenesten enn å avtale og gjennomføre en time med en øyespesialist (1 RCT, 2 kontrollerte studier), og mer sannsynlig at de ville gjennomføre screening med RP-NMRC enn en omfattende øyeundersøkelse når de ble invitert/innkalt.  |  |
| To ikke-kontrollerte studier rapporterte forholdsvis høy compliance for årlig eller 2-årig RP-NMRC screening etter invitasjon.  |  |
| Tre studier (én kontrollert og to ikke-kontrollerte studier) indikerte at det var mer sannsynlig at pasienter overholdt årlig øyeundersøkelse hos spesialist dersom de hadde gjennomført RP-NMRC screening, enn om de hadde gjennomført tradisjonell undersøkelse. Der er sannsynlig at identifisering av sykdom, undervisning med hensyn på diabetisk retinopati, og fasilitert oppfølgingstimer bidro til å øke compliance.   |  |
| Komparative studier indikerte at compliance mot henvisning til øyespesialist ikke var signifikant forskjellig mellom pasienter som gjennomgikk RP-NMRC sammenliknet med dem som gjennomgikk tradisjonell screening, og antallet henvisninger av pasienter som gjennomgikk RP-NMRC ikke var annerledes enn for pasienter som gjennomgikk tradisjonell screening.   |  |
| <b>Konklusjon</b> (utdrag, konkluderer også mhp sikkerhet og effekt)  |  |
| <p>“The included evidence (1 RCT and 2 level III-3 studies) <b>suggests that patients are much more likely to undergo RP-NMRC in a primary care setting than make and attend an appointment with an eye care specialist.</b> One study (level III-2 evidence) indicated that <b>patients invited to attend screening by either RP-NMRC or CEE are more likely to attend RP-NMRC.</b>”</p> <p>“Does RP-NMRC change patient management? The evidence on change in management as a <b>whole suggests that RP-NMRC may be an effective triage tool but is not as accurate as CEE (comprehensive eye examination) for diagnosing DR, and should not replace CEE.</b> A small number of patients receiving a false negative result from RP-NMRC will not be referred on to an eye specialist following screening, and their treatment may be delayed until later detection. Given that these patients are unlikely to have attended an eye examination in the absence of RP-NMRC, the impact of false negative results is likely to be small. Patients who receive a false positive result for DR by RP-NMRC are not likely to be negatively affected, as DR would be excluded on subsequent referral for ophthalmologist follow-up.”</p> |  |

# Vedlegg 7

## Systematiske oversikter 2

### Faktorer som bidrar til (*enablers*) eller mot (*barrieres*) deltakelse i screening for diabetisk retinopati

|  |   |
|--|---|
| <b>Ramke et al (20)</b>  | <b>Diabetic eye disease and screening attendance by ethnicity in New Zealand: A systematic review</b>   |
| Forfattere   | Jacqueline Ramke, Vanessa Jordan, Andrea L. Vincent, Matire Harwood, Rinki Murphy, Shanthi Ameratunga   |
| År   | 2019  |
| Tidsskrift   | Clinical & Experimental Ophthalmology   |
| Studier  | Har inkludert <b>11 studier totalt</b> , publisert i perioden 1990 til 2018<br><b>Populasjonsbaserte studier: 2</b><br><b>Registerbaserte studier: 9</b><br>Deltakere: fra 51 til 16 784. |
| Populasjon   | Personer med diabetes mellitus type 1 og type 2   |
| Intervensjon   | Ikke relevant   |
| Komparator   | Ikke relevant   |
| Utfallsmål   | Ikke relevant   |
| <b>Hensikt</b>   |   |
| Oppsummere studier i New Zealand som rapporterer 1) synsreduksjon som følge av diabetisk retinopati og diabetisk makulaødem etter etnisitet, 2) prevalens og/eller insidens for diabetisk retinopati og diabetisk makulaødem etter etnisitet, og 3) deltakelse i screening for diabetisk retinopati etter etnisitet. |   |
| <b>Metode</b>  |   |
| Dataene er presentert narrativt.   |   |
| <b>Resultater</b>  |   |
| Resultater på bakgrunn av 5 registerstudier. Personer med ikke-europeisk bakgrunn hadde lavere deltakelse i screening. Alder var også en faktor for deltakelse, da yngre personer (20-40 år) har lavere deltakelse enn personer med høyere alder.  |   |
| <b>Konklusjon</b>  |   |
| "This review highlights the <b>need for equity-focused strategies to address ethnic disparities in eye health among New Zealanders with diabetes</b> . It also uncovered ways in which future studies of diabetic eye disease can be strengthened to enable robust calculations of national prevalence estimates."   |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Graham-Rowe et al (18)</b>  | <b>Barriers to and enablers of diabetic retinopathy screening attendance: a systematic review of published and grey literature</b>   |
| Forfattere   | Graham-Rowe, Lorencatto, Lawrenson, Burr, Grimshaw, Ivers, Presseau, Vale, Peto, Bunce and Francis   |
| År   | 2018   |
| Tidsskrift   | Diabetic Medicine  |
| Studier  | Har inkludert <b>69 studier totalt</b> .<br><b>Kvantitative studier: 45</b> , publisert i perioden 1994-2017, hvorav 2 publiserte abstract og 1 upublisert PhD-avhandling<br><b>Kvalitative studier: 18</b> , publisert i perioden 1998-2017, hvorav 2 publiserte abstract, 2 upubliserte rapporter, og 1 upublisert masteroppgave<br><b>Studier med «mixed methods»: 6</b> , publisert i perioden 1997-2016, hvorav 1 publisert abstract, 1 upublisert poster abstract, og 1 upublisert masteroppgave<br>Studieland: blant annet USA (30 studier), Europa (15 studier, hvorav 13 fra UK), Australia (4 studier), og Canada (3 studier). |
| Populasjon   | Personer med type 1 eller type 2 diabetes mellitus   |
| Intervensjon   | Ikke relevant  |
| Komparator   | Ikke relevant  |
| Utfallsmål   | Ikke relevant  |
| <b>Hensikt</b>   |  |
| Å identifisere og syntetisere studier som rapporterer modifiserbare barrierer mot og/eller faktorer som bidrar til deltakelse i retinopati screening hos personer med type 1 eller type 2 diabetes, og å identifisere de faktorene som mest sannsynlig påvirker deltakelse.  |  |
| <b>Metode</b>  |  |
| Studienes resultater er ekstrahert og strukturert/kodet i domener i henhold til «Theoretical Domains Framework», samt tema i forhold til domene. Identifiserte domener: 1) Environmental context and resources, 2) Social influences, 3) Knowledge, 4) Memory, attention and decision process, 5) Beliefs about consequences, 6) Emotions, 7) Goals, 8) Social professional role and identity, 9) Intention, 10) Beliefs about capabilities, 11) Behavioural regulation, 12) Optimism, 13) Reinforcement, 14) Skills   |  |
| <b>Resultater</b>  |  |
| De domenene som virker å ha størst innvirkning på deltakelse i retinopati screening er 1) Environmental context and resources, 2) Social influences, 3) Knowledge, 4) Memory, attention and decision process, og 5) Beliefs about consequences. Basert på dette ble det gjort en tematisk syntese innen hvert av domenene for å identifisere mulige mål for intervensjoner. Dette resulterte i fire anbefalinger: <b>1) redusere ubeleilighet</b> (f.eks. med hensyn på transport og tidsbruk), <b>2) bevisstgjøring over viktighet med screening</b> (sammenhengen mellom diabetes og retinopati), <b>3) bedre følelse av komfort og støtte</b> (f.eks. sosial og kulturell kompatibilitet mellom helsepersonell og personer med diabetes), og <b>4) bedre meldingsinnhold</b> (informasjon om diabetisk retinopati, screening for diabetisk retinopati versus vanlig øyeundersøkelse). <b>Potensielt aktuelle tiltak:</b> lokale screeningfasiliteter, tilbud om transport, fleksibel timeavtale, integrere screening med andre diabetesrelaterte undersøkelser («one stop shop»), screeninganbefalinger fra helsepersonell, påminnelser om time for screening, og informasjon om diabetisk retinopati og konsekvenser ved ikke å delta i screening. |  |
| De domenene innen «Theoretical Domains Framework» som virker å ha minst innvirkning på screening deltakelse er 1) Optimism, 2) Reinforcement, og 3) Skills.  |  |
| <b>Konklusjon</b>  |  |
| <p><b>“Six theoretical domains were identified as the factors most likely to be key mediators of retinopathy screening attendance behaviour. Interventions to increase screening attendance are more likely to be effective if they target these domains.</b></p> <p>Thematic synthesis identified key content themes that offer further insight into which specific issues need to be addressed [notably, accessibility of screening clinic, time (competing demands), financial concerns doctor-patient communication, absence of symptoms and fear/anxiety]. <b>Future research is needed to identify which domains are most important for subgroups of people with diabetes that have been identified as most at risk.</b>”</p>  |  |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Kashim et al (19)</b>  | <b>Diabetic Retinopathy Screening: A Systematic Review on Patients' Non-Attendance</b>   |  |
| Forfattere  | Rahima Muhammad Kashim, Paul Newton, Omorogjeva Ojo  |  |
| År  | 2018   |  |
| Tidsskrift  | International Journal of Environmental Research and Public Health  |  |
| Studier   | Har inkludert <b>16 studier totalt</b> , publisert i perioden 2005 til 2017<br><b>Kvantitative studier: 8</b><br><b>Kvalitative studier: 8</b><br>Deltakere: fra 22 til 59 495. Studieland: UK (11 studier), USA, Irland, Island, Nederland, Saudi Arabia (1 studie hver).   |  |
| Populasjon  | Personer med diabetes mellitus type 1 og type 2  |  |
| Intervensjon  | Ikke relevant  |  |
| Komparator  | Ikke relevant  |  |
| Utfallsmål  | Ikke relevant  |  |
| <b>Hensikt</b>  |  |  |
| Utforske holdningen til personer med diabetes som ikke deltar i retinascreening, deres karakteristika, bekymringer, opplevelser av retina screening, samt deres forståelse av risikoen for diabetisk retinopati.  |  |  |
| <b>Metode</b>   |  |  |
| Dataene er analysert tematisk, og resultatene er presentert narrativt.  |  |  |
| <b>Resultater</b>   |  |  |
| Karakteristika for personer som ikke deltar i screening   | Bor på små steder/langt fra folk, unge mennesker, dårlig kontroll på blodsukker og blodtrykk, røyking, lav utdanning, nylig diagnostisert, mindre bruk av insulin  |  |
| Screeninginvitasjon, deltakelse og utfall   | Ikke alle egnede personer ble invitert/innkalt til screening. Økt risiko for synstruende retinopati var assosiert med dårlig compliance og gjentatt ikke-deltakelse.   |  |
| Faktorer som bidrar til ( <i>facilitators</i> ) og mot deltakelse ( <i>barriers</i> ) i screening   | <b>Faktorer som bidrar til screening:</b> anbefaling fra helsepersonell, kjennskap til konsekvens for synet ved ikke-deltakelse  |  |
|   | <b>Barrierer mot screening på pasientnivå:</b> andre prioriteringer, angst for screeningsprosessen, uengasjert i diabetesbehandling, feilinformasjon angående screening, glemme å delta i screening  |  |
|   | <b>Barrierer mot deltakelse på systemnivå:</b> problemer med pasienters adresse, ikke sende ut screeninginvitasjon i tide, pasientjournaler deles ikke.  |  |
| Pasienters oppfatning og erfaringer med screening   | Misforstått begrunnelse for screening og screeningprosessen, negativ opplevelse av screening, særlig med hensyn på langvarig time og ventetid, smerte, ubehag, og andre bivirkninger av øyedråper, mangel på selvstendighet en viss tid etter dilatering av pupillene (øyedråper).   |  |
| Faktorer som kan bidra til bedre screeningdeltakelse  | Bedret kommunikasjon mellom fastlege og screeningsted, bedret innkalling/invitasjon til screening, integrere screening med annen diabetesbehandling, integrere nye pasienter i screeningprogram, endre måten helsepersonell oppfører seg mot tidligere ikke-deltakere, sørge for at programmene tilrettelegger for tilstedeværende språkbarrierer og eventuelle forskjeller i etniske minoriteter, screeningsteder i områder som er lett tilgjengelig og som har gode transportforbindelser. |  |
| <b>Konklusjon</b>   |  |  |
| "The current evidence clearly suggests that <b>screening uptake is less than optimal</b> , and identifies characteristics of non-attendance and reasons for non-attendance. However, there are some limitations in interpreting the evidence provided, first because there is not a clear definition of non-attendance, and secondly largely categorising patients into 'ethnic minority' or 'socio-economically deprived' does little to help our understanding of why the different segments of people within those large classifications do not attend for retinal screening, e.g., young people. <b>More qualitative research looking in-depth at which patients do not attend, and seeking to understand why they do not attend, and how the screening programme can be modified to get them to attend, is needed.</b> " |  |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Piyasena et al (17)</b>  | <b>Systematic review on barriers and enablers for access to diabetic retinopathy screening services in different income settings</b>   |
| Forfattere  | Mapa Mudiyansele Prabhath Nishantha Piyasena, Gudlavalleti Venkata S. Murthy, Jennifer L. Y. Yip, Clare Gilbert, Maria Zuurmond, Tunde Peto, Iris Gordon, Suwin Hewage, Sureshkumar Kamalakannan   |
| År  | 2019   |
| Tidsskrift  | PLOS ONE   |
| Studier   | Har inkludert <b>77 studier totalt</b> .<br><b>Tverrsnittstudier: 59</b> , publisert i perioden 1990-2018<br><b>Kontrollerte studier: 3</b> , publisert i perioden 1999-2013<br><b>Kasus-kontroll studier: 1</b> , publiser i 2015<br><b>Kohortstudier: 4</b> , publisert i perioden 2002-2018<br><b>Kvalitative studier: 8</b> , publisert i perioden 2012-2013<br><b>Reviewer: 2</b> , publisert i perioden 1993-2004<br>Studieland: lavinntektsland (3 studier, f.eks. Tanzania, Nepal, etc.), lavere middelsinntektsland (11 studier; f.eks. India, Kenya, Myanmar, etc.), høyere middelsinntektsland (7 studier, f.eks. Tyrkia, Iran, Kina, etc.), og høynntektsland (56 studier; f.eks. USA, Frankrike, UK, Canada, Tyskland, etc.). |
| Populasjon  | Personer med diabetes  |
| Intervensjon  | Ikke relevant  |
| Komparator  | Ikke relevant  |
| Utfallsmål  | Ikke relevant  |
| <b>Hensikt</b>  |  |
| Identifisere og sammenlikne faktorer som bidrar til, samt forhindrer screening for diabetisk retinopati, med hensyn på brukere (personer med diabetes), tilbydere (helsepersonell), og systemnivå, i henhold til studielandenes inntektsnivå.   |  |
| <b>Metode</b>   |  |
| Har inkludert studier som rapporterer faktorer som bidrar til, samt forhindrer screening for diabetisk retinopati, i helsevesenet. Det er kategorisert og syntetisert tema relatert til brukere (personer med diabetes), tilbydere (helsepersonell), og helsesystemet (miljøet). Resultatene er hovedsakelig oppsummert narrativt.  |  |
| <b>Resultater (uavhengig av lands inntektsnivå)</b>   |  |
| Faktorer som hindrer screening («barrierers»)   | <b>For brukere:</b> mangel på kunnskap (25%), mangel på bevissthet (20%), lavt utdanningsnivå (21%), asymptomatisk diabetisk retinopati (21%), økonomiske barrierer (40%), tid og prioriteringsproblemer (16%)   |
|   | <b>For tilbydere:</b> tilgjengelighetsproblemer mhp timer (30%), mangel på menneskelige ressurser (13%), mangel på kunnskap og bevissthet (14%), mangel på infrastruktur for screening (14%), servicekostnad (14%), mangel på utdanning av brukere (27%)   |
| Faktorer som bidrar til screening («enablers»)  | <b>For brukere:</b> symptomer (19%), diabetisk retinopati eller andre øyesykdommer (19%), høyere utdanningsnivå (15%), bedre/positiv holdning (15%), høy inntekt (13%)   |
|   | <b>For tilbydere:</b> opplæring av helse ved vanlige øyeundersøkelser, faktorer som er beleilige for brukerne (40%)  |
| <b>Konklusjon</b>   |  |
| “The evidence in this review clearly suggests that the barriers and enablers are different in each income setting. <b>The most consistent barrier across different income settings was lack of knowledge and awareness on DR (diabetic retinopathy) and DRS (diabetic retinopathy screening) among the users. In providers point of view, lack of skilled human resources and screening infrastructure was the main barrier.</b> Knowing the modifiable barriers in a specific context would be helpful to identify the risk groups early and to improve DRS uptake among institutional PwDM ( <i>people with diabetes mellitus</i> ). <b>A main recommendation of this review is to carry out an assessment of barriers and enablers in each context before implementing a DRS program.</b> The consumer-based health educational interventions and provider-based skills and DRS infrastructure development would improve the access to DRS especially in low income settings.” |  |

---

# Vedlegg 8

---

## Innspill og ekstern kommunikasjon

---

### Kliniske eksperter

Fra fageekspertene kom det innspill vedrørende kliniske utfordringer i dagens system (manglende tilgang til klinisk informasjon om pasientens diabetes, og manglende informasjon om pasienter har vært til øyeundersøkelse), og forslag om å utvide utfallsmålet til å omhandle metoder som bidrar til reduksjon av alvorlig synsnedsettelse. Ettersom Bestillerforum RHF har gitt i oppdrag å kartlegge metoder som kan øke deltakelse i screening for diabetisk retinopati, har vi valgt å holde oss til denne bestillingen.

Tilbakemeldingene vi fikk fra fageekspertene på rapportutkastet var at det var en grundig og strukturert rapport, dog med et forventet resultat. Et konkret innspill på rapporten var et forslag om å legge til dokumentasjon på at screening har effekt på å redusere synsforstyrrelse, og forslag til referanse. Potensialet ved å benytte optikere som en ressurs i netthinnescreening med telemedisinske metoder, ble også kommentert. Videre erfarte noen at nåværende system fungerer fint for sine pasienter, mener andre mente at det er viktig at man gjør noe for å forbedre situasjonen, og henviste til studien som gjøres i regi av Helse Nord.

### Brukerrepresentanter

Fra brukerrepresentantenes hold ble det kommentert at oppfølging av personer med diabetes i større grad er en utfordring for personer med type 2 diabetes da disse følges opp av fastlege, fremfor personer med type 1 diabetes da disse følges opp av spesialisthelsetjenesten.

Tilbakemeldingene på rapportutkastet var at det var en fin og grundig rapport. Det ble gitt eksempel på gjennomføring av netthinneundersøkelse ved henholdsvis diabetes type 1 og diabetes type 2. Det fremgår at screening ved diabetes type 1 foregår jevnlig og fungerer greit, mens det ved diabetes type 2 først blir bestilt netthinnefotografering når fastlege informeres om synsforstyrrelser. Det ble i denne sammenheng skissert mulighet for å ta i bruk telemedisinske metoder, f.eks. med kunstig intelligens, og benytte optiker som ressurs for netthinneundersøkelser. Det kommenteres også at det i så tilfelle gjenstår en diskusjon rundt organisering og finansiering av dette.

### EyeCheck System

Eyecheck System, ved Anette Lillebill K. Moe (*Country Manager for Eyecheck System*), tok kontakt med oss med ønske om oppdatering med hensyn på fremdriften av prosjektet, samt for å informere oss om en rapport gjort av Menon Economics på oppdrag fra Eyecheck Systems angående [vurdering av potensialet for reduksjon av samfunnskostnader knyttet til øyesykdom](#)

[i Norge med telemedisinsk avstandsoppfølging](#). Vi vurderte denne rapporten som ikke relevant for vårt oppdrag, og vi har derfor ikke inkludert den i kartleggingsrapporten.

Utgitt av Folkehelseinstituttet

Oktober 2020

Postboks 4404 Nydalen

NO-0403 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra

Folkehelseinstituttets nettsider

[www.fhi.no](http://www.fhi.no)