

# Norsk diabetesregister for voksne

## Årsrapport for 2013 med plan for forbedringstiltak

KARIANNE FJELD LØVAAS<sup>1</sup>, JOHN COOPER<sup>1,2</sup>, GEIR THUE<sup>1,3</sup> OG SVERRE SANDBERG<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>*Norsk kvalitetsforbedring av laboratorievirksomhet utenfor sykehus (Noklus), Bergen*

<sup>2</sup>*Stavanger Universitetssjukehus, Helse Stavanger*

<sup>3</sup>*Institutt for global helse og samfunnsmedisin, UIB*

<sup>4</sup>*Haukeland Universitetssjukehus, Helse Bergen*

1. oktober 2014

# **Innhold**

## **I [Årsrapport](#)**

### **1 [Sammendrag](#)**

### **2 [Registerbeskrivelse](#)**

#### **2.1 [Bakgrunn og formål](#)**

##### **2.1.1 [Bakgrunn for registeret](#)**

##### **2.1.2 [Registerets formål](#)**

#### **2.2 [Juridisk hjemmelsgrunnlag](#)**

#### **2.3 [Faglig ledelse og databehandlingsansvar](#)**

##### **2.3.1 [Aktivitet i](#)**

##### **[styringsgruppe/referansegruppe](#)**

### **3 [Resultater](#)**

### **4 [Metoder for fangst av data](#)**

### **5 [Metodisk kvalitet](#)**

#### **5.1 [Antall registreringer](#)**

#### **5.2 [Metode for beregning av dekningsgrad](#)**

#### **5.3 [Dekningsgrad på institusjonsnivå](#)**

#### **5.4 [Dekningsgrad på individnivå](#)**

#### **5.5 [Metoder for intern sikring av datakvalitet](#)**

#### **5.6 [Metode for validering av data i registeret](#)**

#### **5.7 [Vurdering av datakvalitet](#)**

### **6 [Fagutvikling og klinisk kvalitetsforbedring](#)**

#### **6.1 [Registerets spesifikke kvalitetsmål](#)**

#### **6.2 [Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål \(PROM og PREM\)](#)**

#### **6.3 [Sosiale og demografiske ulikheter i helse](#)**

#### **6.4 [Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.](#)**

#### **6.5 [Etterlevelse av nasjonale retningslinjer](#)**

6.6 Identifisering av kliniske forbedringsområder

6.7 Tiltak for klinisk kvalitetsforbedring initiert av registeret

6.8 Evaluering av tiltak for klinisk kvalitetsforbedring (endret praksis)

6.9 Pasientsikkerhet

**7** Formidling av resultater

7.1 Resultater tilbake til deltagende fagmiljø

7.2 Resultater til administrasjon og ledelse

7.3 Resultater til pasienter

7.4 Offentliggjøring av resultater på institusjonsnivå

**8** Samarbeid og forskning

8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

8.2 Vitenskapelige arbeider

**II** Plan for forbedringstiltak

**9** Momentliste

**III** Stadievurdering

**10** Referanser til vurdering av stadium

# Del I

## Årsrapport

# Kapittel 1

## Sammendrag

Registeret hadde data på totalt 18673 pasienter per 31.12.2013. Av disse var det 6860 pasienter med type 1-diabetes, 11149 med type 2-diabetes og 664 med annen eller ukjent type diabetes.

Resultatene i sammendraget som følger er basert på utvalget av pasienter med type 1-diabetes som gikk til kontroll i spesialisthelsetjenesten i 2013 (5368 pasienter) og utvalget av pasienter med type 2-diabetes som gikk til kontroll i primærhelsetjenesten i 2013 (3733 pasienter). Resultatene (spesielt fra allmennpraksis) skal tolkes med forsiktighet siden dekningsgrad er lav og resultatene kan være påvirket av seleksjonsbias.

-HbA1c var registrert siste 15 måneder hos 99 % av pasienter med type 1-diabetes og hos 98 % av pasienter med type 2-diabetes. Behandlingsmål HbA1c  $\leq 7$  % var oppnådd hos 22 % av pasienter med type 1-diabetes og 65 % av pasienter med type 2-diabetes.

-Blodtrykk var registrert siste 15 måneder hos 81 % av pasienter med type 1-diabetes og 96 % av pasienter med type 2-diabetes. Behandlingsmål systolisk blodtrykk  $\leq 135$  mmHg var oppnådd hos 75 % av pasienter med type 1 diabetes og 55 % av pasienter med type 2-diabetes.

-LDL-kolesterol var registrert siste 30 måneder hos 93 % av pasienter med type 1-diabetes og 77 % av pasienter med type 2-diabetes. Behandlingsmål LDL-kolesterol  $\leq 3,5$  mmol/l var oppnådd hos 81 % av ikke-statinbehandlede pasienter med type 1-diabetes og 65 % av ikke-statinbehandlede pasienter med type 2-diabetes. Behandlingsmål LDL-kolesterol  $\leq 2,5$  mmol/l var oppnådd hos 52 % av pasienter med type 1-diabetes uten kjent hjerte/kar sykdom på statinbehandling og 60 % av pasienter med type 2-diabetes uten kjent hjerte/kar sykdom på statinbehandling. For pasienter med kjent hjerte/kar sykdom oppnådde 33 % av pasienter med type 1-diabetes og 27 % av pasienter med type 2-diabetes behandlingsmål LDL  $\leq 1,8$  mmol/l.

-Koronar sykdom var registrert som komplikasjon hos 5,4 % av pasienter med type 1-diabetes og 20 % av pasienter med type 2-diabetes.

-Hjerneslag var registrert som komplikasjon hos 1,4 % av pasienter med type 1-diabetes og 5,5 % av pasienter med type 2-diabetes.

-Laserbehandlet retinopati var registrert som komplikasjon hos 15,2 % av pasienter med type 1-diabetes og 1,8 % av pasienter med type 2-diabetes.

-eGFR  $<60$  var registrert hos 5,6 % av pasienter med type 1-diabetes og 18,2 % av pasienter med type 2-diabetes.

# Kapittel 2

## Registerbeskrivelse

### 2.1 Bakgrunn og formål

#### 2.1.1 Bakgrunn for registeret

Diabetes rammer ca. 4 % av den norske befolkningen og forekomsten av type 2-diabetes er økende. Pasienter med diabetes har redusert forventet levetid. Prematur kardiovaskulær sykdom er den vanligste årsak til økt morbiditet og mortalitet, men diabetes-spesifikke mikrovaskulære komplikasjoner (retinopati, nefropati og nevropati) bidrar også. Diabetes er den vanligste årsak til ikke-traumatiske amputasjoner og en av de viktigste årsaker til ervervet blindhet og terminal nyresvikt i Norge. Mesteparten av kostnadene knyttet til diabetesomsorgen brukes til behandling av komplikasjoner. Det er godt dokumentert at god diabetesbehandling forhindrer eller forsinker utvikling av komplikasjoner. Det er også dokumentert at det er variasjon i kvaliteten av diabetesbehandlingen i Norge.

Norsk diabetesregister for voksne vil bidra til å forbedre diabetesbehandlingen ved å gi tilbakemelding til leger/behandlingsenheter om kvaliteten på deres behandling av risikofaktorer og eventuelle diabeteskomplikasjoner sammenlignet med resten av landet (benchmarking). I tillegg vil bruk av elektronisk registreringsverktøy i seg selv bidra til kvalitetsforbedring, siden helsepersonell får en påminnelse om hvilke undersøkelser som bør inngå i en diabeteskontroll. Registreringsverktøyene er delvis integrert i de journalsystemene som brukes i allmennpraksis og i spesialisthelsetjenesten.

På kort sikt vil forskningsmulighetene dreie seg om kvalitetsovervåking, benchmarking og risikofaktoranalyser. Siden diabetesregisteret følger individuelle pasienter over tid, vil dette på lengre sikt gi godt grunnlag for epidemiologisk forskning. Koblinger mot andre registre som Barnediabetesregisteret, Medisinsk fødselsregister, Kreftregisteret, Reseptregisteret og Norsk pasientregister kan også gi svar på mange viktige forsknings spørsmål. Det planlegges også en biobank knyttet til registeret.

#### 2.1.2 Registerets formål

Formålet er først og fremst å forbedre kvaliteten på behandlingen av personer med diabetes. Registeret vil også danne et viktig grunnlag for forskning om diabetes og diabetesrelaterte sykdommer.

## 2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

Norsk diabetesregister for voksne har fra august 2005 hatt konsesjon fra Datatilsynet til å være et samtykkebasert personidentifiserbart register. Fra januar 2007 har Norsk diabetesregister for voksne hatt godkjenning fra Helsedirektoratet til å opprette en forskningsbiobank.

## 2.3 Faglig ledelse og databehandlingsansvar

Den faglige ledelsen og den daglige driften av Norsk diabetesregister for voksne er lagt til Norsk kvalitetsforbedring av laboratorievirksomhet utenfor sykehus (Noklus) ved Haraldsplass Diakonale sykehus som er faglig tilknyttet Institutt for global helse og samfunnsmedisinske fag ved Universitetet i Bergen. Registeret finansieres i sin helhet ved bevilgninger fra Helse Vest RHF, mens Haukeland universitetssjukehus er eier og databehandlingsansvarlig

### 2.3.1 Aktivitet i styringsgruppe/referansegruppe

Diabetesregisteret har opprettet en arbeidsgruppe, en brukergruppe for primærhelsetjenesten og en referansegruppe. I tillegg arrangeres det et årlig brukermøte for spesialisthelsetjenesten.

Arbeidsgruppe: På arbeidsgruppemøtene tas det opp saker vedrørende den daglige driften av Norsk diabetesregister for voksne. Arbeidsgruppen består av personer med kompetanse innen endokrinologi, allmenntmedisin, laboratoriemedisin og IT. Arbeidsgruppen bestod av følgende medlemmer i 2013:

- John Cooper – medisinsk faglig leder Norsk diabetesregister for voksne
- Karianne Fjeld Løvaas – seksjonsleder Norsk diabetesregister for voksne
- Geir Thue – faglig tilknyttet allmennlege Norsk diabetesregister for voksne
- Sverre Sandberg – leder Noklus
- Tor Claudi – overlege Nordlandssykehuset Bodø
- Hrafnkell Thordarson – overlege Haukeland universitetssjukehus
- Stian Langeland Wesnes- representant fra Norsk forening for allmenntmedisin
- Magne Rekdal – leder Emetra
- Tone Vonheim Madsen – Diabetessykepleier/prosjektsykepleier Norsk diabetesregister for voksne
- Ellen Renate Oord - Diabetessykepleier/prosjektsykepleier Stavanger Universitetssjukehus

Det ble arrangert fem arbeidsgruppemøter i 2013. Saker som ble behandlet og jobbet med i 2013 var blant annet programvareutvikling, markedsføring, tilbakemeldingsrapporter, økonomi, brukerundersøkelser, mål for registeret, forskning/artikler, brukermøter, samtykke, PROM, takst og prosjekter for å øke dekningsgraden i primærhelsetjenesten.

Brukergruppe for primærhelsetjenesten: Mandatet til brukerguppen for primærhelsetjenesten er å jobbe med forbedringer av Noklus diabetesskjema, tilbakemeldingsrapporten til allmennlegene og markedsføring rettet mot primærhelsetjenesten. Foruten de ansatte ved Norsk diabetesregister for voksne, bestod brukerguppen av følgende medlemmer i 2013:

- Inger Lyngstad – Ringerike medisinske senter
- Rolf Reitan – Danmarks plass legesenter
- Kristian Høines – Tananger legesenter

Det ble arrangert to brukerguppemøter i 2013.

Brukermøte diabetespoliklinikker: Det ble arrangert ett brukermøte for diabetespoliklinikkene i 2013. 24 diabetespoliklinikker var representert på møte. På møte ble fjorårets resultater gjennomgått. I tillegg fikk brukerne nyttige tips til enkel bruk av Noklus diabetesjournal. Brukerne kom også med viktige innspill til endringer i Noklus diabetesjournal.

Norsk diabetesregister for voksne bruker arbeidsgruppen, brukerguppen for primærhelsetjenesten og brukermøte for diabetespoliklinikkene som en erstatning for en referansegruppe.

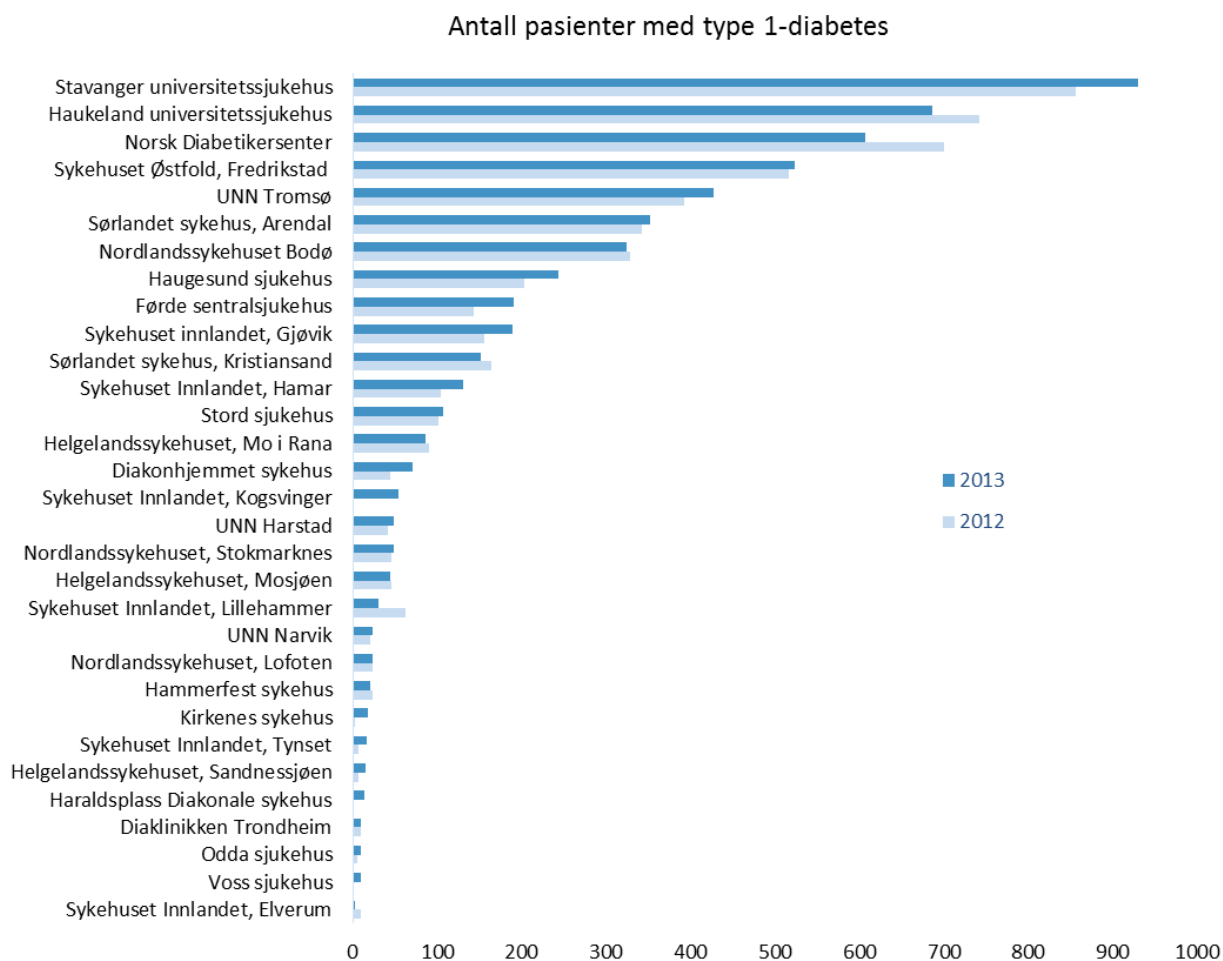


# Kapittel 3

## Resultater

### Data fra diabetespoliklinikker:

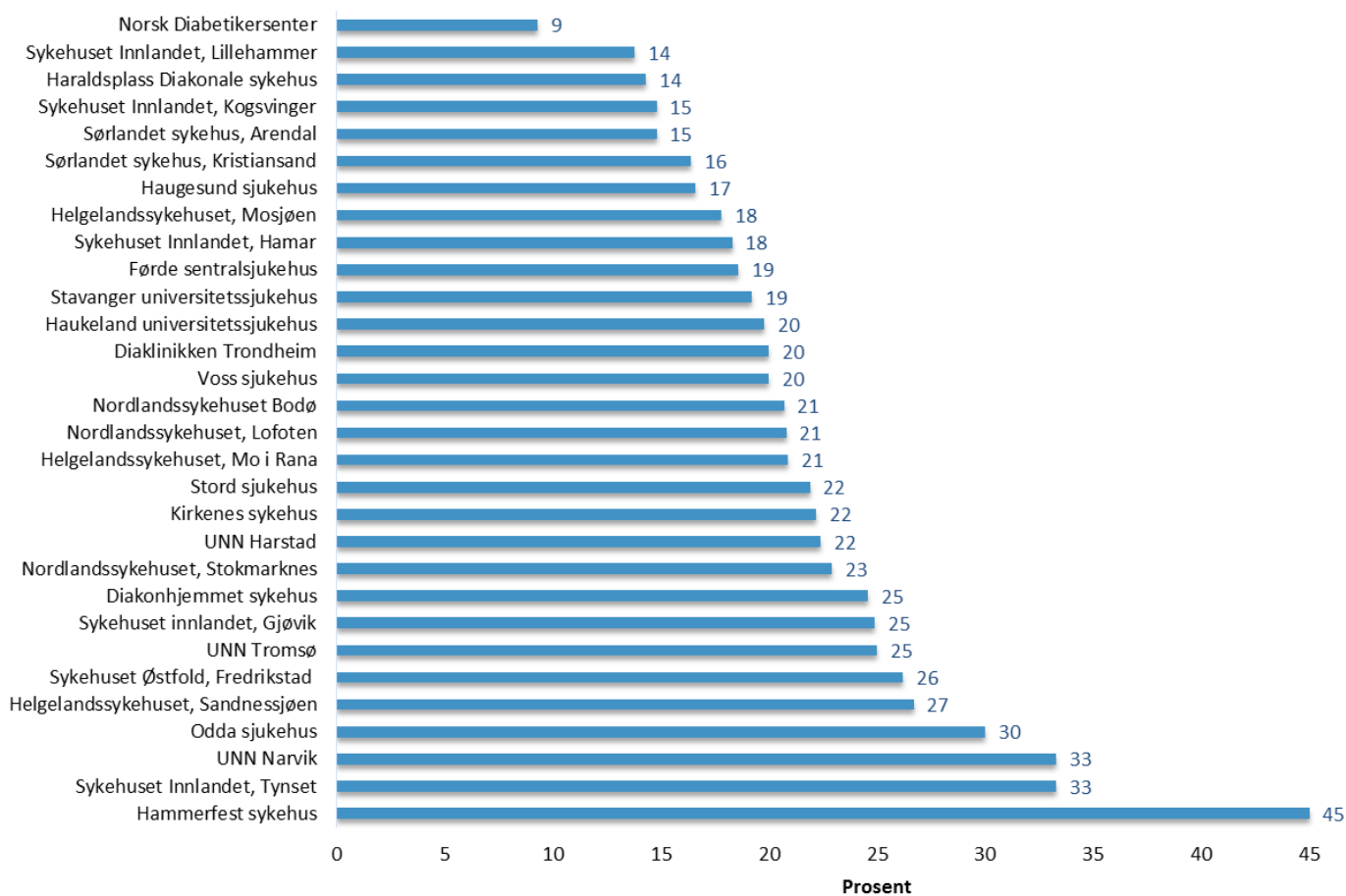
Resultatene som følger er basert på utvalget av pasienter med type 1-diabetes som gikk til kontroll i spesialisthelsetjenesten i 2013 (5368 pasienter).



Figur 1: Oversikt over diabetespoliklinikker som rapporterer til diabetesregisteret per 31.12.2013 og antall pasienter med type 1 diabetes fra de ulike poliklinikkene.

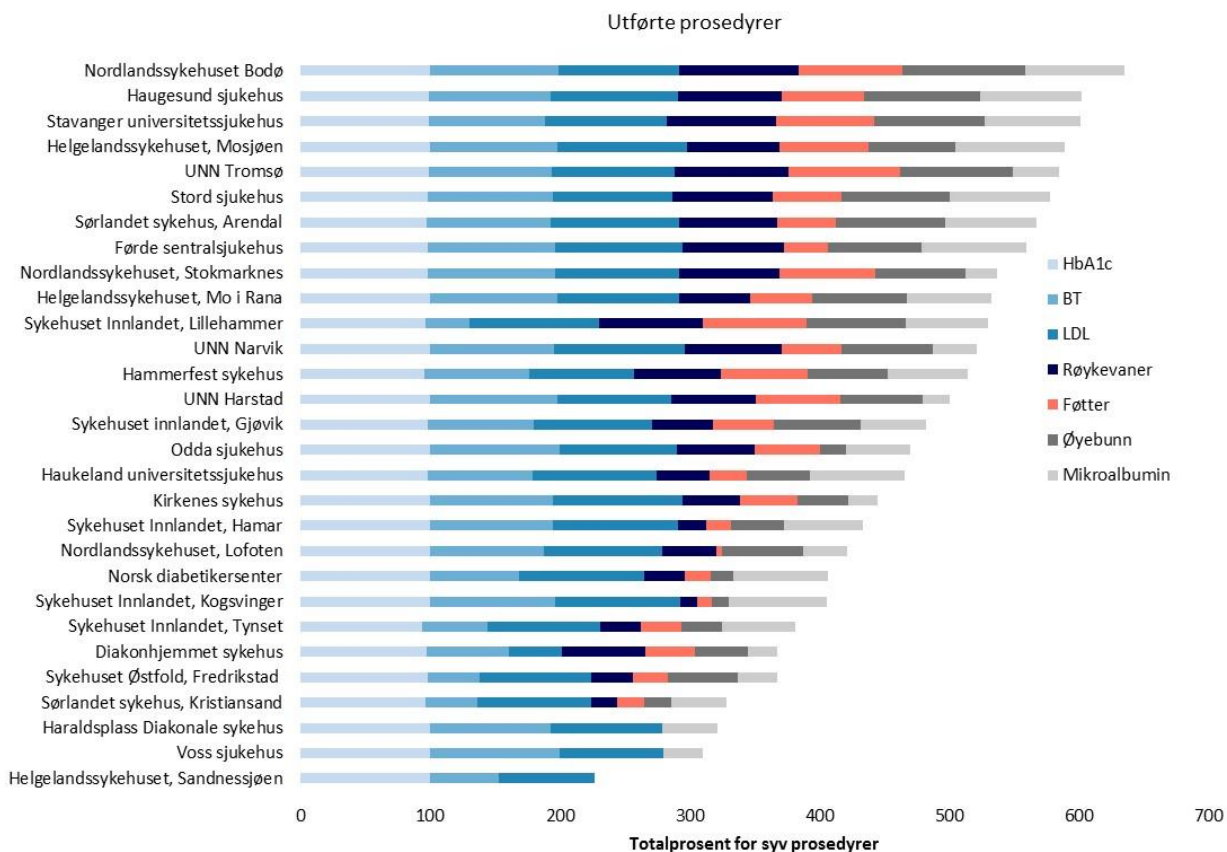
Kommentar til figur 1: Ingen sykehus fra Helse Midt har rapportert til registeret. Det mangler også data fra flere av sykehusene i Helse SørØst. Det er viktig at sykehusene forsøker å få samtykke fra samtlige pasienter og rapporterer inn data på alle samtykkende pasienter > 18 år. Bedømt ut fra antatt befolkning i nedslagsfelt, kan det ser ut som antall innrapporterte pasienter til registeret ligger under 80 % på flere av sykehusene.

### Prosentandel med HbA1c > 9%



Figur 2: Prosentandel av type 1-diabetespasienter med Hba1c > 9 % per diabetespoliklinikk. Poliklinikker som har rapportert på mindre enn 10 pasienter er ikke tatt med i figuren.

Kommentar til figur 2: Pasienter med HbA1c > 9 % løper en høy risiko for diabeteskomplikasjoner. Sykehusene bør ha som mål at prosentandel med HbA1c ligger under 20. Resultatet fra Norsk Diabetikersenter er trolig påvirket av en selektert diabetespopulasjon sammenlignet med sykehuspoliklinikkene.



Figur 3: Sammenslåing av syv utførte prosedyrer for type 1- diabetespasienter ved de ulike poliklinikkene.

Kommentar figur 3: Dersom alle pasienter har fått utført alle syv prosedyrer vil søylene gå til 700. Det er imidlertid ikke ønskelig at 100 % av prosedyrene er gjennomført for samtlige variabler. For eksempel er det ikke nødvendig å henvise pasienter med type 1-diabetes til øyelege før diabetesvarighet er 5 år. Det er heller ikke nødvendig å undersøke føttene hos unge pasienter med type 1-diabetes med relativ kort diabetesvarighet eller mikroalbuminuri hos de eldste. Dog bør sykehusene ha dokumentert at prosedyrene er gjennomførte hos de fleste pasientene slik at summen på søylene bør ligge mellom 550 – 650. Figuren viser om prosedyrene er dokumentert. Det er mulig at prosedyrene kan ha vært gjennomført, men ikke dokumentert i Noklus Diabetes hos sykehus som nylig har tatt programvaren i bruk eller hvis ikke samtlige leger på sykehuset bruker programvaren.

Tabell 1: Alders- og kjønnsfordeling for pasienter med type 1-diabetes i spesialisthelsetjenesten som gikk til kontroll i 2012 og 2013

Alder	2012		2013	
	Antall (%)	Andel kvinner, %	Antall (%)	Andel kvinner, %
18-19	156 (3,0)	44,9	174 (3,2)	46,0
20-29	1101 (20,9)	46,4	1121 (20,9)	44,9
30-39	1084 (20,6)	49,6	1088 (20,3)	49,2
40-49	1278 (24,3)	46,6	1275 (23,8)	47,0
50-59	910 (17,3)	45,6	918 (17,1)	46,5
60-69	529 (10,0)	45,2	562 (10,5)	45,0
70-80	186 (3,5)	45,7	188 (3,5)	48,4
≥81	21 (0,4)	52,4	32 (0,6)	53,1
<b>Totalt</b>	<b>5265 (100)</b>	<b>46,8</b>	<b>5358 (100)</b>	<b>46,7</b>

Tabell 2: Registrerte prosedyrer ved behandling av pasienter ≥ 18 år med type 1-diabetes. N=5265 pasienter for 2012 og N=5368 for dersom ikke annet er oppgitt

	2012	2013
Prosedyre	Prosedyre registrert <sup>1</sup> , %	Prosedyre registrert <sup>2</sup> , %
Høyde angitt	94	96
Måling av HbA1c	95	99
Måling av LDL-kolesterol	93	93
Kartlegging om det er tidlig koronarsykdom i familien	92	92
Vekt angitt	74	82
Måling av blodtrykk	75	81
Måling av mikroalbumin	58	62
Røykevaner angitt	51	60
Undersøkelse av øyebunn (diabetesvarighet ≥ 5 år) (2012:n= 4701, 2013:n=4753)	51	60
Undersøkelse med monofilament og/eller stemmegaffel (diabetesvarighet ≥ 5 år) (2012:n= 4701, 2013:n=4753)	42	50
Undersøkelse av fotpuls (diabetesvarighet ≥ 5 år) (2012:n= 4701, 2013:n=4753)	43	52

<sup>1</sup> For HbA1c, blodtrykk, røykevaner, mikroalbumin, vekt og undersøkelse av føtter er kun data fra 1.10.2011-31.12.2012 tatt med (15 mnd tilbake). Måling av LDL-kolesterol og undersøkelse av øyebunn er tatt med dersom det foreligger svar fra 1.7.2010-31.12.2012 (30 mnd tilbake). Høyde og tidlig koronarsykdom i familien er tatt med uansett dato.

<sup>2</sup> For HbA1c, blodtrykk, røykevaner, mikroalbumin, vekt og undersøkelse av føtter er kun data fra 1.10.2012-31.12.2013 tatt med (15 mnd tilbake). Måling av LDL-kolesterol og undersøkelse av øyebunn er tatt med dersom det foreligger svar fra 1.7.2011-31.12.2013 (30 mnd tilbake). Høyde og tidlig koronarsykdom i familien er tatt med uansett dato.

Kommentar tabell 2: Tabellen viser at oppfølging av pasienter ikke er optimal. Dette gjelder spesielt dokumentasjon av at viktige prosedyrer som undersøkelse av øyebunn, måling av mikroalbumin og undersøkelse av føttene er gjennomført.

Tabell 3: Andel av registrerte pasienter  $\geq 18$  år med type 1-diabetes som i 2012 og 2013 ble behandlet med insulinpumpe, antihypertensiva, statiner, ASA og Warfarin. Andelene er beregnet ut fra antall pasienter med data om medikamentbruk.

Behandling (data foreligger)	2012			2013		
	%	% < 40 år	% $\geq 40$ år	%	% < 40 år	% $\geq 40$ år
Insulinpumpe (2012: n=4531, 2013: n=4918) <sup>1</sup>	31	35	28	32	36	28
Antihypertensiva (n=3820)	26	9	41	29	9	44
Statiner (2012: n=3815, 2013: n=4120)	28	6	45	29	6	47
ASA (2012: n=3805, 2013: n=4106)	14	1	23	13	1	22
Warfarin (2012: n=3782 2013: n=4088)	2	0,2	3	2	0,2	3

<sup>1</sup> Pasienter som ikke bruker insulinpumpe, får annen insulinbehandling.

Tabell 4: Fordelingen av verdier for HbA1c, blodtrykk og lipider hos pasienter > 18 år med type 1-diabetes fulgt opp i spesialisthelsetjenesten i 2012 og 2013

Risikofaktorer (data foreligger)	2012	2013
	Median og (10-90 prosentiler)	Median og (10-90 prosentiler)
HbA1c (2012: n=4995, 2013: n=5299)	8,0 (6,6-9,8)	7,9 (6,5-9,7)
SBT (2012: n=3966, 2013: n=4352)	126 (110-146)	125 (110-147)
SBT m/beh (2012: n=915, 2013: n=1088)	132 (115-156)	132 (115-154)
SBT u/beh (2012: n=2124, 2013: n=2495)	125 (110-140)	124 (109-141)
DBT (2012: n=3966, 2013: n=4352)	76 (63-87)	76 (63-88)
LDL-kolesterol (2012: n=4873, 2013: n=5017)	2,7 (1,8-3,9)	2,7 (1,8-3,8)

Tabell 5: Prosentandel som nådde behandlingsmålene for HbA1c, blodtrykk og LDL-kolesterol blant pasienter > 18 år med type 1-diabetes fulgt opp i spesialisthelsetjenesten i 2012 og 2013

Behandlingsmål (data foreligger)	2012	2013
	Prosentandel	Prosentandel
HbA1c $\leq 7$ (2012: n=4995, 2013: n=5299)	19	22
SBT $\leq 135$ (2012: n=3966, 2013: n=4352)	75	75
SBT $\leq 135$ u/ beh (2012: n=2124, 2013: n=2495)	82	81
SBT $\leq 135$ m/beh (2012: n=915, 2013: n=1088)	58	59
DBT $\leq 80$ (2012: n=3966, 2013: n=4352)	77	74
LDL-kolesterol $\leq 3,5$ (uten kjent hjerte- og karsykdom og ikke statinbehandlet, 2012: n=2512; 2013: n=2618)	80	81
LDL-kolesterol $\leq 2,5$ (uten kjent hjerte- og karsykdom og statinbehandlet, 2012: n=797, 2013: n=888)	49	52
LDL-kolesterol $\leq 1,8$ (med kjent hjerte- og karsykdom, 2012 n=330, 2013: n=358)	32	33

Tabell 6: Antall og prosentandelen pasienter > 18 år med type 1-diabetes fulgt opp i spesialisthelsetjenesten som har registrerte komplikasjoner i 2012 og 2013

	2012	2013
Komplikasjon (data foreligger)	%	%
Koronarsykdom (2012: n=4439, 2013: n=4981)	5,5	5,4
Hjerneslag (2012: n=4439, 2013: n=4981)	1,4	1,4
Amputasjon (2012: n=4439, 2013: n=4981)	0,9	0,9
Karkirurgi (2012: n=4439, 2013: n=4981)	1,3	1,4
Hatt sår nedenfor ankelen (2012: n=4439, 2013: n=4981)	4,1	4,1
Ikke laserbehandlet retinopati (2012: n=4439, 2013: n=4981) <sup>1</sup>	15,4	16,6
Laserbehandlet retinopati (2012: n=4439, 2013: n=4981)	15,2	15,2
Mikroalbuminuri (2012: n=4439, 2013: n=4981)	6,5	6,2
Proteinuri (2012: n=4439, 2013: n=4981)	2,0	1,7
Manglende fotpuls (2012: n=2207, 2013: n=2668)	4,3	3,9
Perifer nevropati (2012: n=2148, 2013: n=2598)	12,4	12,0
eGFR (2012: n=5069, 2013: n=5219): <15	0,1	0,3
15-29	0,7	0,7
30-44	1,5	1,4
45-59	2,9	3,2
≥60	94,7	94,4
Minst en episode med alvorlig hypoglykemi siste året (2012: n=3124, 2013: n=3687)	13,2	11,3
Noen gang innlagt for ketoacidose (2012: n=2955, 2013: n=3601)	19,5	20,0

<sup>1</sup> Tall på pasienter med ikke laserbehandlet retinopati er trolig all for lavt pga sviktende kommunikasjon mellom øyelege og diabetesspesialist.

### Data fra primærhelsetjenesten:

Resultatene som følger er basert på utvalget av pasienter med type 2-diabetes som gikk til kontroll i primærhelsetjenesten i 2013 (3733 pasienter). Resultatene skal tolkes med forsiktighet siden dekningsgrad er lav og resultatene kan være påvirket av seleksjonsbias.

Tabell 7: Registrerte prosedyrer ved behandling av pasienter  $\geq 18$  år med type 2-diabetes. N=3733 pasienter

	2013
Prosedyre	Prosedyre registrert <sup>1</sup> , %
Høyde angitt	97
Måling av HbA1c	98
Måling av LDL-kolesterol	77
Kartlegging om det er tidlig koronarsykdom i familien	87
Vekt angitt	95
Måling av blodtrykk	96
Røykevaner angitt	97
Undersøkelse av øyebunn	56
Undersøkelse med monofilament og/eller stemmegaffel	63
Undersøkelse av fotpuls	64

<sup>1</sup> For HbA1c, blodtrykk, røykevaner, mikroalbumin, vekt og undersøkelse av føtter er kun data fra 1.10.2012-31.12.2013 tatt med (15 mnd tilbake). Måling av LDL-kolesterol og undersøkelse av øyebunn er tatt med dersom det foreligger svar fra 1.7.2011-31.12.2013 (30 mnd tilbake). Høyde og tidlig koronarsykdom i familien er tatt med uansett dato.

Kommentar til tabell 7: Bruk av Noklus diabeteskjema kan ventes å føre til bedring i antall prosedyrer som er gjennomført i allmennpraksis slik at prosentandel gjennomførte prosedyrer er trolig lavere hos leger som ikke rapporterer til registeret.

Tabell 8: Prosentandel som nådde behandlingsmålene for HbA1c, blodtrykk og LDL-kolesterol blant pasienter  $> 18$  år med type 2-diabetes fulgt opp i primærhelsetjenesten i 2013

	2013
Behandlingsmål (data foreligger)	Prosentandel
HbA1c $\leq 7$ (n=3643)	65
SBT $\leq 135$ (n=3593)	55
SBT $\leq 135$ u/beh (n=987)	66
SBT $\leq 135$ m/beh (n=2591)	51
DBT $\leq 80$ (n=3593)	69
LDL-kolesterol $\leq 3,5$ (uten kjent hjerte- og karsykdom og ikke statinbehandlet, n=740)	65
LDL-kolesterol $\leq 2,5$ (uten kjent hjerte- og karsykdom og statinbehandlet, n=1167)	60
LDL-kolesterol $\leq 1,8$ (med kjent hjerte- og karsykdom, n=568)	27

Tabell 9: Antall og prosentandelen pasienter > 18 år med type 2-diabetes fulgt opp i primærhelsetjenesten som har registrerte komplikasjoner i 2013

2013	
Komplikasjon (data foreligger)	%
Koronarsykdom (n=3617)	20
Hjerneslag (n=3614)	5,5
Amputasjon (n=2667)	0,4
Karkirurgi (n=2618)	3,7
Hatt sår nedenfor ankelen (n=2660)	1,5
Ikke laserbehandlet retinopati (n=3275)	4,6
Laserbehandlet retinopati (n=3275)	1,8
Mikroalbuminuri (n=2479)	9,0
Proteinuri (n=2479)	2,1
Manglende fotpuls (n=2437)	10
Perifer nevropati (n=2388)	11
eGFR (n=3142): <30	1,2
30-59	17



## Kapittel 4

### Metoder for fangst av data

Norsk diabetesregister for voksne har tre innsamlingskilder, der alle unntatt spørreskjemaet til pasienten er elektroniske:

- Noklus diabetesjournal (for sykehus og spesialistpraksis)
- Noklus diabetesskjema (for allmennpraksis)
- Spørreskjema direkte til personer med diabetes

Hver variabel er nærmere spesifisert med svaralternativer og hjelpetekst på

<http://meta.emetra.no/CRFShowForm.asp?FormId=258>

#### Noklus diabetesjournal

Dette er en egen og fullstendig strukturert diabetesjournal som dekker alle funksjoner ved en diabetespoliklinikk, og som samhandler med sykehusets journalsystem. Personalia hentes automatisk inn fra hovedjournalsystemet, og i tillegg overføres alle aktuelle laboratoriedata fra laboratoriesystemet. Basert på registrerte data genereres det et notat som limes inn som kronologisk fritekst i hovedjournalsystemet.

#### Noklus diabetesskjema

Dette er et eksternt program som samhandler med alle journalsystemene i allmennpraksis. Noen data trekkes automatisk ut fra journalen (laboratorieprøver og medikamenter), mens andre registreres inn i diabetesskjemaet. Basert på det som registreres i diabetesskjemaet genereres det et journalnotat som kan limes inn i journalsystemet.

#### Spørreskjema direkte til personer med diabetes

Diabetesregisteret har kjørt to prosjekt i 2010 og 2011 der vi har samlet inn data direkte fra de som har diabetes. Datafangsten har vært ved hjelp av papirbaserte spørreskjema.

Sykehus, privatpraktiserende leger og allmennleger sender data elektronisk til registeret en gang årlig. Data hentet fra personer med diabetes ved hjelp av spørreskjema er foreløpig ikke en rutinemessig innsamling.

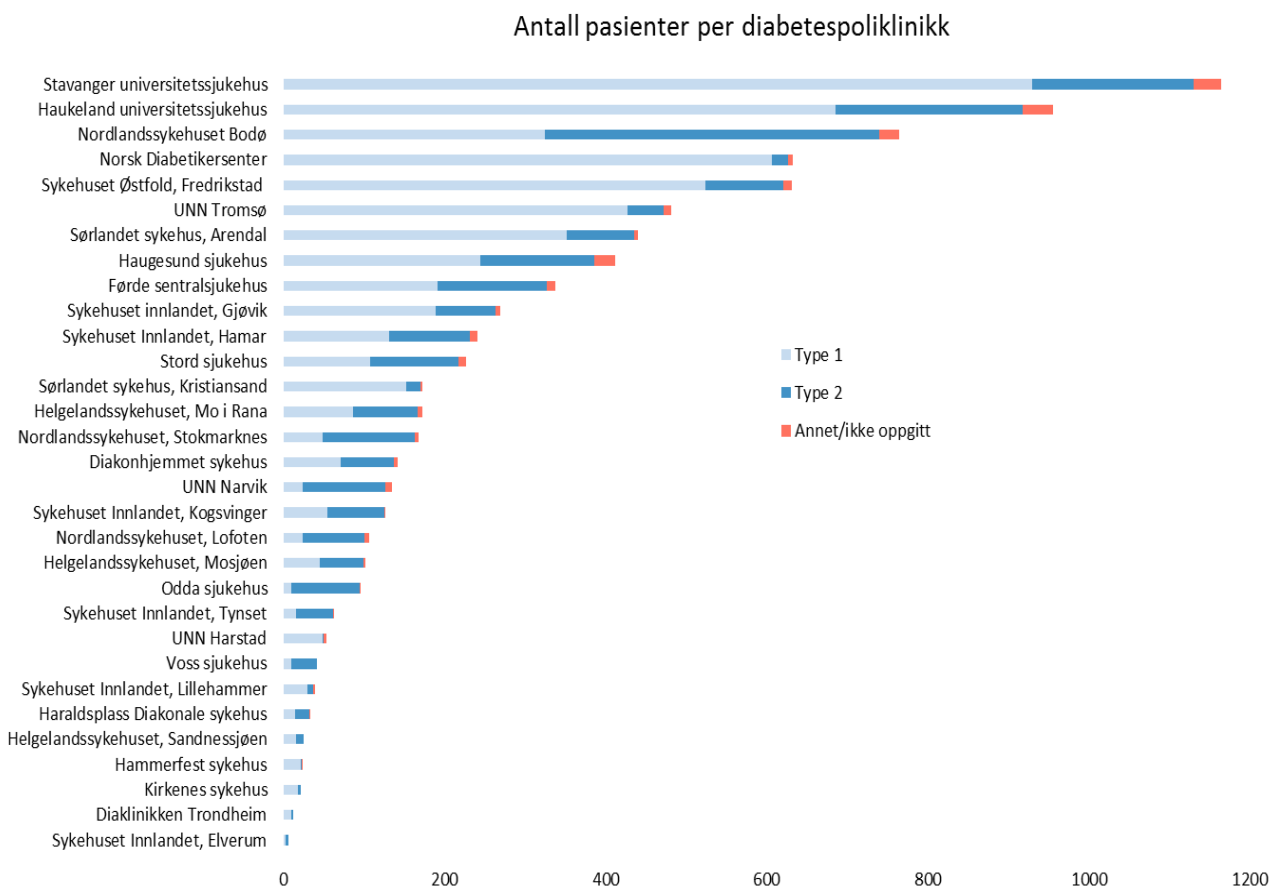
# Kapittel 5

## Metodisk kvalitet

### 5.1 Antall registreringer

Registeret hadde data på totalt 18 673 pasienter per 31.12.2013. Av disse var det 6 860 pasienter med type 1-diabetes, 11 149 med type 2-diabetes og 664 med annen eller ukjent type diabetes.

Fra diabetespoliklinikkene ble det rapportert inn data på 8094 pasienter i 2013. Antall pasienter per diabetespoliklinikk vises i figur 4.



Figur 4: Oversikt over diabetespoliklinikker som rapporterer til diabetesregisteret per 31.12.2013 og antall pasienter med type 1, type 2 og ukjent type diabetes fra de ulike poliklinikkene.

Kommentar til figur 4: Ingen sykehus fra Helse Midt har rapportert til registeret. Det mangler også data fra flere av sykehusene i Helse Sørøst. Andel pasienter med type 2-diabetes som behandles på de forskjellige sykehus poliklinikkene ser ut til å varierer i betydelig grad.

I tillegg ble det rapportert data på 4464 diabetespasienter fra 354 fastleger.

## 5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

Tall fra Reseptregisteret tyder på at det er cirka 225.000 personer med kjent diabetes i Norge og av disse har cirka 25.000 type 1- diabetes.

## 5.3 Dekningsgrad på institusjonsnivå

31 av ca. 40 diabetespoliklinikker (78 %) og 354 av ca. 4000 allmennleger (9 %) sendte inn data til diabetesregisteret i 2013. Dette er en økning på 2 diabetespoliklinikker og 146 allmennleger fra 2012. Det er god dekning fra sykehusene i Helse Nord og Helse Vest. I Helse Sør Øst rapporterer sykehusene i Innlandet, Sørlandet sykehus, Sykehuset Østfold Fredrikstad og Diakonhjemmet sykehus. Ingen av sykehusene i Helse Midt rapporterer til registeret, men det er en privat diabetespoliklinikk som rapporterer (se tabell 8). Med unntak av Telemark og Oppland er allmennlegene som leverer data til diabetesregisteret fordelt rundt i alle fylkene. Det er flest allmennleger som leverer data fra Hordaland, Rogaland (se tabell 9).

Tabell 8: Diabetespoliklinikker som rapporterte til diabetesregisteret pr 31.12.2013 fordelt på regionale helseforetak

Helse Nord	Helse Sør Øst	Helse Vest	Helse Midt
Nordlandssykehuset Bodø	Sørlandet sykehus Arendal	Førde sentralsjukehus	Diaklinikken Trondheim
Nordlandssykehuset Stokmarknes	Sørlandet sykehus Kristiansand	Haukeland universitetssjukehus	
Nordlandssykehuset Lofoten	Sykehuset Østfold Fredrikstad	Voss sjukehus	
Helgelandssykehuset Mo i Rana	Norsk Diabetikersenter	Haraldsplass Diagonale Sykehus	
Helgelandssykehuset Mosjøen	Diakonhjemmet sykehus	Stord sjukehus	
Helgelandssykehuset Sandnessjøen	Sykehuset Innlandet Gjøvik	Haugesund sjukehus	
UNN Tromsø	Sykehuset Innlandet Hamar	Odda sjukehus	
UNN Narvik	Sykehuset Innlandet Lillehammer	Stavanger universitetssjukehus	
UNN Harstad	Sykehuset Innlandet Tynset		
Hammerfest sykehus	Sykehuset Innlandet Elverum		
Kirkenes sykehus	Sykehuset Innlandet Kongsvinger		

Tabell 9: Antall allmennleger som rapporterte til diabetesregisteret pr 31.12.2013 fordelt på fylke og regionale helseforetak. Tallene fra 2012 er angitt i parentes.

Helse Nord	Antall	Helse Sør Øst	Antall	Helse Vest	Antall	Helse Midt	Antall
Nordland	45 (45)	Oslo	27 (11)	Hordaland	97 (11)	Møre og Romsdal	12 (5)
Finnmark	13 (3)	Akershus	20 (19)	Rogaland	74 (33)	Sør-Trøndelag	7 (7)
Troms	6 (8)	Vest-Agder	16 (5)	Sogn og Fjordane	10 (22)	Nord-Trøndelag	4 (7)
		Buskerud	15 (11)				
		Vestfold	3 (2)				
		Østfold	2 (6)				
		Aust-Agder	2 (3)				
		Hedmark	1 (8)				
		Telemark	0 (3)				
		Oppland	0 (0)				
Totalt	64 (56)	Totalt	86 (68)	Totalt	181 (66)	Totalt	23 (18)

## 5.4 Dekningsgrad på individnivå

Det antas å være 25.000 personer med type 1-diabetes og 200.000 med diagnostisert type 2- diabetes i Norge. Registeret har da en dekningsgrad på 27 % av de med type 1-diabetes og 6 % med type 2-diabetes. Det er ikke gjort noen dekningsgradsanalyse mot NPR, men dette er under planlegging.

## 5.5 Metoder for intern sikring av datakvalitet

Bruken av standardiserte elektroniske verktøy og standardiserte variabeldefinisjoner indikerer at dataene som registreres inn er valide, men vi ønsker i tillegg å utføre systematiske studier som validerer dataene i registeret med det som er i journalen.

- De kategoriske variablene har predefinerte svaralternativ og ingen mulighet for fritekst.
- På de numeriske variablene er det lagt inn sperregrenser for hvilke verdier som tillates.
- Variablene inneholder hjelpetekster som gir en definisjon av hver enkelt variabel.
- I Noklus diabetesjournal og Noklus diabetesskjema hentes laboratorieprøvene inn til registeret direkte fra laboratoriefilen i hovedjournalssystemet og det er derfor ingen mulighet for feilføring.

På brukergruppemøter og i nyhetsbrev ut til brukerne understreker registeret viktigheten av komplette registreringer for å unngå bias i materialet.

## **5.6 Metode for validering av data i registeret**

Vi har fått tillatelse fra Datatilsynet til å koble diabetesregisteret og reseptregisteret for å validere opplysningene i diabetesregisteret, men studien er ikke gjort ennå.

## **5.7 Vurdering av datakvalitet**

Det planlegges en valideringsstudie (kobling mot reseptregisteret) for å se på kompletthet og korrekthet av medikamentdata i diabetesregisteret.

# Kapittel 6

## Fagutvikling og klinisk kvalitetsforbedring

### 6.1 Registerets spesifikke kvalitetsmål

Det er bred internasjonal enighet om kvalitetsindikatorer for diabetesomsorgen. På bakgrunn av disse har vi valgt følgende indikatorer:

Prosessmål	Henvist til øyelege, undersøkt mikroalbumin, undersøkt føtter, målt blodtrykk, målt lipider, målt HbA1C, dokumentert røykevaner, kartlagt mosjonsvaner, vekt og høyde
Intermediære resultatmål	Blodtrykk, HbA1C, lipider
Resultatmål	Retinopati, nevropati, nefropati, hjerteinfarkt, hjerneslag, amputasjon

Nasjonale kvalitetsindikatorer i Norsk diabetesregister for voksne:

N018 - Underekstremitetsamputasjoner blant pasienter med diabetes

### 6.2 Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM)

Det er komplisert og utfordrende å finne det rette instrument for å registrere pasientrapporterte resultatmål for en kronisk sykdom som diabetes, men registeret jobber med det.

### 6.3 Sosiale og demografiske ulikheter i helse

Variabler som registreres i registeret og kan brukes til å se på sosiale likheter er etnisitet. I tillegg åpner samtykkeerklæringen til registeret opp for at registeret kan kobles mot Utdanningsregisteret og Sykefraværsregisteret ved ulike forskningsprosjekt. Demografiske variabler som er tilgjengelige i registeret er alder og kjønn. I tillegg hentes bostedsadresse ved kobling mot Folkeregisteret.

### 6.4 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.

Helsedirektoratet har startet arbeidet med å lage en ny utgave av de nasjonale faglige retningslinjer for diabetesbehandling etter GRADE prinsippet. Medisinsk faglig leder for diabetesregisteret er en av gruppelederne i denne prosessen. Faktagrunnlag fra diabetesregister er ofte etterspurt, og er med på å påvirke hvilke tiltak som bør prioriteres i de nye retningslinjene.

Dekningsgrad i diabetesregister, spesielt fra allmennpraksis, er foreløpig for lav til at data fra diabetesregisteret kan danne grunnlag for nasjonale kvalitetsindikatorer. Data fra diabetesregisteret er imidlertid allerede blitt brukt til å si noe om diabetesbehandling i Norge i Europeiske sammenligninger. Dette gjelder spesielt type 1-diabetes, der data i registeret er trolig allerede representativ. En artikkel med tittel "Glycaemic control of type 1 diabetes in clinical practice early in > the 21st century: an international comparison" har nylig vært akseptert for publikasjon i Diabetic Medicine. Data om glykemisk kontroll av pasienter med type 1- diabetes i Norge i denne artikkelen er basert på diabetesregisterdata.

## 6.5 Etterlevelse av nasjonale retningslinjer

Behandlingsmål og utvalgte prosedyrer som ble brukt som kvalitetsmål i programvarene diabetesregisteret tilbyr, er basert på anbefalingene i nasjonale faglige retningslinjer fra 2009 (<http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonal-faglig-retningslinje-diabetes/Sider/default.aspx>), dvs. måloppnåelse for HbA1c ( $\leq 7\%$ ), for blodtrykk (systolisk  $\leq 135$  mm Hg, diastolisk  $\leq 80$  mm Hg) og for lipider (LDL-kolesterol  $\leq 2,5$  mmol/l uten kjent hjerte- og karsykdom,  $\leq 1,8$  mmol/l ved kjent hjerte- og karsykdom) samt gjennomføring av prosedyrer for å avdekke risikofaktorer og tidlige komplikasjoner. Retningslinjene anbefaler at de fleste prosedyrer utføres årlig, men noen anbefales utført annethvert år. Det er ikke alltid mulig å gjennomføre kontrollene med nøyaktig ett eller to års mellomrom, og vi har derfor utvidet tidsperioden for utførte prosedyrer til hhv. 15 og 30 måneder.

Ved bruk av diabetesregisterets ulike registreringsverktøy får helsepersonell en påminnelse om å følge retningslinjene. I de årlige tilbakemeldingsrapportene er det en evaluering av deres praksis opp mot de nasjonale retningslinjene.

## 6.6 Identifisering av kliniske forbedringsområder

### Type 1-diabetes

Resultater fra diabetesregisteret viser at det er rom for forbedringer spesielt mht. behandlingen av hyperglykemi. Bare cirka 20 % av pasienter når behandlingsmål HbA1c  $< 7\%$ , og en litt større prosentandel av pasienter har HbA1c  $> 9\%$ . Andel av statinbehandlede pasienter som når behandlingsmål er for lav og intensitet av statinbehandling er trolig for lav. Bare 10 % av pasientene når

samtligge av behandlingsmålene for HbA1c, LDL-kolesterol og blodtrykk. Pasientene må motiveres til røykeslutt, og anbefalte prosedyrer må utføres i større grad, spesielt gjelder dette henvisning til øyelege, fotundersøkelse og måling av mikroalbuminuri.

### Type 2-diabetes

Hos pasienter med type 2-diabetes er behandling av hyperglykemi bedre og 65 % av pasienter når behandlingsmål HbA1c < 7 %. Færre pasienter når behandlingsmål for blodtrykk og LDL-kolesterol. Behandling av risikofaktorer bør trolig intensiveres hos de som ikke når behandlingsmål. Pasienter må motiveres til røykeslutt, og anbefalte prosedyrer må utføres i større grad, spesielt gjelder dette henvisning til øyelege, fotundersøkelse og måling av mikroalbuminuri.

## **6.7 Tiltak for klinisk kvalitetsforbedring initiert av registeret**

Etter at registeret startet med å sende ut tilbakemeldingsrapporter til deltakerne kan deltakende poliklinikker og allmennleger for første gang sammenligne egne data med data fra andre. Dette gir gode muligheter for kvalitetsforbedrende tiltak lokalt.

For diabetespoliklinikker arrangeres det årlige møter der fjorårets tilbakemeldingsrapport blir gjennomgått og diskutert.

Allmennlegene kan bruke data som grunnlag for diskusjon i kollegagrupper.

## **6.8 Evaluering av tiltak for klinisk kvalitetsforbedring (endret praksis)**

Foreløpig er flere deltakere i en oppstartsfasen og har derfor lite historiske data. Etter hvert vil tilbakemeldingsrapportene inneholde historikk som viser om anbefalte prosedyrer er gjennomført i økende grad og om flere pasienter når anbefalte behandlingsmål for risikofaktorer. Registeret registrerer også diabeteskomplikasjoner og på lang sikt kan det måles om disse avtar.



# **Kapittel 7**

## **Formidling av resultater**

### **7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø**

Samtlige enheter som sender data til registeret får skriftlig tilbakemeldingsrapport, der deres data sammenstilles med data fra andre som sender inn (benchmarking). Rapportene sendes ut årlig.

For diabetespoliklinikkene arrangeres det årlige brukermøter der tilbakemeldingsrapporten fra forrige år blir gjennomgått.

### **7.2 Resultater til administrasjon og ledelse**

Foreløpig sendes tilbakemeldingsrapporten kun til fagmiljøet. Vi vurderer å gi tilbakemelding til administrasjon og ledelse i helseforetakene i nær framtid.

### **7.3 Resultater til pasienter**

Pasientene får ingen data direkte fra registeret, men indirekte ved at de kan få et pasientbrev som skrives ut fra Noklus diabeteskjema og Noklus diabetesjournal. Her får de status på behandlingen og litt historikk på blant annet laboratorieprøver som er tatt.

### **7.4 Offentliggjøring av resultater på institusjonsnivå**

Fra og med 2013 vil resultatene bli offentliggjort på institusjonsnivå for sykehus, men ikke for legekantor. Resultatene offentliggjøres i denne rapporten og på [www.kvalitetsregistre.no](http://www.kvalitetsregistre.no)

# Kapittel 8

## Samarbeid og forskning

### 8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

#### **BIRO/EUBIROD ("Best information through regional outcomes"/"European best information through regional outcomes in diabetes")**

Noklus/Norsk diabetesregister for voksne har vært deltaker i EU-prosjektet BIRO fra 2005. BIRO er et EU-prosjekt som fokuserer på bruk og presentasjon av kvalitetsdata fra diabetesregistre. I 2008 ble Norsk diabetesregister for voksne i tillegg deltaker i EU-prosjektet EUBIROD som er en utvidelse av BIRO. Antall deltakerland ble utvidet fra 7 i BIRO til 20 i EUBIROD. Prosjektet ble avsluttet i 2012, men det søkes om midler til videre arbeid.

### 8.2 Vitenskapelige arbeider

#### Artikler:

#### Publisert:

- Cooper JG, Thue G, Claudi T, Løvaas K, Carlsen S, Sandberg S. The Norwegian Diabetes Register for Adults – an overview of the first years. *Norsk Epidemiologi* 2013; **23** (1): 29-34
- Cooper JG, Claudi T, Thordarson HB, Løvaas KF, Carlsen S, Sandberg S et al. Behandlingen av type 1-diabetes i spesialisthelsetjenesten-data fra Norsk diabetesregister for voksne. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2013; 133:2257-61.
- Glycaemic control of type 1 diabetes in clinical practice early in the 21st century: an international comparison. McKnight J et al. (Data fra Diabetesregister er med) - Nylig akseptert for publikasjon i *Diabetic Medicine*
- «Benchmarking by HbA1c in a national diabetes quality register – does measurement bias matter?» *Clin Chem Lab. Med*, submitted

#### Under arbeid:

- Det har vært jobbet med artikkel fra Karianne Fjeld Løvaas sin Mastergradsoppgave: «Innsamling av data til Norsk diabetesregister for voksne ved hjelp av spørreskjema til personer med diabetes.»

**Doktorgradsstipendiater:**

- Siri Carlsen er doktorgradsstipendiat med støtte fra Helse Vest og tilknyttet registeret. Prosjektnavn: "Bruk av HbA1c som kvalitetsindikator i diabetesbehandlingen - muligheter og feilkilder."

**Mastergradsstudenter:**

- Karianne Fjeld Løvaas leverte oppgaven vår 2013. Oppgaven hadde tittelen: "Innsamling av data til Norsk diabetesregister for voksne ved hjelp av spørreskjema til personer med diabetes."

# Del II

## Plan for forbedringstiltak

# Kapittel 9

## Momentliste

- Datafangst
  - Gjennomført: Laget en løsning der dataene fra legekantor sendes som filer via Norsk Helsenett i stedet for på minnepinne
- Metodisk kvalitet
  - Gjennomført: Nye registrerende enheter/avdelinger- Registeret økte dekningsgraden fra 9 til 5 % i allmennpraksis og fra 73 til 78 % på sykehusnivå.
  - Gjennomført: Ansatt to diabetessykepleiere i Rogaland og Hordaland for å øke dekningsgraden i allmennpraksis
  - Gjennomført: Det er laget ny og bedre datateknisk løsning for å lage rapporter fra diabetesregisterets database.
  - Planlagt: Et prosjekt for å øke dekningsgraden i allmennpraksis ved å hente data ut automatisk fra pasientjournalen.
  - Planlagt: Dekningsgradsanalyse mot NPR
- Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten
  - Gjennomført: I de årlige tilbakemeldingsrapportene registreres registrerende enheters etterlevelse av nasjonale retningslinjer
  - Gjennomført: Kartlagt andre diabetesregistres bruk av pasientrapportering for å se om det finnes verktøy som kan være aktuelle for Norsk diabetesregister for voksne.
  - Under arbeid: Diabetesregisteret er med i arbeidet rundt de nye nasjonale retningslinjene for diabetes.
  - Planlegges/gjennomført: Variablene/kvalitetsindikatorerne i registeret oppdateres fortløpende. Det planlegges å legge inn PROMS-relaterte kvalitetsindikatorer.
  - Planlegges: Utvidet bruk av pasientrapporterte resultater
- Formidling av resultater
  - Planlagt: Ved neste års formidling av resultater planlegges det å også formidle resultatene til administrasjon og ledelse.
  - Planlagt: Pasientene kan få resultatene fra sin behandling på et pasientbrev. Dette brukes nok i varierende grad og vi vil oppfordre behandlende enheter til å bruke dette hyppigere.
  - Planlagt: Publisere flere resultater på hjemmesiden slik at blant annet pasienter kan lese resultatene der.

- Samarbeid og forskning
  - Gjennomført: Publisering av artikkel i Tidsskrift for Den norske legeforening
  - Gjennomført: Publisering av artikkel i Norsk epidemiologi
  - Gjennomført: Innlevering av mastergraden: "Innsamling av data til Norsk diabetesregister for voksne ved hjelp av spørreskjema til personer med diabetes."
  - Gjennomført: Artikkelen «Glycaemic control of type 1 diabetes in clinical practice early in > the 21st century: an international comparison» er akseptert for publikasjon i Diabetic Medicine.
  - Gjennomført: Abstrakt på vitenskaplig kongress fra prosjektet "Comparison of distribution of HbA1c by age for people with type 1-diabetes across Europe".
  - Gjennomført: «Benchmarking by HbA1c in a national diabetes quality register – does measurement bias matter?» Clin Chem Lab. Med, submitted
  - Norsk diabetesregister for voksne har inngått et samarbeid med Norsk MODY-register og Jepsens-institutt, der hensikten er å inkludere MODY-registeret i Norsk diabetesregister for voksne. Vi ønsker også å lage en felles biobank.
  - Planlagt: Det planlegges et samarbeidsprosjekt (ROSA4) mellom Norsk diabetesregister for voksne, Universitetet i Oslo og industrien der hovedhensikten er å kartlegge behandlingskvaliteten på diabetes i allmennpraksis i 2014.
  - Planlagt: Publisering av artikkel fra mastergraden "Innsamling av data til Norsk diabetesregister for voksne ved hjelp av spørreskjema til personer med diabetes."
  - Planlagt: Valideringsstudie mot Reseptregisteret.

# Del III

## Stadievurdering

# Kapittel 10

## Referanser til vurdering av stadium

Tabell 10.1: Vurderingspunkter for stadium *Norsk diabetesregister for voksne*

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Ja	Nei
<b>Stadium 2</b>				
1	Er i drift og samler data fra HF i alle helseregioner	<u>3</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Presenterer resultater på nasjonalt nivå	<u>3</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	<u>5.2</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og løpende rapportering av resultater på sykehusnivå tilbake til deltakende enheter	<u>7.1</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 3</b>				
6	Kan redegjøre for registerets datakvalitet	<u>5.5, 5.6, 5.7</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Har beregnet dekningsgrad mot uavhengig datakilde	<u>5.2, 5.3, 5.4</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Registrerende enheter kan få utlevert egne aggregerte og nasjonale resultater	<u>7.1</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste nasjonale retningslinjer der disse finnes	<u>6.5</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Har identifisert kliniske forbedringsområder basert på analyser fra registeret	<u>6.6</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Brukes til klinisk kvalitetsforbedringsarbeid	<u>6.7, 6.8</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Resultater anvendes vitenskapelig	<u>8.2</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Presenterer resultater for PROM/PREM	<u>6.2</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



#### Stadium 4

15	Kan dokumentere registerets datakvalitet gjennom valideringsanalyser	<u>5.7</u>	<input type="checkbox"/>	x
16	Presenterer oppdatert dekningsgradsanalyse hvert 2. år	<u>5.2, 5.3, 5.4</u>	<input type="checkbox"/>	x
17	Har dekningsgrad over 80%	<u>5.4</u>	<input type="checkbox"/>	x
18	Registrerende enheter har løpende (on-line) tilgang til oppdaterte egne og nasjonale resultater	<u>7.1, 7.4</u>	<input type="checkbox"/>	x
19	Presentere resultater på sosial ulikhet i helse	<u>6.3</u>	<input type="checkbox"/>	x
20	Resultater fra registeret er tilpasset og tilgjengelig for pasienter	<u>7.3</u>	<input type="checkbox"/>	x
21	Kunne dokumentere at registeret har ført til kvalitetsforbedring/endret klinisk praksis	<u>6.8</u>	<input type="checkbox"/>	x

---