

Diagnosekoding ved kronisk obstruktiv lungesykdom – økonomiske konsekvenser

Bakgrunn. Vi ønsket å kvalitetsvurdere diagnose- og prosedyrekodingen, den resulterende DRG-klassifikasjonen og de økonomiske konsekvensene for sykehuseier av kodeunøyaktighet hos pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdom.

Materiale og metode. Alle 330 pasientopphold ved det daværende Sentralsykehuset i Akershus i perioden 1.1.–30.11. 1999 i DRG 88 (kronisk obstruktiv lungesykdom) etter initial DRG-klassifikasjon ble identifisert. Deretter gikk vi gjennom epikrisene, vurderte diagnose- og prosedyrekoding, foretok ev. rekoding for sykehusoppholdene, foretok ny DRG-klassifisering og analyserte endringene.

Resultater. Etter gjennomgang av 302 tilgjengelige epikriser (92 %) og ev. rekoding var de vanligste hoveddiagnosene kronisk obstruktiv lungesykdom (68 %), respirasjonssvikt (17 %) og pneumoni (8 %). Rekoding medførte ny hoveddiagnose for 16 % av pasientene, ekstra bidiagnose (18 %) eller begge deler (18 %). Totalt ble kodingen for 175 (58 %) av pasientene endret, hvorav 94 (31 %) medførte endring i DRG-plasseringen. Rekodingen resulterte i gjennomsnittlig økning i 0,30 DRG-poeng per pasient. To av fem kodere benyttet i stor grad respirasjonssvikt som hoveddiagnose (37–43 % av oppholdene).

Fortolkning. Den initiale rutinemessige kodingen var ufullstendig. Det var stor variasjon i rekodingen fra lege til lege, noe som kan gi store økonomiske konsekvenser for en sykehusavdeling. Det fremkom flere tolkningsproblemer i forhold til ICD-10-systemets retningslinjer for koding og muligheter for «oppkoding».

Rammefinansieringen av sykehus ble i 1997 erstattet med en kombinasjon av rammefinansiering og stykkprisfinansiering, kalt innsatsstyrt finansiering. Den aktivitetsavhengige delen av finansieringen er i innsatsstyrt finansiering basert på diagnoserelaterete

Knut Stavem

knut.stavem@klinmed.uio.no

Medisinsk avdeling

Akershus universitetssykehus

1474 Nordbyhagen

og

Stiftelse for helsetjenesteforskning

(HELTEF)

Gisle Bjerke

Frank N. Kjelsberg

Espen A. Ruud

Svein O. Saxrud

Medisinsk avdeling

Akershus universitetssykehus

1474 Nordbyhagen

Stavem K, Bjerke G, Kjelsberg FN, Ruud EA, Saxrud SO.

Coding of diagnoses in chronic obstructive pulmonary disease: financial consequences.

Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122: 2290–3

Background. We wanted to assess the quality of coding of diagnoses and procedures, the resulting DRG classification and the financial consequences of coding errors for the hospital owner in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Material and methods. We identified 330 hospitalizations in the Central Hospital of Akershus 1 January to 30 November 1999 in DRG 088 (chronic obstructive pulmonary diseases) after an initial DRG classification. The patients' discharge summaries were reviewed for errors in coding of diagnoses and procedures and, where applicable, recoded. DRG classification was then redone and the changes analysed.

Results. After review of 302 available discharge summaries (92 %) and recoding, the most common primary diagnoses were chronic obstructive pulmonary disease (68 %), respiratory failure (17 %), and pneumonia (8 %). The recoding led to change of the primary diagnosis in 16 % of the patient stays, additional secondary diagnosis (18 %) or both (18 %). The coding was changed for 175 (58 %) patients, of which 94 recodings (31 %) led to changes in the resulting DRG. On average, the recoding led to an increase per hospitalization of 0.30 DRG points. Two of five coders frequently used respiratory failure as the primary diagnosis (37–43 % for hospitalization).

Interpretation. The initial routine coding was incomplete. There was large variation in recoding between medically qualified coders; this may have considerable financial consequences for a hospital. There were several problems related to the interpretation of ICD-10 coding, creating opportunities for «upcoding».

grupper (DRG). DRG-systemet ble utviklet i USA i 1960- og 70-årene (1) og har tidligere vært omtalt i Tidsskriftet (2–4). Det nordiske NordDRG (5) er en variant av det amerikanske HCFA (Health Care Financing Administration)-systemet for DRG, men tilpasset nordiske kodeverk: ICD-10 (International Classification of Diseases, 10. versjon) og NOMESCO Classification of Surgical Procedures. Norske DRG-kostnadsvekter ble initialt utarbeidet på grunnlag av pasient- og kostnadsinformasjon fra 1986–88 og pasientklassifikasjon etter DRG (6). Vektene er senere revidert (7). Kostnadsvekter som ble brukt i DRG-finansieringen i 1999, var basert på aktivitets- og kostnadstall fra ni sykehus i 1996.

Innføringen av innsatsstyrt finansiering har åpnet for muligheter til kreativ koding eller spill om klassifikasjon av pasienter. ICD-10-kodingen kan være vanskelig, og pasientopphold kan ofte kodes på ulike måter. Feilkoding, feil valg av hoveddiagnose, utelatte komplikasjoner, komorbiditet eller prosedyrekoder kan føre til at sykehuseierne får mindre inntekter enn de etter innsatsstyrt finansiering har krav på. Tilsvarende kan taktisk eller kreativ koding medføre at inntektene blir større enn de skulle vært i forhold til leverte tjenester (8). Økende «oppkoding» av fakturaer fra sykehus, dvs. å sende regning for et dyrere sykehusopphold enn det som faktisk fant sted, er til bekymring for myndighetene. I amerikanske studier har det vært påvist slik oppkoding i DRG i 7–13 % av tilfellene (9), og blant de sju vanligste diagnoserelaterete grupper med oppkoding var tre relatert til lungesykdommer: DRG 79 (infeksjoner og inflammasjoner i åndedretts-systemet), DRG 87 (lungeødem og respirasjonssvikt) og DRG 475 (respiratorbehandling ved sykdommer i åndedretsorganene) (9).

Kronisk obstruktiv lungesykdom er en hyppig diagnose i norske indremedisinske avdelinger, f.eks. var 3,3 % av alle innleggelser i medisinsk avdeling ved det daværende Sentralsykehuset i Akershus i 1999 pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdom. Da pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdom ofte har et sammensatt sykdomsbilde med betydelig komorbiditet, kan ICD-10-kodingen av pasientoppholdet være vanskelig.

I denne studien ønsket vi å belyse kodeproblemet på en gruppe pasienter med kro-

nisk obstruktiv lungesykdrom, kvalitetsvurderer DRG-kodingen og vurderer de økonomiske konsekvensene av kodeuøyaktighet for sykehuseier.

Vi hadde en hypotese om at en del pasienter var blitt klassifisert i en diagnoserelatert gruppe med lavere kostnadsvekt (og lavere refusjon) enn de burde hatt pga. manglende koding av pneumoni, akutt eller kronisk respirasjonssvikt eller uteglemmelse av prosedyrekoder for behandling med kontinuerlig positivt luftveistrykk/«bilevel» positivt luftveistrykk (CPAP/BiPAP), respiratorbehandling eller trakeostomi.

Materiale og metode

Pasienter

I henhold til en komplett dataliste var 330 pasientopphold klassifisert i DRG 88 (kronisk obstruktiv lungesykdrom) i perioden 1.1.–30.11. 1999. Denne gruppen inneholder pasienter med diagnoser som kronisk bronkitt, emfysem, kronisk astma, bronkiektasier, kronisk luftveisobstruksjon, kongenitt bronkiektasi m.fl., i alt 17 forskjellige definerte ICD-10-diagnoser (10). For denne pasientgruppen er det ikke funnet statistisk grunnlag til å splitte DRG 88 videre i grupper med eller uten komorbiditet/komplikasjoner, dvs. det har ikke vært påvist signifikant forskjell i ressursbruk som kan forklares med komplikasjoner eller komorbiditet, i motsetning til for en del andre sykdommer.

For disse pasientene innhentet vi epikrisen for å revurdere diagnosekodingen i henhold til dokumentasjonen i epikrisen. Alle forfatterne deltok i kodingen.

De mest aktuelle alternative DRG-ene til DRG 88 etter rekodingen var DRG 87 (lungeødem og respirasjonssvikt) og DRG 89 (lungebetennelse og pleuritt, > 17 år med bidiagnoser eller komplikasjoner).

Rekoding

Lungelegeforeningens utarbeidede retningslinjer for ICD-10-koding ble benyttet (11). Alle koderne fikk utlevert fotokopier av de aktuelle sidene i retningslinjene, og de hadde tilgang til den samme kortlisten/rapporten, men fikk ikke ytterligere spesifisering eller pålegg, f.eks. om respirasjonssvikt skulle kodes som hoved- eller bidiagnose.

Forenlig både med ICD-10-kodingen og vanlig praksis skulle følgende regler følges: – Pneumoni skulle kodes spesifikt.

– Pasienter med både kronisk obstruktiv lungesykdrom og pneumoni skulle ha pneumoni som hoveddiagnose og kronisk obstruktiv lungesykdrom som bidiagnose, i henhold til ICD-10 og også intensjonene i DRG-systemet om at ved flere samtidige diagnoser skal den mest ressurskrevende kodes som hoveddiagnose.

– Pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdrom og respirasjonssvikt skulle vanligvis ha kronisk obstruktiv lungesykdrom som hoveddiagnose (men med åpning for skjønn).

Tabell 1 Beskrivelse av pasientopphold for pasienter utskrevet 1.1.–30.11. 1999 og initialt klassifisert i DRG 88 Kroniske obstruktive lungesykdommer (n = 302)

Alder (år), gjennomsnitt (SD)	69,5 (11,8)
Kjønn, antall (%) menn	161 (53 %)
Liggedøgn, gjennomsnitt (SD)	5,1 (5,3)
Antall bidiagnoser etter rekoding, gjennomsnitt (SD)	1,7 (1,3)
Antall prosedyrekoder etter rekoding, gjennomsnitt (SD)	0,1 (0,4)
Hoveddiagnose etter rekoding, antall (%)	
Pneumoni (J15.7–J18.9)	25 (8 %)
Kronisk obstruktiv lungesykdrom (J44.0–J44.9)	206 (68 %)
Respirasjonssvikt (J96.0–J96.9)	52 (17 %)
Andre	19 (6 %)

– Alle prosedyrekoder skulle kodes, med spesiell vekt på CPAP- og BiPAP-behandling, respiratorbehandling og trakeostomi, som alle ville kunne medføre klassifikasjon av oppholdet i en diagnoserelatert gruppe med en høyere kostnadsvekt.

Alle de fem legene som deltok, hadde arbeidet i lengre tid ved lungeseksjonen og hadde lang erfaring med den aktuelle pasientgruppen. Et viktig tilleggselement var å evaluere variasjon i koding mellom legene. Pasientoppholdene ble fordelt mellom koderne etter pasientens fødselsdag i måneden, f.eks. kunne en av koderne få pasienter født 1.–7. dag i måneden. Dette ble gjort for å redusere systematiske forskjeller i demografisk sammensetning av pasientoppholdene hver lege kodet.

Ved gjennomgangen kunne koderne godkjenne eksisterende koding, supplere med flere diagnoser, endre rekkefølgen på diagnosene, rette direkte feil og også legge til eller stryke påførte prosedyrekoder.

Analyse

Etter den første gjennomgangen gikk en av koderne (KS) gjennom materialet, punchet endringene, delte de foretatte revisjonene i kategorier og beregnet endringer i DRG-poeng.

Data ble punchet, lagret og bearbeidet i et regneark (Excel 97, Microsoft Inc., Seattle, WA), deretter overført til SPSS versjon 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) for videre analyser med frekvensfordelinger og krystabeller.

Resultater

Av de 330 pasientoppholdene fant vi i epikriser for 302 pasienter (92 %). Pasientene var i gjennomsnitt (SD) 69,5 år (11,8 år), 53 % var menn (tab 1), og de var i gjennomsnitt innlagt i 5,1 døgn. Etter gjennomgangen av epikrisene og rekoding var de vanligste hoveddiagnosene kronisk obstruktiv lungesykdrom (68 %), respirasjonssvikt (17 %) og pneumoni (8 %) (tab 1).

Det var en sammenheng mellom liggetid og DRG-vekt etter rekoding, slik at pasienter med lengre liggetid ble plassert i DRG-er med høyere kostnadsvekt (tab 2).

Rekodingen resulterte i betydelig end-

ringer i diagnosekodingen (tab 3). De viktigste endringene var ny hoveddiagnose (for 16 % av pasientoppholdene), ekstra bidiagnose (18 %) eller både ny hoveddiagnose og ekstra bidiagnose (18 %). Totalt var det endringer i kodingen for 175 av pasientoppholdene (58 %) (tab 3), hvorav 94 (31 %) medførte endring i DRG-plasseringen.

Det var stor forskjell i praksis mellom dem som kodet pasientoppholdene. Rekodingen resulterte i gjennomsnittlig økning i 0,30 DRG-poeng per pasient, men med variasjon mellom koderne fra 0,09 til 0,58 DRG-poeng. To av koderne benyttet i stor grad respirasjonssvikt som hoveddiagnose (37–43 % av oppholdene) når blodgasskriterier for dette var til stede (arteriell $pO_2 < 8$ kPa og/eller $pCO_2 > 6,5$ kPa), mens de tre andre i liten grad brukte dette som hoveddiagnose (variasjonsbredde 0–15 %). Summen av andel pasienter med respirasjonssvikt som hoved- eller bidiagnose varierte fra 13 % til 51 % mellom koderne. Det var ingen forskjell i pasientenes alder eller gjennomsnittlig liggetid som indikerte at pasientene for opphold kodet av de to første koderne skulle være vesentlig mer ressurskrevende. For de ulike koderne varierte andelen pasienter uten påført prosedyrekode fra 85 % til 93 %.

Diskusjon

Vi har påvist en rekke mangler i den opprinnelige kodingen. Hendelser og aktiviteter som burde ha vært kodet, ville ha økt inntektene for sykehuseieren betydelig. Et viktig tilleggsfunn var ulik bruk av respirasjonssvikt som hoveddiagnose hos pasienter med både kronisk obstruktiv lungesykdrom og akutt eller kronisk respirasjonssvikt. Dette er et område hvor DRG-vekten (og dermed også den statlige refusjonen) i 1999 ble doblet om pasienten fikk respirasjonssvikt som hoveddiagnose heller enn kronisk obstruktiv lungesykdrom, noe som kan friste til oppkoding av pasientopphold. Imidlertid er pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdrom og respirasjonssvikt mer ressurskrevende enn en gjennomsnittlig pasient med kronisk obstruktiv lungesykdrom, som vist ved noe lengre liggetid i denne studien. Feil i rutinemessig koding kan også komme av misfor-

Tabell 2 Fordeling av antall liggedager og bidiagnoser etter hoveddiagnosegruppe

DRG	DRG-vekt (1999)	Antall før rekoding	Antall etter rekoding	Liggedøgn etter rekoding		Bidiagnoser	
				Gjennom- snitt	(SD)	Gjennom- snitt	SD
82 Svulster i åndedrettsystemet	1,41	0	2	1,5	(2,1)	1,5	(0,7)
87 Lungeødem og respirasjonssvikt	2,12	0	52	5,8	(3,9)	2,4	(1,1)
88 Kroniske obstruktive lungesykdommer	1,04	302	209	4,2	(4,1)	1,4	(1,2)
89 Lungebetennelse og pleuritt, > 17 år med bidiagnoser eller komplikasjoner	1,67	0	24	7,2	(4,2)	2,5	(1,3)
475 Sykdommer i åndedretsorganer m/ventilasjonsstøtte	1,64	0	8	11,3	(5,6)	2,1	(1,0)
483 Trakeostomi, eksklusive sykdommer i ansikt/munnhule/hals	6,39	0	2	35,5	(24,7)	2,5	(0,7)
Andre	–	0	5	–	–	–	–
Sum		302	302	5,1	(5,3)	1,7	(1,3)

ståelser eller faglig uenighet om kodingen. Gliding i kodingen ved endring av praksis vil over tid skape problemer for statistiske oversikter over sykehusdriften, ved at tall ikke er sammenliknbare.

Ettersom de ulike koderne ikke vurderte de samme pasientoppholdene, kunne de ikke sammenliknes direkte. Forskjellen mellom koderne synes imidlertid å være så store at det nok ikke bare skyldes forskjeller i tolking av ICD-10-kodeverket, det kan være uttrykk for en bevisst holdning hos noen av koderne til å sikre sykehusets inntekter. Denne forskjellen er så stor at det har økonomiske konsekvenser for sykehuseier, og vi tror også at dette er interessant for dem som lager reglene for refusjonsordningen.

For det aktuelle året (1999) hadde sykehuset en annen og modifisert finansieringsordning enn den sykehuseier (fylket) hadde i forhold til staten. Sykehuset ville få 75 % av DRG-inntekter ved produksjon over 26 000 DRG-poeng totalt ved sykehuset, dvs. 75 % av kr 28 289 per DRG-poeng utover produksjonskravet, mens fylket ville kun få 50 % av kr 28 289 per DRG-poeng fra staten. Marginalinntekten ved forbedring

av kodingen ville være forimidlertid for sykehuset på et tidspunkt hvor det var klart at produksjonskravet ville bli innfridd.

Vår studie har flere svakheter. Vi valgte ut DRG 88 som en DRG med et potensial for oppkoding, men med liten sannsynlighet for «nedkoding». I prinsippet kunne nedkoding vært en mulighet, om pasienter ved ICD-10-kodingen hadde fått hoveddiagnosen J41.0 (kronisk bronkitt, ikke obstruktiv) og ikke hadde bidiagnoser. Imidlertid er pasientoppholdene i DRG 88 ved Sentralsykehuset i Akershus nesten alle kodet som kronisk obstruktiv lungesykdom (J44.0–J44.9) ved ICD-10-kodingen.

Om vi skulle fått en bedre oversikt over hele den aktuelle populasjonen, måtte vi også inkludert pasientopphold som var klassifisert i DRG 79, 87 og 89 for å oppdage ev. initial oppkoding. Videre kunne vi hatt flere leger til å evaluere de samme pasientoppholdene for å se på variasjon mellom koderne. Sist – dette er data fra kun ett sykehus, noe som kan begrense ekstern validitet av resultatene.

Problemet med oppkoding kan for staten håndteres på ulike måter. Forskjellen i kost-

nadsvekt mellom DRG 87 og DRG 88 var større i Norge (henholdsvis 2,12 og 1,04 i 1999) enn i USA (1,37 og 0,94 i 2000) (12), i svenske nasjonale vektter (1,25 og 0,74 i 1999) (13) og i lokale vektter i Stockholms läns landsting (1,02 og 0,77 i 1999) (14). Denne forskjellen i de relative vektene i forskjellige land er påfallende og indikerer forskjeller i datagrunnlag eller beregningsmetoder. For eksempel er de norske kostnadsvektene beregnet på en annen måte enn de svenske (7), noe som kan ha bidratt til forskjellene. I slike beregninger gjøres også en rekke valg som påvirker resultatet. I revisjonen av de norske kostnadsvektene for år 2002 er vektene 0,91 for DRG 88 og 1,55 for DRG 87, dvs. forskjellen er blitt redusert.

Refusjonstakstene for aktiviteter ved offentlige sykehuspoliklinikker er tidvis blitt revidert for å stimulere til økning av visse aktiviteter, dvs. fagpolitisk motiverte endringer. I prinsippet kunne man også forestille seg tilsvarende politisk motiverte endringer for enkelte DRG-er. På denne måten kunne man tenke seg at de relative vektene endres så forskjellen blir mindre, dvs. at vekten for kronisk obstruktiv lungesykdom økes og vekten for respirasjonssvikt reduseres. Tilsvarende forskjeller kan også oppstå ved bevisste endringer i visse forutsetninger i beregning av vektene.

Alternativt kan myndighetene intensivere kontrollen av kodingene og avvise utbetalinger ved systematisk oppkoding. Dette kan gjennomføres ved å anskaffe programvare som leter etter pasientgrupper og opphold som er oppkodet og så la et team av revisorer gå gjennom pasientjournaler ved utvalgte sykehus. Nylig er det i Norge nedsatt et «avregningsutvalg» som skal analysere og gi råd om hva man skal gjøre med kreativ koding.

En annen måte kunne f.eks. være å spesifisere kriterier for bruk av respirasjonssvikt som hoveddiagnose i forhold til DRG-refu-

Tabell 3 Endringer i kodingen for pasientopphold ved rekoding (n = 302)

	Antall	(%)
Ny hoveddiagnose og ekstra bidiagnose	55	(18)
Ekstra bidiagnose alene	53	(18)
Ny hoveddiagnose alene		
på bokstav, 1. eller 2. siffer	16	(5)
kun på 3. siffer	20	(7)
Andre kombinasjoner med endret hoveddiagnose	27	(9)
Andre	4	(1)
Sum endringer	175	(58)

17 av pasientene fikk lagt til en ekstra prosedyrekode, men alltid i kombinasjon med andre endringer

sjon, f.eks. med et eget datablad med retningslinjer for koding og kodeproblemer ved hver enkelt diagnoselatert gruppe, noe som er vanlig praksis mange steder i USA (15). Etter gjennomføringen av vår studie i 1999 har Sosial- og helsedepartementet fått utarbeidet en tosidert veiledning i ICD-10-koding av kronisk obstruktiv lungesykdom (16).

Vektene for de alternative DRG-kodene i vår studie kan også behøve endring av andre årsaker. Bruk av CPAP- og BiPAP-behandling er vesentlig mer utbredt ved medisinske sengeavdelinger nå enn i 1999. Tidligere har slik behandling vært forbeholdt intensivavdelinger, men utføres nå ved en rekke sengeposter. Dette medfører behov for ny beregning av kostnadsvektene.

DRG-systemet har eksistert i over 15 år i USA, og det har både fordeler og ulemper. Det har vært enkelte kritiske røster (17), men få har kommet med noe seriøst alternativ. Vi tror dette systemet er kommet for å bli og at det er et hensiktsmessig system som bør utvikles videre.

Vi har sett på en gruppe pasienter med betydelig komorbiditet som vi tror de fleste andre norske sykehus også strever med. Vi tror også prinsippene vi tar opp er generaliserbare og relevante for pasientopphold ved en rekke andre tilstander, f.eks. angina pectoris, akutt hjerneslag eller obstruktivt søvnapné-syndrom. Et annet inntrykk er at man ved mange norske sykehus ensidig konsentrerer seg om å forbedre kodingen, dvs. øke inntektene fra innsatsstyrt finansiering, og at få ser seriøst på koblingen mellom inntekter og kostnader for å generere disse inntektene.

Konklusjon

Vi konkluderer med at den initiale rutinemessige kodingen var ufullstendig. Det var variasjon i kodingen fra lege til lege, noe som kan gi store økonomiske konsekvenser for en sykehusavdeling. Bare i denne begrensede pasientgruppen fremkom det en rekke tolkingsproblemer i forhold til ICD-10-systemets retningslinjer for koding, men også muligheter for oppkoding. Vi har illustrert et poeng på et område hvor kodingen er dårlig definert og varierer fra person til person. Den som betaler DRG-refusjonen, bør danne seg et bilde av hva som er rimelig kodepraksis og finne måter å oppdage dem som misbruker systemet.

Vi takker Jan Erikssen og Leena Kiviluoto for konstruktive og nyttige kommentarer til artikkelen.

Litteratur

1. Fetter RB, Thompson JD, Mills RE. A system for cost and reimbursement control in hospitals. *Yale J Biol Med* 1976; 49: 123–36.
2. Aas IH. Nyvinning i helsetjenesteforskningen. *Diagnose Relaterte Grupper*. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1988; 108: 1417–9.
3. Norum J. Kan det komme noe godt fra DRG-

systemet? Et redskap for helseøkonomiske analyser? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 1500–2.

4. Mathisen AB, Vaaler S, Amlie E. Diagnose-relaterte grupper og neonatalkirurgiske pasienter. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120: 2666–71.

5. NordDRG users' manual version 2001. <http://norddrdg.kuntaliito.fi/manual/> (20.2.2002).

6. Slåttebrekk OV. Hva koster pasienten? En beregning av norske kostnadsvekter til DRG. NIS-rapport 1/90. Trondheim: Norsk institutt for sykehusforskning, 1999.

7. Innsatsstyrt finansiering 2002. <http://odin.dep.no/archive/hdbilder/01/01/prisl004.doc> (22.2.2002).

8. Vollebæk L. Kritiserer hjerteklinikk for kreativ fakturering. *Dagens Medisin* 10.1.2002.

9. Using software to detect upcoding of hospital bills. OEI-01-97-00010. Washington D.C.: Department of Health and Human Services, Office of Inspector General, 1998.

10. 04M07 Chronic obstructive pulmonary disease. http://norddrdg.kuntaliito.fi/manual/dgc_04m07.htm (8.2.2002).

11. Hansen G, Sørensen S. Diagnoseregister for lungemedisin–ICD-10. Utvalgte diagnoser med forslag til presiseringer og praktisk bruk. Oslo/Bergen: Norsk forening for lungemedisin, 1998.

12. 3M health information systems. DRG titles and weights. http://www.3m.com/market/health-care/his/us/services/drg_titles_weights.html (22.2.2002).

13. Kostnadsytterfall och vikter per NordDRG 1999. Nationella vikter. NordDRG version 99.4. Stockholm: Centrum för patientklassificering. <http://www.sos.se/epc/cpk/filer/NV1999.xls> (22.2.2002).

14. Lk-vårdersättningar. N-DRG, slutenvård, akutsomatik. Stockholm: Stockholms läns landsting. http://www.ls.sll.se/docs/L_vardersattnin/DRG/arkiv/NDRGSLVarkiv.xls (20.2.2002).

15. Payment error prevention program. DRG coding key. 087 pulmonary edema and respiratory failure ICD-9CM coding guidelines. Albuquerque, NM: New Mexico medical review association, 2001. <http://nmmra.org/pdfs/Pepp/drg/DRG087.pdf>. (22.2.2002).

16. Ree AO, Thorsen G. ICD-10 kodeveiledning 2000. Rapport 20/2000. Trondheim: Kompetansesenter for IT i helsevesenet (KITH), 2000.

17. Nilsson CA. DRG-kritiken bör tas på allvar. Metoden kan utvecklas i Sverige. *Läkartidningen* 1988; 85: 4161–2, 4167.

○