

# Evalueringsrapport

## kompetansehevingsprosjektet 'STYRK-DIA - Bedre diabetesbehandling ved helse- og velferdssentrene i Helse Midt-Norge'

2014-2016

Helse Midt-Norge  
Regionalt senter for fedmeforskning og innovasjon  
og  
Endokrinologisk poliklinikk, Avdeling for endokrinologi  
St. Olavs Hospital



Anne Redergård, Kristina Luz, Kristian J. Fougner og Bård Kulseng

**Rapportens tittel:**

Evalueringsrapport kompetansehevingsprosjektet 'STYRK-DIA – Bedre diabetesbehandling ved helse- og velferdssentrene i Helse Midt-Norge'

**Utgitt:**

Mars 2017

**Ansvarlig utgiver:**

Regionalt senter for fedmeforskning og innovasjon (ObeCe) og Avdeling for endokrinologi

**Redaksjonsgruppe:**

Anne Redergård, Kristina Luz, Kristian J. Fougner og Bård Kulseng

**Bidragstere:**

Ellen Ersfjord, Christian Klöckner, Magnus Strømmen og Tonje Osmundsen

**ISBN:** 978-82-999018-3-3 (trykt)

**ISBN:** 978-82-999018-4-0 (digitalt)

**Rapporten bestilles hos:** NTNU-trykk

**Produksjon:** Rapporten er produsert i 70 eksemplarer.

ObeCe har benyttet bidrag fra forskjellige bidragstere i til dels bearbeidet form. ObeCe som utgiver er ansvarlig for rapportens innhold.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>3</b>
<b>1. BAKGRUNN .....</b>	<b>4</b>
1.1. Diabetes Mellitus.....	4
1.1.1. Lavt blodsukker (hypoglykemi).....	4
1.1.2. Høyt blodsukker (hyperglykemi) .....	4
1.1.3. Diabetes mellitus type 1 (DM1).....	4
1.1.4. Diabetes mellitus type 2 (DM2).....	4
1.1.5. Blodsukker og HbA1c.....	5
1.2. Prevalens .....	5
1.3. Myndighetenes forslag for å bedre diabetesomsorgen .....	5
1.3.1. Verdighetsgarantien og Samhandlingsreformen .....	5
<b>2. STYRK-DIA .....</b>	<b>6</b>
2.1. STYRK-DIA: ‘Diabetessykepleier i distriktene’ .....	6
<b>3. PROSJEKTBEKRIVELSE.....</b>	<b>6</b>
3.1. Forankring av ‘Bedre diabetesbehandling i kommunehelsetjenesten’ .....	7
3.2. Tilbud om undervisning til kommuner i Trøndelag .....	7
3.3. Målsetting for prosjektet.....	7
<b>4. METODE I FORPROSJEKTET .....</b>	<b>8</b>
<b>5. RESULTAT FRA FORPROSJEKTET .....</b>	<b>9</b>
5.2. Fokusgruppeintervju tre måneder etter undervisningen er delt inn i fire tema: .....	10
5.2.1. Positivt og negativt med undervisningen .....	10
5.2.2. Økt kompetanse og tryggere etter undervisningen .....	10
5.2.3. Endring av rutiner etter undervisningen .....	11
5.2.4. Oppdatering av kunnskap i arbeidstiden .....	11
<b>6. DELTAKELSE FRA HELSE- OG VELFERDSENTRENE .....</b>	<b>12</b>
<b>7. TILBAKEMELDINGER FRA HELSEPERSONELL UNDERVEIS I UNDERVISNINGEN .....</b>	<b>12</b>
7.1. Samarbeid og kommunikasjon .....	12
7.2. Blodsukker og HbA1c-verdi .....	13
<b>8. DISKUSJON .....</b>	<b>13</b>
8.1. Forprosjektets styrker og svakheter.....	14
8.2. Blodsukker, HbA1c, blodsukkensenkende medikamenter og kosthold.....	14
8.3. Blodsukkermåling, insulindose og benevnelse av insulinenheter (mengden insulin).....	15
8.4. Kapasitetsmangel og økt kompetanse i kommunehelsetjenesten .....	15
8.5. Faglig oppdatering i arbeidstiden.....	15
<b>9. KONKLUSJON.....</b>	<b>16</b>
<b>10. TILRÅDING.....</b>	<b>16</b>
<b>11. REFERANSER.....</b>	<b>17</b>

## **SAMMENDRAG**

**Bakgrunn:** Samhandlingsreformen forventer mer aktiv samhandling om pasientbehandling mellom spesialist- og kommunehelsetjenesten. Spesialisthelsetjenesten har veilederansvar og kommunene har ansvar for å sette i verk tiltak for forebygging og behandling av diabetes i befolkningen.

**Formål:** Prosjektet 'STYRK-DIA – Bedre diabetesbehandling ved helse- og velferdssentrene i Helse Midt-Norge' er et delprosjekt hvor hovedmålet var å bidra til kompetanseheving innen diabetesbehandling hos helsepersonell (sykepleiere, hjelpepleiere, helsefagarbeidere, vernepleiere, omsorgsarbeidere, assistenter, miljøarbeidere og ergoterapeuter) i kommunehelsetjenesten. Bedre diabetesbehandling vil kunne øke livskvaliteten og redusere diabeteskomplikasjoner hos brukere av hjemmesykepleien og sykehjem.

**Metode:** I dette prosjektet har en diabetessykepleier (spesialutdannet sykepleier ved høgskole/universitet) arbeidet med kompetanseheving i kommunene, og det er undersøkt praksis før og etter undervisningen ved hjelp av spørreskjema og fokusgruppeintervju.

**Tiltak:** Målet med arbeidet har vært å avdekke behov, evaluere hvilken effekt kompetanseheving innen temaet vil ha, samt gi faglig begrunnede forslag til videre tiltak. Vi håper arbeidet vil være til nytte for både brukerne, helsepersonell, kommunene, spesialisthelsetjenesten og andre som skal planlegge og gjennomføre tiltak innen diabetesbehandling.

**Resultat:** Resultatene av dette prosjektet viste at det var mangelfull kompetanse innen diabetesbehandling i kommunehelsetjenesten, noe som går ut over den enkelte bruker. Undersøkelsen viste at økt kompetanse hos helsepersonell ga mer trygghet og trivsel på arbeidsplassen og trolig bedre livskvalitet hos brukerne.

**Konklusjon:** Generelt sett viste denne studien stor mangel på kunnskap innen diabetesbehandling i kommunehelsetjenesten. Det har vist seg vanskelig å mobilisere helse- og velferdssentrene til å øke kompetansen blant helsepersonell. I tillegg til Trondheim kommune var det kun 10 av 19 kommuner som takket ja til tilbudet. Av disse 10 var undervisningen obligatorisk i *en* kommune. En må stille spørsmål ved om ledelsen i kommunene og kommunehelsetjenesten er klar over de alvorlige komplikasjoner denne diagnosen kan innebære for brukerne.

**Tilråkning:** Kommunene bør sørge for at helsepersonell får faglig oppdatering i diabetesbehandling i arbeidstiden. Det tilrås å ansette en diabetessykepleier som har ansvar for faglig oppdatering av helsepersonell, oppfølging av brukerne samt være med i et tverrfaglig diabetesteam med sikte på å forebygge overvekt. Dette vil spare samfunnet for store kostnader. Små kommuner anbefales å ha et økonomisk samarbeid med andre kommuner for å dekke lønnskostnadene for diabetessykepleier. Det tilrås at det blir mer fokus på diabetesbehandling i utdannelsen av helsefagarbeidere, sykepleiere og leger.

## 1. BAKGRUNN

### 1.1. Diabetes Mellitus

Diabetes er en kronisk sykdom som defineres ved et unormalt høyt blodsukker. Det er mange faktorer som påvirker blodsukkeret; blant annet fysisk aktivitet, mengden karbohydrater som er i maten, insulinnivå/insulinfølsomhet, medikamenter som senker blodsukkeret og medikamenter som øker blodsukkeret. Sykdom med feber og infeksjoner fører til økt blodsukker. Stress påvirker blodsukkeret, hos noen stiger det og hos andre synker blodsukkeret. Diabetesbehandlingen må derfor være individuell og fleksibel. For å holde blodsukkeret på et normalt nivå, uten komplikasjoner, kreves det nøyaktig blodsuktermåling til riktig tid, tilstrekkelig og riktig kost, riktig insulin- og medikamentdose og riktig injeksjonsteknikk. Betegnelsen for mengden insulin var forkortet til IE (Internasjonale Enheter), men ble endret til E (Enheter) for å unngå misforståelser, for eksempel 4 IE/41 E (1).

#### 1.1.1. Lavt blodsukker (hypoglykemi)

Symptomer på lavt blodsukker er blekhet, tretthet, uro, irritasjon, svetting, skjelving, hjertebank, hodepine, sult, kvalme. Alvorlige symptomer er talevansker, dobbeltsyn, forvirring og koma (1). For lavt blodsukker kan gi økt risiko for død (2).

#### 1.1.2. Høyt blodsukker (hyperglykemi)

Symptomer på høyt blodsukker er tørste og tørrhet i munn og slimhinner, mye urin, ofte urinveisinfeksjon, tretthet, hodepine, tåkesyn, gradvis dårligere allmenntilstand, oppkast og magesmerter, sløvhhet, bevisstløshet og kan være livstruende (1). Hvis reguleringen av blodsukkeret er dårlig og det over lang tid er for høyt, øker risikoen for senkomplikasjoner. Senkomplikasjoner er hjerte- og karsykdom, nyresykdom, øyesykdom og nerve- og blodkarskade. Nerve- og blodkarskader fører til økt risiko for sår, og redusert sårtilheling kan føre til at amputasjoner blir nødvendig (2).

#### 1.1.3. Diabetes mellitus type 1 (DM1)

Av grunner vi ikke kjenner til, oppfatter kroppens immunsystem de insulinproduserende cellene som fremmedelementer og ødelegger dem. Dette gir insulinmangel og kraftige symptomer, og derfor stilles denne diagnosen raskt. Personer med DM1 *må* ha tilførsel av insulin for å leve (1).

#### 1.1.4. Diabetes mellitus type 2 (DM2)

Personer med DM2 har fremdeles insulinproduksjon, men insulinet virker for dårlig og det produseres for lite insulin i forhold til behovet. Hvis man oppdager sykdommen og får behandling tidlig, vil sykdommen få et gunstigere forløp, og det er lettere å unngå senkomplikasjoner (3). Personer med DM2 kan behandles med reduksjon av overvekt, økt fysisk aktivitet og riktig kosthold, men de fleste må etter hvert ha medikamentell behandling (3).

### **1.1.5. Blodsukker og HbA1c**

Blodsukker oppgis i mmol/l og HbA1c oppgis i prosent. HbA1c er et uttrykk for gjennomsnittlig blodsukker de siste 2-3 mnd (1). Blodsukkeret før et måltid bør være mellom 4-7 mmol/l og 1,5 – 2 timer etter måltidet bør blodsukkeret for eldre personer og andre med betydelig reduserte leveutsikter sjelden overstige 12-14 mmol/l (1). For yngre personer med DM2 bør blodsukkeret ligge noe lavere.

Personer uten diabetes har vanligvis HbA1c-verdier opp til ca. 6% (metodeavhengig) mens velregulerte personer med diabetes kan ha HbA1c-verdier opp til 7% (3).

Hos personer med diabetes som har reduserte kognitiv og fysisk funksjon og redusert forventet levetid kan HbA1c-verdien være omtrent 7,5 - 9%. Dette gjelder spesielt brukere på sykehjem som har svingende blodsukker, lang sykdomsvarighet og andre kompliserte sykdommer. Behandlingsmålet for de er å unngå symptomatisk hyperglykemi og symptomatisk alvorlig hypoglykemi (4, 5). Unntaket kan være eldre med en svært lett diabetes, som kan oppnå lavere HbA1c-verdi med enkle kost- og livsstilstiltak og eventuelt tabletter som ikke medfører risiko for hypoglykemi.

## **1.2. Prevalens**

I Norge er det omtrent 28 000 personer som har DM1 (3). Global Burden of Disease (GBD) 2013 har estimert at det er 356 000 nordmenn med diabetes, med et usikkerhetsintervall fra 285 500 til 446 700. GBD sitt estimat inkluderer udiagnostiserte tilfeller av DM2. Prevalensen av diabetes øker kraftig med alder frem til rundt 80 års alder. Til tross for usikkerheten knyttet til andelen av befolkningen med diabetes, viser estimater fra GBD 2013 at diabetes er en viktig årsak til både dødelighet og helsetap i Norge (2). Antall nordmenn med DM2 er firedoblet de siste 50 år, og årlig får anslagsvis 6000–7000 nordmenn diagnosen (3). Denne utviklingen byr på utfordringer for både spesialist- og kommunehelsetjenesten.

## **1.3. Myndighetenes forslag for å bedre diabetesomsorgen**

Helsedirektoratets Nasjonale retningslinjer for diabetes er utarbeidet etter internasjonalt anerkjente metoder med utgangspunkt i forskningsbasert kunnskap i 2009 (1), og ble oppdatert i 2016 (5). Retningslinjer er ikke rettslig bindende, men skal så langt som mulig være styrende for de valg og de prioriteringer som foretas daglig. Retningslinjene for diabetes er rettet mot leger og sykepleiere, både i kommune- og spesialisthelsetjenesten og annet helsepersonell, særlig i kommunehelsetjenesten (1).

### **1.3.1. Verdighetsgarantien og Samhandlingsreformen**

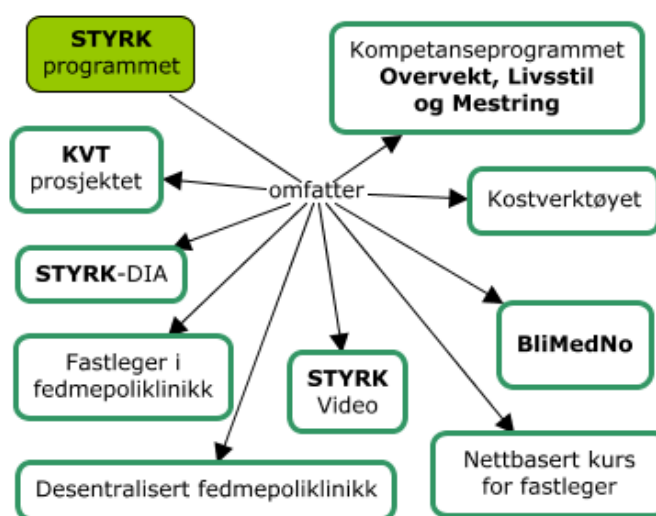
Verdighetsgarantien og Samhandlingsreformen trådte i kraft i 2011 og 2012. Formålet med verdighetsgarantien er å sikre at eldreomsorgen tilrettelegges på en slik måte at den bidrar til en verdig, trygg og meningsfylt alderdom, samt sikre at medisinske behov blir ivaretatt (6). Målet med Samhandlingsreformen er å forebygge mer, behandle tidligere og samhandle bedre. Helsetjenestene skal ha god kvalitet, høy pasientsikkerhet og individuell tilpasning til hver enkelte bruker. Samhandlingsreformen forutsetter økt fagkompetanse blant

sykepleiere i kommunehelsetjenesten og det forventes mer aktiv samhandling om pasientbehandling mellom spesialist- og kommunehelsetjenesten (7).

## 2. STYRK-DIA

Regionalt senter for fedmeforskning og innovasjon (ObeCe) har de siste årene jobbet for å høyne kvaliteten på diabetesbehandling og bedre arbeidsfordeling mellom spesialist- og kommunehelsetjenesten. STYRK-DIA har eksistert siden 2010 -d.d., og inngår som et delprosjekt i et forskningsprogram (STYRK-programmet) som har som mål å utvikle kompetanse til nytte for spesialist- og kommunehelsetjenesten.

Oversikt over STYRK-programmet:



### 2.1. STYRK-DIA: 'Diabetessykepleier i distriktene'

I STYRK-DIA ble det ansatt en diabetessykepleier i halv stilling, først i ett år ved to legekontor i en kommune og senere ett og et halvt år ved Værnesregionen DMS (Distriktsmedisinsk senter). Oppgavene til diabetessykepleier i dette prosjektet var å være en ressurs for fastlegene i behandling av pasienter med diabetes. Prosjektet ble avsluttet 31.12.13, og er publisert i en evalueringsrapport av ObeCe i samarbeid med NTNU Samfunnsforskning (8). Under STYRK-DIA inngikk også et mastergradsprosjekt hvor problemstillingen var:

'Hvordan praktiserer sykepleierne diabetesomsorgen på sykehjem?'

Konklusjonen viste at kvaliteten på diabetesomsorgen var varierende, og det var et betydelig behov for å øke kompetansen hos sykepleierne (9).

## 3. PROSJEKTBESKRIVELSE

Spesialisthelsetjenesten har et ansvar for å bidra til kompetanseheving i kommunehelsetjenesten (1). ObeCe og endokrinologisk poliklinikk fikk midler fra Helse Midt-

Norge for å fortsette et nytt STYRK-DIA-prosjekt for å øke kompetansen om diabetesbehandling blant helsepersonell i Helse Midt-Norge regionen.

### **3.1. Forankring av 'Bedre diabetesbehandling i kommunehelsetjenesten'**

Våren 2014 ble det avholdt et møte mellom ledelsen ved ObeCe, endokrinologisk poliklinikk og Trondheim kommune. Det ble diskutert om kommunen ønsket å være med på et forprosjekt hvor to enheter i hjemmesykepleien skulle delta. Først skulle helsepersonell ved de to enhetene svare på en spørreundersøkelse (papirskjema) rett før undervisningen startet. Deretter skulle de svare på den samme spørreundersøkelsen tre måneder etter undervisningen var gitt.

De andre enhetene ved helse- og velferdssentrene i Trondheim kommune fikk også invitasjon til gratis undervisning til sine ansatte for å øke kompetansen om diabetes. Diabetessykepleieren som holdt undervisningen reiste ut til enhetene.

Kommunaldirektøren godkjente både forprosjektet og prosjektet for kommunen.

Høsten 2014 møttes det ansatte fra rådmannens stab, to enhetsledere i hjemmesykepleien, to ressursykepleiere ved de samme enhetene (de som var med i forprosjektet) og representanter fra ObeCe og endokrinologisk poliklinikk ved St. Olavs Hospital. På møtet ble det avklart at enhetslederne informerte de ansatte ved sin enhet om prosjektet, og når prosjektet skulle starte.

### **3.2. Tilbud om undervisning til kommuner i Trøndelag**

Etter at alle enhetene i Trondheim kommune hadde mottatt invitasjonen om undervisning, ble det sendt ut invitasjon til 18 kommuner i Sør-Trøndelag og en kommune i Nord-Trøndelag om gratis undervisning til helsepersonell ved helse- og velferdssentrene om 'Bedre diabetesbehandling i kommunehelsetjenesten'. Diabetessykepleieren som holdt undervisningen reiste ut til kommunene. I og med at mange kommuner har få innbyggere ble det foreslått at flere kommuner kunne samarbeide med nabokommunen slik at det var minimum 15 helsearbeidere tilstede når diabetessykepleieren kom. Disse 10 kommunene takket ja til tilbudet: Melhus, Klæbu, Skaun, Orkanger, Oppdal, Holtålen, Leksvik, Midtre Gauldal, Rissa og Malvik. Det ble også satt i gang et økonomisk samarbeid mellom Meldal, Rindal og Rennebu kommuner for å dekke lønnskostnader til to lokalt ansatte diabetessykepleiere som skulle undervise i de tre kommunene.

### **3.3. Målsetting for prosjektet**

Det ble laget et undervisningsprogram av høy faglig kvalitet for å øke kompetansen innen diabetesbehandling til helsepersonell i kommunehelsetjenesten i Trøndelag. Det viste seg at det var et absolutt flertall av helsefagarbeidere som deltok i undervisningen. Vi ønsket å få bedre innsikt i de ansattes hverdag, deres diabeteskompetanse og deres forslag til forbedringer, slik at brukerne får bedre diabetesbehandling. Hvis helsepersonell har økt kompetanse og er tryggere i sin diabetesbehandling, kan de enda bedre samarbeide med fastleger, tilsynsleger og spesialisthelsetjenesten. Dette vil medvirke til å forebygge og



begrense senskader hos brukerne, noe som igjen vil kunne gi økonomiske besparelser og begrense skadelig overbehandling.

Helsepersonell fikk et kursbevis som bekrefter at de har deltatt på kurs:

«- Kompetanseheving innen diabetesbehandling. Kurset er godkjent av Norsk Sykepleierforbund og Fagforbundet – seksjon for helse og sosial, som meritterende for godkjenning til klinisk spesialist i sykepleie/spesialsykepleie og klinisk fagstige med 5 timer».

#### **4. METODE I FORPROSJEKTET**

Studien er basert på en spørreundersøkelse, et undervisningsprogram som varte i omtrent tre undervisningstimer og et fokusgruppeintervju av helsepersonell (informanter) ved de to enhetene i hjemmesykepleien i Trondheim kommune som var med fra starten (forprosjektet).

Vi ønsket å evaluere effekten av undervisningsprogrammet og intervjuene. Dette for å se effekten av tiltaket, styrker og svakheter, muligheter og hindringer som er viktig i forhold til videreutvikling av prosjektet. Det ble utarbeidet en spørreundersøkelse rett før undervisningen startet og tre måneder etter undervisningen. Spørreundersøkelsen gikk ut på å kartlegge helsepersonellens kunnskap og hvordan kvaliteten på diabetesbehandlingen ved deres enhet var. Inklusjonskriteriet var at informantene var helsepersonell og arbeidet ved enheten. Utvalget besto av 69 helsepersonell.

Tre måneder etter undervisningen ble det gjennomført et fokusgruppeintervju ved begge enhetene. Utvalget besto av 10 personer - fire menn og seks kvinner som bestod av en omsorgsarbeider, to hjelpepleiere, to ergoterapeuter og fem sykepleiere. Hver av gruppene hadde fem informanter. Intervjuene ble tatt opp digitalt og senere transkribert. De som var med i den kvalitative studien skrev under på en samtykkeerklæring (10).

Prosjektet er godkjent av personvernombudet, St. Olavs Hospital (søknadsnummer 15664).

Først presenteres resultatene fra forprosjektet, deretter blir det presentert tilbakemeldinger fra helsepersonell underveis i undervisningen fra hele Trøndelag.

## 5. RESULTAT FRA FORPROSJEKTET

Tre måneder etter spørreundersøkelsen og undervisningen deltok totalt 61 av 69 av helsepersonellet (88,4%) i en ny spørreundersøkelse.

**Case:** Kari er 70 år. Hun har DM2 og bruker hurtigvirkende insulin til måltid og middels langsomstvirkende insulin morgen og kveld. Hun har noe nedsatt kognitiv funksjon og får hjelp av hjemmesykepleien til å sette insulin.

### Spørsmål 1: Hva bør HbA1c hos de eldre være?

Svaralternativene: (Korrekt svar er uthevet og understreket)

< 7%   < 9%   < 11%

Korrekt svarprosent før undervisningen: 24,6%.

Korrekt svarprosent tre måneder etter undervisningen 36,2%.

### Spørsmål 2: Når bør blodsukkeret måles etter et måltid?

Svaralternativene: (Korrekt svar er uthevet og understreket)

Etter 10 minutter   Etter 45 minutter   Etter 1,5 – 2 timer

Korrekt svarprosent før undervisningen: 46,4%.

Korrekt svarprosent tre måneder etter undervisningen 72,5%.

### Spørsmål 3: Hvordan påvirker infeksjon med feber behovet for insulin?

Svaralternativene: (Korrekt svar er uthevet og understreket)

Mer insulin   Mindre insulin   Samme insulindose som før

Korrekt svarprosent før undervisningen: 18,8%.

Korrekt svarprosent tre måneder etter undervisningen 55,1%.

### Spørsmål 4: Hvilken betegnelse brukes ved dosering av insulin?

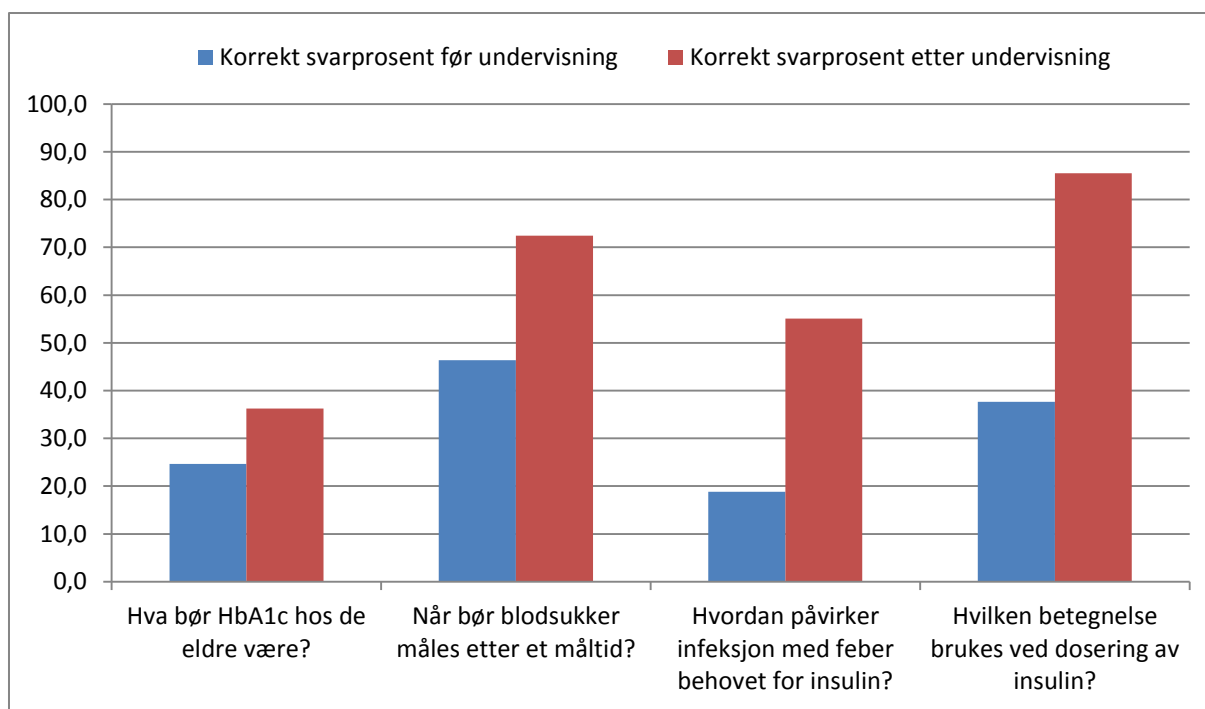
Svaralternativene: (Korrekt svar er uthevet og understreket)

IE (Internasjonale Enheter)   E (Enheter)

Korrekt svarprosent før undervisningen: 37,7%.

Korrekt svarprosent tre måneder etter undervisningen 85,5%.

Figur 1 viser korrekt svarprosent før undervisningen og korrekt svarprosent etter undervisningen.



Figur 1.

## 5.2. Fokusgruppeintervju tre måneder etter undervisningen er delt inn i fire tema:

### 5.2.1. Positivt og negativt med undervisningen

Informantene uttalte at det positive med undervisningen var at den var virkelighetsnær og at det ble tatt opp relevante tema. Undervisningen hadde en grei oppbygging og var lett å følge. Mange fortalte at de fikk flere «a-ha» opplevelse i og med at undervisningen var lagt opp konkret og tydelig. De synes også at det var nyttig å se ulike typer insulinpenner og andre hjelpemidler som blir brukt. I og med at det var såpass helhetlig syntes de at det var lærerikt, og de uttalte at det blir mer og mer aktuelt med slik undervisning i fremtiden ettersom flere personer får diabetes. De fortalte at de hadde snakket lenge med hverandre i månedene etter undervisningen, fordi de synes den var spennende. Noen uttalte at undervisningen var forståelig for alle yrkesgrupper som deltok i og med at det ble brukt eksempler fra praksis. To sykepleiere synes den kunne vært mer avansert, og en ergoterapeut synes at undervisningen var avansert nok. Enkelte informanter savnet litt drøfting av pasienter som var dement, og som fremdeles hadde samtykkekompetanse angående medisiner. De fortalte at noen brukere hadde insulin og annen medisin hjemme, og det var ikke alltid at de i hjemmesykepleien fikk komme inn. Helsepersonell ønsket den medisinske samtykkekompetansen kunne vært fratatt demente brukere.

### 5.2.2. Økt kompetanse og tryggere etter undervisningen

Informantene uttalte at de var mer reflektert og var mer observant på symptomene på for lavt og for høyt blodsukker, og de forsto konsekvensene av hva som kunne skje i forhold til dette etter de hadde fått undervisning. De sa at de var mye tryggere sammen med brukerne, og trivselen på arbeidsplassen ble også større når de hadde økt kompetansen. Noen sa at de

ikke var så nervøse lengre om blodsukkeret var litt for lavt eller litt for høyt når de visste hva de skulle gjøre.

Tidligere var det slik at hvis blodsukkeret var høyt, så injiserte de ansatte insulin uten å stille brukerne noen spørsmål om de for eksempel nylig hadde spist. Nå forsto de *når* de skulle måle blodsukkeret og *når* de skulle injisere insulin. Informantene fortalte at de forstod hvor de skulle injisere ulike typer insulin og de innså hvor viktig det var med regelmessige og riktig sammensatte måltider for å holde blodsukkeret mer stabilt. De uttalte at mange av brukerne var demente og det var umulig å følge med på hva de spiste. Informantene trodde at det var enklere å følge med blodsukkeret hos brukerne på sykehjem med døgnbemanning.

### **5.2.3. Endring av rutiner etter undervisningen**

Informantene fortalte at de har endret noen av rutinene etter undervisningen, for eksempel at de varierte injeksjonsstedet for insulin slik at det ikke blir infiltrater (puter i underhuden). De fortalte at de fjernet luften i insulinpennen slik at brukerne får riktig insulindose. Betegnelsen på mengde insulin fra IE til E var også endret, slik at det ikke blir misforståelser, for eksempel 4 IE/41 E.

Hvis de ansatte var i tvil om hvordan det gikk med blodsukkeret til brukerne måtte de dra tilbake, og det tok tid. Det var ikke alltid de hadde anledning til et nytt tilsyn på grunn av kapasitetsmangel. De gjorde det kun hvis de måtte, og sånn var det tidligere også, og de uttalte at det er forskjell på teori og hva som er praktisk mulig når det gjelder god diabetesbehandling. Enhetene hadde laget eget skjema til hver bruker for å notere om blodsukkeret var målt før eller etter et måltid, og de var nøye med renhold av fingrene til brukerne ved blodsukkermåling slik at resultatene ble korrekte.

Når det gjaldt HbA1c-verdien tenkte de mer på det nå enn tidligere. De innså hvor viktig dette var for brukerne slik at de slapp alle symptomene og ubehaget med for lavt eller for høyt blodsukker. De forsto hvor alvorlig dette kunne være for brukerne og forsto mer av sammenhengen mellom blodsukkerverdier, blodsukkensenkende medikamenter og kosthold. Informantene uttalte at de måtte endre mye av rutinene når det gjaldt brukernes HbA1c-verdi. Noen av informantene fortalte at det var lettere å ta kontakt med legen nå, i og med at de hadde mer teoretisk kunnskap om temaet. De uttalte også at jo mer kunnskap de hadde, jo lengre kom de, og de fikk følge mer med på hva som skjedde med brukerne.

### **5.2.4. Oppdatering av kunnskap i arbeidstiden**

Informantene uttalte at de ikke hadde anledning til faglig oppdatering i arbeidstiden. Det tok for lang tid og det var ikke avsatt tid til fordypning. Skulle de holdes faglig oppdatert måtte de gjøre det på fritiden. De fleste av sykepleierne i dette prosjektet hadde ikke lest Nasjonale retningslinjer, og flere uttalte at det var jo ikke så rart, når de ikke visste at de eksisterte.

## 6. DELTAKELSE FRA HELSE- OG VELFERDSSENTRENE

Alle enhetene i helse- og velferdssentrene i Trondheim kommune fikk invitasjon til å være med i prosjektet (kun undervisning) og omtrent 5 % av de ansatte deltok.

I Malvik kommune var undervisningen obligatorisk og der møtte alle ansatte ved helse- og velferdssenteret.

I Leksvik kommune var det omtrent 44% deltakelse til undervisningen fra helse- og velferdssenteret.

I kommunene som deltok i prosjektet var det flest helsefagarbeidere, hjelpepleiere og assistenter som deltok i undervisningen.

## 7. TILBAKEMELDINGER FRA HELSEPERSONELL UNDERVEIS I UNDERVISNINGEN

### 7.1. Samarbeid og kommunikasjon

For å få nok helsepersonell tilstede (minimum 15 personer) ved undervisningen ble de oppfordret til å samarbeide/invitere helsepersonell fra andre helse- og velferdssenter. Det gikk bra i noen kommuner, mens andre har uttalt at «hjemmesykepleien må greie seg selv» eller «det er dessverre vanskelig å få til et samarbeid med andre».

Ved flere enheter har det ikke vært sykepleiere tilstede ved undervisningen. Enhetslederne uttalte at det ikke var nødvendig for sykepleierne å delta på undervisningen fordi de hadde den kunnskapen de trengte. Det er sykepleierne som har opplæring av nyansatte helsefagarbeidere ved helse- og velferdssentrene, og flere enheter benyttet denne undervisningen til resertifisering av helsefagarbeidere.

Noen kommuner har fått undervisningen flere ganger, i og med at mange ønsket å delta. Helsepersonell som kom til undervisningen andre og tredje gang enheten hadde undervisning, hadde ikke hørt noe fra sine kollegaer om kompetansehevingen. Det hadde heller ikke skjedd noen endringer av rutinene for å få bedre diabetesbehandling til brukerne.

Ved de fleste sykehjem ble det servert middag i vaktskiftet dag/kveld, omtrent kl 1430. De ansatte uttalte at det var for travelt å servere middag senere på ettermiddagen for da var det så få på jobb. Ved et sykehjem fortalte de at det var *en* pleier som hadde ansvar for *ni* beboere på kveldstid. Den ene pleieren arbeidet fra 1430 til 2200, og vedkommende måtte mate, stelle og legge brukerne selv. De uttalte også fra flere sykehjem at de var så lavt bemannet at de ikke har mulighet til å servere kveldsmat senere enn kl 1800. Beboerne fikk frokost fra kl 0900 neste morgen, slik at det var omtrent 15-16 timer mellom måltidene. Helsepersonellet uttrykte at de som ønsket mat senere enn kl 1800 bare måtte si i fra. De uttalte at det var mange demente ved sykehjemmene som ikke kunne uttrykke at de var sultne. Det endte med lavt blodsukker og bidro til uro ved avdelingene både på kveld og natt. Sykehjemmene ble oppfordret til å legge om tidsskjemaet for måltidene slik at beboerne fikk bedre behandling.

## 7.2. Blodsukker og HbA1c-verdi

Helsepersonell fortalte at de fleste av legene i kommunehelsetjenesten ordinerte hurtigvirkende insulin hvis blodsukkeret var >15 mmol/l eller >20 mmol/l. Det sto heller ikke i medisinjournalen når insulinet skulle gis, om det var før eller etter matinntak, som er svært viktig for å få til riktig diabetesbehandling.

De ansatte uttalte at flere brukere > 90 år hadde for lav HbA1c-verdi, fra 5,8% - 6,5%. Disse hadde flere episoder med for lavt blodsukker, og noen beboere besvimte grunnet hypoglykemi. Det er klart i strid med Nasjonale kliniske retningslinjer for diabetes at pasienter skal ha så lav HbA1c-verdi dersom de behandles med medikamenter som gir risiko for å få for lavt blodsukker.

Noen få av de eldre beboerne hadde HbA1c-verdi på > 11%. Disse beboerne var ofte plaget av urinveisinfeksjon og de var så trette av for høyt blodsukker at de sov seg gjennom dagene.

En del helsepersonell uttalte at det var mangelfull medisinsk støtte fra en del leger til gjennomføring av god diabetesbehandling.

## 8. DISKUSJON

Resultatene av prosjektet ved de to enhetene i Trondheim kommune viser at kvaliteten på diabetesbehandlingen i kommunehelsetjenesten bedres hos brukerne når helsepersonell fikk økt kompetansen. De uttalte at trivselen økte og at de var tryggere i arbeidssituasjonen når de hadde høyere kompetanse i diabetesbehandlingen.

En viktig observasjon var at deltakelsen og interessen for prosjektet i Trøndelag virket relativt liten. Dette er bekymringsfullt når en i utgangspunktet vet hva riktig diabetesbehandling har å si for livskvaliteten hos brukerne. Når ledelsen i kommunene og i kommunehelsetjenesten ikke ser seg i stand til å prioritere dette, må en kunne anta at dette er en indikasjon på at tilgangen på ressurser er begrenset. Dessuten må en også kunne stille spørsmål ved om ledelsen er klar over de alvorlige komplikasjonene som denne tilstanden innebærer for brukerne. Det er spesielt alvorlig at man over lang tid har praktisert et tidsskjema for måltider som generelt sett ikke harmonerer med det som er vanlig i samfunnet for øvrig og som kan ha svært alvorlige konsekvenser for brukere som har diabetes. Dette indikerer at man bør se på målrettet informasjon til ledere i kommunehelsetjenesten for konsekvensene av dårlig eller utilfredsstillende diabetesbehandling. Hvis mangel på ressurser er det overordnede problemet, bør konsekvensene for brukerne med diabetes kunne fremheves som en god og saklig begrunnelse for behovet for økte ressurser.

En annen viktig observasjon er at diabetesbehandling bør ha mer fokus i utdanningen av helsefagarbeidere, sykepleiere og leger.

### **8.1. Forprosjektets styrker og svakheter**

Styrker i dette prosjektet var at enhetslederne svarte på skjemaene i spørreundersøkelsen. I fokusgruppeintervjuene var det fem informanter i hver gruppe og disse kjente hverandre. En annen styrke ved denne fremgangsmåten er at informantenes erfaringer, holdninger og synspunkter ble diskutert i et kollegium som stimulerte til kunnskapsformidling (10). Enhetslederne var ikke med på fokusgruppeintervjuene, noe som kan føre til at informantene våget å være mer ærlige.

En av svakhetene i forprosjektet er at vi benyttet et selvutviklet spørreskjema. Likevel mener vi at en spørreundersøkelse som denne gir oss innsikt i helsepersonellens kunnskap om diabetesbehandlingen både før undervisningen startet og tre måneder etter undervisningen. Det var diabetessykepleieren som holdt undervisningen, foretok fokusgruppeintervjuene samt tolket datainnsamlingen. En svakhet var at enhetslederne valgte informanter.

### **8.2. Blodsukker, HbA1c, blodsukkensenkende medikamenter og kosthold**

Funn fra spørreundersøkelsen i vårt prosjekt viser at helsepersonell som har deltatt i undervisningen nå forstår bedre hva HbA1c-verdien bør være hos brukerne. Informantene uttalte at de så mer på symptomene ved lavt eller høyt blodsukker hos brukerne nå enn tidligere og visste hva de eventuelt skulle gjøre. Flere brukere hadde for lav HbA1c-verdi, noe som øker risikoen for for lavt blodsukker (11, 12). Tidligere forskning viser at årsaken til lavt blodsukker er et misforhold mellom blodsukkensenkende medikamenter og sammensetningen og mengden karbohydrater som gis i kosten (13). Studier har vist at mange eldre er overbehandlet med blodsukkensenkende medikamenter og HbA1c-verdien er farlig lav hos mange beboere ved sykehjem (14, 15). Den ene studien viser at 60 prosent av beboerne hadde en eller flere episoder med urovekkende lave blodsukkerverdier (15). Hos personer med reduserte kognitive og fysiske evner og redusert forventet levetid bør HbA1c-verdien legges noe høyere for å bedre livskvaliteten (11, 16), og den bør være mellom 7,5 – 9% hos disse brukerne (4, 5).

I vårt prosjekt hadde noen av brukerne kronisk for høyt blodsukker, og informantene sa at de innså hvor viktig det var med regelmessige og riktig sammensatte måltider og rett medisiner for å holde blodsukkeret mer stabilt. Tidligere forskning viser at enkeltepisoder med høyt blodsukker rammer omtrent halvparten av beboerne med diabetes ved sykehjem (17). For å motvirke høyt blodsukker er kunnskap om ernæring en integrert del av diabetesbehandling og mat med riktig sammensetning er vesentlig for å opprette normalt blodsukker (18, 19).

I etterkant av prosjektet fikk vi melding fra et sykehjem at de hadde endret på tidspunktene for måltidene. Middagsservering ble endret fra kl 1400 til kl 1600 og kveldsmat serveres nå kl 1900. Dette er også gjort ved et annet sykehjem i Norge, noe som førte til at matlysten steg hos beboerne og det ble roligere og mer harmonisk ved avdelingene (20).

### **8.3. Blodsuktermåling, insulindose og benevnelse av insulinheter (mengden insulin)**

I spørreundersøkelsen fra vårt prosjekt kom det frem at de fleste av helsepersonellet forsto når de skulle måle blodsukkeret etter et måltid. Blodsukkeret er høyest 1,5-2 timer etter et måltid, og blodsuktermåling, både før og etter måltid brukes ofte til å justere insulindosen (1). Følelsen av hypoglykemi er individuell, men hos eldre bør ikke blodsukkeret være < 4-5 mmol/l. Blodsukkeret hos eldre personer og andre med betydelig reduserte leveutsikter bør sjelden overstige 12-14 mmol/l (1). Da er det bekymringsfullt at legene ordinerer hurtigvirkende insulin først når blodsukkeret er >15 mmol/l eller >20 mmol/l, med de komplikasjoner dette innebærer. Det bør isteden ordineres mindre doser hurtigvirkende insulin før måltidene når det trengs, for å hindre etterfølgende hyperglykemi.

Spørreundersøkelsen viste også at helsepersonell forsto bedre etter undervisningen at beboerne med akutte sykdommer med feber trenger mer insulin. Insulinbehovet vil oftest stige fordi kroppen lager store mengder stresshormoner som adrenalin og kortisol (1). Helsepersonell har også endret betegnelsen på insulindosen fra IE til E for å unngå misforståelser (1). En sykepleier har uttalt tidligere at hun ga feil dose insulin til en pasient som skulle få 4 IE og hun injiserte 41 E (3).

### **8.4. Kapasitetsmangel og økt kompetanse i kommunehelsetjenesten**

I vårt prosjekt uttalte informantene at de på grunn av kapasitetsmangel av og til ikke kunne ta et nytt tilsyn til brukerne selv om de var i tvil om hvordan blodsukkeret utviklet seg. De foretok kun et nytt tilsyn hvis de måtte, og sånn var det tidligere også. Ifølge rapport fra Riksrevisjonen har mange kommuner i liten grad økt kapasitet ved sykehjem eller i hjemmesykepleien etter at Samhandlingsreformen ble innført (21).

To av tre norske kommuner har kun i begrenset grad styrket kompetansen blant de ansatte ved sykehjem og i hjemmesykepleien i form av etter- og videreutdanning (21). I vårt prosjekt uttalte noen enhetsledere at det ikke var nødvendig for sykepleiere å delta på undervisningen, slik at de benyttet undervisningen kun til resertifisering av fagarbeidere.

Det er selvsagt positivt at også andre enn sykepleiere hadde interesse av å delta på undervisningen, men det er grunn til å påpeke at det kan være uheldig at sykepleierne i liten grad deltok. Det er sykepleierne som har opplæring i diabetesbehandling av helsefagarbeidere i kommunehelsetjenesten, og da burde dette vært obligatorisk undervisning til alle sykepleiere som arbeider ved helse- og velferdssentrene.

### **8.5. Faglig oppdatering i arbeidstiden**

Helsepersonell uttalte at de ikke hadde avsatt tid til faglig oppdatering i arbeidstiden. Ifølge helse- og omsorgstjenesteloven § 4.1 skal kommunene tilrettelegge tjenestene slik at tilstrekkelig fagkompetanse sikres i tjenestene (22). Ifølge helsepersonelloven §16 har arbeidsgiver og leder et ansvar for å legge forholdene til rette slik at det er mulig å utøve forsvarlig virksomhet. Et hovedelement i kravet er at helsepersonell i utgangspunktet ikke skal gå inn i situasjoner man ikke er kvalifisert til (23).



De fleste av helsepersonellet i vårt prosjekt visste ikke om Nasjonale retningslinjer for diabetes. Målgruppen for retningslinjene er leger og sykepleiere som arbeider med diabetes i spesialist- og kommunehelsetjenesten. De vil også være nyttig for annet helsepersonell, særlig i kommunehelsetjenesten (1). Nasjonale retningslinjer fra Helsedirektoratet er ikke rettslig bindende, men skal som faglig normerende langt på vei være styrende for de valg som tas. De er basert på oppdatert faglig kunnskap som er fremskaffet på en systematisk kunnskapsbasert måte. Hvis Nasjonale retningslinjer følges, vil fagpersonell bidra til å oppfylle lovverkets krav om faglig forsvarlighet (1). Forskning viser at sykepleiernes innsikt i Nasjonale retningslinjer, herunder medikamenter og deres virkning, er av avgjørende betydning for beboernes livskvalitet (24).

## **9. KONKLUSJON**

Dette prosjektet viste at det var mangelfull kompetanse innen diabetesbehandling i kommunehelsetjenesten. En gjennomgående observasjon var at konsekvensene av hypo- og hyperglykemi ikke var godt nok forstått fra helsepersonellens side.

Undervisningen førte til økt kunnskap hos helsepersonell, som ga mer trygghet og trivsel på arbeidsplassen og trolig bedrer livskvaliteten hos brukerne.

Det har ikke vært enkelt å mobilisere helse- og velferdssentrene til å øke kompetansen blant helsepersonell. Det var en relativt liten andel av de som hadde tilbud om undervisningen som valgte eller hadde anledning til å delta.

## **10. TILRÅDING**

Kommunene bør sørge for at helsepersonell får faglig oppdatering i diabetesbehandling i arbeidstiden. Undervisning kan være i form av kurs og/eller nettbasert opplæring.

Prevalensen av diabetes øker kraftig med alderen frem til rundt 80-års alder (2). Generelt viste denne studien såpass stor mangel på kompetanse innen diabetesbehandling at kommunene bør vurdere å ansette en diabetessykepleier. Det tilrås at diabetessykepleieren har ansvar for opplæring av helsepersonell, oppfølging av brukerne, samt tverrfaglig samarbeid mellom ulike helseprofesjoner for å forebygge overvekt. Dette vil spare samfunnet for store kostnader. Små kommuner anbefales å ha et samarbeid med andre kommuner for å dekke lønnskostnadene til diabetessykepleieren.

Det tilrås også at det blir mer fokus på diabetesbehandling i utdannelsen av helsefagarbeidere, sykepleiere og leger.

## 11. REFERANSER

1. Nasjonale faglige retningslinjer. Diabetes. Forebygging, diagnostikk og behandling Oslo.: Helsedirektoratet; 2009 [Available from: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/415/Nasjonal-faglig-retningslinje-diabetes-fullversjon-IS1674.pdf>].
2. Folkehelse rapporten 2016 Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt; 2016 [Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/helse-og-sykdom/diabetes-i-norge--folkehelse-rapport/>].
3. Diabetesforbundet Oslo: Diabetesforbundet; 2014 [
4. Lipska KJ, Krumholz H, Soones T, Lee SJ. Polypharmacy in the Aging Patient: A Review of Glycemic Control in Older Adults With Type 2 Diabetes. JAMA. 2016;315(10):1034-45.
5. Helsedirektoratets nasjonale kliniske retningslinjer for diabetes Oslo: Helsedirektoratet; 2016 [Available from: <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes>].
6. Verdighetsgarantien Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2010 [Available from: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Forskrift-om-en-verdig-eldreomsorg-verdighetsgarantien/id624655/>].
7. St.meld. nr. 47 (2008-2009) Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2009 [Available from: <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/helse--og-omsorgstjenester-i-kommunene/samhandlingsreformen/id680424/>].
8. Luz K, Osmundsen T, Redergård A, Kulseng B. Diabetessykepleier i distriktene: Regionalt Senter for Sykelig Overvekt i samarbeid med NTNU Samfunnsforskning; 2014 [Available from: <http://docplayer.me/614099-Diabetessykepleier-i-distriktene.html>].
9. Redergård A, Kulseng B, Solvoll B-A. Hvordan praktiserer sykepleiere diabetesomsorgen på sykehjem? Diabetesforum nr 4/2014.
10. Halkier B, Gjerpe K. Fokusgrupper. Oslo: Gyldendal akademisk; 2010. 144 p.
11. Bouillet B, Vaillant G, Petit JM, Duclos M, Poussier A, Brindisi MC, et al. Are elderly patients with diabetes being overtreated in French long-term-care homes? Diabetes Metab. 2010;36(4):272-7.
12. Basso A, Peruzzi P, Carollo MC, Improta G, Fedeli U. Assessment of glycemic control among diabetic residents in nursing homes. Diabetes Res Clin Pract. 2012;96(3):e80-3.
13. Hess-Fischl A. Practical management of patient with diabetes in critical care. From a diabetes educator's perspective. Crit Care Nurs Q. 2004;27(2):189-200.
14. Lipska KJ, Ross JS, Miao Y, Shah ND, Lee SJ, Steinman MA. Potential overtreatment of diabetes mellitus in older adults with tight glycemic control. JAMA internal medicine. 2015;175(3):356-62.
15. Andreassen LM, Sandberg S, Kristensen GB, Solvik UO, Kjome RL. Nursing home patients with diabetes: prevalence, drug treatment and glycemic control. Diabetes Res Clin Pract. 2014;105(1):102-9.
16. Migdal A, Yarandi SS, Smiley D, Umpierrez GE. Update on diabetes in the elderly and in nursing home residents. J Am Med Dir Assoc. 2011;12(9):627-32.e2.
17. Vajen BM, Holt R, Marx T, Schwartz FL, Shubrook JH. How well are we managing diabetes in long-term care? J Fam Pract. 2012;61(8):467-72.
18. Bourdel-Marchasson I. How to improve nutritional support in geriatric institutions. J Am Med Dir Assoc. 2010;11(1):13-20.
19. Heller T, Maislos M, Shahar D. [Physicians' and nurses' knowledge and attitude towards nutritional therapy in diabetes]. Harefuah. 2007;146(9):670-4, 735.
20. Mohsen J. Her serveres middagen sent, men godt 2015 [Available from: <https://sykepleien.no/2015/10/her-serveres-middagen-sent-men-godt>].
21. Riksrevisjonens undersøkelse av ressursutnyttelse og kvalitet i helsetjenesten etter innføringen av samhandlingsreformen Oslo: Riksrevisjonen; 2015-2016 [Available from: <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter/Documents/2015-2016/Samhandlingsreformen>].

22. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2011 [Available from: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30>.
23. Lov om helsepersonell m.v. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2001 [Available from: [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL\\_2#KAPITTEL\\_2](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2).
24. Levich BR. Diabetes management: optimizing roles for nurses in insulin initiation. Journal of multidisciplinary healthcare. 2011;4:15-24.