

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Efteruddannelse af læger

De praktiserende læger vil i de kommende år have et stort behov for efteruddannelse inden for demensområdet for at kunne varetage den primære udredning af muligt demente patienter og fortsat opfølgning af patienter, hvis behandling bliver afsluttet fra praktiserende speciallæger og hospitalssektoren. I videre- og efteruddannelsen af speciallæger i geriatri, neurologi og psykiatri vil der være behov for, at området opprioriteres for at dække behovet for specialistbehandling.

Konklusion

I det næste årti vil der være et stigende antal demente. Nye diagnostiske muligheder og behandlinger vil stille nye krav. I almen praksis vil man formentlig varetage behandlingen af moderat til svært demente, og speciallæger vil primært tage sig af diagnostik og behandling af forstadier og demens i let grad. Det er muligt, at behandlingen på længere sigt vil reducere udgifterne til pleje og omsorg. Der vil være behov for udbygning af samarbejdet mellem almen praksis, speciallæger og kommunernes hjemmepleje.

Korrespondance: *Annette Lolk*, Psykiatrisk Afdeling P, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C.

Antaget: 24. februar 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Ovenstående artikel bygger på en større litteraturgennemgang end litteraturens ti numre. En fuldstændig litteraturliste kan fås ved henvendelse til forfatterne.

Litteratur

1. World Health Organization. Classification of mental and behavioural disorders of the International Classification of Diseases (ICD-10). World Health Organization, Geneva, 1992.
2. Fratiglioni L. Occurrence and risk factors for dementia and Alzheimer's disease. *Dementia, Review Series* 1999;1:2-7.
3. Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K et al. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: a collaborative study of population-based cohorts. *Neurology* 2000;54(suppl 5):10-5.
4. Redegørelse fra Sundhedsstyrelsens arbejdsgruppe vedrørende demens. Demens – den fremtidige tilrettelæggelse af sundhedsvæsenets indsats vedrørende diagnostik og behandling. København: Sundhedsstyrelsen, 2001.
5. Hasselbalch SG, Waldemar G. Medikamenteral behandling af Alzheimers demens. *Rationel Farmakoterapi* 2, 2003.
6. DeCarli C. Mild cognitive impairment: prevalence, prognosis, aetiology, and treatment. *Lancet Neurol* 2003;2:15-21.
7. Chetelat G, Baron JC. Early diagnosis of Alzheimer's disease: contribution of structural neuroimaging. *NeuroImage* 2003;18:525-41.
8. Blennow K, Hampel H. CSF markers for incipient Alzheimer's disease. *Lancet Neurol* 2003;2:605-13.
9. Rocchi A, Pellegrini S, Siciliano G et al. Causative and susceptibility genes for Alzheimer's disease: a review. *Brain Research Bulletin* 2003;61:1-24.
10. Tariot PN, Federoff HJ. Current treatment for Alzheimer disease and future prospects. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2003;17:105-13.

Type 2-diabetes

Forebyggelse af en folkesygdom og dens konsekvenser

Professor Knut Borch-Johnsen

Steno Diabetes Center, Gentofte

Resumé

Andelen af danskere med type 2-diabetes er steget med 20-60% over en periode på 20 år, og blandt 60-årige danskere har hver fjerde kvinde og hver tredje mand enten diabetes eller nedsat glukosetolerance. Denne kraftige stigning i sygdomsforekomsten stiller udfordringer til sundhedsvæsenet i relation til såvel primær som sekundær forebyggelse.

Den primære forebyggelse bør have hele befolkningen som målgruppe, idet målet må være at reducere den samlede byrde af risikofaktorer, specielt overvægt og fysisk inaktivitet. En særlig målgruppe udgøres af individer med kendt abnorm glukosemetabolisme, da disse har særlig høj risiko for at få type 2-diabetes.

Denne gruppe bør have individuel rådgivning. For patienter med kendt diabetes foreligger der klare, evidensbaserede retningslinjer for behandling og sekundær forebyggelse, men der er behov for afklaring af de optimale behandlingsregimener for patienter med diabetes, der er fundet som led i screening.

I september 2003 blev den Medicinske Teknologivurderings (MTV) rapport vedrørende type 2-diabetes offentliggjort [1], og kort efter blev denne fulgt af en national handlingsplan for type 2-diabetes udarbejdet af Sundhedsministeriet [2]. Såvel MTV-rapporten som den nationale handlingsplan har sit hovedfokus på behandling og dermed på sekundær forebyggelse (forebyggelse af at eksisterende sygdom progredierer til komplikationsudvikling og invaliditet). Denne fokusering er naturlig set i lyset af, at der såvel nationalt som internationalt er en kraftig vækst i forekomsten af type 2-diabetes [3, 4] og dermed et stort behov for at optimere både organisationen af behandlingen og selve behandlingsregimenerne. En fremtidig strategi over for type 2-diabetes i Danmark bør dog omfatte alle niveauer af forebyggelse: 1) forebyggelse af udvikling af forstyrrelser i glukosemetabolismen, 2) forebyggelse af progression fra højrisikotilstande til diabetes og 3) forebyggelse af progression fra asymptomatisk diabetes til sendiabetiske komplikationer.

Formålet med denne statusartikel er at pege på, hvorledes eksisterende viden kan udnyttes inden for hvert af disse tre

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

områder, samt at pege på hvor der i særlig grad er behov for ny viden.

Diabetesproblemets omfang

Baseret på nye danske studier [4] er antallet personer med kendt (diagnosticeret) type 2-diabetes ca. 150.000. Prævalensen stiger med alderen, og blandt 60-årige har 5-6% kendt diabetes. I den samme undersøgelse blev ikkeerkendt diabetes fundet hos 6-10% med en glukosebelastning. Det samlede antal individer med diabetes i Danmark er således 250.000-300.000, hvoraf ca. halvdelen har kendt diabetes, mens resten er udiagnosticerede.

Andelen af befolkningen, som har nedsat glukosetolerance eller marginalt forhøjet fasteglukose, er i alle aldersgrupper fra 30 år til 60 år to til tre gange højere end andelen med diabetes. Samlet betyder dette, at 400.000-600.000 personer i Danmark har forstadier til type 2-diabetes.

I perioden 1974-1996 steg andelen af 60-årige personer med diabetes med 60% blandt mænd og 20% blandt kvinder [5]. På basis af den fortsatte, uhensigtsmæssige udvikling i risikoprofilen i Danmark med en stigende andel overvægtige og aftagende fysisk aktivitet må denne stigning forventes at fortsætte. Samtidig medfører den ændrede alderssammensætning med flere ældre og færre unge, at det totale antal diabetikere stiger. WHO har estimeret [3], at antallet af danskere med diabetes vil stige med 50% alene på baggrund af ændrede demografiske forhold (primært ændret alderssammensætning). Når hertil lægges effekten af fedmeepidemi og aftagende fysisk aktivitet, vil det være realistisk at forvente en stigning, der er betydeligt højere, medmindre den forebyggende indsats slår igennem.

Et stigende antal patienter med type 2-diabetes må forventes også at føre til en stigende hyppighed af hjerte-kar-sygdom. Patienter med nedsat glukosetolerance har en 1,5-2 gange øget risiko for at få blodprop i hjerte og hjerne, og for patienter med diabetes er risikoen 2-4 gange øget [6]. I dag har hver fjerde patient, som indlægges på et koronarafsnit, diabetes, og med den stigende diabetesprævalens vil denne andel øges yderligere.

Antallet af patienter, der får mikrovaskulære komplikationer (diabetisk retinopati og diabetisk nefropati), der fører til synsnedsettelse/blindhed og dialysekrævende nyreinsufficiens, vil ligeledes stige. I MTV-rapporten vurderes det [1], at 7% af alle med type 2-diabetes bliver svagsynede, og 1,5% bliver blinde, mens 4-8% forventes at få diabetisk nyresygdom på et niveau hvor der er tale om egentlig svigtende nyrefunktion. 22% af alle danske dialysepatienter (mod 44% i USA) har type 2-diabetes, men denne andel må antages at stige som konsekvens af den stigende prævalens af type 2-diabetes.

Forebyggelse af udvikling af forstyrrelser i glukosemetabolismen

Udviklingen fra normal glukosemetabolisme til manifest type 2-diabetes går overvejende over en nedsat insulinsensitivitet

og nedsat glukosetolerance. Insulinresistens defineres arbitrært som den nederste kvartil i insulinsensitivitet bestemt ved glukose-insulin-*clamp* eller som den højeste kvartil af insulin-niveaet under faste blandt individer uden diabetes [7, 8]. Insulinresistens ledsages typisk af overvægt/fedme (specielt intra-abdominal fedme) samt ændringer i blodtryk og lipidstatus [9, 10]. Samlet betegnes disse forandringer det »metaboliske syndrom« eller »insulinresistenssyndromet« [7]. Progression af denne tilstand fører til en stigning af glukoseniveauerne, så personen får *impaired fasting glycaemia* (IFG) eller nedsat glukosetolerance, *impaired glucose tolerance* (IGT) (samlet betegnet *impaired glucose regulation*). Disse tilstande er karakteriseret ved forhøjede niveauer af hhv. fastebloodglukose eller forhøjet glukoseniveau to timer efter en 75 g oral glukosetolerancetest.

Epidemiologiske studier peger på en klar sammenhæng mellem fedme og ringe fysisk aktivitet på den ene side og udvikling af insulinresistens og nedsat glukosemetabolisme på den anden side [11, 12]. Et kortvarigt interventionsstudie af australske aboriginer viste en normalisering af disse parametre gennem ændringer af kost og fysisk aktivitet [13].

Der foreligger ikke systematiske studier af store populationer, så estimering af progressionsraten fra normal insulinsensitivitet til insulinresistens og nedsat glukosemetabolisme er ikke mulig, men epidemiologiske studier viser som ovenfor anført, at tilstedeværelse af insulinresistens og nedsat glukosemetabolisme har sammenhæng med overvægt og ringe fysisk aktivitet. Forekomsten af det metaboliske syndrom, IFG og IGT i den voksne befolkning er så høj [4, 8], at den forebyggende indsats må være tilsvarende bred med hele befolkningen som indsatsområde. Hvilken forebyggelsesstrategi, der har størst effekt - massestrategi eller fokuseret højrisikostrategi - er ikke afklaret, men resultaterne af et igangværende dansk studie vil delvist kunne give svar på spørgsmålet i relation til netop denne personkreds. Risikoen ved massestrategien er, at den netop sigter bredt og dermed opleves mindre relevant af den enkelte, og den direkte effekt af massekampagner har været vanskelig at dokumentere i videnskabelige studier [14, 15].

En forebyggelsesstrategi over for diabetes/nedsat glukosemetabolisme bør omfatte så vel øget fysisk aktivitet som ændring af kostvanerne. Hvor store kostændringer, der er nødvendige, kan ikke besvares på baggrund af den foreliggende litteratur, mens fysisk aktivitet i størrelsesordenen 30 min pr. dag er tilstrækkelig til at reducere risikoen markant. Den forebyggende indsats bør dog næppe individualiseres til et niveau, hvor forebyggelsen alene opfattes som det enkelte individs ansvar. Erfaringer fra studier af rygeafvænning har vist, at succesraten er højest blandt de højeste socioøkonomiske grupper og individer med høj grad af motivation, overskud eller bevidsthed om egen sundhed [16]. Da forekomsten af fedme og type 2-diabetes er højest i de laveste socioøkonomiske grupper, er der behov for en langt mere radikal nytænkning på forebyggelsesområdet. Der er derfor behov for eksperimenter, der omfatter alle niveauer fra børnehaver og skoler til ar-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Tabel 1. Behandlingsstrategi, forebyggelse af progression fra nedsat glukosetolerance til diabetes.

Studie (observationstid, år)	Interventionstype	Andel, der fik diabetes i observationsperioden (%)	Kommentar
Da Qing-studiet [15] (6)	Kontrolgruppe	67,7	Populationsbaseret cluster-randomiseret
	Diæt	41,1	
	Motion	43,8	
	Kost og motion	46,0	
Finnish Diabetes Prevention Study [16] (3,2)	Kontrolgruppe	23	58% risikoreduktion Ikkepopulationsbaseret
	Livsstilsændring	11	
Diabetes Prevention Programme [17] (2,8)	Kontrol	28,9	58% risikoreduktion ved livsstilsændring. Ikke populationsbaseret
	Livsstilsændring	14,4	
	Metforminbehandling	21,7	
STOP-NIDDM [18] (3,3)	Placebo	42	25% risikoreduktion
	Acarbosebehandling	32	

bejdspladser, hvor der udarbejdes en sundhedspolitik til erstatning for en rygepolitik, og hvor der arbejdes med en systematisk og evaluerbar strategi, for at man herved kan finde nye veje til bedre kost og mere motion i alle niveauer af hverdagen. Dette bør gøres til et af de store satsningsområder i forbindelse med det kommende arbejde for den nationale diabetesstyregruppe under Sundhedsstyrelsen.

Forebyggelse af progression fra højrisikotilstande til diabetes

Personer, som allerede har fået påvist nedsat IGT, IFG eller gestationel diabetes, har alle meget høj risiko for senere at få diabetes. Halvdelen af alle kvinder med gestationel diabetes får senere diabetes, og blandt personer med IFG og IGT er risikoen for udvikling af type 2-diabetes op mod 5% pr. år. Et nyligt publiceret dansk studie har vist, at 10% af alle kvinder i 30-40-års-alderen har nedsat glukosetolerance, og blandt 60-årige har hver fjerde kvinde og hver tredje mand enten diabetes eller nedsat glukosemetabolisme [4].

I fire studier fra Kina, Finland, USA og Canada [17-20] har man undersøgt, om livsstilsmodifikation eller medicinsk behandling rettet mod patienter med nedsat glukosetolerance kan forebygge progression til udvikling af manifest diabetes (Tabel 1). Resultatet af alle de fire studier er samstemmende, at ændring af kost kombineret med øget fysisk aktivitet kan nedsætte risikoen for udvikling af diabetes over en 6-årig periode med mere end 50%. I de to studier, hvor der også var en medicinsk behandlingsarm, var der også en effekt af medicinsk behandling med perorale antidiabetika, men denne effekt var markant mindre end effekten af livsstilsændring.

Den nærliggende konsekvens af disse studier ville være at koncentrere indsatsen om disse patientgrupper med særlig høj risiko for at få diabetes. I praksis er dette dog vanskeligt af flere grunde. Fraset gravide kvinder, der rutinemæssigt screenes for gestationel diabetes, identificeres individer med IGT og IFG sjældent, idet tilstandene er fuldstændig symptomfrie og derfor alene kan diagnosticeres gennem en aktiv opsporing/screening. Dette begrænser anvendeligheden af en strategi rettet mod individer med IGT/IFG. IFG er lettere at diag-

nosticere end IGT (der forudsætter en oral glukosebelastning), men alle hidtidige interventionsstudier har været rettet mod individer med IGT, og det er dermed uklart om livsstilsændringer vil have den samme effekt over for personer med IFG som med IGT. En anden begrænsning ved de fire interventionsstudier er, at de interventionsprogrammer, der blev anvendt, var så omfattende og intensive, at de næppe ville være gennemførlige uden for randomiserede studier.

Sammenfattende kan der gives klar rådgivning til personer med IGT i form af anbefaling af vægtreduktion, kostændring med fiberrig, fedtfattig kost med højt indhold af komplekse kulhydrater. Tilsvarende rådgivning bør gælde kvinder med tidligere gestationel diabetes og IFG. Endelig bør alle disse tre grupper regelmæssigt genundersøges grundet høj risiko for konvertering til diabetes mellitus. En samlet forebyggelsesstrategi kan dog ikke begrænses til disse tre grupper, idet de er vanskelige at identificere. Alternativet er at kombinere en forebyggende indsats over for diabetes og hjerte-kar-sygdom som det for tiden gennemføres i Inter99-studiet ved Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed i Københavns Amt [21]. Her anvendes en gruppebaseret interventionsstrategi, hvorved omkostningerne minimeres, og resultatet af denne undersøgelse forventes at være klar i løbet af 2-3 år. Et eventuelt positivt udfald af dette studie ville muliggøre en sammenhængende forebyggelsesstrategi rettet mod flere store folkesygdomme. Dette ville være attraktivt, da det ville sikre ensretning af budskaberne over for borgerne og dermed begrænse den signalforvirring, der følger af skiftende kampagner fra de mange forskellige aktører i det danske sundhedsvæsen.

Forebyggelse af progression fra asymptomatisk diabetes til sendiabetiske komplikationer

Patienter med diabetes invalideres og dør ikke af deres diabetes, men af de følgesygdomme, der optræder som sendiabetiske komplikationer. Således dør to ud af tre patienter med type 2-diabetes af hjerte-kar-sygdomme, og desuden får en betydelig del af patienterne svære og ofte invaliderende komplikationer i form af retinopati, makulopati og katarakt, der leder til synssvækkelse og evt. blindhed; diabetisk nefropati

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

med mikroalbuminuri og proteinuri, der leder til nedsat nyrefunktion og ultimativt til dialyse; neuropati, der leder til fodsår og ultimativt til amputationer. Evidensen for en effekt af farmakologisk behandling af hypertension, dyslipidæmi og hyperglykæmi er for nylig blevet grundigt gennemgået i MTV-rapporten om type 2-diabetes [1], og der foreligger meget stærk evidens gennem randomiserede kliniske studier på alle tre områder. Senest har man i Steno-2-studiet [22] vist, at intensiv, polyfarmakologisk behandling kan reducere risikoen for udvikling af svær kardiovaskulær sygdom (myokardieinfarkt, *stroke* eller død af hjerte-kar-sygdom) kan reduceres med mere end 50% gennem en farmakologisk behandling og stramme behandlingsmål på alle parametre. For patienter med type 2-diabetes med begyndende komplikationer er der således særdeles stærk evidens for værdien af farmakologisk behandling og stramme behandlingsmål. Næsten alle de randomiserede studier er dog gennemført på patientgrupper med kendt diabetes og begyndende sendiabetiske komplikationer. Et studie, det engelske UKPDS-studie [23], inkluderede nydiagnosticerede patienter, men selv disse patienter har en lang, asymptomatisk fase med diabetes bag sig [24] og har haft diabetes mellem 5 år og 12 år inden diagnosen stilles.

Hvor der således er evidensbaserede retningslinjer for behandling af patienter med kendt diabetes og begyndende sendiabetiske komplikationer, er situationen for patienter med diabetes, hvor diagnosen stilles som led i screeningsaktivitet, eller hvor diagnosen stilles tilfældigt, en anden. Disse patienter diagnosticeres tidligere i sygdomsforløbet, og samtidig vil screening og intensiveret opsporing føre til, at flere patienter med langsomt progredierende sygdomsforløb identificeres. Patienter diagnosticeret på denne måde vil i dag skulle behandles i henhold til de gældende behandlingsretningslinjer, hvilket indebærer polyfarmakologisk behandling (antihypertensiva, statiner og perorale antidiabetika eller insulin) til en meget stor del af patientpopulationen. Om denne intensive behandling er nødvendig, og om behandlingsmålene skal være de samme over for patienter, der er diagnosticeret tidligt, evt. som led i screening, er ikke afklaret og bør undersøges nærmere for at undgå overbehandling og for at sikre, at de anbefalede behandlingsregimener er evidensbaserede i alle stadier af sygdommen. Det dansk initierede ADDITION-studie omfattende centre i Danmark, England og Holland [25] gennemføres med henblik på at besvare spørgsmålet »vil intensiv, kombineret polyfarmakologisk og nonfarmakologisk behandling af patienter med diabetes diagnosticeret ved screening nedsætte risikoen for udvikling af sendiabetiske komplikationer sammenlignet med konventionel behandling«. Studiet vil inkludere 3.300 patienter med diabetes fundet ved screening. Screeningsproceduren og behandlingen finder sted i almen praksis i henhold til fastlagte behandlingsmål og vejledende retningslinjer for farmakologisk og nonfarmakologisk behandling. Der var ved udgangen af 2003 inkluderet knap 1.700 patienter, og inklusionen forventes afsluttet med udgangen af 2004.

Konklusion

Prævalensen af type 2-diabetes i Danmark har i de seneste årtier været så hastigt stigende, at der (noget misvisende) er blevet talt om en diabetesepidemi. De seneste epidemiologiske studier tyder på, at der er 150.000-200.000 personer med erkendt diabetes og yderligere ca. 100.000 med ikkeerkendt diabetes. Samtidig forventes der en yderligere stigning på 50-100% frem til 2025. Dette stiller sundhedsvæsenet over for en række udfordringer i relation til forebyggelse, opsporing og behandling.

Den forebyggende indsats ved type 2-diabetes retter sig mod tre forskellige grupper: 1) primær forebyggelse rettet mod raske individer for at mindske den samlede byrde af risikofaktorer for diabetes er muligt gennem livsstilsmodifikation (kost og fysisk aktivitet), 2) forebyggende indsats over for individer med påvirket glukosemetabolisme, men uden diabetes og 3) forebyggelse af komplikationsudvikling over for individer, der har manifest diabetes. Indsatsen over for den første gruppe repræsenterer en populationsbaseret indsats, hvor den væsentligste udfordring er at sikre den individuelle indsats, samtidig med at forebyggelsen integreres i det offentlige rum. Indsatsen over for den anden gruppe er individuelt rettet mod individer i særlig høj risiko. Her er udfordringen at identificere højrisikoindividerne og at integrere indsatsen over for diabetes med indsatsen over for andre, beslægtede kroniske sygdomme. Indsatsen over for den tredje gruppe er først og fremmest en målrettet farmakologisk indsats med fast definerede behandlingsmål. Her er den største udfordring at få fastlagt de korrekte behandlingsmål og den optimale behandlingsstrategi i de meget tidlige stadier af sygdommen.

Med en effektiv, forebyggende indsats over for højrisikogrupper er det vist, at risikoen for udvikling af type 2-diabetes kan reduceres med 50%. Et konservativt skøn over effekten af en forebyggende indsats ville være, at halvdelen af stigningen i antallet af patienter med type 2-diabetes kan forebygges. Selv med dette relativt konservative skøn er det 100.000 tilfælde af diabetes, som vil kunne forebygges. Af disse ville 1.500 få svær synsnedsættelse eller blindhed og 4.000-8.000 nyresvigt, komplikationer, der kunne forebygges gennem en intensiv, primær forebyggende indsats.

Korrespondance: *Knut Borch-Johnsen*, Steno Diabetes Center, Niels Steensensvej 2, DK-2820 Gentofte. E-mail: kbjo@steno.dk

Antaget: 5. marts 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Sundhedsstyrelsen. Type 2-diabetes. Medicinsk teknologivurdering af screening, diagnostik og behandling. Medicinsk Teknologivurdering 2003:5.
2. Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Handlingsplan om diabetes, 2003.
3. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates and projections. *Diabetes Care* 1998;21:1414-31
4. Glümer C, Jørgensen T, Borch-Johnsen K. Prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in a Danish population - The Inter99 study. *Diabetes Care* 2003;26:2335-40.
5. Drivsholm T, Ibsen H, Schroll M et al. Increasing prevalence of diabetes mel-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

- litus and impaired glucose tolerance among 60-year old Danes. *Diabetic Medicine* 2001;18:126-32.
- The Decode Study Group on behalf of the European Diabetes Epidemiology Group. Glucose tolerance and cardiovascular mortality. Comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria. *Archives of Internal Medicine* 2001;161:397-404.
 - Alberti KGMM, Zimmet PZ for a WHO consultation: definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications; Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Genève: World Health Organisation, 1999.
 - Balkau B, Drivsholm T, Borch-Johnsen K et al. Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome. *Diabetes Metab* 2002;28:364-76.
 - Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-607.
 - Zimmet PZ. Kelly West Lecture 1991: challenges in diabetes epidemiology: from West to the rest. *Diabetes Care* 1992;15:232-52.
 - Manson JE, Spelsberg A. Primary prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Prev Med* 1994;10:172-84.
 - Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ et al. Diet, lifestyle and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N Engl J Med* 2001;345:790-97.
 - O'Dea K. Marked improvement in carbohydrate and lipid metabolism in diabetic Australian aboriginals after temporary reversion to traditional lifestyle. *Diabetes* 1984;33:596-603.
 - Puska P, Nissinen A, Tuomilehto J et al. The community-based strategy to prevent coronary heart disease: conclusions from the ten years of the North Karelia project. *Annu.Rev Public Health* 1985;6:147-93.
 - Maccoby N, Farquhar JW, Wood PD et al. Reducing the risk of cardiovascular disease: effects of a community-based campaign on knowledge and behavior. *J Community Health* 1977;3:100-14.
 - Murray RP, Connett JE, Rand CS et al. Persistence of the effect of the Lung Health Study (LHS) smoking intervention over eleven years. *Prev Med* 2002;35:314-9.
 - Pan X, Li G, Hu Y et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the Da Qing IGT and diabetes study. *Diabetes Care* 1997;20:537-44.
 - Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG et al. Prevention of Type 2 diabetes mellitus by changes in life style among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;333:1343-50.
 - Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE et al. 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.
 - Chiasson JL, Josse RG, Gomis R et al. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. *Lancet* 2002;359:2072-7.
 - Jørgensen T, Borch-Johnsen K, Thomsen TF et al. A randomized non-pharmacological intervention study for prevention of ischemic heart disease. Baseline results Inter99. *Eur J Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 2003;10:377-86.
 - Gaede P, Vedel P, Parving HH et al. Intensified multifactorial intervention in patients with Type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: the Steno Type 2 randomised study. *Lancet* 1999;353:617-22.
 - UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with Type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352:837-53.
 - Harris MI, Klein R, Welborn TA et al. Onset of diabetes occurs at least 4-7 years before clinical diagnosis. *Diabetes Care* 1992;15:815-9.
 - Lauritzen T, Griffin S, Borch-Johnsen K et al for the ADDITION Study Group. The ADDITION study: proposed trial of the cost-effectiveness of an intensive multifactorial intervention on morbidity and mortality among people with Type 2 diabetes detected by screening. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24(suppl 3):S6-11.

Hjertesygdom i Danmark

Sygdomsforekomst, risikofaktorer og behandling

Forskningsleder Mette Madsen, cand.scient. Søren Rasmussen, reservelæge Steen Z. Abildstrøm, cand.psych. Mette Kjølner & centerchef Torben Jørgensen

Statens Institut for Folkesundhed, og
Københavns Amt, Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed

Resumé

Mortaliteten af iskæmisk hjertesygdom er faldet markant i alle vesteuropæiske lande. Faldet skyldes både en lavere sygdomsforekomst (incidens) og en bedre overlevelse. I Danmark er incidensen af blodprop i hjertet faldet med 5% pr. år i perioden 1990-1998, men den er igen begyndt at stige til dels som følge af mere følsomme diagnostiske markører. Dødeligheden i de første 28 dage efter et akut myokardieinfarkt (AMI) er næsten halveret for patienter i alderen 35-64 år. Den faldende incidens kan til dels forklares ved en positiv udvikling i nogle af de klassiske risikofaktorer (rygning og fysisk aktivitet), men samtidig ses en forværring for andre risikofaktorer (overvægt og type 2-diabetes). Den forbedrede overlevelse kan dels skyldes en bedre behandling i sygdommens akutte fase og dels en ændring af infarkternes alvorlighed

som følge af en styrket forebyggende eller behandlende indsats, bedre generel sundhedstilstand eller ændring af sygdommens spontane forløb. Den samlede forekomst af hjertesygdom i befolkningen forventes at øges i de kommende år, dels som følge af den bedre overlevelse og dels som følge af den problematiske udvikling i forekomsten af type 2-diabetes.

Hjerte-kar-sygdomme var i 2000 i Danmark årsag til mere end 20.000 dødsfald, 140.000 indlæggelser og omkring 1 mio. senge-dage på sygehus, svarende til 36% af alle dødsfald, 13% af alle indlæggelser og 17% af alle senge-dage på somatiske sygehusafdelinger. Hjerte-kar-sygdomme er sammen med psykiske lidelser og muskel- og skeletsygdomme de sygdomme, der medfører de største økonomiske omkostninger for samfundet [1]. De samlede sygehusudgifter til behandling af hjerte-kar-sygdomme i 1999 beregnet ud fra diagnoserelaterede grupper (DRG)-takster beløb sig til næsten 4 mia. kr. [2]. Samtidig er hjerte-kar-sygdomme årsag til betydelige funktionsbegrænsninger og nedsat livskvalitet for et stort antal mennesker.