

**Kvalitetssikring av allmennpraktikerens behandling av pasienter
med diabetes mellitus type 2 i en Finnmarkskommune**

5. årsoppgave i Stadium IV –
medisinstudiet ved Universitetet i Tromsø

Christina Agnes Bjørkli, MK-01

Veileder: Inger Njølstad

12.09.06, Tromsø

Innholdsfortegnelse	side
Resymé	3
Introduksjon	3
Materiale og metoder	7
Resultater	9
Diskusjon	11
Tabeller/ figurer	14
Referanser	18

Resymé

Norsk selskap for allmennmedisin, NSAM, har utarbeidet et handlingsprogram for diabetes i allmennpraksis. Første utgave forelå i 1998, siste versjon i 2005. Formålet var et verktøy for å bedre kvaliteten på behandlingen av pasienter med diabetes mellitus i norsk allmennpraksis. Både primærbehandling av diabetessykdommen og risikointervensjon av komplikasjoner som følge av diabetes (som hjerte- og karsykdommer, nyrefunksjon, perifere neuropatier, øyesykdommer) er omhandlet.

Oppgaven omhandlet 156 pasienter med diabetes mellitus type 2 i Porsanger kommune og oppfølging av sykdommen blant allmennpraktikerne vurdert opp mot målene i NSAM sitt handlingsprogram. Studien innbefattet gjennomgang av alle pasientjournaler for perioden 1991-2005 og ble gjennomført første halvdel av 2006. Undersøkelsen ble utført som en intern kvalitetssikring. Det ble registrert alder, kjønn, type diabetes, medikamentell behandling (orale diabetes medikamenter, statiner, acetylsalisylsyre, ACE-hemmere, betablokkere, kalsiumantagonister, ATII-antagonister, diuretika), HbA1c, fastende blodglukose, blodtrykk, diagnose hypertensjon, totalkolesterol, HDL-kolesterol, triglyserider, urin-mikroalbumin høyde, vekt, beregnet BMI, røykevaner, hjerte/ karsykdom, øyeundersøkelse, undersøkelse av føtter og hyppighet av kontroller.

Det er fortsatt et stort sprik mellom praksis i Porsanger og målene i de nasjonale retningslinjene for behandling av pasienter med type 2 diabetes. Parametere som serum glukose, blodtrykk og lipidverdier ble godt fulgt opp med hyppige kontroller. Kontroll av nyrefunksjon, øyne, vekt og kartlegging av røykevaner samt intervensjon av livsstil var i liten grad fulgt opp. Oppfølgingen av pasienter med risikofaktorer for hjerte- og karsykdom var god i form av hyppigheten av kontroller, men det er usikkert om hvor mye risikoen for slike sykdommer er redusert, om den er redusert.

Introduksjon

Diabetes mellitus er en sykdom hvor man finner nedsatt eller manglende evne til å utnytte karbohydrat, særlig glukose, til næring i kroppen pga sviktende insulinproduksjon i bukspyttkjertelen eller på grunn av insulinresistens i perifert vev. Type 1, juvenil diabetes, kommer oftest hos barn og unge og skal nesten alltid behandles med insulin (14). Voksne kan

få denne typen, den kalles da LADA (Rolf Jorde, pers.medd. 25.08.06). Type 2, ikke insulinavhengig diabetes mellitus, også kalt "aldersdiabetes", viser oftest insulinresistens som ikke kan veies opp med økt insulinproduksjon (14). Det er en sterk sammenheng mellom forekomsten av fedme og mangel på fysisk aktivitet, og type 2 diabetes. Prevalensen av fedme og inaktivitet øker i mange land, og derfor får diabetes en stadig økende betydning på verdensbasis. The Finnish Diabetes Prevention Study viste at livsstilsendring i form av kost og fysisk aktivitet ga redusert vekt og redusert risiko for diabetes type 2 (28).

Prevalensen av kjent diabetes mellitus i Norge ble i en undersøkelse estimert til 2,3 % (kjønns- og aldersjustert) (4). Prevalensen ble også funnet å øke sterkt med alder. Det innebærer at ca 90 000-120 000 mennesker i Norge har diagnosen diabetes. Figur 2 viser prevalens av diabetes i Norge i forhold til alder (etter Stene et al.) (4). I en 10-års prospektiv case-registrering av type 1 diabetes i Norge i perioden 1989-1998 ble det funnet laveste insidensrate i Finnmark fylke sammenlignet med alle andre fylker (9).

Diabetes er assosiert med to til tre ganger økt risiko for koronarsykdom, to ganger økt dødelighet ved hjerteinfarkt, opptil 34 ganger økt risiko for amputasjoner, hypertensjon og fem ganger økt risiko for hjertesvikt. Diabetisk øyesykdom er hyppigste enkeltårsak til ervervet blindhet i aldersgruppen under 65 år i Norge (2).

Observasjonsstudier og randomiserte forsøk har imidlertid vist at god diabeteskontroll reduserer risikoen både for mikro- og makrovaskulære komplikasjoner. I en stor studie i Storbritannia – The UK prospective diabetes study (UKPDS), fant man en redusert risiko for hjerteinfarkt på 14 % blant pasienter med type 2 diabetes for hver 1 % reduksjon av HbA1c. For mikrovaskulære komplikasjoner ble risikoen redusert med 37 % for hver 1 % reduksjon av HbA1c, mens risikoen for amputasjon eller død på grunn av perifer vaskulær sykdom ble redusert med 43 % per 1 % nedgang i HbA1c (21). I en annen analyse basert på UKPDS-studien fant man at hver 10 mmHg nedgang i systolisk blodtrykk var assosiert med redusert risiko for hjerteinfarkt og mikrovaskulære komplikasjoner på henholdsvis 11 og 13 % (22).

Steno-studien i Danmark fulgte pasienter med type 2 diabetes i 3,8 år og fant at intensiv behandling (livsstilsendring, medikamentbehandling av hyperglykemi, hypertensjon, dyslipidemi og mikroalbuminuri) ga signifikant reduksjon i utviklingen av nefropati, retinopati og autonom neuropati sammenlignet med standardgruppe (23). Fordi det er vist at

det er mulig å redusere risikoen for seinkomplikasjoner, er det viktig at pasienter med diabetes blir systematisk fulgt opp og kontrollert.

Type 2 diabetes er også vist å kunne forhindres ved endringer i livsstil, som vektreduksjon. En case-kontrollstudie fra Finland (the Finnish Diabetes Prevention Study Group) blant middelaldrende, overvektige kvinner og menn med nedsatt glukosetoleranse fulgt i gjennomsnittlig 3,2 år viste sammenheng mellom vektreduksjon og redusert risiko for type 2 diabetes (19). Dette ble i en senere studie fulgt opp med undersøkelse av hvordan en diett med økt innhold av fiber og redusert andel fett påvirket risikoen for utvikling av diabetes. Konklusjonen var at et kosthold med mer fiber og mindre fett ga vektreduksjon og dertil redusert risiko for type 2 diabetes (20).

Prevalensen av kjent diabetes mellitus i Norge ble i en undersøkelse estimert til 2,3 % (kjønns- og aldersjustert) (4). Prevalensen ble også funnet å øke sterkt med alder. Det innebærer at ca 90 000-120 000 mennesker i Norge har diagnosen diabetes. Figur 2 viser prevalens av diabetes i Norge i forhold til alder (etter Stene et al.) (4). I en 10-års prospektiv case-registrering av type 1 diabetes i Norge i perioden 1989-1998 ble det funnet laveste insidensrate i Finnmark fylke sammenlignet med alle andre fylker (9).

I 1988 ble den første utgaven av NSAM (Norsk selskap for allmennmedisin) sitt handlingsprogram for diabetes i allmennpraksis utgitt. Nye utgaver kom ut i henholdsvis 1995, 2000 og i 2005 (2). Handlingsprogrammet ble utarbeidet som et virkemiddel for å bedre kvaliteten på behandlingen av pasienter med diabetes mellitus og som et redskap i arbeidet for å bedre diabetesomsorgen i norsk allmennpraksis (2).

NSAM sitt handlingsprogram (kortversjonen) gir følgende hovedanbefalinger med tanke på primærprevensjon av hjerte- og karsykdom (2):

- Behandle hypertensjon >140/90 hos pasienter <80 år
- Fraråde røyking
- Anbefale vektreduksjon hos overvektige pasienter med type 2- diabetes
- Optimalisere glykemisk kontroll
- Behandle dyslipidemi hos pasienter <80 år med gitte tilleggskriterier
- Behandle med ACE-hemmer/ ATII-antagonist ved mikroalbuminuri/ albuminuri og hypertensjon

- Gi acetylsalisylsyre 75 mg til pasienter med minst en tilleggsrisikofaktor (hypertensjon, mikroalbuminuri, røyking, dyslipidemi)

Hovedanbefalingen fra NSAM vedrørende føtter er årlig kontroll av alle pasienter med diabetes. Det framgår av avsnittet Behandling av den diabetiske fot, kortversjon, (2) hva undersøkelse av føttene bør bestå av. En av hovedanbefalingene for behandling av diabetisk nyresykdom i følge NSAM er årlig undersøkelse på mikroalbuminuri hos pasienter <75 år (2). NSAM anbefaler at pasienter med diabetes må få utført undersøkelse av øyenbunn (fundusfotografering) eller undersøkelse av øyelege regelmessig. Kontrollhyppighet uten retinopati bør for pasienter >30 år være årlig/ hvert 2. år.

I 2004 publiserte Claudi et.al. en artikkel i Tidsskrift for Den norske lægeforening, "Risikointervensjon ved diabetes i allmennpraksis" (1), hvor det framgikk at allmennlegene la for liten vekt på livsstilsfaktorer og ikke-medikamentell forebygging av hjerte- og karsykdom, at røykevaner kun var registrert hos en tredel av pasienter med diabetes, samt at bare litt over halvparten av pasientene med diabetes og kjent hjerte- og karsykdom fikk sekundærforebyggende behandling med statiner/ acetylsalisylsyre.

NOKLUS (Norsk kvalitetsforbedring av laboratorievirksomhet utenfor sykehus) har videreutviklet et dataprogram som gjør det mulig å få en oversikt over kvaliteten på diabetesomsorgen hos den enkelte lege. NOKLUS Diabetes tilbyr et enkelt program som er integrert i WinMed, Profdoc Vision og Infodoc. Programmet består av et registreringskjema som kan aktiveres slik at det automatisk kommer opp ved bruk av diabetesdiagnosen (T90 i ICPC) og til sammen fire rapporter (2). Ingen av legene i Porsanger benytter disse hjelpemidlene.

I denne oppgaven er det benyttet følgende definisjon av dyslipidemi: triglyserider >1,7 mmol/l, HDL<0,9 hos menn/ <1,0 hos kvinner, jfr. NSAMs handlingsprogram, kortversjon, avsnitt om metabolsk syndrom (2). Likeså er definisjonen av hypertensjon i oppgaven blodtrykk over 140/90 mmHg.

Formålet med denne undersøkelsen er en vurdering av kvaliteten på behandlingen av pasienter med diabetes mellitus i Porsanger kommune i forhold til NSAM sitt handlingsprogram for diabetes.

Materiale og metoder

Porsanger ligger sentralt i Finnmark som den tredje største kommunen i Norge vurdert ut fra areal. Innbyggertallet var 4260 i år 2005 (5, 6). Kommunesenter er Lakselv. Hammerfest sykehus ligger omkring 15 veimil unna. Kommunen er offisiell trespråklig og trekulturell, med norsk, kvænsk og samisk. Hovednæringer er tjenesteyting, reiseliv, forsvaret, jordbruk, fiske og reindrift (16). I kommunesenteret ligger hovedtyngden av helse- og sosialtjenester, herunder legestasjon, sykeavdeling, helsestasjon og aldersboliger. 330-skvadronen med redningshelikopter har base i Lakselv, likeså midt-Finnmark distriktpsikiatriske senter.

I Porsanger er det fire leger samt en turnuslege. Det har tidligere år vært stort gjennomtrekk av leger i kommunen, situasjonen ser for tiden ut til å stabilisere seg, men kommunen benytter fortsatt vikarleger i tillegg til faste leger for å dekke opp legevaksordningen. Kommunen har ingen diabetessykepleier. Det fins en diabetesorganisasjon i kommunen.

Fire av legene i Porsanger, inkludert turnuslege, er samlokalisert til legestasjonen i kommunen, mens én lege har egne lokaler ikke fysisk tilknyttet legestasjonen men lokalisert til Lakselv. Alle benytter det samme dataprogrammet og er knyttet til samme datasentral. Pasienter fra alle legepraksisene inngår i undersøkelsen.

Forfatteren har hatt gjennomgang av journaler til samtlige personer med diagnosen diabetes mellitus (T90 i ICPC) i journalsystemet (ICPC står for International Classification of Primary Care (15)). Kliniske data ble samlet inn retrospektivt fra pasientjournalene. Elektroniske pasientjournaler ble innført i 1991, og for enkelte variabler (gitt i 5. avsnitt under Materiale og metoder) er data fra hele perioden 1991-2005 benyttet i denne undersøkelsen. Pasienter som hadde flyttet eller døde før 01.07.05 eller av annen grunn hadde kortere oppfølgingstid ved legekantoret enn seks måneder, ble ikke tatt med i undersøkelsen. Pasienter i sykehjem eller under andrelinjetjenestens ansvar ble heller ikke inkludert i analysene, dette gjaldt fem pasienter i sykehjem og én pasient i psykiatrisk institusjon, alle seks hadde tilhørt institusjonen i minimum de siste seks måneder av 2005. To pasienter ble ikke inkludert fordi det ikke forelå noen registreringer i deres pasientjournaler siden henholdsvis år 2000 og 1997. Gjennomsnittlig tid som var nødvendig per journalgjennomgang var 40 minutter.

Diagnosen T90 i ICPC er *diabetes ikke insulinavhengig* (type 2), mens T89 er *diabetes insulinavhengig* (type 1) (11). Type I kalles også barnediabetes. En pasient med diabetes mellitus type 2 kan benytte insulin som behandling, men er ikke avhengig av det slik pasienter med type 1 er.

Variabler det ble innhentet data om:

- alder, kjønn
- type diabetes (type 1 eller 2)
- medikamentell behandling (orale diabetes medikamenter, statiner, acetylsalisylsyre, ACE-hemmere, betablokkere, kalsiumantagonister, ATII-antagonister, diuretika)
- HbA1c, fastende blodglukose
- blodtrykk, diagnose hypertensjon
- totalkolesterol, HDL-kolesterol, triglyserider
- urin-mikroalbumin
- høyde, vekt, beregnet BMI (Høyde/vekt^2)
- røykevaner
- hjerte/ karsykdom (angina/ gjennomgått infarkt)
- øyeundersøkelse, undersøkelse av føtter
- hyppighet av kontroller

Data om medikamentell behandling ble hentet fra reseptfilen, laboratoriedata fra laboratoriefilen og forekomst av hjerte- og karsykdom fra diagnosefilen. Data ble også hentet fra journaltekst, epikriser og eventuelle andre aktuelle deler av pasientjournalen. Ved flere tilgjengelige svar i registreringsperioden, ble det sist utførte registrert. For medikamentbruk, HbA1c, fastende blodglukose, urin-mikroalbumin, undersøkelse av føtter, blodtrykk og vekt ble kun data fra 2005 registrert, kolesterolverdiene og undersøkelse av øyne ble også registrert dersom de var analysert i 2004. For BMI (Body Mass Index- kroppsmasseindeks) ble data fra 2000-2005 tatt med, dersom det ble registrert høyde og vekt men BMI ikke var utregnet, ble utregning utført av forfatter. Siste verdi for høyde, data om angina/ gjennomgått hjerteinfarkt samt hyppigheten av kontroller ble tatt med uansett når den var registrert i elektronisk journal. Kontrollene av diabetessykdom innbefattet konsultasjoner hvor det framgikk av legens journalnotat at konsultasjonen innebar en oppfølging av sykdommen diabetes. Noen kontroller innebar for eksempel kun måling av blodtrykk og HbA1c. Røykevaner ble tatt med

dersom de var registrert i perioden 2000-2005. I de tilfeller hvor pasienten benyttet medikamenter med flere enn ett virkestoff, ble medikamentet registrert som to (eksempel medikament med ATII-antagonist og diuretikum). Undersøkelse av føtter ble registrert dersom det framgikk at dette ble utført med hensyn på vurdering av diabetes-komplikasjoner, for eksempel ble bedømmelse av fotpuls i forbindelse med akutt oppstått skade ikke inkludert dersom det ikke framgikk spesifikt at undersøkelsen ble gjort også med hensyn på vurdering av diabetes-komplikasjoner.

Legens klassifisering av pasientene i type 1- eller type 2- diabetes ble benyttet. Dersom det ikke framgikk klart hvilken type pasienten hadde, ble det gjort en vurdering av medikamentbruk, sykdomsforløp og laboratoriemålinger med hensyn på hvilken type diabetes som forelå. Fire pasienter klassifisert med diagnosen T89 hadde ut fra legens vurderinger i journal type 2 diabetes. To pasienter klassifisert med diagnosen T90 hadde type 1 diabetes. Registreringene og innsyn i pasientjournalene ble utført som en del av kvalitetskontrollen til de praktiserende legene ved de aktuelle legekantorene. Det ble av den grunn ikke vurdert å være behov for særskilte tillatelser for gjennomføring av studien. Kvalitetssikringen er utført med bakgrunn i forskrift om internkontroll i sosial- og helsetjenesten av 20.12.02 (8).

Resultater

I alt ble det registrert 160 personer med diabetes. Fire av disse hadde type 1 diabetes, (T89 i ICPC) (2,5 % av alle), dvs. 0,094 % av befolkningen i Porsanger. Disse er ikke tatt med i analysene med mindre det er særskilt angitt. Materialet bestod dermed av 156 pasienter med type-2 diabetes. Gjennomsnittsalder var 63 år, median 61,5 år og 48,7 % var kvinner. 130 (83,3 %) var 75 år eller yngre. To av disse var under 20 år, to under 40 år. Prevalensen av type 2 diabetes var 3,7 %, ikke justert for kjønn eller alder.

Det ble registrert 102 (65,4 %) pasienter med diagnosen hypertensjon, mens 25 (16,0 %) hadde ikke hypertensjon, spesifikt bekreftet i journal eller tilsvarende. 29 (18,6 %) pasienter hadde verken fått bekreftet eller avkreftet slik diagnose. Røykevanene var dokumentert hos 83 (53,2 %) av pasientene, av disse var 34 (41,0 %) dagligrøykere.

I undersøkelsen framgikk det at 60 (89,6 %) av pasientene som brukte acetylsalisylsyre (ASS) hadde minst en tilleggssisikofaktor for hjerte- og karsykdom (hypertensjon, mikroalbuminuri,

røyking, dyslipidemi). I oppgaven ble det ikke registrert dose ASS. En pasient benyttet Asasantin Retard, som inneholder 25 mg acetylsalisylsyre, alle andre brukte Albyl-E, som har laveste dose 75 mg (10).

Kontroll av føtter ble utført på 10 (6,4 %) av pasientene. 18 (14,3 %) pasienter <75 år ble undersøkt for mikroalbuminuri. Undersøkelse av øyenbunn hadde 40 (26,0 %) pasienter >30 år fått utført.

En framstilling av verdier for HbA1c, fastende blodglukose, BMI, Ratio kolesterol/ HDL-kolesterol, triglyserider, blodtrykk og røyking sammenstilt med tilsvarende verdier fra NSAMs handlingsprogram for 2005, avsnittet Behandlingsmål (kortversjon) (2), er vist i tabell 1.

Dokumentasjon av måling av blodtrykk, høyde, vekt, BMI, urin-mikroalbumin, registrering av røykevaner og analyser av lipider og HbA1c samt gjennomsnittsverdier er vist i tabell 2. Verdiene er sammenlignet med tabell 1 i Claudi et.al. sin artikkel fra 2004 (1). Verdier for BMI og røykevaner fra nevnte artikkel er ikke tatt med da registreringsmetoder ikke er samsvarende.

Tabell 3 framstiller strategier for behandling av hypertensjon hos pasienter med angina/ gjennomgått hjerteinfarkt sammenstilt med strategier gitt i NSAMs handlingsprogram for 2005, kortversjon, (2).

Tabell 4 viser omfanget av bruk av antihypertensiva blant 102 pasienter med påvist hypertensjon. Av de fem medikamentgruppene nevnt i tabell 4 (kalsiumantagonist, diuretikum, ACE-hemmer, betablokker, ATII-blokker) var det 22 (12,1 %) pasienter i materialet som benyttet 4 eller flere av dem, 28 (17,9 %) benyttet tre av dem, 39 (25 %) benyttet to og 40 (25,6 %) benyttet et av medikamentene i gruppene.

102 (65,4 %) pasienter benyttet statin, av disse brukte fire pasienter to statiner, resterende brukte ett statin. 53 (34,0 %) benyttet ett diabetesmedikament, 39 (25 %) benyttet 2, syv (4,49 %) benyttet tre og 57 (36,5 %) brukte ikke slike medikamenter.

Av figur 1 framgår hyppigheten av kontroller. Figuren innbefatter 128 pasienter. De resterende 28 pasientene ble ikke tatt med fordi pasienten hadde flyttet til kommunen kort tid tilbake (men mer enn seks måneder siden) eller fått påvist sykdommen diabetes nylig og kun hatt én kontroll, eller fordi de to siste kontrollene ble foretatt for over to år siden. Seks av de 28 pasientene hadde ikke hatt kontroll på minst tre år. 84 % av de 128 har hatt minst én kontroll siste 36 uker av 2005.

Diskusjon

Oppfølgingen av pasienter i Porsanger med diabetes type 2 var god når det gjaldt hyppighet av kontroller, verdier for blodglukose samt de fleste blodlipidene. Hyppigheten av kontroller av øyenbunn, føtter og nyrefunksjon er ikke i samsvar med gjeldende anbefalinger fra NSAM. Intervensjon av livsstilsfaktorer som vekt og røyking ble i liten grad gjennomført. Pasientjournalene ga inntrykk av at fysisk aktivitet og kosthold i varierende grad ble vektlagt i lege-pasientkonsultasjonene.

Parametrene som hyppigst ble kontrollert, var HbA1c, blodtrykk samt lipidverdier. De resterende parametrene (mål på nyrefunksjon, vekt og røykevaner) var dårlig fulgt opp. Dette kan ha sammenheng med at livsstilsendring er vanskelig, det krever mye av både lege og pasient for å klare vektnedgang og røykekutt. Det er likevel mye å hente på disse områdene for å hindre seinkomplikasjoner og særlig hjerte- og karsykdommer hos pasienter med diabetes.

Mellom 60 og 70 % av pasientene alder opptil 80 år hadde tilfredsstillende verdier for blodglukose, herunder også for indikatoren over tid, HbA1c. Kontroll og behandling av de primære parametrene for diabetes var derfor rimelig god. Sammenstilt med omfanget av bruken av diabetesmedikamenter kan det se ut som at verdiene ble holdt under kontroll ved hjelp av medikamenter. Andre virkemidler for reduksjon av blodglukose, som vektreduksjon og fysisk aktivitet, var i liten grad tatt i bruk, i hvert fall dersom man ser på pasientjournalenes innhold. Vektreduksjon og mosjon har vist seg å ha god effekt på insulinresistens og dermed redusert nivå av blodglukose (19, 20). Som også undersøkelsen fra allmennpraksiser i Oslo og Salten i 1999/2000 viste (1), legger legene ikke nok vekt på livsstilsfaktorer i arbeidet med behandling av pasienter med diabetes.

Vekt og høyde er dårlig fulgt opp i kontrollen av pasienter med diabetes. Under ti prosent har fått utført vektkontroll. Av de som er kontrollert for vekt/ BMI, kan under ti prosent kalles normalvektige (12). Helseundersøkelsene som Folkehelseinstituttet gjennomførte i 2001-2003 i samarbeid med Senter for samisk helseforskning, Universitetet i Tromsø, viste at BMI i 2002-2003 blant kvinner og menn i Finnmark, aldersgruppe 30-75 år, lå i området 26,4-28,7 kg/m² (13), dette er over grenseverdien for normalvektig på 25,0 kg/m².

Verdiene for lipider er svært sprikende, 80 % når behandlingsmålet for triglyserider, men bare 45 % for kolesterol/ HDL-kolesterol. I CARDS-undersøkelsen, som var en randomisert placebo-kontrollert forsøk gjennomført i Storbritannia og Irland blant pasienter med type 2 diabetes, gikk både total-kolesterolet, LDL og triglyserider ned det første halvåret ved bruk av statin, mens HDL-kolesterolet holdt seg uendret (24). Forfatterne konkluderte de med at bruk av 10 mg statin daglig er trygt og effektivt for å oppnå en reduksjon i risikoen for den første hendelsen med kardiovaskulær sykdom, inkludert slag, blant pasienter med type 2 diabetes uten høyt LDL-kolesterol. I en tilsvarende studiedesign, Heart Protection Study, som også omfattet pasienter med diabetes, ble det funnet at en reduksjon av LDL-kolesterol fra under tre mmol/L til under to mmol/L reduserer risikoen for vaskulære sykdommer med 25 % (25). Statiner ble gitt for å oppnå denne reduksjonen. Mange mener at alle pasienter med diabetes mellitus skal behandles med statiner, uavhengig av nivået av serum kolesterol. Ifølge Statens legemiddelverk (SLV) sine retningslinjer fra 2003 om lipidbehandling er pasienter med diabetes høyrisikopasienter som bør behandles med lipidsenkende medikamenter (26). I Porsanger stod bare 65,4 % av diabetes-pasientene på statin-behandling, og det foreligger derfor en underbehandling i forhold til anbefalte retningslinjer fra SLV.

Omkring 35 % av pasientene med diabetes var dagligrøykere. Mellom 42 og 45 % av kvinner og menn i Finnmark var dagligrøykere i 2001-2003 (13). Røyking er en viktig risikofaktor for hjerteinfarkt (27). Fordi det er en sterk sammenheng mellom røyking og risikoen for utvikling/ forverring av hjerte-/karsykdommer, bør man blant pasienter med type 2 diabetes tilstrebe at ingen er dagligrøykere.

Kontrollen av pasienter med diabetes var rimelig hyppig når det gjaldt risikofaktorer for hjerte- og karsykdom (lipidverdier, blodtrykk og HbA1c), hvor omkring åtte av ti ble undersøkt. En målrettet, intensiv og langsiktig intervensjon som innbefatter flere

risikofaktorer reduserer sannsynligheten for kardiovaskulære begivenheter hos pasienter med type 2 diabetes og mikroalbuminuri (18).

Prevalensen av pasienter med diabetes type 2 lå litt høyere enn prevalens fra Nord-Trøndelagsstudien i 1995-97 (HUNT 2) (17), henholdsvis 3,7 og 3,22 prosent, men det er ikke tatt hensyn til eventuelle aldersforskjeller i de to befolkningsgruppene.

Prevalensen av pasienter med diabetes type 1 var lav. Dette er i samsvar med tidligere studier av befolkningen i Finnmark og utbredelsen av type 1 diabetes i Finnmark sammenlignet med resten av landet (9). Stene et al. (4) estimerte total prevalens av type 1 diabetes blant personer under 30 år i Norge til 0,3 %, altså tre ganger hyppigere enn i Porsanger.

Det er mye å hente på forbedret oppfølging av pasienter med diabetes type 2 i Porsanger. Med tanke på primærprevensjon av hjerte- og karsykdom vil bedre behandling av hypertensjon, røykekutt, vektreduksjon, optimalisering av glykemisk kontroll og behandling av dyslipidemi (særlig LDL/HDL-kolesterol) hos pasienter under 80 år. Bruk av acetylsalisylsyre til pasienter med tilleggstrisikofaktorer for hjerte- og karsykdom var i stor grad gjennomført. Kontroll av nyrefunksjon, føtter og øyne var i liten grad fulgt opp, det ble utført hos få pasienter og for sjeldent.

Det foreligger et stort forebyggingspotensial blant pasienter med type 2 diabetes i Porsanger med hensyn på senkomplikasjoner av diabetessykdommen og hjerte- og karsykdom. Lipidsenkende behandling, røykekutt, vektreduksjon og vektlegging av fysisk aktivitet er momenter for oppfølgingen.

Tabeller/ Figurer

Tabell 1 Sammenstilling av verdier fra undersøkelsen med behandlingsmål NSAM				
Utført prosedyre	Antall pasienter (andel i prosent) som når behandlingsmål NSAM		Behandlingsmål NSAM (2)	
	Yngre	Eldre >80 år	Yngre	Eldre >80 år
HbA1c ²	82 (67,8)	8 (100)	<7-7,5 % ¹	<9 %
Blodglukose fastende ²	41 (61,2)	2 (50)	4,5-8 mmol/l	6-9 mmol/l
BMI ³	3 (7,5)	-	≤ 25 kg/m ²	Individuell vurdering
Ratio kolesterol/HDL-kolesterol ⁴	50 (44,6)	-	<3,5	
Triglyserider ⁴	91 (80,5)	-	<2,2 mmol/l	
Blodtrykk ⁵	40 (33,6)	-	≤135/85	
Ikke-røykere ⁶	48 (63,2)	1 (25)	0	0

¹ I oppgaven benyttes < 7,5 % for sammenligning

² Tall kun fra 2005 er tatt med i analysen

³ Registrert i perioden 2000-2005, innbefatter også tall utregnet fra høyde og vekt av forfatter

⁴ Verdier fra 2004 og 2005

⁵ Oppgaven vurderer kun etter oppgitte tall, ingen individuell vurdering jfr. NSAM

⁶ vs daglig røykere (registrert i perioden 2000-2005)

Tabell 2 Dokumentasjon av forskjellige analyser/ registreringer foretatt i 2000-2005 og gjennomsnittsverdier hos 156 pasienter med diabetes behandlet i allmennpraksis (tall fra Claudi et.al. 2004 (1) gitt i kursiv bak)

Utført prosedyre	Antall	(%)	Gjennomsnitt	SD ²
Analysert HbA1c	129	82,7 (95,9)	7,20 (7,6) %	1,37 (1,4)
Målt blodtrykk	127	81,4 (88,4)	143/81 (147/80) mmHg	Syst: 19,2 (20) Diast: 9,59 (9)
Analysert total kolesterolnivå	121	77,6 (75,7)	4,80 (5,59) mmol/l	0,93 (1,14)
Analysert total kolesterolnivå ¹	109	83,8 (84,6)	4,82 (5,52) mmol/l	0,938 (1,12)
Analysert HDL-kolesterolnivå ¹	103	79,2 (75,6)	1,38 (1,26) mmol/l	0,396 (0,35)
Analysert triglyseridnivå ¹	106	81,5 (72,3)	1,64 (1,89) mmol/l	0,873 (1,37)
Analysert urin-mikroalbumin ¹	16	12,3 (39,6)	5 med verdi ≥ 20	-
Registrert vekt	15	9,62 (45,1)	-	-
Registrert høyde	35	22,4 (26,5)	-	-
Beregnet BMI	9	5,77	-	-
Registrert røykevaner	79	50,6	-	-

¹ Pasienter < 76 år (n= 130)

² SD, standard deviation (standardavvik)

Tabell 3 Strategier for behandling av hypertensjon hos pasienter med diabetes. Valg av medikament hos pasienter med angina/ gjennomgått hjerteinfarkt, n=52 pasienter.⁴

	Betablokker	ACE-hemmer/ ATII- antagonist	Tiazid/ diuretikum ¹	Kalsium- antagonist
Strategi NSAM, valg ²	1.	2.	3.	4.
Pasienter i Porsanger	2. (35)	1. (39 ³)	3. (30)	4. (27)

¹ NSAM benytter tiazid, mens det i oppgaven er innhentet opplysninger om diuretikum

² NSAM har også et 5. valg, alfablokker, dette er ikke registrert i oppgaven

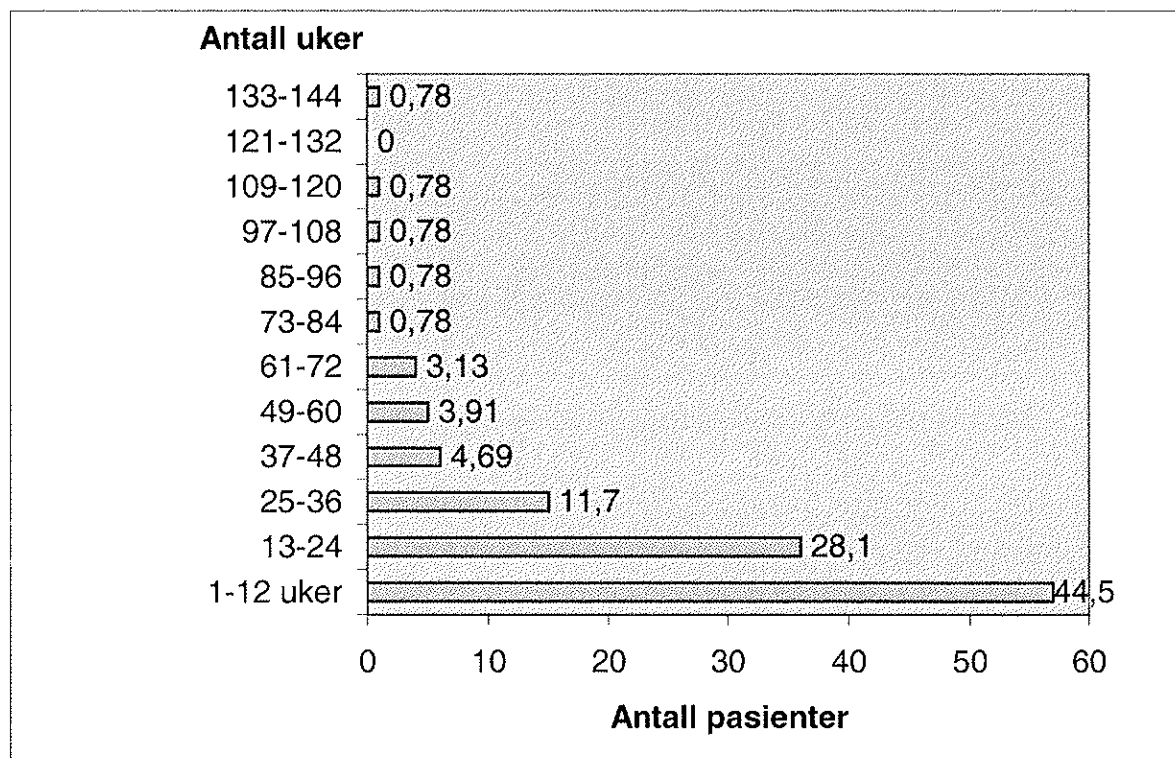
³ 26 pasienter benyttet ATII-antagonist, 13 benyttet ACE-hemmer

⁴ Én pasiente benyttet ingen av medikamentene

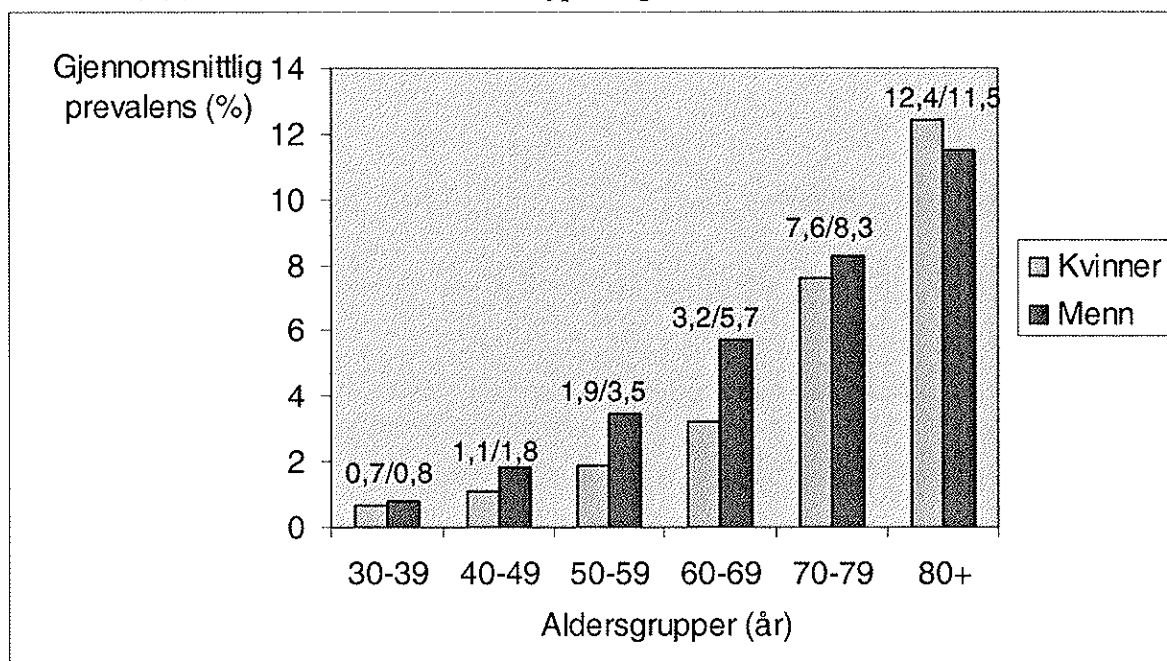
Tabell 4 Antall (%) brukere av gitte antihypertensiva blant 102 pasienter med påvist hypertensjon

Medikament	Antall (%)
Kalsiumantagonist	54 (52,9)
Diuretikum	57 (55,9)
ACE-hemmer	31 (30,4)
Betablokker	72 (70,6)
ATII-antagonist	66 (64,7)

Figur 1 Hyppigheten av de to siste diabeteskontroller blant 128 pasienter med diabetes mellitus type 2. Prosenttall av 128 er vist til høyre for søyle.



Figur 2 Gjennomsnittlig prevalens av diabetes mellitus i Norge i forhold til alder (%) (etter Stene et al.) (4). Det er ikke skilt mellom type 1 og 2.



Figur 3 Prevalens av diabetes type 2 i ulike aldersgrupper og fordelt på kjønn blant 156 pasienter med type 2 diabetes i Porsanger.

Aldersfordeling	Kvinner	(%)	Menn	(%)
20-29	2	2,6	0	0
30-39	1	1,3	3	3,8
40-49	7	9,2	7	8,8
50-59	18	23,7	25	31,3
60-69	18	23,7	26	32,5
70-79	21	27,6	14	17,5
80-89	9	11,8	5	6,3
Totalt	76	100	80	100

Referanser

1. Claudi T, Cooper J, Hausken MF, Michaelsen T, Harboe K, Ingskog W, Østrem A. Risikointervensjon ved diabetes i allmennpraksis. Tidsskrift for Den norske lægeforening 2004; 11: 1508-1510.
2. <http://www.nsamdiabetes.no/> (06.03.06)
3. <http://www.uib.no/isf/noklus/klinikk.htm>
4. Stene LC, Midthjell K, Jenum AK, Skeie S, Birkeland KI, Lund E, Joner G, Tell GS, Schirmer H. Hvor mange har diabetes mellitus i Norge? Tidsskrift for Den norske lægeforening 2004; 11: 1511-1514.
5. <http://www.ssb.no/folkendrhyst/tabeller/tab/2020.html> (09.03.06)
6. <http://www.ssb.no/folkemengde/tab-2006-02-23-21.html> (28.03.06)
7. http://www.ssb.no/emner/00/00/20/nos_d343/tab/2.html (28.03.06)
8. <http://www.lovdatab.no/for/sf/ho/ho-20021220-1731.html> (28.06.06)
9. <http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/7/1618?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=Joncr%2C+G&fulltext=norwegian%2C+diabetes&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&resourcetype=HWCIT> (28.06.06)
10. <http://www.felleskatalogen.no/> (29.06.06)
11. http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_1186.aspx (27.06.06)
12. http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (30.06.06)
13. http://www.fhi.no/eway/default0.asp?pid=223&oid=0&e=0&trg=ContentArea_4550&MainArea_4320=4550:0:15,3102:1:0:0:4320;4493;:0:0:0&ContentArea_4550=4336:54195::1:4370:9:4320;4550;:10:0:0
14. Øyri A. Norsk medisinsk ordbok, 7. utgave. Det Norske Samlaget 2003.
15. <http://www.legeforeningen.no/cocoon/legeforeningen/normaltariff.xsp?id=&kap=kap5.0.7> (29.08.06)
16. <http://www.porsanger.kommune.no/fakta-om-porsanger-kommune.124113-18062.html> (29.08.06)
17. Midthjell K, Krüger Ø, Holmen J et al. Rapid changes in the prevalence og obesity and known diabetes in an adult norwegian population. The Nord-Trøndelag Health Surveys: 1984-1986 and 1996-1997. Diabetes Care 1999; 22: 1813-1820.
18. Gæde P, Vedel P, Larsen N et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. The New England Journal of Medicine 2003; 5: 383-393.

19. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson J G et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine* 2001; 18: 1343-1350.
20. Lindström J, Peltonen M, Eriksson J G et al. High-fibre, low-fat diet predicts long-term weight loss and decreased type 2 diabetes risk: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetologia* 2006; 49: 912-920.
21. Stratton I M, Adler A I, Neil H A W et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000; 321: 405-412 (<http://www.bmj.com> 04.09.06).
22. Adler A I, Stratton I M, Neil H A W et al. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. *BMJ* 2000; 321: 412-419 ([bmj.com](http://www.bmj.com) 04.09.06).
23. Gæde P, Vedel P, Parving H-H et al. Intensified multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: the Steno type 2 randomised study. *The Lancet* 1999; 353: 617-622. (<http://www.sciencedirect.com> 01.09.06).
24. Colhoun H M, Betteridge D J, Durrington P N et al. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicentre randomised placebo-controlled trial. *The Lancet* 2004; 364: 685-696.
25. Heart Protection Study Collaborative Group. Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20 536 high-risk individuals: a randomized placebo-controlled trial. *The Lancet* 2002; 360: 7-22.
26. <http://www.legemiddelverket.no/upload/21632/NyL5-2003.pdf>
27. Njølstad I, Arnesen E, Lund-Larsen PG. Smoking, serum lipids, blood pressure, and sex differences in myocardial infarction. A 14-year follow-up of the Finnmark Study. *Circulation* 1996; 93: 450-456.
28. Lindström J, Louheranta A, Mannelin M et al. Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care* 2003; 26: 3230-3236.