

Udgående hospital til patienter med eksacerbation i kronisk obstruktiv lungesygdom

Overlæge Thomas J. Ringbæk, sygeplejerske Lise-Lotte Nielsen, sygeplejerske Hanna Admasu & ledende overlæge Peter Lange

Hvidovre Hospital, Hjerte-lungemedicinsk Afdeling

Resume

Introduktion: Oplussen i kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) er en hyppig årsag til hospitalsindlæggelse. Fremskyndet udskrivelse (udgående hospital (UH)) med fortsat pleje, monitorering og behandling i patientens eget hjem varetaget af en lungesygeplejerske har i udenlandske undersøgelser vist sig at kunne reducere liggetiden på hospitalet. Vi ønsker som de første i Danmark at præsentere erfaringerne med UH til patienter med KOL.

Materiale og metoder: Indlagte patienter på Hvidovre Hospital med oplussen i KOL blev undersøgt i en etårsperiode.

Resultater: I løbet af det første år med UH var antallet af KOL-indlæggelser på Hvidovre Hospital 875, og varigheden var 6,3 dage i gennemsnit mod 5,8 dage året forinden. I alt kunne 159 (18,2%) indlæggelser fordelt på 108 patienter afkortes ved udskrivelse til UH. Patienterne i UH havde i gennemsnit været indlagt fire dage på hospitalet. Ved udskrivelsen til UH havde de svær KOL med forceret ekspiratorisk volumen i første sekund (FEV₁) på 31,8% (spændvidde: 7-89%) af forventet værdi. De blev besøgt i gennemsnit 3,8 (spændvidde: 1-11) gange i løbet af i gennemsnit 10,5 (spændvidde: 1-29) dage. Nitten (17,6%) forløb blev afbrudt af ny hospitalsindlæggelse. Inden for tre måneder blev 51,4% af patienterne genindlagt. Under det første forløb i UH døde en af 108 personer, og 14,8% var døde inden for tre måneder efter udskrivelse fra hospitalet. Beregnet ud fra diagnoserelateret gruppering (DRG)-taksterne var indtægterne ved UH ca. 900.000 kr., og udgifterne skønnes at løbe op i ca. 560.000 kr.

Konklusion: Knap 20% af samtlige indlæggelser blev efterfulgt af UH. I forhold til patienterne i de udenlandske studier havde vore patienter mere fremskreden KOL. Vi kan ikke afgøre, om ordningen har ført til færre sengedage på sygehuset, men hospitalsudgifterne synes at balancere med DRG-indtægterne.

Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) karakteriseres ved permanent nedsat lungefunktion, som med tiden kan føre til respirationsinsufficiens. Med tiltagende sværhedsgrad bliver KOL til en systemsygdom, som rammer de fleste organsystemer og påvirker alle aspekter af patientens tilværelse. Sygdommen er karakteriseret ved hyppige akutte forværringer (eksacerbationer), som ofte kræver indlæggelse. Med omtrent 23.000 hospitalsindlæggelser årligt fordelt på 13.000 patienter er KOL en af de hyppigste årsager til indlæggelse på medicinsk afdeling med en gennemsnitlig indlæggelsesvarighed på 6-7 dage [1, 2]. Udgifterne til en hospitalisering ved forværring af KOL er i en svensk og en engelsk undersøgelse vurderet til

at være ca. 20.000 danske kr., og i Danmark var diagnoserelateret gruppering (DRG)-taksten i 2001 22.663 kr. [1, 3, 4]. Således er der stort perspektiv i at forebygge eller forkorte indlæggelser af patienter med oplussen i KOL.

Fremskyndet udskrivelse (udgående hospital (UH)) med fortsat pleje, monitorering og behandling i patientens eget hjem varetaget af en lungesygeplejerske har i udenlandske undersøgelser vist sig at kunne reducere liggetiden på hospitalet og lette den økonomiske byrde for sundhedsvæsenet [5, 6]. Samtidig kan man tænke sig, at denne intervention måske kan nedsætte det ganske væsentlige fald i livskvalitet, som en eksacerbation medfører for patienten [7].

Hidtil har man kun på få danske hospitaler indført UH til KOL-patienter, og ingen har publiceret deres erfaringer. Formålet med dette studie er primært at beskrive UH på Hvidovre Hospital med fokus på omfang, effektivitet og sikkerhed og sekundært at sammenligne med UH i de udenlandske randomiserede studier. I denne artikel beskrives resultaterne fra det første år med UH på Hvidovre hospital.

Metode

Patienter

UH var defineret som den pleje- og monitoringsmæssige indsats, som blev ydet i patientens hjem i forbindelse med KOL-eksacerbation. I definitionen ligger, at uden denne ordning ville patienten forblive indlagt på hospitalet. Patienterne var indlagt med KOL-eksacerbation som aktionsdiagnose (J44.0 eller J44.1) eventuelt som bidiagnose, hvis aktionsdiagnosen var respirationsinsufficiens (J96.x). For at deltage i UH måtte patienterne ikke være demente, ikke have nyttilkomne forandringer ved røntgen af thorax, ikke have respiratorisk acidose (pH < 7,35), ikke have nyttilkommet hjertearytmi eller have behov for intravenøs behandling eller dysreguleret diabetes mellitus. Desuden skulle de acceptere UH og råde over en telefon, hvori de kunne gøre sig forståelige. Der var ingen krav til varighed af indlæggelsen for at komme i betragtning til UH. Ordningen startede den 11 juni 2004.

Organisation

Størstedelen af tiden var der to lungesygeplejersker tilknyttet ordningen med hhv. 30 timer og 15 timer ugentligt. Sygeplejerskerne refererede fagligt til en speciallæge i lungemedicin. Patienterne kunne indgå i UH og modtage hjemmebesøg på hverdage i tidsrummet fra kl. 08.00 til kl. 15.00. Før udskrivelse til UH havde en lungemedicinsk bagvagt vurderet patienterne, og de egnede patienter blev af de udgående lungesygeplejersker undersøgt på sygehuset. Ny monitorering i pa-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

tientens hjem blev aftalt til at finde sted 1-3 dage efter udskrivelse og sidenhen efter behov. Telefonkonsultation foregik ligeledes efter behov. Patienterne kunne på hverdage i dagtiden komme i telefonisk kontakt med den udgående lungesygeplejerske og på andre tidspunkter med en vagthavende læge. Ved forværring af eksacerbationen skulle patienten kontakte hospitalet. Egen læge skulle kontaktes ved andre lægelejligheder, som ikke var relateret til KOL. Egen læge modtog en epikrise for forløbet på hospitalet, når patienten startede i UH, og igen når forløbet i UH blev afsluttet.

Dataanalyse

Følgende effektparametre blev analyseret: 1) varighed af indlæggelsen på hospitalet, 2) varighed af indlæggelsen i det udgående hospital, 3) tid til genindlæggelse, herunder genindlæggelse på hospitalet mens patienten var i UH, 4) dødelighed, 5) økonomi: omkostninger ved behandling henholdsvis med og uden udgående hospital herunder udgifter til sygeplejerskernes løn og transport (to sygeplejestillinger på fuld tid blev nedlagt ved etablering af ordningen) og 6) patienttilfredshed. De økonomiske beregninger er baseret på alle forløb, mens analyserne af de øvrige effektparametre er baseret på første forløb i studieperioden. Desuden er det samlede antal indlæggelser og sengedage med diagnosen KOL-eksacerbation det første år med UH blevet sammenlignet med antallet året inden. Oplysninger om indlæggelse og død blev indhentet fra det patientadministrative edb-system Det Grønne System i perioden frem til den 1. december 2006.

Patienttilfredsheden blev vurderet ved en stikprøve af 41 konsekutive patienter med første forløb i udgående hospital. De besvarede anonymt et skema med følgende spørgsmål: a) Følte du dig tryk i udgående hospital? Ja/Nej/Ved ikke, b) Følte du dig tilstrækkelig informeret om ordningen? Ja/Nej/Ved ikke, c) Var perioden i udgående hospital passende? Ja/Nej, for lang/Nej, for kort, d) Var antallet af besøg passende? Ja/Nej, for mange/Nej, for få, og e) Havde besøgene en passende varighed? Ja/Nej, for lange/Nej, for korte.

For at vurdere, om der i løbet af det første år skete ændringer med patienterne eller med prognosen, blev den første halvdel af patienterne sammenlignet med den sidste halvdel af patienterne. Cox-regressionsanalyse blev anvendt til at vurdere om risikoen for genindlæggelse var afhængig af, om patienten kom i UH tidligt eller sent i studieperioden.

Ved statistisk analyse er der benyttet dobbeltsidig χ^2 -test og variansanalyse med et signifikansniveau på 0,05. Ved analyse af overlevelse og risiko for genindlæggelse blev der anvendt Kaplan-Meier-test.

Resultater

I løbet af det første år med UH var der på Hvidovre Hospital i alt 875 indlæggelser på grund af KOL-eksacerbation med en gennemsnitlig indlæggelsesvarighed på 6,3 dage. Heraf kunne 159 (18,2%) indlæggelser fordelt på 108 patienter afkortes ved

Tabel 1. Karakteristika og dødelighed for patienter, der havde været indlagt med kronisk obstruktiv lungesygdom-eksacerbation i etårsperioden og blev udskrevet henholdsvis med og uden udgående hospital (UH). Data vedrørende første indlæggelse i studieperioden. Gennemsnitsværdier og (standardafvigelse).

	Med UH	uden UH	p-værdi
Patienter, n	108	411	
Forløb, n	159 ^a	564	
Alder, år	73,3 (8,7)	72,6 (11,0)	0,69
Kvinder, %	68,5	62	0,26
Dage indlagt, n	4,0 (4,9)	6,6 (6,9)	< 0,001
Døde inden tre måneder, n (%)	16 (14,8)	63 (15,3)	0,28

a) De 108 patienter havde desuden 152 indlæggelser uden udskrivelse til UH.

Patienter med gentagne forløb i UH (n = 31) afveg ikke væsentligt fra patienter med kun et forløb i UH (n = 77).

Tabel 2. Karakteristika for de 108 patienters første indlæggelse i det udgående hospital med eksacerbation i kronisk obstruktiv lungesygdom og forskelle mellem de første og de sidste 54 patienter. Gennemsnitsværdier og (minimum-maksimum).

Bor alene, %	62,0
Ryger, %	28,6
Forceret ekspiratorisk volumen	
i først sekund, % af forventet værdi	31,8 (7-89)
Kronisk iltterapi, %	32,4
Antal indlæggelser foregående år ^a	2,3 (0-13)
Antal dage indlagt foregående år ^a	13,5 (0-93)
Body mass index, kg/m ²	23,7 (12,9-39,9)
Iltmætning ved start (luft), %	91,5 (79-98)
Borg dyspnø-score i hvile, (0-10) ^b	2,1 (0-7)
Borg dyspnø-score ved aktivitet, (0-10) ^b	4,9 (1-9)

a) I forhold til første indlæggelse i udgående hospital.

b) 0 angiver ingen åndenød og 10 den værst tænkelige grad af åndenød.

udskrivelse til UH. Af de 108 patienter havde 20 to forløb, syv havde tre forløb, og fire havde 4-8 forløb. Patienter med og uden udskrivelse til UH er sammenlignet i **Tabel 1**.

Året før etablering af UH var der 802 KOL-relaterede indlæggelser med en gennemsnitlig indlæggelsesvarighed på 5,8 dage. Selv uden UH er det muligt at udskrive en del KOL-patienter allerede inden for det første døgn. Året før UH kunne 29% af KOL-indlæggelserne afsluttes inden for det første døgn, og efter indførelse af UH var det muligt at udskrive 27% af patienterne uden UH.

De patienter, der kom i UH, havde ved første indlæggelse i gennemsnit været indlagt fire dage på hospitalet, og 48,1% af dem havde højest været indlagt i et døgn. Ved udskrivelsen til UH havde de svær KOL med forceret ekspiratorisk volumen i første sekund (FEV₁) på 31,8% af forventet værdi. Prednisolonkur og antibiotika blev givet til henholdsvis 83,3% og 39,8% (**Tabel 2**). I UH blev patienterne set i gennemsnit 3,8 (spændvidde: 1-11) gange i eget hjem, og de modtog i gennemsnit 2,2 (spændvidde: 0-9) telefonkonsultationer i løbet af i gennemsnit 10,7 (spændvidde: 2-29) dage.

I løbet af indlæggelsen i UH var den gennemsnitlige iltmætning steget til 93,5% (spændvidde: 77-100%) og FEV₁ til

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

37,6% (spændvidde: 10-101%) af forventet værdi, og den gennemsnitlige Borg dyspnø-score i hvile og aktivitet var faldet til henholdsvis 1,2 (spændvidde: 0-7) og 3,5 (spændvidde: 0-9).

I forhold til de første 54 patienter var de sidste 54 patienter ældre (75,3 år versus 71,4 år; $p = 0,02$), havde færre indlæggelser det foregående år (1,6 versus 3,0; $p = 0,03$), fik flere besøg (4,1 versus 3,4; $p = 0,04$), fik flere telefonkontakter (2,6 versus 1,7; $p < 0,01$) og havde mindre risiko for genindlæggelse (medianetid 4,7 måneder versus 1,8 måneder; $p = 0,01$), men mortalitet og øvrige forhold vedrørende sværhedsgrad af sygdom og ordningen med UH var ens for de to grupper.

Nitten (17,6%) forløb blev afbrudt af en ny hospitalsindlæggelse, og inden for tre måneder blev 51,4% af patienterne genindlagt (Figur 1). Mortaliteten var høj; under det første forløb i UH døde en af 108 personer, og 14,8% var døde inden for tre måneder efter udskrivelsen fra hospitalet. Patienterne i UH havde samme overlevelse som patienterne uden UH (Tabel 1), men risikoen for genindlæggelse var større ($p = 0,005$) (Figur 1). Dette gjaldt dog ikke for de patienter, der blev inkluderet i den sidste halvdel af perioden (Figur 1).

I en Cox-regressionsanalyse af patienterne i UH var det kun antallet af hospitalsindlæggelser i det foregående år, som prædikerede risikoen for genindlæggelse ($p = 0,002$). Efter korrektion var der en tendens til øget risiko for genindlæggelse i den første halvdel af studieperioden (relativ risiko: 1,5 (95% konfidensinterval: 0,99-2,40)).

Samtlige 41 patienter fra stikprøven afleverede et spørgeskema om deres vurdering af udgående hospital. Fireogtredive angav at være trygge ved ordningen, fem var utrygge, og to svarede ikke. Femogtredive følte sig velinformeret om ordningen, fem følte sig ikke velinformeret, og en svarede ikke. Antallet af besøg var ifølge 33 patienter passende, og otte ønskede flere besøg. Varighed af besøgene var ifølge 39 patienter passende, og to ønskede længere besøg. Antallet af dage i ordningen var ifølge 32 patienter passende, fem ønskede flere dage, og fire svarede ikke.

Omkostningerne ved UH i studieperioden anslås til 558.000 kr. (45 sygeplejetimer ugentlig \times 52 uger \times 200 kr./time + taxiudgifter på 90.000 kr.) og uden UH til 769.600 kr. (2×37 sygeplejetimer ugentlig \times 52 uger \times 200 kr./time).

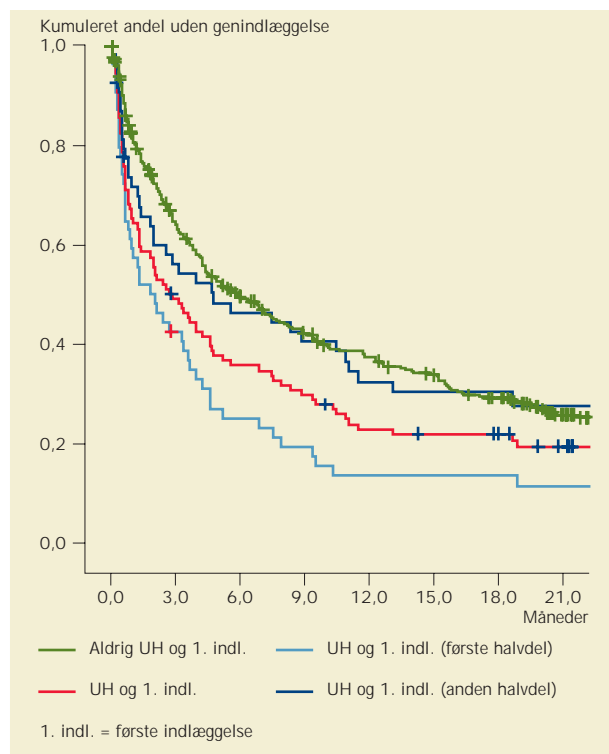
Diskussion

I vores ordning kunne 18% af de patienter, der var indlagt pga. KOL-eksacerbation, gå over i UH, hvilket er lidt færre end de 18-35%, der er rapporteret om i de randomiserede studier i Storbritannien og Spanien [4, 8-12].

Vore patienter i UH havde en høj mortalitet og en høj risiko for genindlæggelse i forhold til patienterne i førnævnte studier, hvor 1-9% måtte genindlægges, mens de var i ordningen, ca. 25% blev genindlagt inden for to måneder, og kun 3-9% døde inden for tre måneder [4, 8-12]. Den dårlige prognose for vore patienter skyldes, at vi har inkluderet meget syge patienter og muligvis, at vi i den første periode har aflagt dem

for få besøg. Vi besøgte vore patienter færre gange over kortere tid, end patienterne blev besøgt i de udenlandske studier (3,8-11 besøg over 7-24 dage) [4, 8-11]. Desuden var vore patienter ældre, og de havde sværere KOL end patienterne i de randomiserede studier. I sidstnævnte studier var alderen 66-71 år, FEV₁ 36-45% af forventet værdi, og iltmætningen var 91-96% med tilsvarende færre patienter i kronisk iltterapi [4, 8-11]. Desuden fandt vi, at hyppige indlæggelser året før UH var en uafhængig prædikator for genindlæggelse efter UH, og at der var en tendens til lavere risiko for genindlæggelse i sidste halvdel af studiet. Sidstnævnte observation kunne indikere, at behandlerteamet var blevet mere rutineret og derfor bedre til at forebygge genindlæggelser.

Den lavere andel af vore patienter, der kom i UH, kunne indikere, at de mindre syge patienter blev udskrevet hurtigt uden UH, mens disse i større omfang indgik i de udenlandske studier. Dette støttes for det første af, at andelen af endagsindlæggelser uden opfølgning i UH forblev knap 30% efter indførelse af ordningen, og for det andet af en gennemgang af 100 konsekutive indlæggelser med KOL-eksacerbation på Hvidovre Hospital i 2002, hvor man fandt en tilsvarende tremånedersmortalitet (19%) og genindlæggelsesrate (45,6%) [12]. Hvis vi havde taget patienter med særlig gunstig prognose i UH, ville vi have forventet en dårligere prognose hos patienterne uden UH.



Figur 1. Genindlæggelsesfri periode for patienter med opblussen i kronisk obstruktiv lungesygdom udskrevet henholdsvis med og uden udgående hospital (UH) og for patienter i udgående hospital i henholdsvis første og sidste halvdel af studieperioden.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

I de udenlandske studier har patienterne været tilfredse med forløbet i UH, og ca. 80% af patienterne ville gerne i UH ved fremtidig indlæggelse med KOL-eksacerbation [4, 9]. Lignende høj tilfredshed med UH finder vi i en stikprøve fra 41 konsekutive patienter.

I forhold til året før indførelse af UH steg den gennemsnitlige indlæggelsesvarighed med 0,5 dage mod et forventet fald på ca. 0,4 dage (to dage i 18% af indlæggelserne). Dette kan afspejle en tilfældig variation, men kan også skyldes, at vi med UH på vort hospital ikke har kunnet reducere indlæggelsesvarigheden for KOL-eksacerbation. Indlæggelsesvarigheden var kortere i Danmark (ca. syv dage) og endnu kortere på Hvidovre Hospital end i referencelandet, Storbritannien (8,7 dage) [1, 13]. Så måske kan man ikke med UH afkorte en indlæggelsesvarighed, der er så lav, som den er i Danmark. En randomiseret undersøgelse her i landet er nødvendig for at afklare dette spørgsmål.

Vi kan konkludere, at vore patienter var betydelig dårligere end patienterne i de udenlandske studier, og at vi formentlig har udskrevet patienterne med mildere tilfælde af KOL-eksacerbation uden UH. Prognosen for vore patienter i UH var dårligere end for de udenlandske patienter, men ikke dårligere end for dem af vore patienter, som ikke kom i UH. Vi kan ikke afgøre, om ordningen har ført til færre sengedage på sygehuset, men vore omkostninger til ordningen synes at balancere med de sparede udgifter ved nedlæggelse af to fuldtidssygeplejестillinger.

Korrespondance: *Thomas J. Ringbæk*, Hjerte-lungemedicinsk Afdeling, Hvidovre Hospital, DK-2650 Hvidovre. E-mail: ringbaek@dadlnet.dk

Antaget: 12. marts 2007
Interessekonflikter: Ingen

Taksigelse: Der er givet støtte fra H:S kvalitetspulje

Litteratur

- Juel K, Døssing M. KOL i Danmark. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2003.
- Bonnevie B, Turner B, Qvist P et al. Den Gode Medicinske Afdeling (DGMA). Tværnsnitsundersøgelse 2000/2001. Planlægning under akut indlæggelse og Medicinering. www.DGMA.dk /aug 2002.
- Andersson F, Borg S, Jansson SA et al. The cost of exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respir Med* 2002;96:700-8.
- Skwarska E, Cohen G, Skwarski KM et al. Randomised controlled trial of supported discharge in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2000;55:907-12.
- Ringbæk TJ, Eriksen N, Vestbo J. Assisteret hjemmebehandling af eksacerbation i kronisk obstruktiv lungesygdom. *Ugeskr Læger* 2003;165:2091-5.
- Ram FS, Wedzicha JA, Wright J et al. Hospital at home for patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: systematic review of evidence. *BMJ* 2004;329:315.
- Seemungal TAR, Donaldson GC, Paul EA et al. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:1418-22.
- Davies L, Wilkinson M, Bonner S et al. „Hospital at home“ versus hospital care in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: prospective randomised controlled trial. *BMJ* 2000;321:1265-8.
- Ojoo JC, Moon T, McGlone S et al. Patients' and carers' preference in two models of care for acute exacerbations of COPD: results of a randomised controlled trial. *Thorax* 2002;57:167-9.
- Cotton MM, Bucknall CE, Dagg KD et al. Early discharge for patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Thorax* 2000;55:902-6.
- Sala E, Alegre L, Carrera M et al. Supported discharge shortens hospital stay in patients hospitalized because of an exacerbation of COPD. *Eur Respir J* 2001;17:1138-42.
- Eriksen N, Hansen EF, Munch EP et al. Kronisk obstruktiv lungesygdom – indlæggelse, forløb og prognose. *Ugeskr Læger* 2003;165:3499-502.
- Price LC, Lowe D, Hosker H et al. The UK National COPD Audit 2003: impact of hospital resources and organisation of care on patient outcome following admissions for acute COPD exacerbation. *Thorax* 2006;61:837-42.

Prænatal diagnostik i Århus og Viborg Amter efter implementering af første trimester-risikovurdering

Kemiker Niels Tørring, cand.scient.san. Line Riis Jølving, overlæge Olav Bennike Bjørn Petersen, overlæge Anni Holmskov, overlæge Jens Michael Hertz & professor Niels Ulbjerg

Århus Universitetshospital, Skejby, Klinisk Biokemisk Afdeling og Gynækologisk-obstetrisk Afdeling Y, Regionshospitalet Viborg, Kvindeafdelingen, og Århus Universitetshospital, Århus Sygehus, Klinisk Genetisk Afdeling

Resume

Introduktion: Siden Sundhedsstyrelsen i efteråret 2004 afstak retningslinjerne for fosterdiagnostik i Danmark, er diagnostikken af kromosomafvigelser hos fostre skiftet fra at være aldersafhæn-

gigt med tilbud om invasiv diagnostik til gravide på 35 år eller derover til at være et generelt tilbud til alle gravide om risikovurdering, der kombinerer føtal nakkefoldsskanning og måling af to markørproteiner i maternelt serum (dobbeltesten).

Metode: Studiet er en retrospektiv undersøgelse af registerdata fra 5.504 gravide fra Århus og Viborg Amter i perioden fra den 1. juli 2005 til den 31. december 2005.

Resultater: Tilslutningen til komplet første trimester-risikovurdering var 77%, og kun godt 2% af de gravide fravalgte risikovurderingen. Med en risikogrænse på 1:400 ved termin fandtes en detektionsrate for trisomi 21 på 85% (konfidensinterval: 62,1-96,8%), mod en falsk positiv-rate på 3,4%. Antallet af prænatale karyotyper udført for Viborg Amt i 2005 faldt 58% i forhold til i 2002 ($p < 0,0001$), og samtidig sås der en stigning i abnorme ka-