

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

med maligne hæmatologiske miltsygdomme i forhold til dem med benigne miltsygdomme, hvilket til dels kunne skyldes en generelt højere ASA-score og alder hos disse patienter.

Konverteringsraten var lav i dette studie (8%) og svarer til den i andre studier fundne mellem 4-19% [6]. Vi konverterede således kun en overvægtig patient pga. iatrogen colonperforation. Patienten havde malign miltsygdom og en relativ stor milt.

Vi fandt flere bilmilte ved LS end ved OS. Fund af bilmilte ved primæroperationen er særdeles vigtigt, da der i tilfælde af efterladte bilmilte kan opstå recidiv af patientens hæmatologiske sygdom med reoperation til følge. Det er en oplagt fordel ved den laparoskopiske teknik, at man kan visualisere hele abdomen og herved lettere finde bilmilte, der ikke er set ved de præoperative billeddiagnostiske undersøgelser.

Endnu en oplagt fordel ved LS er det væsentligt bedre kosmetiske resultat, hvilket især er vigtigt for de unge patienter.

Det skal anføres, at udtalt splenomegali kan vanskeliggøre indgrebet og øge morbiditeten i forbindelse hermed ved laparoskopisk teknik, hvilket også fremgår af den eneste randomiserede undersøgelse af laparoskopisk versus åben splenektomi [13].

På basis af denne undersøgelse sammenholdt med den internationale litteratur om emnet må vi konkludere, at LS synes at være en sikker og fordelagtig metode til elektiv splenektomi, forudsat der ikke foreligger udtalt splenomegali. Metoden bør derfor også i Danmark indføres som standardoperation for sygdomme i milten, hvilket formentlig vil kræve en delvis centralisering af operationerne [14].

Korrespondance: *Mette W. Christoffersen*, Kirurgisk Klinik, Nedre Kirurgi, Hillerød Hospital, DK-3400 Hillerød. E-mail: [mette.christoffersen@live.dk](mailto:mette.christoffersen@live.dk)

Antaget: 21. juli 2008  
Interessekonflikter: Ingen

## Litteratur

1. Park A, Birgisson G, Matrangelo M et al. Laparoscopic splenectomy: Outcomes and Lessons learned from over 200 cases. *Surgery* 2000;128:660-7.
2. Casaccia M, Torelli P, Squarcia S et al. Laparoscopic splenectomy for hematologic Diseases: A preliminary analysis performed on the Italian Registry of Laparoscopic Surgery of the Spleen (IRLSS). *Surg Endosc* 2006;20:1214-20.
3. Glasgow R, Mulvihill S. Laparoscopic splenectomy. *World J Surg* 1999;23:384-8.
4. Friedman RL, Fallas MJ, Carol BJ et al. Laparoscopic splenectomy for ITP. *Surg Endosc* 1996;10:991-5.
5. Diaz J, Eisenstat M, Chung R et al. A case controlled study of laparoscopic Splenectomy. *Am J surg* 1997;173:348-50.
6. Klingler P, Tsiotos G, Glaser K et al. Laparoscopic splenectomy. Evolution and current status. *Surg Laparosc Endosc* 1999;9:1-8.
7. Petersen CR, Bulut O, Jess P. Laparoskopisk splenektomi for hereditær sfærocytose hos børn. *Ugeskr Læger* 2008;170:925-6.
8. Winslow ER, Brunt LM. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: a meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003;134:647-55.
9. Owera A, Ayman M, Omaye I et al. Laparoscopic versus open splenectomy for massive splenomegali: A comparative study. *J Laparosc Advanc Surg Tech* 2006;16:241-5.
10. Franciosi C, Caprotti R, Romano F et al. Laparoscopic Versus open splenectomy: A comparative study. *Surg Laparosc Percutan Tech* 2000;10:291-5.
11. Brunt LM, Langer JC, Quarsebath MA et al. Comparative analysis of laparoscopic versus open splenectomy. *Am J Surg* 1996; 172:596-600.
12. Park A, Marcaccio M, Sternbach M et al. Laparoscopic vs. open splenectomy. *Arch Surg* 1999;134:1263-9.
13. Konstadoulakis MM, Lagoudianakis E, Antronakis PT et al. Laparoscopic versus open splenectomy in patients with beta thalassemia major *J Laparosc Adv Surg Tech* 2006;16:5-8.
14. Bardram L, Jendresen M. Laparoskopisk splenektomi. *Ugeskr Læger* 2008;170:923.

## Kvalitetsindikatorer for type 2-diabetes i perioden 2000-2005

Lektor Jette Kolding Kristensen & professor Torsten Lauritzen

Aarhus Universitet, Institut for Folkesundhed, Afdeling for Almen Medicin

## Resume

**Introduktion:** Der har i perioden 2000 til 2005 været meget fokus på diabetesomsorgen med henblik på tidlig opsporing og optimering af kontrol med og behandling af diabetes. Formålet med denne undersøgelse har været at belyse kvaliteten af diabetesomsorgen i perioden 2000 til 2005 ved at følge kvalitetsindikatorerne glykeret hæmoglobin (HbA<sub>1c</sub>) og kolesterol for type 2-diabetepopulationen i Århus Amt.

**Materiale og metoder:** Fra baggrundspopulation i det daværende

Århus Amt blev personer med erkendt diabetes identificeret og beskrevet ved hjælp af registerdata. Data blev indsamlet for perioden 2000 til 2005 fra sygesikringssystemet og laboratoriedatabaserne i Århus Amt.

**Resultater:** Der var pr. 31. december 2005 identificeret 11.436 patienter med type 2-diabetes i aldersgruppen 40 til 70 år svarende til en prævalens på 4,61%. I 2005 var 58% i farmakologisk behandling, heraf havde 68% fået perorale antidiabetika, 15% insulin, og 16% havde fået både insulin og perorale antidiabetika. Desuden var 50% i lipidsænkende behandling. Heraf var 99% i statinbehandling. I 2001 havde 87% fået målt HbA<sub>1c</sub> mod 81% i 2005 (p < 0,000). Andelen af patienter med HbA<sub>1c</sub> < 8% var 60% i 2001 mod 67% i 2005 (p < 0,000), mens 72% havde fået målt kolesterol i 2001 mod 77% i 2005 (p < 0,000). Andelen af

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

patienter med et kolesterolniveau  $< 4,5$  mmol/l var 23% i 2001 mod 42% i 2005 ( $p < 0,000$ ).

**Konklusion:** Der er igennem de sidste fem år sket en stigning i prævalensen af erkendt type 2-diabetes samt en forbedring af diabetesomsorgen målt ved kvalitetsindikatorerne HbA<sub>1c</sub> og kolesterol. Der er dog fortsat plads til forbedringer.

Diabetes mellitus er en kronisk sygdom, som tiltager i hyppighed. Nationale undersøgelser har vist, at ca. 4% af den danske befolkning har fået diagnosen diabetes. Heraf har ca. 80% type 2-diabetes [1].

Type 2-diabetes er forbundet med en øget risiko for død og udvikling af senkomplikationer. Videnskabelige undersøgelser har vist, at overdødeligheden og udviklingen af senkomplikationer kan nedbringes betydeligt ved optimal behandling af henholdsvis hyperglykæmi, hypertension og dyslipidæmi [2-5]. Tidligere undersøgelser af kvaliteten af diabeteskontrollen og behandlingen i Danmark har vist, at langt fra alle diabetespatienter er optimalt kontrolleret og behandlet [6, 7].

Der har i perioden 2000 til 2005 været sat fokus på diabetesomsorgen i Danmark. Regeringen udsendte i november 2003 *Handlingsplan om diabetes*. Den rummer en række tiltag, som dels skal forebygge udviklingen af type 2-diabetes, dels skal sikre diabetespatienter en optimal forebyggelse og behandling, så livskvalitet og livslængde forbedres. Sundhedsstyrelsen nedsatte i 2004 en national diabetesstyregruppe, der skal medvirke til, at handlingsplanens anbefalinger føres ud i livet. Der har også regionalt været sat fokus på området. I det tidligere Århus Amt har der været og er der fortsat flere større og mindre projekter, der har haft fokus på forbedring af kvaliteten af diabeteskontrollen og -behandlingen [8, 9].

Denne undersøgelse har til formål at belyse udviklingen i forekomsten af type 2-diabetes samt kvaliteten af diabetesomsorgen i perioden 2000 frem til 2005 ved at følge kvalitetsindikatorerne glykeret hæmoglobin (HbA<sub>1c</sub>) og kolesterol for type 2-diabetespopulationen i Århus Amt. Endvidere beskrives den farmakologiske behandlingspraksis af type 2-diabetes, dvs. hvor stor en andel der behandles med antidiabetiske og lipidsænkende lægemidler.

### Materiale og metode

Det forhenværende Århus Amt havde en befolkning på ca. 650.000 personer, hvilket svarede til 12% af Danmarks befolkning. Fra denne baggrundspopulation identificeredes personer med erkendt diabetes ved hjælp af registerdata. Metoden er tidligere testet og valideret [10]. Således er patienter, der opfylder mindst et af følgende kriterier, klassificeret som diabetikere:

1. patienter registreret med en ydelse inden for speciale 54 (fodterapi)

2. patienter registreret med mindst en indløst recept på antidiabetika med *anatomical therapeutic chemical* (ATC)-kode A10A (insulin) og/eller A10B (perorale antidiabetika)
3. patienter registreret med mindst to HbA<sub>1c</sub>-analyser i løbet af et kalenderår
4. patienter med mindst en HbA<sub>1c</sub>-måling over normalområdet.

Alle tabletbehandlede og nonfarmakologisk behandlede diabetikere blev klassificeret som værende type 2-diabetikere. Insulinbehandlede diabetikere blev klassificeret som værende type 2-diabetikere, hvis de havde fået konstateret diabetes, efter at de var blevet 40 år. Til dette formål blev supplerende data vedrørende diagnosetidspunkt indhentet via et spørgeskema til de identificerede patienter og praktiserende læger.

Data er blevet indsamlet for perioden 2000 til 2005 fra Århus Amts fælleskommunale sygesikringssystem og de kliniske laboratoriedatabaser i Århus Amt. Ved hjælp af oplysninger fra det Centrale Personregister er den identificerede population afgrænset til personer i aldersgruppen 40 til 70 år, der var i live og bosiddende i Århus Amt for hvert kalenderår fra 2000 til og med 2005.

Herudover er der indhentet oplysninger om alle kolesterol- og HbA<sub>1c</sub>-analyser, der var blevet foretaget i perioden fra den 1. januar 2000 til den 31. december 2005 fra de fire laboratoriedatabaser i amtet. Disse laboratorier har standardiseret deres analyse. Der blev indsamlet data om patientens CPR-nummer, analyseresultatet og dato for prøvetagning. Endelig blev der indhentet oplysninger om alle diabetikere, der én eller flere gange i løbet af et kalenderår var registreret i amtets sygesikringsregister med recepter på antidiabetika (ATC-kode A10A og A10B med undergrupper) og lipidsænkende midler (ATC-kode C10 med undergrupper).

### Statistik

Til statistisk vurdering af resultaterne er der anvendt parametriske og nonparametriske tests. *Wilcoxon Signed Ranks Test* er anvendt til sammenligning af grupperede data, mens der ved kontinuerlige data er anvendt t-tests og parrede t-tests.  $p < 0,05$  anses for at være signifikant.

### Resultater

Der var pr. 31. december 2005 identificeret 11,436 patienter med type 2-diabetes i aldersgruppen 40 til 70 år, hvilket svarer til en prævalens på 4,61%. Forekomsten af type 2-diabetes har været stigende siden 2001, hvor prævalensen var 3,3%. Gennemsnitsalderen steg fra 56 år (spredning (SD): 7,18) i 2001 til 59 år (SD 7,36) ( $p < 0,000$ ) i 2005. Den gennemsnitlige diabetesvarighed steg fra fem år (SD 5,42) til otte år (SD 5,51) ( $p < 0,000$ ) i samme periode. Andelen af mænd var 59% i 2001 og 58% i 2005.

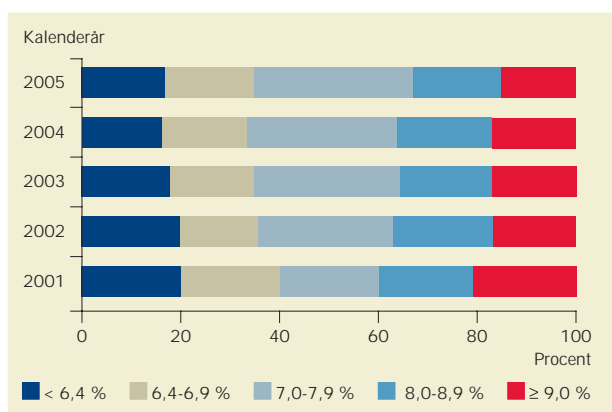
I 2005 havde 58% af populationen indløst mindst en recept på antidiabetika, heraf havde 68% fået perorale antidiabetika,

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

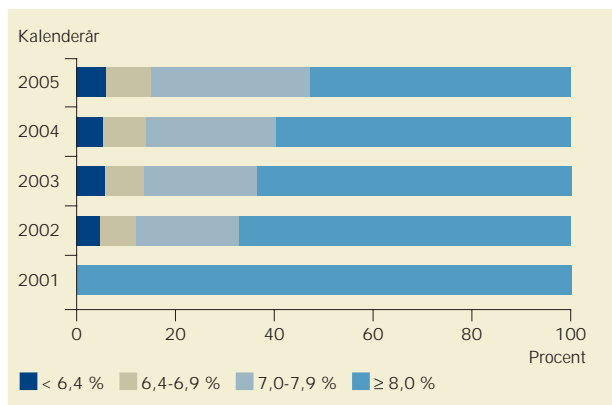
15% havde fået insulin, og 16% havde fået både insulin og perorale antidiabetika. Af de tabletbearbejdede havde 73% fået biguanider, 50% havde fået sulfonylurinstoffer og 1% glitazoner. Af de insulinbehandlede havde 24% fået hurtigtvirkende insulin, 62% intermediærtvirkende insulin, 50% havde fået blandingsinsulin, mens 8% havde fået langsomtvirkende insulin. Ligeledes i 2005 var 50% af populationen i lipidsænkende behandling. Heraf var 99% i statinbehandling.

I 2001 havde 87% af populationen fået målt HbA<sub>1c</sub> mindst en gang mod 81% i 2005 ( $p < 0,000$ ). **Figur 1** viser andelen af patienter i henholdsvis optimal (HbA<sub>1c</sub> < 6,4%), god (HbA<sub>1c</sub> 6,4-7,0%), acceptabel (HbA<sub>1c</sub> 7,0%-8,0%), dårlig (HbA<sub>1c</sub> 8,1-9,0%) og meget dårlig regulation (HbA<sub>1c</sub> > 9,0%) i perioden 2001 til 2005. Det ses, at en faldende andel tilhører gruppen med dårlig og meget dårlig regulation fra 2001 frem til 2005 ( $p < 0,000$ ). Størsteparten af patienterne med HbA<sub>1c</sub> > 8,0% var i insulinbehandling (**Tablet 1**).

**Figur 2** viser, at i gruppen af patienter, som i 2001 havde HbA<sub>1c</sub> > 8, fik ca 50% reduceret HbA<sub>1c</sub> til < 8% i perioden fra 2001 frem til 2005.



**Figur 1.** Andelen af patienter i optimal til dårligt glykeret hæmoglobin (HbA<sub>1c</sub>)-niveau i perioden 2001 til 2005 i Århus Amt.



**Figur 2.** Utviklingen i det glykerede hæmoglobin (HbA<sub>1c</sub>)-niveau i perioden 2001 til 2005, for gruppen af patienter med HbA<sub>1c</sub> > 8% i 2001.

Der var 72% af populationen, der i 2001 havde fået målt kolesterol mod 77% i 2005 ( $p < 0,000$ ). **Figur 3** viser en stigende andel af patienter med kolesterolniveau < 4,5 mmol/l ( $p < 0,000$ ). Der var 74% af patienterne med totalkolesterolværdier > 4,5 mmol/l, der i 2005 endnu ikke var i lipidsænkende behandling. Signifikant flere kvinder (80%) end mænd (70%) havde kolesterolniveau > 4,5 mmol/l i 2005 uden at være i lipidsænkende behandling ( $p < 0,000$ ). Af patienterne i farmakologisk lipidsænkende behandling havde 46% totalkolesterolværdier < 4,5 mmol/l.

### Diskussion

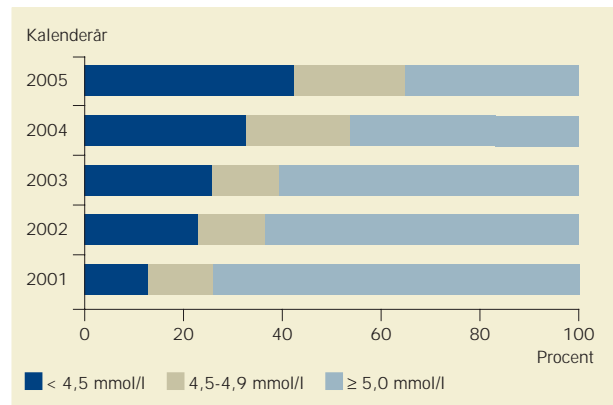
Denne undersøgelse viser, at forekomsten af erkendt type 2-diabetes i Danmark er høj, og at der er tale om en betydelig stigning siden 2001. Dette er i overensstemmelse med, hvad andre undersøgelser har vist [1]. Undersøgelsen viser endvidere, at andelen af patienter med høj HbA<sub>1c</sub> (> 8%) og kolesterol (> 5 mmol/l) er faldende.

Den anvendte metode til identifikation og beskrivelse af diabetikere er afprøvet og valideret i tidligere undersøgelser, sidst i 2003 [10]. Det er vist, at metoden har en høj sensitivitet (96%) kombineret med en høj positiv prædiktiv værdi (89%). Vi mener således, at vi har identificeret over 90% af diabetespopulationen i Århus Amt.

Den stigende diabetesvarighed tyder på, at populationen lever længere med diabetes. En stigende varighed kan være udtryk for dels tidlig opsporing af diabetes og dels bedre kontrol og behandling med reduceret mortalitet til følge.

Den stigende alder fra 2001 til 2005 kan være udtryk for både en øget levetid og en øget screeningspraksis, idet prævalensen af uerkendt diabetes er højst i den ældre aldersgruppe.

Den anseelige forekomst af diabetes og den øgede tid patienterne lever med diabetes betyder, at det sundhedsøkonomisk har stor betydning, at kontrollen og behandlingen optimeres, da en tilsvarende øget forekomst af senkomplikationer



**Figur 3.** Andelen af patienter der opnår behandlingsmål for totalkolesterol i perioden 2001 til 2005 i Århus Amt.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

**Tabel 1.** Glykeret hæmoglobin (HbA<sub>1c</sub>)-niveau i forhold til den antidiabetiske behandling af type 2-diabetes i 2005 i Århus Amt.

	Patienter med HbA <sub>1c</sub> -måling		Andel grupperet efter HbA <sub>1c</sub> -niveau, %				
	n	%	≤ 6,4%	6,5-6,9%	7,0-7,9%	8,0-8,9%	≥ 9,0%
<i>Nonfarmakologisk</i>							
mænd	1.868		55	27	13	3	2
kvinder	1.428		58	31	9	2	1
alle	3.296	36	56	29	11	2	1
<i>Perorale antidiabetika</i>							
mænd	2.359		21	22	31	15	12
kvinder	1.601		19	25	33	13	10
alle	3.960	43	20	23	32	14	11
<i>Insulin</i>							
mænd	555		9	13	30	29	20
kvinder	367		7	10	34	27	21
alle	922	10	9	12	32	28	21
<i>Insulin + perorale antidiabetika</i>							
mænd	582		5	10	28	31	27
kvinder	453		4	9	34	25	28
alle	1.035	11	5	10	31	28	27

kan have store konsekvenser ikke alene for individet, men også for sundhedsvæsenet.

I nationale og internationale vejledninger anbefales det, at HbA<sub>1c</sub> måles 2-4 gange årligt, og at målsætningen for HbA<sub>1c</sub> er et niveau < 7,0% [11]. Vi fandt, at 81% af populationen havde fået målt HbA<sub>1c</sub> minimum én gang i år 2005. Dette er dårligere end i 2001, men bedre end det, der er blevet rapporteret om fra tidligere undersøgelser om kvaliteten af diabetesomsorgen i Danmark [6], og det svarer til, hvad andre internationale undersøgelser har fundet [12, 13]. Der ses en gunstig tendens til, at andelen af patienter med HbA<sub>1c</sub> > 8,0% mindskes. En del af forklaringen kan være tidlig opsporing af patienter med mindre udtalt sygdom på grund af screening-aktiviteter i perioden frem til 2005. Men specielt bemærkes, at ca. halvdelen af patienterne, som i 2001 havde HbA<sub>1c</sub> > 8%, i 2005 havde HbA<sub>1c</sub> < 7%. Dette tyder på, at en del af forklaring også skyldes intensiveret behandling. Udenlandske undersøgelser viser den samme tendens til optimering af HbA<sub>1c</sub> [14-16]. Andelen af insulinbehandlede er næsten fordoblet siden 1996 [6], og halvdelen af de insulinbehandlede får samtidig peroral behandling, hvilket var meget sjældent i 1996 [6].

Der ses ydermere en tendens til, at der er flere patienter i gruppen med HbA<sub>1c</sub> mellem 7% og 7,9% i perioden fra 2001 til 2005. Dette kunne være tegn på, at behandlingsindsatsen rettes mod de dårligst regulerede, mens patienterne med HbA<sub>1c</sub> mellem 7% og 8% ikke på samme måde er søgt optimeret.

Kliniske vejledninger anbefaler at måle kolesterol en gang årligt. Frem til 2004 blev det anbefalet, at målet for totalkolesterol var < 5,0 mmol/l. I 2004 blev der udgivet en ny diabetesvejledning, hvor grænsen var skærpet til 4,5 mmol/l [11]. Vi fandt, at 77% havde fået målt kolesterol i 2005. Der er således fortsat god plads til forbedringer, men det er dog en væsentlig forbedring i forhold til tidligere [7]. Fortsat finder

vi mange, der trods værdier > 4,5 mmol/l, ikke er i lipidsænkende behandling. Specielt er der i gruppen af kvinder mange, der ikke behandles farmakologisk trods totalkolesterolværdier > 4,5 mmol/l. Tendensen til forbedring af kvaliteten af diabetesomsorgen genfindes i udenlandske undersøgelser [17, 18].

Der er igennem de seneste fem år sket en stigning i prævalensen af erkendt type 2-diabetes og en forbedring af diabetesomsorgen målt ved kvalitetsindikatorerne HbA<sub>1c</sub> og kolesterol. Der er dog fortsat plads til forbedringer. Der har været og er fortsat mange tiltag til forbedring af diabetesomsorgen. Nye metoder til håndtering af kronisk syge er ved at blive implementeret, og redskaber til monitorering af kvaliteten er udviklet. Undersøgelsen indikerer, at den identificerede population lever længere med diabetes, hvilket kan skyldes såvel en øget overlevelse som en tidlig opsporing på grund af screeningaktiviteter. En mere eksakt opgørelse af levetiden og udviklingen af komplikationer er ønskelig.

Korrespondance: *Jette Kolding Kristensen*, Institut for Folkesundhed, Afdeling for Almen Medicin, Aarhus Universitet, DK-8000 Århus C. E-mail: jkk@alm.au.dk

Antaget: 2. august 2008  
Interessekonflikter: Ingen

#### Litteratur

1. Peder Ottosen. Det nationale diabetesregister 2006. København: Sundhedsstyrelsen, 2007
2. Gæde 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.
3. UKPDS. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with Type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352:837-53.
4. UKPDS. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998;317:703-12.
5. Pyörälä K, Pedersen TR, Kjekshus J et al. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease. *Diabetes Care* 1997;20:614-20.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

6. Kristensen JK, Bro F, Sandbæk A et al. The use and level of HbA<sub>1c</sub> in an unselected population of 4,438 people with Type 2 diabetes in a Danish County. *Scand J Prim Health Care* 2001;19:241-6.
7. Kristensen JK, Lauritzen T. Inadequate treatment of dyslipidemia in people with type 2 diabetes in Denmark. *Scand J Prim Health Care* 2006;24:181-5.
8. Lauritzen T, Griffin S, Borch-Johnsen K et al. 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 Disor* 2000;24:6-11.
9. Videnscenter Gennembrud RM. Styr på Diabetes 2. <http://diabetes.vi-denscentergennembrud.dk/page=258> (4. september 2009).
10. Kristensen JK, Drivsholm T, Carstensen B, Steding-Jessen M. Validering af metoder til identifikation af erkendt diabetes på basis af administrative sundhedsregistre. *Ugeskr Læger* 2007;169:1687-92.
11. DSAM. Type 2-diabetes i almen praksis. En evidensbaseret vejledning. København: DSAM, 2004.
12. Khunti K, Gadsby R, Millett C et al. Quality of diabetes care in the UK: comparison of publish quality-of-care reports with results of the quality and outcomes framework for diabetes. *Diabetic Medicine* 2007;24:1436-41.
13. Harris S, Stewart M, Brown J et al. Type 2 diabetes in family practice – room for improvement. *Canadian Fam Phys* 2003;49:778-85.
14. Whitford DL, Roberts SH, Griffin S. sustainability and effectiveness of comprehensive diabetes care to a district population. *Diabetic Medicine* 2004;21:1221-8.
15. Eliasson B, Cederholm J, Nilsson P et al. The gap between guidelines and reality: Type 2 diabetes in a national diabetes register 1996-2003. *Diabetic Medicine* 2005;22:1420-6.
16. Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M et al. Quality of care and outcomes in type 2 diabetic patients, a comparison between general practice and diabetic clinics. *Diabetes Care* 2007;27:398-406.
17. Campbell S, Reeves D, Kontopantelis E et al. Quality of primary care in England with the introduction of pay for performance. *N Engl J Med* 2007;357:181-90.
18. Saaddine JB, Cadwell B, Gregg EW et al. Improvements in diabetes processes of care and intermediated outcomes: United States, 1988-2002. *Ann Intern Med* 2006;144:465-74.

## Livreddende præhospital indsats

Reservelæge Emilie Ramberg, overlæge Claus Skak,  
overlæge Søren Loumann Nielsen &  
overlæge Lars Simon Rasmussen

Rigshospitalet, HovedOrtoCentret,  
Anæstesi- og Operationsklinikken, og  
Akutlægebilen Region Hovedstaden

### Resume

**Introduktion:** Akutlægebil – Region Hovedstaden yder i samarbejde med primærambulancer præhospital lægehjælp ved pludselig opstået sygdom og ulykke til befolkningen i Region Hovedstaden. Den behandlende læge kan klassificere behandlingen som »livreddende«, men der er ikke enighed om, hvordan dette skal defineres. Formålet med denne opgørelse var at beskrive de livreddende indsatser og sammenligne dem med de ikkelivreddende indsatser med vægt på ydelser og diagnoser. Derudover opgjorde vi indlæggelseshyppighed og 30-dages overlevelse for de patienter, der modtog livreddende behandling.

**Materiale og metoder:** Vi foretog en analyse af H:S Lægeambulances database og journaler for 2005. Indlæggelseshyppighed og overlevelse blev opgjort ud fra Grønt System.

**Resultater:** I alt blev 296 behandlinger i 2005 rubriceret som livreddende. Dette udgjorde 4,3% af samtlige patientkontakter. De hyppigste tentative diagnoser, som blev stillet, var opiatforgiftning og hjertestop. Behandlingen var ved disse to diagnoser livreddende hos hhv. 34% og 16%. Dette er signifikant højere end for diagnoserne »kramper/bevidstløshed« og »traumer«, hvor kun hhv. 0,6% og ca. 6% var livreddende. Efter 30 dage var 60,4% af de, der modtog livreddende behandling, i live. Vi fandt betydelige forskelle mellem de enkelte diagnosegrupper både, hvad angik 30-dages overlevelse og indlæggelsesfrekvens.

**Konklusion:** I alt 4% af H:S Lægeambulances patientkontakter

i 2005 blev klassificeret som livreddende, og de hyppigst stillede tentative diagnoser var opiatforgiftning og hjertestop. Ca. 60% var i live efter 30 dage. Kun en lille del af de behandlinger, der blev foretaget af H:S Lægeambulance, var anset for at være livreddende, men mange af disse patienter overlevede ud over 30 dage.

Akutlægebil – Region Hovedstaden yder i samarbejde med primærambulancer præhospital lægehjælp ved pludseligt opstået sygdom og ulykke til befolkningen i Region Hovedstaden [1].

Værdien af et præhospitalt system er vanskelig at dokumentere, men antallet af livreddende indsatser kunne anses for et meningsfyldt mål for udbyttet [2]. Ved Akutlægebil – Region Hovedstaden giver ambulancelægen for hver behandling et skøn over effekten af den samlede præhospitalt indsats, idet denne indsats blandt syv muligheder bl.a. kan klassificeres som livreddende. Der er dog ikke enighed om, hvordan man skal definere sidstnævnte, og vi mente, at vi med et stort materiale af såvel *livreddende* som *ikkelivreddende* behandlinger i hovedstadsregionen kunne bidrage til debatten om nytten af et præhospitalt lægeligt system. Vi foretog derfor en analyse af data, der var indsamlet i år 2005 af H:S Lægeambulance, som var forgængeren for Akutlægebil – Region Hovedstaden.

Formålet var at opgøre diagnoser og behandling, idet vi sammenlignede med de behandlinger, der ikke var klassificeret som livreddende. Derudover opgjorde vi indlæggelseshyppighed samt 30-dages overlevelse for de patienter, der modtog en behandling, der var klassificeret som livreddende.