

Kvaliteten på diabetesbehandlingen i allmennpraksis

Sammendrag

Bakgrunn. Forekomsten av diabetes er økende. En god diabetesbehandling reduserer hyppigheten av makro- og mikrovaskulære senkomplikasjoner. Vi ønsket å undersøke i hvilken grad gjeldende kliniske retningslinjer for diabetes ble fulgt i norsk allmennpraksis.

Materiale og metode. Dette er en tverrsnittsstudie fra allmennpraksis i Alta, Salten, deler av Rogaland og Groruddalen i Oslo – Rogaland-Oslo-Salten-Alta-undersøkelsen nr. 3 (ROSA-3). Alle med diagnosen diabetes i de aktuelle praksisene ble elektronisk identifisert, og aktuelle data ble hentet ut elektronisk, verifisert og supplert ved manuell gjennomgang av journalene.

Resultat. Til sammen 6 892 personer med diabetes ble identifisert, 5 817 ble inkludert i studien. Hos 354 (6 %) av disse ble sykdommen klassifisert som type 1-diabetes og hos 5 463 (94 %) som type 2-diabetes. Gjennomsnittlig HbA_{1c}-verdi var henholdsvis 7,8 % og 7,1 %. Gjennomsnittlig blodtrykk var 129/76 mm Hg ved type 1-diabetes og 139/79 mm Hg ved type 2-diabetes. Av pasientene med type 2-diabetes og kjent hjerte- og karsykdom fikk 69,7 % statiner og 60,6 % acetylsalisylsyre. HbA_{1c}-verdi, blodtrykk og lipidnivå var målt hos ca. 90 % av pasientene, og 71 % gikk til regelmessig kontroll hos øyelege. Røykevaner og vekt var dokumentert hos henholdsvis 56 % og 54 %, og urin-albumin hos 40 %.

Fortolkning. Studien viser at det har vært en betydelig kvalitetsheving i diabetesomsorgen i norsk allmennpraksis, men det er fremdeles et potensial for ytterligere forbedringer.

Tor Claudi

tclaudi@online.no
Medisinsk avdeling
Nordlandssykehuset
8092 Bodø

Wibeche Ingsbok

Forskningssenteret
Aker universitetssykehus

John G. Cooper

Medisinsk avdeling
Stavanger universitetssykehus

Anne Karen Jenum

Diabetesforskningscenteret
Aker universitetssykehus
og
Romsås Legesenter

Marie Fjelde Hausken

Medisinsk avdeling
Stavanger universitetssykehus

De siste 30 årene har prevalensen av diabetes økt betydelig både i Norge og i resten av verden (1, 2). Helseministeren lanserte i 2006 en nasjonal diabetesstrategi for 2006–10, der data om kvaliteten på diabetesomsorgen ble etterlyst (3). Vi vet at multifaktoriell intervensjon er nødvendig for å motvirke økt sykkelighet og dødelighet av hjerte- og karsykdommer hos personer med diabetes mellitus (4). Den engelske UKPDS-studien (5) viste at blodtrycksbehandling var minst like viktig som blodglukosesenkende behandling hos pasienter med type 2-diabetes. Subgruppeanalyser fra noen av de store statinstudiene tyder på at det hos diabetespasienter er minst like stor effekt av statinbehandling som hos ikke-diabetikere (6–8). Dette ble bekreftet i Heart Protection Study (HPS) (9). Andre randomiserte undersøkelser har vist at livsstilsendringer kan forhindre eller forsinke utviklingen av diabetes hos personer med høy risiko for å utvikle sykdommen (10, 11). En norsk studie fra spesialisthelsetjenesten har vist at man ved et intensivt kontrollregime og et strukturert behandlingsopplegg kan oppnå betydelig bedring av kvaliteten på diabetesbehandlingen og lavere kardiovaskulær risiko (12). Økt kunnskap om sammenhengen mellom god metabolsk kontroll og utvikling av senkomplikasjoner har ført at behandlingsmålene for HbA_{1c}, blodtrykk og lipidnivå er blitt senket.

Vi har tidligere publisert data om kvaliteten på diabetesomsorgen i Rogaland og Salten i 1995, og i 1999/2000 også fra deler av Oslo (ROSA-1, ROSA-2) (13, 14). Begge undersøkelsene viste at kvaliteten på behandling av

blodglukose, hypertensjon og dyslipidemi og kartlegging av livsstilsfaktorer som røyking og vekt ikke var tilfredsstillende. Andre praktiske prosedyrer som undersøkelse av føtter og urin-albumin eller kontroll hos øyelege ble også foretatt for sjelden.

Hovedmålet med denne artikkelen er å beskrive kvaliteten på diabetesomsorgen i primærhelsetjenesten i 2005 relatert til behandlingsmålene i Norsk Selskap for Allmennmedisins (NSAMs) handlingsprogram for diabetes (15).

Materiale og metode

Undersøkelsen er en tverrsnittsstudie fra allmennpraksis i 2005. Fastleger i Salten, Groruddalen i Oslo, Alta og deler av Rogaland ble spurt om å delta. 60 legekontorer med til sammen 204 leger ble inkludert i studien (tab 1). To legekontorer i Salten og ett i Oslo hadde ikke datasystemer som gjorde det mulig å få en oversikt over alle pasienter med diabetes, og ble derfor ikke inkludert. To aktuelle legekontorer i Oslo ønsket ikke å delta, og to ble av kapasitetsmessige begrensninger i prosjektet ikke inkludert. I Rogaland og Salten var alle kontorene som var med i ROSA-1 også med i denne undersøkelsen.

To av forfatterne reiste i perioden august 2006–mars 2007 rundt til legekantorene i henholdsvis Rogaland, Salten og Alta (MFH) og Oslo (WI) og registrerte data fra journalene til alle pasienter som i perioden 2003–05 hadde fått diagnosen diabetes mellitus (T89 og T90 i ICPC). De som hadde flyttet, hadde fast plass i sykehjem, var avgått ved døden eller av annen grunn hadde kortere oppfølgingstid ved det aktuelle legekantor enn seks måneder i 2005, ble ekskludert fra analysene. Det samme ble pasienter med to eller flere diabeteskontroller i spesialisthelsetjenesten, fordi vi av den grunn

Hovedbudskap

- Kvaliteten på diabetesomsorgen i allmennpraksis er blitt bedre, men kun 20 % av pasientene nådde behandlingsmålene for HbA_{1c}-verdi, blodtrykk og lipidnivå
- For få pasienter med diabetes behandles med statiner og acetylsalisylsyre
- Undersøkelse av vekt, føtter og urin-albumin foretas for sjelden

antok at hovedansvaret for behandlingen lå der.

Vi ekstraherte alle aktuelle og tilgjengelige variabler i datajournalene hos pasienter som var registrert med diagnosen diabetes ved hjelp av et dataprogram utviklet av Mediata AS (www.mediata.org). I tillegg ble samtlige aktuelle journaler gjennomlest og dataene manuelt kontrollert. Data om medikamentell behandling ble hentet fra reseptfilen, laboratoriedata fra laboratoriefilen og forekomst av hjerte- og karsykdom fra diagnosefilen. Andre aktuelle data ble hentet fra journalteksten, epikriser og ved behov fra andre deler av pasientjournalen. Der legene hadde brukt NOKLUS-Diabetesjournal, ble også den benyttet. Gjennomsnittlig tidsforbruk per journalgjennomgang var 8–10 minutter.

Variabler

Legenes klassifisering av pasientens sykdom som type 1- eller type 2-diabetes ble benyttet. Der slik klassifisering ikke forelå, ble de som i 2005 var kostbehandlet eller brukte perorale glukosesenkende medikamenter, klassifisert som pasienter med type 2-diabetes. De som fikk insulin monoterapi og hadde fått diabetes før fylte 40 år, ble klassifisert som type 1-pasienter.

For HbA_{1c}, undersøkelse av føtter, blodtrykk, urin-albumin og vekt ble kun data fra 2005 registrert. Øyeundersøkelser ble registrert fra 2004–05, røykevaner og lipidnivå fra 2003–05. Pasientene ble klassifisert som ikke-røykere dersom dette var dokumentert i journalen også tidligere enn 2003. Hvis det forelå flere tilgjengelige svar i registreringsperioden, ble det sist utførte registrert. Siste verdi for høyde ble tatt med uansett når den var registrert. HbA_{1c} ble analysert ved et eksternt laboratorium i Salten og ved tre i Rogaland, tre i Oslo og to i Alta. I tillegg analyserte 28 legekontorer HbA_{1c} selv med DCA2000, og åtte kontorer brukte Nyco-Card Reader II. Alle de aktuelle metodene har en øvre referansegrense på ca. 6%.

Fordi NSAMs handlingsprogram skiller mellom dem som er over og dem som er under 81 år, ble analysene for metabolsk kontroll, diabetesbehandling og risikointervensjon også utført separat for gruppen under 81 år.

Etikk

Tillatelse til innsyn i pasientjournalene ble gitt av Statens helsetilsyn. Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste/Datatilsynet ga tillatelse til opprettelse av en anonymisert database. Regional komité for medisinsk forskningsetikk i Vest-Norge hadde ingen innvendinger mot undersøkelsen.

Statistikk

Data ble eksportert direkte fra journalen inn i Access database og lagret i anonymisert form. Den videre databehandling med enkle deskriptive metoder ble foretatt i SPSS versjon 13. Forskjeller mellom gruppene ble undersøkt med t-test for uavhengige utvalg

Tabell 1 Oversikt over deltakende legekontorer, inkluderte og ekskluderte pasienter med diabetes i de ulike regioner

	Rogaland	Oslo	Salten	Alta
Legekontorer	21	11	25	3
Leger	73	49	63	19
Pasienter med diagnosen diabetes	2 147	2 064	2 121	560
Pasienter ekskludert pga. < 6 måneders oppfølgingstid	213	112	127	21
Pasienter ekskludert pga. kontroll i spesialisthelsetjenesten	143	264	145	8
Pasienter ekskludert pga. innleggelse i sykehjem	51	16	44	32
<i>Inkluderte pasienter</i>	<i>1 840</i>	<i>1 672</i>	<i>1 805</i>	<i>500</i>
Gjennomsnittlig antall diabetespasienter som kontrolleres lokalt per legekantor	88	152	72	167
Gjennomsnittlig antall diabetespasienter med kontroll hos fastlege per lege	25	34	29	26

Tabell 2 Utførte prosedyrer og gjennomsnittlig HbA_{1c}-verdi, blodtrykk og lipidnivå hos pasienter med type 1- og type 2-diabetes som gikk til kontroll hos fastlege i 2005

	Utført prosedyre (%)	Risikofaktornivå			
		Gjennomsnitt	Standardavvik	Median	25–75-prosentil
<i>Type 1-diabetes</i>					
HbA _{1c} (%)	88,1	7,8	1,23	7,8	7,0–8,5
Systolisk blodtrykk (mm Hg)	77,7	129,2	16,94	128	120–140
Diastolisk blodtrykk (mm Hg)	77,7	75,9	8,88	76	70–80
Totalkolesterol (mmol/l)	82,5	5,0	1,00	4,9	4,2–5,6
HDL-kolesterol (mmol/l)	55,4	1,45	0,43	1,4	1,2–1,7
LDL-kolesterol (mmol/l)	22,6	3,1	0,94	2,9	2,5–3,6
Triglyserider (mmol/l)	47,5	1,11	0,96	0,9	0,7–1,3
Mikroalbumin (%)	55,1				
Dokumentert høyde (% cm)	50,8	173,3	9,37	173,5	167–180
Dokumentert vekt (% kg)	57,3	79,5	17,08	79,0	68,5–89,7
Henvist øyelege (%)	86,7				
Undersøkt føtter (%)	42,1				
Dokumentert røykevaner (%)	64,1				
<i>Type 2-diabetes</i>					
HbA _{1c} (%)	91,8	7,1	1,21	6,9	6,3–7,8
Systolisk blodtrykk (mm Hg)	89,8	138,9	18,6	140,0	128–150
Diastolisk blodtrykk (mm Hg)	89,8	78,9	9,7	80,0	70–85
Totalkolesterol (mmol/l)	89,5	5,1	1,09	5,0	4,3–5,8
<i>Pasienter < 81 år</i>					
Totalkolesterol (mmol/l)	93,1	5,1	1,07	5,0	4,3–5,7
HDL-kolesterol (mmol/l)	70,7	1,24	0,37	1,2	1,0–1,4
LDL-kolesterol (mmol/l)	44,1	3,1	0,91	3,0	2,4–3,7
Triglyserider (mmol/l)	66,0	1,93	1,41	1,6	1,16–2,30
Mikroalbumin i urin (%)	40,2				
Dokumentert høyde (% cm)	40,5	170,4	9,64	170,0	163–178
Dokumentert vekt (% kg)	54,2	86,4	20,27	84,0	72,8–97
Henvist øyelege (%)	70,9				
Undersøkt føtter (%)	25,1				
Dokumentert røykevaner (%)	56,0				
Forskjell i gjennomsnittlig HbA _{1c} -verdi, systolisk blodtrykk, diastolisk blodtrykk og HDL-kolesterol mellom type 1- og type 2-diabetes er signifikant (p < 0,001), men ikke for totalkolesterol og LDL-kolesterol					

for kontinuerlige variabler og med khikvadrattest for kategoriske variabler.

Resultater

Tabell 1 viser antall legekontorer, totalt antall pasienter med diagnosen diabetes mellitus, inkluderte og ekskluderte pasienter samt geografisk fordeling. Av de 5 817 inkluderte ble sykdommen hos 354 (6%) klassifisert som type 1-diabetes og hos 5 463 (94%) som type 2-diabetes. Av dem med type 1-diabetes var det 61% menn og 39% kvinner, mens det ikke var noen kjønnsforskjell når det gjaldt type 2-diabetes. Gjennomsnittsalderen for personer med type 1-diabetes var 41,8 år og for dem med type 2-diabetes 64,9 år. Tilsvarende tall for sykdomsvarighet var 18,7 år ved type 1-diabetes og 6,6 år ved type 2-diabetes.

Kliniske prosedyrer, behandling og resultater

Tabell 2 viser dokumentasjon av anbefalte prosedyrer og resultater av måling av blodtrykk, lipidnivå, høyde og vekt, undersøkelse av urin-albumin og føtter, kontroll hos øyelege og dokumentasjon av røykevaner. Gjennomsnittlig HbA_{1c}-verdi ved type 1- og type 2-diabetes var henholdsvis 7,8% og 7,1% (p < 0,001), for systolisk blodtrykk var verdiene henholdsvis 129,2 mm Hg og 138,9 mm Hg (p < 0,001) og for diastolisk blodtrykk henholdsvis 75,9 mm Hg og 78,9 mm Hg (p < 0,001). 20% av pasientene nådde alle behandlingsmålene fra 2000 (HbA_{1c} ≤ 7,5%, systolisk blodtrykk ≤ 140 mm Hg og totalkolesterol ≤ 5,0 mmol/l). Kun 7% nådde de nye behandlingsmålene fra 2005–06 (HbA_{1c} ≤ 7,0%, systolisk blodtrykk ≤ 135 mm Hg og totalkolesterol ≤ 4,5 mmol/l). Der røykevanene var dokumentert, var 41% av personene med type 1-diabetes og 25% av dem med type 2-diabetes dagligrøykere.

Tabell 3 viser fordelingen av ulike typer blodglukosesenkende behandling ved type 2-diabetes og tilhørende HbA_{1c}-verdier. Av dem som fikk medikamentell blodsukkersenkende behandling (n = 3 238), fikk 69% ett medikament, 30% to og 2% tre forskjellige medikamenter. I tabell 4 er andelen pasienter under 81 år med type 2-diabetes som ble behandlet med statiner, antihypertensiver og acetylsalisylsyre vist.

Av dem under 81 år hadde 69% HbA_{1c}-verdi ≤ 7,5% og 55% HbA_{1c} ≤ 7,0%. 63% (n = 2 933) fikk blodtrykksenkende medikamenter (gjennomsnittlig blodtrykk 141/80 mm Hg). Av disse fikk 37% ett medikament, 33% to og 29% tre eller flere blodtrykksenkende midler. Av de blodtrykksbehandlete fikk 57% et statin og 42,5% acetylsalisylsyre. Av dem under 81 år med kjent hjerte- og karsykdom (n = 1 420) fikk 70% et statin og 61% acetylsalisylsyre.

Diskusjon

Dette er første gang kvaliteten på diabetesomsorgen i Norge er undersøkt etter at fastlegeordningen ble innført i 2001. Sammenliknet med våre tidligere, men mindre undersøkelser fra 1995 og 1999/2000 (13, 14) synes det som om kvaliteten på diabetesomsorgen i allmennpraksis er blitt betydelig bedre i den siste femårsperioden. Dette gjelder både gjennomføringen av anbefalte kliniske prosedyrer, reduksjon av risikofaktorer og oppnåelse av behandlingsmål.

Alders- og kjønnsfordeling og diabetesvarighet

I forhold til i 1995 er gjennomsnittsalderen for personer med type 2-diabetes redusert fra 69,1 til 64,9 år, og i de regionene som var med i de tidligere undersøkelsene, er antall personer med diagnostisert diabetes økt betydelig (13, 14). Prevalensdata fra Nord-

Trøndelag tyder også på en økning i forekomst og en reduksjon i gjennomsnittsalder fra 1985–86 til 1995–97 (1). Våre data kan tyde på at denne utviklingen fortsetter. Dette kan være et uttrykk for at type 2-diabetes enten oppstår i yngre alder og/eller at primærlegene er blitt bedre til å diagnostisere personer med ukjent diabetes. Endring av de diagnostiske kriteriene i 1999/2000 kan også ha hatt betydning. Vår undersøkelse gir ikke mulighet til å vurdere dette nærmere. Gjennomsnittlig diabetesvarighet er i vår studie 6,6 år, men journalopplysningene om dette kan være vanskelige å tolke. Resultatet må derfor vurderes med forsiktighet.

Kliniske prosedyrer

Som vist i tabell 2 har omtrent 90% av pasientene fått målt HbA_{1c}, blodtrykk og lipider i 2005, og 87% av dem med type 1-diabetes og 71% av dem med type 2-diabetes gikk regelmessig til kontroll hos øyelege, i henhold til NSAMs anbefalinger. Særlig når det gjelder måling av blodtrykk og lipider og kontroll hos øyelege er situasjonen blitt betydelig bedret. Vi fant imidlertid ingen økning i andelen som fikk målt urin-albumin, en viktig risikofaktor for utvikling av både diabetisk nyresykdom og kardiovaskulær sykdom. Fordi målemetodene for urin-albumin varierer, er det ikke mulig å si noe om resultatene av disse målingene.

Strukturert og regelmessig kontroll av føttene og behandling av eventuelle fotsår ser ut til å gi lavere forekomst av amputasjoner (16). Det er dokumentert fotundersøkelse hos 42% av dem med type 1-diabetes og hos 25% av dem med type 2-diabetes. Undersøkelsen ble ikke hyppigere gjennomført hos dem over 80 år, med presumptivt høyere risiko for fotkomplikasjoner. Man skal ikke forvente at alle pasientene får føttene undersøkt hvert år, men årlig fotundersøkelse hos kun en firedel av pasientene med type 2-diabetes er etter vårt syn ikke godt nok.

Blodglukosekontroll

Median HbA_{1c}-verdi ved type 2-diabetes var 6,9%. Den var som forventet lavest hos de kostregulerte og steg ved mer intensivt behandling, noe som sannsynligvis indikerer progrediering av sykdommen. Både median og gjennomsnittlig HbA_{1c}-verdi ligger under behandlingsmålet (7,5% i 2005). Ingen av behandlingsgruppene har en gjennomsnittlig HbA_{1c}-verdi ≥ 8%, noe som er en betydelig forbedring fra tidligere undersøkelser (13, 14). Det er rimelig å se dette i sammenheng med at behandlingen med blodsukkersenkende medikamenter er intensivert. Forsatt er det imidlertid mange pasienter i alle behandlingskategoriene som ikke er optimalt behandlet, ifølge prosentdata i tabell 3. Vi antar at det potensialet som ligger i livsstilsendring og tilgjengelig medikamentell behandling ikke er utnyttet fullt ut, verken av legene eller av pasientene. Som sammenlikningsgrunnlag kan imidlertid nevnes at sju

Tabell 3 Metabolsk kontroll hos 5 463 pasienter med type 2-diabetes som går til kontroll hos fastlegen relatert til type blodglukosesenkende behandling

	Andel pasienter prosent	HbA _{1c}			
		Gjennomsnitt	Standard-avvik	Median	25–75-prosentil
<i>Hovedgruppe av behandling</i>					
Kun kostbehandling	28,2	6,4	0,81	6,3	5,9–6,8
Peroral behandling	49,7	7,2	1,12	7,0	6,4–7,7
Kombinasjonsbehandling (insulin + peroral)	9,7	7,9	1,32	7,7	6,9–8,6
Insulin monoterapi	12,4	7,8	1,39	7,8	6,9–8,5
<i>Type medikamentell behandling</i>					
Metformin	19,5	6,9	1,00	6,8	6,2–7,4
Sulfonylurea	11,7	7,1	1,14	7,0	6,4–7,7
Metformin + sylfonylurea	17,2	7,5	1,16	7,3	6,8–8,0
Acarbose	0,1	7,0	0,37	7,0	6,7–7,4
Glitazoner + metformin	0,3	7,7	1,57	7,1	6,8–8,1
Insulin og metformin	8,5	7,9	1,32	7,7	6,9–8,6

år etter studiestart var det i den intensivt behandlede gruppen i UKPDS-studien en median HbA_{1c}-verdi på 7,3 % (17).

Internasjonalt hevder noen at alle med type 2-diabetes bør behandles med metformin fra diagnosetidspunktet (18). Begrunnelsen for dette er at for de fleste er livsstilsendringer ikke nok til å nå behandlingsmålet. Våre funn – en gjennomsnittlig HbA_{1c}-verdi på 6,4 % hos dem som kun behandles med kost- og livsstilsintervensjon – støtter etter vårt syn ikke opp under dette.

Blodtrykksbehandling

Gjennomsnittlig blodtrykk hos personer under 81 år med type 2-diabetes (138/79 mm Hg) og hos dem som ble behandlet for hypertensjon (141/80 mm Hg), er svært nær behandlingsmålet slik det var frem til 2005 (140/85 mm Hg). Blodtrykket hos dem som blir behandlet for hypertensjon ligger også lavere enn det man oppnådde i den intensivt behandlede gruppen i hypertensjonsdelen av UKPDS-studien (144/82 mm Hg) (19) og lavere enn det vi fant i 1999/2000 (147/80 mm Hg). Da brukte 28 % av pasientene to og 10 % tre eller flere blodtrykksenkende medikamenter, mens de tilsvarende tallene nå er 33 % og 29 %.

Behandling med statiner og acetylsalisylsyre

I de kliniske retningslinjene til International Diabetes Federations (IDF) (20) anbefales det at alle med type 2-diabetes som er over 40 år skal behandles med et statin, uavhengig av primær- eller sekundærprevensjon, og at de med økt risiko også bør få acetylsalisylsyre. NSAMs retningslinjer anbefaler at alle diabetikere med kjent hjerte- og karsykdom bør ha statin og acetylsalisylsyre som sekundærprevensjon, mens primærprevensjon mot hjerte- og karsykdom med de samme medikamentene bør gis til alle under 81 år med en eller flere kjente kardiovaskulære risikofaktorer. Vi fant en klar økning av forskrivningen av både statiner og acetylsalisylsyre i gruppen med kjent hjerte- og karsykdom, men det er fortsatt en underbehandling ved både primær- og sekundærprevensjon.

Livsstilsfaktorer

Hos nærmere 60 % av pasientene finner vi dokumentasjon av røykevaner. Det er nok rimelig å anta at legen kjenner til pasientens røykevaner i noe større grad enn det som er dokumentert i journalen. Andelen daglig-røykere hos dem med type 2-diabetes var som i resten av befolkningen, men hos dem med type 1-diabetes var den betydelig høyere. Resultatene må vurderes med noe forsiktighet, men siden sigarettøyking for personer med diabetes medfører en økning av en på forhånd høy risiko for hjerte- og karsykdom, er det grunn til bekymring.

Vekt var i 2005 registrert hyppigere enn i 1995 (hos 44 %) og i 1999/2000 (hos 45 %). Etter vårt syn er regelmessig registrering av

vekten viktig for denne pasientgruppen, både for å følge vektutviklingen, som er sentral for blodsukkerreguleringen, og for eventuelt å motvirke vektøkningen man ser i befolkningen generelt (21, 22).

Er undersøkelsen representativ?

Undersøkelsen gir god oversikt over kvaliteten på behandlingen av nærmest hele populasjonen i fire ulike regioner i Norge i 2005. Tilsvarende undersøkelser har tidligere vært foretatt i flere av regionene, og noen av legene har fått tilbakemelding om sin praksis opptil to ganger før. Oppmerksomheten mot diabetes kan ha vært høyere i de undersøkte regionene enn i landet som helhet, men NSAMs handlingsprogram brukes nå av 52 % av allmennlegene (23). Vi mener resultatene først og fremst må ses i lys av at det har vært en økende forståelse det siste tiåret for at multifaktoriell intervensjon er nødvendig for å forhindre/forverre hjerte- og karsykdom spesielt hos personer med diabetes. Upubliserte data fra NOKLUS (personlig meddelelse Geir Thue) kan tyde på at våre tall for HbA_{1c}-nivå er representative.

Selv om det kan være noe usikkerhet om hvorvidt resultatene er representative for fastlegepraksiser i Norge, gir de en indikasjon på at behandlingskvaliteten ved type 2-diabetes er bedret, samtidig som de også sier noe om de gjenstående utfordringene. Dessverre foreligger det ingen data om kvaliteten på diabetesbehandlingen i spesialisthelsetjenesten. På lengre sikt vil Norsk diabetesregister for voksne kunne gi landsdekkende data om kvaliteten på diabetesomsorgen (24).

Konklusjon

Diabetesbehandlingen i allmennpraksis er blitt betydelig bedre de siste 5–10 år, men når det gjelder medikamentell primær- og sekundærproylakse, har man fortsatt ikke nådd optimalt behandlingsnivå. Det er godt dokumentert at god medikamentell behandling av diabetes, hypertensjon og dyslipidemi er viktig og effektivt. Det innebærer betydelig polyfarmasi, som det nok er en del motstand mot hos både lege og pasient. Dette kan være noe av forklaringen på manglende behandlingsintensitet.

Vår undersøkelse gir ikke mulighet for å si noe om legenes forsøk på endring av pasientene livsstil, men data om vekt og røykevaner kan tyde på at det er forbedringspotensial også på det området.

Utfordringen synes i fremtiden å være økt innsats overfor de pasientene som er langt fra behandlingsmålene. Dette vil etter vårt syn blant annet kreve bedre samarbeid mellom nivåene i helsetjenesten og utarbeiding av lokale avtaler og rutiner for dette.

Oppgitte interessekonflikter: Undersøkelsen ble finansiert ved allmennpraktikerstipend fra Universitetet i Tromsø og økonomisk støtte fra Helse Nord, Helse Øst, Norges Diabetesforbund, Novo-Nordisk AS og sanofi-aventis Norge AS. Ingen av

Tabell 4 Andel pasienter med type 2-diabetes under 81 år som får antihypertensiver, lipidsenkende eller antitrombotisk behandling samt bruk av ulike typer antihypertensiver

Antihypertensiver (n = 2 933)	Prosent
Antihypertensiver totalt	62,5
Betablokkere	48,0
Angiotensin II-reseptor-antagonister	42,8
Tiazid	35,2
ACE-hemmere	35,1
Kalsiumantagonister	33,6
Andre blodtrykksenkende medikamenter	8,3
Lipidsenkende (n = 4 681)	
Statiner	46,0
Antitrombotisk behandling (n = 4 681)	
Acetylsalisylsyre	32,1

disse hadde noen innflytelse på eller deltok i utformingen av protokollen eller gjennomføringen av studien.

Litteratur

1. Midthjell K, Krüger Ø, Holmen J et al. Rapid changes in the prevalence of obesity and known diabetes mellitus in an adult Norwegian population. *Diabetes Care* 1999; 22: 1813–20.
2. Wild S, Roglic G, Green A et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27: 1047–53.
3. Nasjonal strategi for diabetesområdet 2006–2010. www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/rapporter_planer/rapporter/2006/Nasjonal-strategi-for-diabetesområdet-2006---2010.html?id=106611 [24.6.2008].
4. Gæde P, Vedel P, Larsen N et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003; 348: 383–93.
5. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. *BMJ* 1998; 317: 703–13.
6. Pyörälä K, Pedersen TR, Kjekshus J et al. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease. A subgroup analysis of the Scandinavian Simvastatin Survival Study [4S]. *Diabetes Care* 1997; 20: 614–20.
7. The CARE Investigators. Cardiovascular events and their reduction with pravastatin in diabetic and glucose-intolerant myocardial survivors with average cholesterol levels: subgroup analysis in the cholesterol and recurrent events (CARE) trial. *Circulation* 1998; 23: 2513–9.
8. The Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. *N Engl J Med* 1998; 339: 1349–57.
9. Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2003; 361: 2005–16.
10. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343–50.
11. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393–403.

>>>

12. Johansen OE, Gullestad L, Blaasaas KG et al. Effects of structured hospital based care compared with standard care for type 2 diabetes – The Asker and Bærum Cardiovascular Diabetes Study, an randomized trial. *Diabet Med* 2007; doi: 10.1111/j.1464-491.2007.02198x.
13. Claudi T, Cooper J, Skogøy K et al. Diabetesomsorg i norsk allmennpraksis. En tilstandsrapport fra Salten og deler av Rogaland. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 25: 3661–4.
14. Claudi T, Cooper JG, Hausken MF et al. Risiko-intervensjon ved diabetes i allmennpraksis. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 1508–10.
15. Claudi T, Cooper JG, Midthjell K et al. NSAMs handlingsprogram for diabetes i allmennpraksis. Oslo: Norsk selskap for allmenntmedisin, Norges Diabetesforbund, Statens helsetilsyn, Statens institutt for folkehelse, Den norske lægeforening, 2005. www.nsamdiabetes.no [24.6.2008].
16. Jeffcoate WJ, van Houtum WH. Amputation as a marker of the quality of foot care in diabetes. *Diabetologia* 2004; 47: 2051–8.
17. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837–52.
18. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. A consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2006; 29: 1963–71.
19. UK Prospective Diabetes Study group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 30. *BMJ* 1998; 317: 703–12.
20. IDF Clinical Guidelines Task Force. Global guideline for type 2 diabetes. Brussel: International Diabetes Federation, 2005.
21. Ulset E, Undheim R, Malterud K. Er fedmeepidemien kommet til Norge? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 34–7.
22. Jennum AK, Graff-Iversen S, Selmer R et al. Risikofaktorer for hjerte- og karsykdom og diabetes gjennom 30 år. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 2532–6.
23. Treweek S, Flottorp S, Fretheim A et al. Retningslinjer for allmennpraksis – blir de lest og blir de brukt? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 300–3.
24. Norsk diabetesregister for voksne – et bedre liv med diabetes. www.uib.no/isf/noklus/diabetes-register/ [24.6.2008].

Manuskriptet ble mottatt 16.11.2007 og godkjent 24.6.2008. Medisinsk redaktør Michael Bretthauer.