

Sykehusinnleggelser for hjerte- og karsykdom i Helse Vest i perioden 1992–2001

Sammendrag

Bakgrunn. Hjerte-, kar- og slagregisteret i Helse Vest (HKS-registeret) ble opprettet fordi vi hittil har manglet et nasjonalt pasientregister med personidentifikasjon og dermed også muligheter for nasjonal registerbasert årsaksforskning. Innleggelsesrater og letalitet sammenliknes med dødelighetsratene for hjerte- og karsykdommer.

Materiale og metode. HKS-registeret inneholder data om 231 857 pasienter som har vært innlagt én eller flere ganger i sykehus i Helse Vest (Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane) med diagnose- eller prosedyrekode relatert til hjerte-, kar- og slagsykdom eller diabetes mellitus i perioden 1972 til 1. juli 2002. Sykehusdataene er supplert med informasjon om dødsårsaker ut året 2002 fra Statistisk sentralbyrå.

Resultater. HKS-registeret viste en svak økning i innleggelsesrate for sykdommer i sirkulasjonsorganene i Helse Vest i perioden 1992 til 2001, samtidig med en redusert mortalitet av de samme sykdommene. For førstegangs akutt hjerteinfarkt viste innleggelsesratene en liten nedgang frem til 2000 for så å øke i 2001. Letaliteten ved akutt hjerteinfarkt viste en betydelig reduksjon gjennom tiårsperioden, mest markert for aldersgruppen 65 år og eldre. Blant alle som døde av akutt hjerteinfarkt første døgn, var andelen som døde utenfor sykehus høy (78,3%).

Fortolkning. Innleggelsesratene for hjerte- og karsykdom viste ikke nedgang, i motsetning til dødelighetsratene for de samme sykdommene. HKS-registeret synliggjør mulighetene for årsaksforskning om sykdommer i sirkulasjonsorganene i den norske befolkningen.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

> Se også side 15

Nina Øyen

nina.oyen@isf.uib.no
Institutt for samfunnsmedisinske fag
Universitetet i Bergen
Postboks 7804
5020 Bergen

Ottar Nygård

Institutt for indremedisin
Universitetet i Bergen

Jannicke Iglund

Hjerte-, kar- og slagregisteret
UNIFOB Helse
Bergen

Grethe S. Tell

Forsknings- og utviklingsavdelingen

Jan Erik Nordrehaug

Hjerteavdelingen
Haukeland Universitetssjukehus

Lorentz M. Irgens

Medisinsk fødselsregister
Nasjonalt folkehelseinstitutt

John G. Cooper

Medisinsk klinikk
Stavanger universitetssjukehus

Jørund Langørgen

Hjerteavdelingen
Haukeland Universitetssjukehus

Stein Emil Vollset

Institutt for samfunnsmedisinske fag
Universitetet i Bergen

Dødelighetsratene for hjerte- og karsykdommer (ramme 1) er mer enn halvert i Norge og andre skandinaviske land siden 1970 (1, 2). Dette kan skyldes en rekke faktorer som samlet sett kan ha bidratt til endringer ved at færre rammes (forebyggingseffekt) eller at færre dør (behandlingseffekt) (2).

I Norge har vi imidlertid mangelfull kunnskap om sykkeligheten av hjerte- og karsykdom (3, 4). Norge er det eneste landet i Norden som hittil ikke har registrert diagnoser fra sykehusopphold i nasjonale pasientregistre med personidentifikasjon. Dette er en alvorlig hindring for etiologisk forskning og kvalitetssikring av helsetjenester. Hjerte-, kar- og slagregisteret i Helse Vest (HKS-registeret) ble opprettet (www.uib.no/hks/) fordi vi i Norge har manglet gode data for hyppighet og forekomst av disse sykdommene.

I denne artikkelen vil vi med data fra HKS-registeret for 1992–2001 analysere endringer i dødelighetsrater av hjerte- og karsykdom i lys av endringer i hyppighet målt ved sykehusinnleggelser for de samme sykdommene. Vi vil presentere rater for sykdommer i sirkulasjonsorganene totalt

og for akutt hjerteinfarkt. For akutt hjerteinfarkt viser vi også letaliteten (ramme 1) utenfor sykehus samt etter sykehusinnleggelse.

Materiale og metode

HKS-registeret har innhentet pasientadministrative data direkte fra de somatiske sykehusene i Helse Vest (Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane) og dødelighetsdata fra dødsårsaksregisteret ved Statistisk sentralbyrå.

HKS-registeret

I 1999 fikk HKS-registeret dispensasjon fra taushetsplikten fra Statens helsetilsyn, konsesjon fra Datatilsynet og anbefaling fra regional komité for medisinsk forskningsetikk (REK Vest) til å opprette et historisk register for sykehusinnleggelser for hjerte- og karsykdom i Helse Vest. Registeret er definert som et forskningsprosjekt og har ikke konsesjon for løpende datainnsamling.

Datainnsamling og kravspesifikasjon

Innsamlingen av pasientadministrative data omfatter alle personer som har vært innlagt i et sykehus i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane (Helse Vest) med en registrert diagnose- eller prosedyrekode relatert til hjerte-, kar- og slagsykdom eller diabetes mellitus så langt tilbake i tid som det enkelte sykehus har registrert data og frem til 1. juli 2002. Opptellinger av innleggelser er gjort innen hoved- og bidiagnoser med bruk av

Hovedbudskap

- Norge er det eneste landet i Norden som hittil ikke har registrert diagnoser fra sykehusopphold i pasientregistre med personidentifikasjon. Stortinget har nylig vedtatt at Norsk pasientregister skal være personidentifiserbart
- Hjerte-, kar- og slagregisteret i Helse Vest (HKS-registeret) ble opprettet for epidemiologisk forskning
- Innleggelsesratene for hjerte- og karsykdom viser ikke nedgang slik dødelighetsrater for hjerte- og karsykdom gjør
- HKS-registeret synliggjør mulighetene for årsaksforskning innenfor sykdommer i sirkulasjonsorganene i den norske befolkningen

Ramme 1

- **Dødelighet/dødelighetsrater:** Antall døde av akutt hjerteinfarkt per 100 000 innbyggere i løpet av en definert tidsperiode, vanligvis ett år, er et mål for hyppighet av død i befolkningen (engelsk: mortality/mortality rate).
- **Letalitet:** Antall døde av akutt hjerteinfarkt blant alle som fikk akutt hjerteinfarkt i løpet av en definert tidsperiode, for eksempel 28 dager, er et mål for prognosen ved akutt hjerteinfarkt (engelsk: case-fatality).

følgende koder: Sykdommer i sirkulasjonsorganene (Internasjonal klassifikasjon av sykdommer ICD-8/9: 390–459; ICD-10: I00-I99) og diabetes (ICD-8/9: 250; ICD-10: E10-E14).

Når diagnosekriteriet har vært oppfylt, er det innhentet opplysninger for alle senere

sykehusopphold uansett diagnose. For de fleste sykehusene går datamaterialet tilbake til 1980-årene. For Haukeland Universitets-sykehus har vi data helt tilbake til 1972, mens for Haraldsplass Diakonale Sykehus og Nordfjord sykehus fra henholdsvis 1991 og 1992. I løpet av perioden 1972–2002 har det vært ulike pasientadministrative systemer ved sykehusene og ulike kodeverk både for diagnoser og prosedyrer. Dette har ført til en tidkrevende sammenstilling og kvalitets-sikring av datamaterialet fra de ulike sykehusene, blant annet har vi validert informasjonen i HKS-registeret mot Norsk pasientregister.

Validering mot Norsk pasientregister

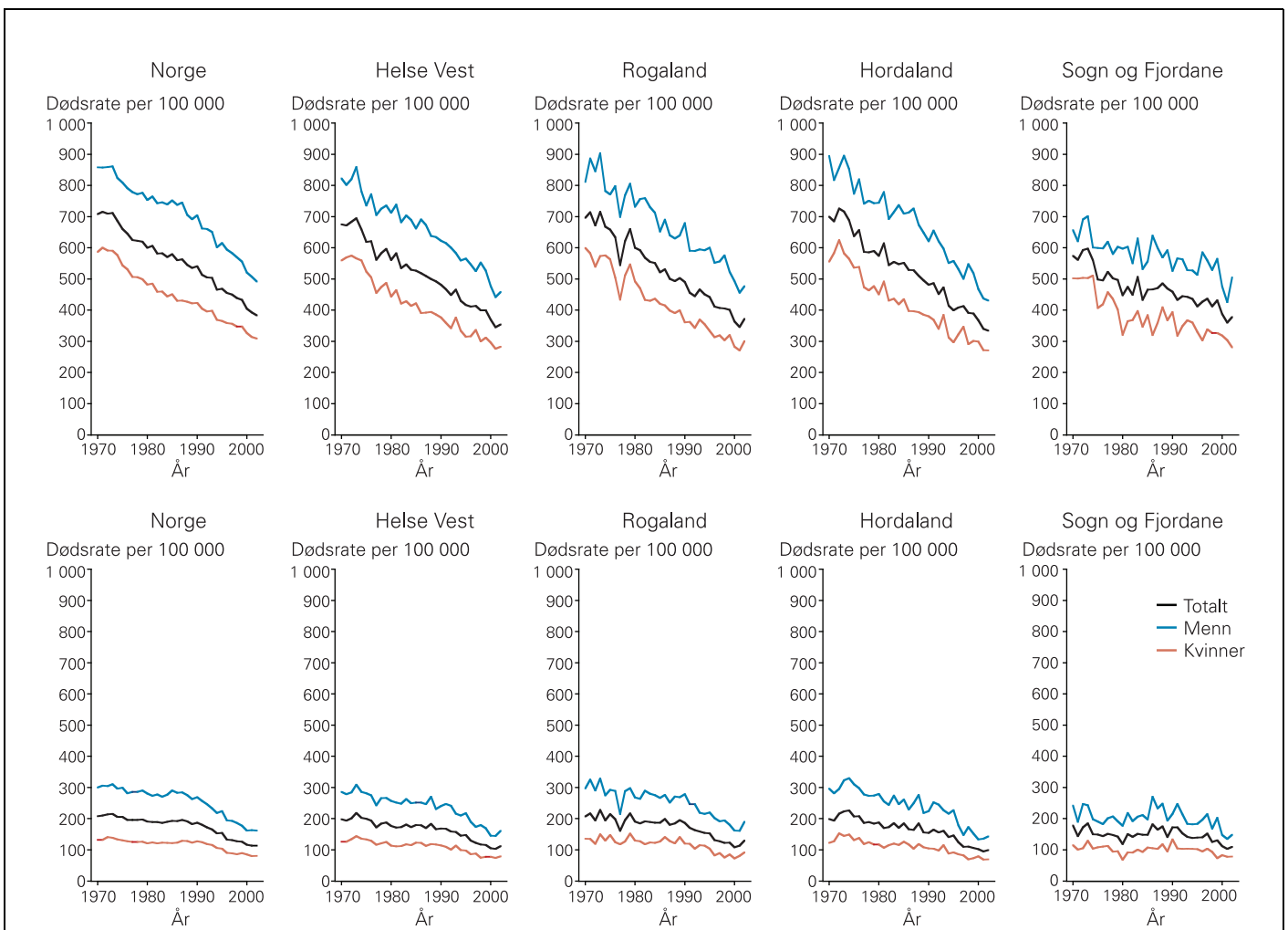
Vi har sammenliknet de antall innleggelser og prosedyrer relatert til hjerte- og karsykdom i perioden 1999–2001 i HKS-registeret som også er registrert anonymt i Norsk pasientregister for innlagte pasienter bosatt i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane. Det er meget godt samsvar mellom dataene i HKS-registeret og Norsk pasientregister når det gjelder de fleste diagnoser. For ho-

veddiagnoser i diagnosegruppen «sykdommer i sirkulasjonssystemet» (I00-I99) er avviket i antall innleggelser under 3% for alle sykehus, med unntak av sykehusene i Nordfjord og Lærdal (4,8% av totalmaterialet) der HKS-registeret mangler henholdsvis 19% og 54% i 1999. Dersom vi også tar med bidiagnoser, er avviket under 2% for alle sykehus i perioden 1999–2001.

Fra dødsårsaksregisteret har vi ved hjelp av fødselsnummeret kunnet koble informasjon om dødsårsaker for alle registrerte personer til og med år 2002. Dette har ikke vært mulig i Norsk pasientregister.

Spesifisering av optellinger

For hver diagnosegruppe er det gjort optellinger av antall innleggelser for hvert utskrivningsår per sykehus og fylke. Polikliniske diagnoser er ikke inkludert. I enkelte tilfeller har pasienter to sykehusopphold der inndato for siste opphold er lik utdato for første opphold. Vi har valgt å tolke dette som at pasienten er reinnlagt utskrivningsdagen, og vi regner slike tilfeller som to separate innleggelser. Dersom en pasient er blitt



Figur 1 Aldersstandardiserte dødelighetsrater for sykdommer i sirkulasjonsorganene (øverste rad) og akutt hjerteinfarkt (nederste rad), for hele landet, Helse Vest og for de enkelte fylkene (Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane) for menn og kvinner, og begge kjønn samlet, basert på data fra Statistisk sentralbyrå og Hjerte-, kar- og slagregisteret i Helse Vest (HKS-registeret) 1992–2001

Tabell 1 Hjerter- og karsykdom og diabetes i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane (Helse Vest). Hoveddiagnoser og prosedyrer ved innleggelser 1972–2002 registrert i Hjerter-, kar- og slagregisteret i Helse Vest

Sykehus	Periode	Antall registrerte personer med hoveddiagnose	Antall personer med prosedyrekode (ikke polikliniske)	Antall hoveddiagnosekoder	Antall hoveddiagnoser 390–459 og 100–199	Antall prosedyrekode (ikke polikliniske)
Haukeland Universitetssykehus	1972–2002	108 965	57 717	420 863	138 057	226 431
Haraldsplass Diakonale Sykehus	1991–2002	26 194	8 748	52 835	21 118	18 792
Stord Sykehus	1989–2002	10 245	4 205	32 871	11 447	8 774
Voss sykehus	1989–2002	7 170	3 254	18 946	7 832	8 899
Odda sykehus	1988–2002	5 400	3 195	15 157	6 195	6 584
Hordaland totalt		128 859	69 592	540 672	184 649	269 480
Førde sentralsykehus	1986–2002	17 997	8 222	60 505	18 221	23 476
Lærdal sykehus	1988–2002	6 061	2 871	16 772	6 793	6 543
Nordfjord sykehus	1992–2002	4 964	2 043	12 674	4 806	4 553
Sogn og Fjordane totalt		26 555	12 498	89 951	29 820	34 572
Haugesund sykehus	1986–2002	22 739	11 019	79 588	28 920	29 196
Stavanger universitetssykehus	1980–2002	67 558	33 474	242 768	82 393	119 579
Rogaland totalt		87 639	46 653	322 356	111 313	148 775
Totalt		231 857	122 255	952 979	325 782	452 827

overført fra et sykehus til et annet, vil innleggelsen telle ved begge sykehus. Tabell 1 viser at det er 231 857 pasienter i HKS-registeret. Noen av pasientene har vært innlagt ved flere sykehus, slik at totalsummen er lavere enn summen av antall pasienter ved hvert sykehus. For til sammen 122 255 pasienter er det registrert én eller flere prosedyrer. Databasen inneholder 952 979 registrerte hoveddiagnoser, hvorav 325 782 av disse er tilknyttet hjerter- og karsykdom.

I denne artikkelen har vi konsentrert oss om sykdommer i sirkulasjonsorganene, iskemisk hjertesykdom (ICD 8/9: 410–414 ; ICD-10: I20-I25) og akutt hjerteinfarkt (ICD 8/9: 410; ICD-10: I21-I22). For akutt hjerteinfarkt har vi forsøkt å skille mellom førstegangsinfarkt og flergangsinfarkt, da HKS-registeret har longitudinelle data på den enkelte pasient. Førstegangsinfarkt er definert som første registrerte innleggelse med akutt hjerteinfarkt (ICD8/9: 410 og ICD-10: I21, I22) som hoved- eller bidiagnose i HKS-registeret eller med de samme diagnosekoder registrert som underliggende dødsårsak i dataene fra Statistisk sentralbyrå. ICD10-kodene I21 (førstegangsinfarkt) eller I22 (flergangsinfarkt) ble først tatt i bruk fra 1999. Derfor har vi minst sju års observasjonstid i registeret (1992–98), til å fange opp et eventuelt tidligere registrert infarkt. Kjennskap til gjentatte hendelser i registeret førte til en reklassifisering av hjerteinfarktene; 3,1 % av førstegangsinfarktene hadde feil diagnosekode I22, og 9,6 % av flergangsinfarktene hadde feil diagnosekode I21. Feilbruk av infarktdiagnosene I21 og I22 bekreftes også av et pågående valideringsprosjekt ved Hjerteravdelingen, Haukeland Universitetssykehus. Ved diagnosen 412/I25.2 (gammelt infarkt) valgte vi å be-

holde klassifikasjonen flergangsinfarkt selv om diagnosene var registrert før eller sammen med første registrering av et akutt hjerteinfarkt i HKS-registeret. Dette fordi pasienten kunne ha hatt sitt førstegangsinfarkt før komplett registrering i HKS-registeret fra 1992. Vi definerte en ny innleggelse med infarkt som inntraff mer enn 28 dager etter det første infarkt som ett flergangsinfarkt, mens en ny innleggelse med diagnosen akutt hjerteinfarkt innen 28 dager etter et

tidligere akutt infarkt ikke talte med som nytt akutt hjerteinfarkt. Vi antok at kodingen av infarkt representerte hendelsen ved forrige innleggelse, slik det er anledning til etter ICD-10.

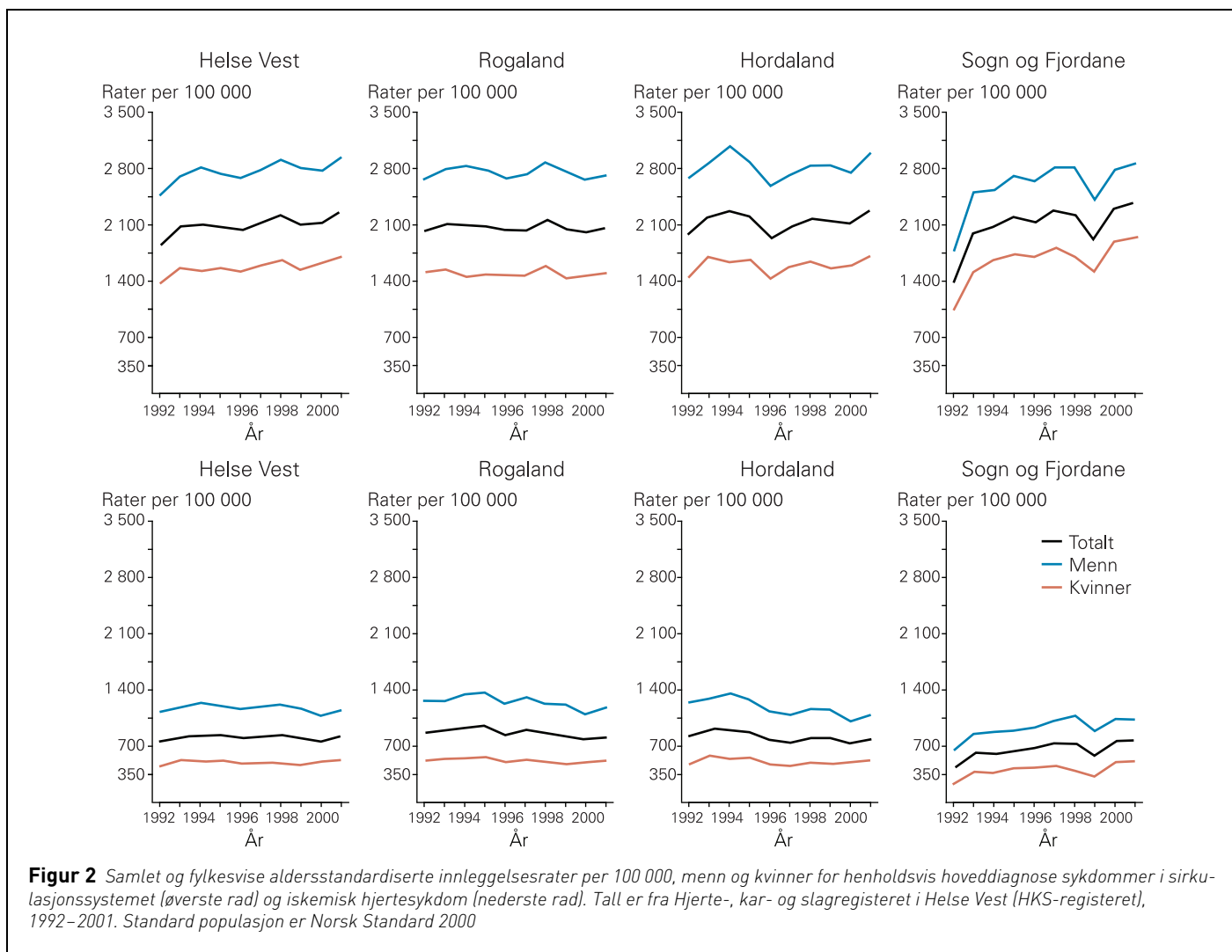
Innleggingsrater

Fylkesvise innleggingsrater er definert som antall innleggelser av pasienter bosatt i henholdsvis Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane per 100 000 innbyggere i disse fyl-

Tabell 2 Førstegangs akutt hjerteinfarkt og aldersstandardisert letalitet i prosent for Helse Vest registrert i Hjerter-, kar- og slagregisteret 1992–2001

	I alt (≥ 35 år)		35–64 år		≥ 65 år	
	1992	2001	1992	2001	1992	2001
<i>Dag 0–27, alle registrerte¹</i>						
Totalt	43,5	32,6	19,6	15,6	50,7	37,8
Menn	44,5	32,7	19,6	14,9	52,1	38,1
Kvinner	42,4	32,6	21,3	18,3	48,8	36,9
<i>Dag 1–27, hospitaliserte</i>						
Totalt	22,6	19,2	4,7	4,4	28,1	23,7
Menn	24,0	19,4	3,9	4,4	30,1	23,9
Kvinner	22,5	18,8	10,2	4,7	26,2	23,1
<i>Dag 0, alle registrerte¹</i>						
Totalt	28,9	17,4	15,6	11,8	33,0	19,1
Menn	29,0	17,5	16,3	11,1	32,9	19,4
Kvinner	27,5	17,7	12,3	14,3	32,1	18,8
<i>Dag 0, hospitaliserte</i>						
Totalt	8,0	4,4	4,0	2,3	9,3	5,0
Menn	7,4	3,7	3,6	2,2	8,5	4,2
Kvinner	8,7	5,1	6,0	2,8	9,5	5,8

¹ Summen av alle hospitaliserte infarkt basert på data fra HKS-registeret og alle fatale infarkt uten hospitalisering basert på data fra Dødsårsaksregisteret



kene per år i perioden 1992–2001. Opplysninger om befolkningen er levert fra Statistisk sentralbyrå. Ratene er aldersjusterte, med norsk befolkning i år 2000 som standardpopulasjon.

Dødelighetsrater

Dødelighetsdata for Norge og for Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane i perioden 1970–2002 er fra dødsårsaksregisteret. Vi har beregnet dødelighetsrater per 100 000 innbyggere og aldersspesifikke rater i femårsaldersgrupper (0–4, 5–9, ..., 95–99, 100+) for hvert kjønn innenfor de ulike geografiske områdene. Vi har beregnet aldersjusterte dødelighetsrater for begge kjønn totalt og for hvert kjønn separat ved å bruke Norges midelfolkemengde i år 2000 inndelt i femårsaldersgrupper som standardpopulasjon (direkte aldersjusterte dødsrater). Totalrater og rater for hvert kjønn i femårs aldersgrupper er vektet med samme standardpopulasjon og summert for alle aldersgrupper.

Letalitet ved akutt hjerteinfarkt

Vi har beregnet letalitet (case-fatality) for akutt førstegangs hjerteinfarkt for personer 35 år eller eldre. Beregningene er gjort sepa-

rat for hospitaliserte tilfeller og for alle registrerte tilfeller. Betegnelsen «alle registrerte hjerteinfarkt» inkluderer summen av alle hospitaliserte tilfeller basert på HKS-registeret og alle fatale tilfeller uten hospitalisering basert på dataene fra dødsårsaksregisteret. Letalitet er beregnet etter dag 0 (akutt letalitet), for intervallet 0–27 dager (total 28 dagers letalitet) og for intervallet 1–27 dager der vi ekskluderte de som døde uten hospitalisering eller på infarktdagen i sykehus. Letalitet oppgitt i prosent er beregnet for menn og kvinner i aldersgruppene 35–64 år og ≥ 65 år og er direkte aldersjustert med antall infarkttilfeller i Helse Vest i år 2000 i tiårsaldersgrupper som standard. Vi beregnet også andel døde infarktdagen utenfor sykehus blant alle døde med registrerte akutt hjerteinfarkt første dag og blant alle døde med registrert hjerteinfarkt innen 28 dager.

Resultater

Dødelighetsrater for sykdommer i sirkulasjonsorganene

Aldersstandardiserte dødelighetsrater for sykdommer i sirkulasjonsorganene viste en klar nedgang innenfor Helse Vest som i

Norge totalt (fig 1, øvre rad). I 1970 var raten for menn og kvinner samlet blant innbyggere i Helse Vest 675 per 100 000 innbyggere og falt til 370 per 100 000 innbyggere rundt år 2000. Vi observerte en tilsvarende nedgang i rater for Rogaland og Hordaland. Sogn og Fjordane hadde en lavere utgangsrater i 1970, 574 per 100 000, men den samme rate rundt år 2000 som i de to andre fylkene. Menn hadde høyere dødelighetsrater enn kvinner gjennom hele observasjonsperioden. Vi så en tilsvarende halvering i ratene for akutt hjerteinfarkt gjennom samme 30-årsperiode (fig 1, nedre rad).

Innleggelsesrater for sykdommer i sirkulasjonsorganene

Aldersstandardiserte rater for innleggelses på grunn av sykdommer i sirkulasjonsorganene viste en svak, men jevn økning for Helse Vest samlet (fig 2, øverste rad), men var i hovedsak forklart av en mer enn 50% økt innleggelsesrate i Sogn og Fjordane. For de to andre fylkene var ratene stabile omkring 2 000 per 100 000. Rater for menn og kvinner viste tilsvarende mønster, imidlertid var ratene høyere for menn. Innleggelsesratene for iskemisk hjertesykdom viste en



Figur 3 Samlet og fylkesvise aldersstandardiserte innleggelsesrater per 100 000 for henholdsvis hoveddiagnose eller bidiagnose med akutt hjerteinfarkt (øverste rad) og akutt førstegangs hjerteinfarkt (nederste rad), totalt og for menn og kvinner. Tall fra Hjerter-, kar- og slagregisteret i Helse Vest (HKS-registeret) 1992–2001. Standard populasjon er Norsk Standard 2000

svak reduksjon i Rogaland og Hordaland, mens det i Sogn og Fjordane var en mindre økning for iskemisk hjertesykdom (fig 2, nedre rad).

I perioden 1992–2000 viste ratene for akutt førstegangsinfarkt som hoved- eller bidiagnose en nedgang (fig 3, nedre rad), fra 242 innleggelser per 100 000 for menn og kvinner samlet til 202 per 100 000. Denne trenden gjaldt for de ulike geografiske områder, men var mindre tydelig for Sogn og Fjordane, som hadde en lavere rate i 1992 (155 per 100 000) enn i 2001 (232 per 100 000). Generelt kan det se ut som om reduksjonen i innleggelsesrate for hjerteinfarkt var størst for menn. For 2001 var det en noe høyere innleggelsesrate.

Letalitet ved akutt førstegangs hjerteinfarkt
Letalitet blant pasienter med akutt førstegangs hjerteinfarkt i Helse Vest ble redusert i perioden 1992–2001 (fig 4, tab 2). Totaldød innen 28 dager var redusert fra 43,5 % til 32,6 % (fig 4a). Tilsvarende data oppdelt etter kjønn og alder viste at bedringen i prognose først og fremst var til stede i aldersgruppen ≥ 65 år. Letaliteten for dag 1–27 var lav og uforandret gjennom perioden for de

hospitaliserte middelaldrende, 4,7 % og 4,4 %.

Den viste en viss nedgang hos de eldste, fra 28,1 % til 23,7 % (fig 4b). Selve infarktdagen var letaliteten gjennom disse ti årene for alle registrerte tilfeller redusert fra 28,9 % til 17,4 % (fig 4c). Letaliteten for hospitaliserte endret seg mindre, fra 8,0 % til 4,4 % (fig 4d).

Andelen som døde infarktdagen utenfor sykehus blant alle døde med akutt førstegangsinfarkt første døgn (ikke vist i figur eller tabell), var uendret fra 1992 til 2001 (78,3 % og 78,3 %). Denne andelen var høy både i aldersgruppen 35–64 år (77,8 % og 82,2 %) og 65 år og eldre (78,5 % og 76,9 %). Dersom vi brukte alle døde innenfor 28 dager som nevner, døde henholdsvis 53,4 % og 44,5 % infarktdagen utenfor sykehus i 1992 og 2001. Denne andelen var høy og uendret for de middelaldrende (62,3 % og 62,4 %), mens den var lavere og viste en nedgang for de eldste (50,7 % og 39,1 %).

Diskusjon

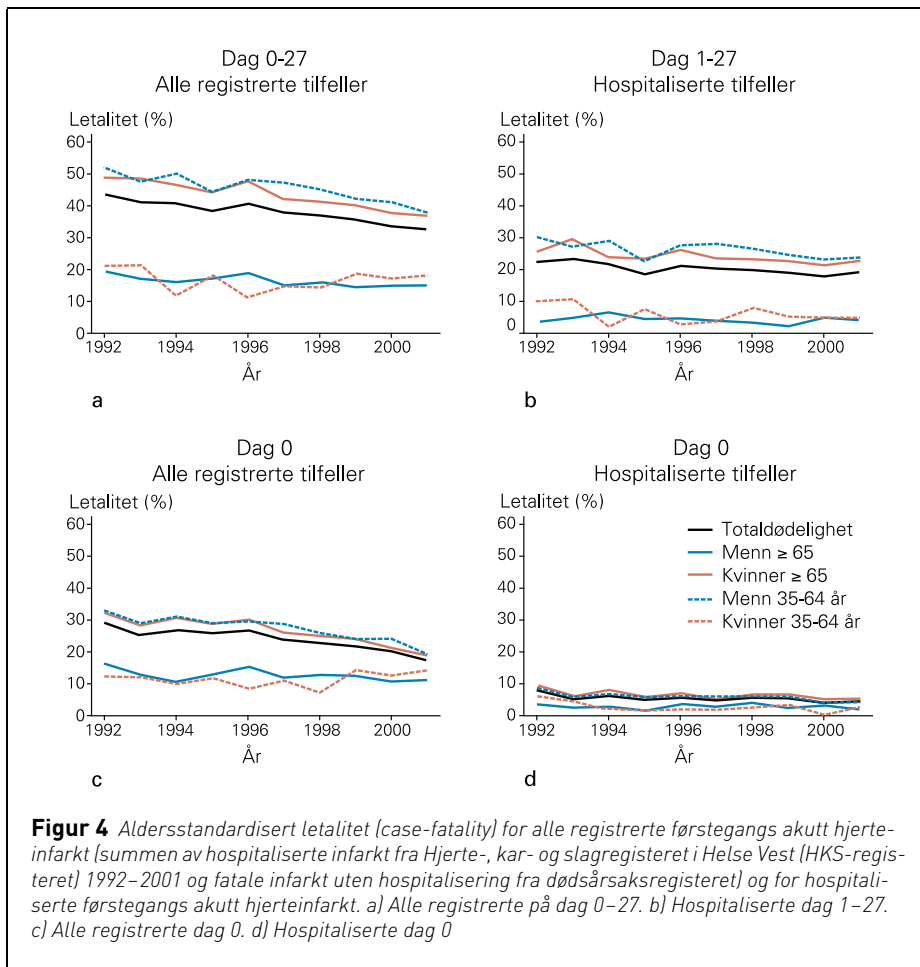
Data fra Hjerter-, kar- og slagregisteret i Helse Vest for 1992–2001 viser at mens dødelighetsratene for akutt hjerteinfarkt falt dramatisk, var det en svakere nedgang i innleggel-

sesratene for akutt hjerteinfarkt. Letaliteten av akutt hjerteinfarkt viste en nedgang for hospitaliserte pasienter de første 28 dager, mens for selve infarktdagen endret letaliteten seg mindre for disse pasientene.

Insidens og dødelighet

Fallet i dødelighetsrater i Norge og i Helse Vest for sykdommer i sirkulasjonsorganene generelt og for akutt hjerteinfarkt samsvarer med en tilsvarende nedgang som er observert i de andre nordiske landene (1, 5–7) og øvrige land i Nord-Europa (www.who.dk/hfaab). Fallet kan sannsynligvis tilskrives en samlet effekt av endringer i insidens og prognose, men størrelsen på bidragene fra henholdsvis forebygging, bedret akuttbehandling og sekundærprofylakse diskuteres fortsatt (6, 7).

Basert på HKS-registeret fant vi at innleggelsesratene for gruppen med sykdommer i sirkulasjonssystemet ført som hoveddiagnose, faktisk økte noe over observasjonsperioden 1992–2001, mens ratene for innleggelse med iskemisk hjertesykdom og akutt hjerteinfarkt viste en klar nedgang. Dersom vi inkluderte iskemisk hjertesykdom som bidiagnose, økte derimot insiden-



sen i observasjonsperioden (ikke vist i figurene). Forklaringen er trolig at bedre akuttbehandling og sekundærprofylakse førte til at pasientene levde lenger med sykdommen og dermed fikk registrert diagnoser av hjerte- og karsykdommer i forbindelse med innleggelse for annen sykdom. Vi kan derfor forvente at prevalensen av hjerte- og karsykdom vil øke i årene fremover.

Basert på tall fra HKS-registret samsvarer fallet i innleggelsesrater for førstegangs akutt hjerteinfarkt godt med den eneste populasjonsbaserte studien av hospitaliserte pasienter med akutt hjerteinfarkt i Norge (8). Forfatterne som baserte studien på data fra Norsk pasientregister 1991–2000, kunne imidlertid ikke skille mellom førstegangs akutt hjerteinfarkt eller reinfarkt. I tillegg talte ikke dødsfall av akutt hjerteinfarkt utenfor sykehus med. Den reelle insidensen for akutt førstegangs hjerteinfarkt kunne således ikke beregnes. Økningen i innleggelsesraten av akutt hjerteinfarkt fra 2000 i vår studie kan forklares med at flere av dem som ble innlagt med akutte brystmerter, fikk påvist hjerteinfarkt ved bruk av nye biomarkører med de nye diagnostiske kriteriene fra år 2000 (9). En oppdatering av registeret utover 2001 vil kunne vise om denne økningen var reell. Sogn og Fjordane har vært i en særstilling: Her fant vi en økning i innleggelsesrater av akutt hjerteinfarkt gjennom hele peri-

oden 1992–2001, som kanskje kan forklares med større ulikheter i livsstil eller ulike behandlingsregimer mellom de tre fylkene i begynnelsen av perioden.

Letalitet av akutt hjerteinfarkt

Vi hadde muligheten til å inkludere dødsfall av akutt hjerteinfarkt utenfor sykehus, slik at letalitet av akutt hjerteinfarkt utenfor og i sykehus kunne beregnes. I perioden 1992–2001 var det liten endring i letaliteten i dagene 1–27 for de yngste (35–64 år) (fra 4,7 % til 4,4 %), mens den ble redusert med 16 % hos de eldste (≥ 65 år). Dagene 1–27 gjenspeiler i stor grad endring i akuttbehandling og sekundærprofylakse. Selv om den akutte letaliteten infarktdagen er epidemiologisk viktig, blir det hevdet at letaliteten etter infarktdagen er et bedre mål for å kunne sammenlikne endringer over tid og mellom ulike land (10). Valideringsstudier fra blant annet naboland som Finland, Danmark og Sverige (11, 12) har tydelig vist at infarktdiagnosen hentet fra pasientadministrative registre i stor grad stemmer overens med data validert som ledd i spesifikke prosjekter som MONICA-studiene (13).

Blant alle som dør av akutt hjerteinfarkt, er andelen som dør uten å ha vært hospitalisert høy for aldersgruppen 35–64 år, selv om dataene for disse er mer usikre grunnet et lavere antall infarkter. Våre data er i stor

grad overensstemmende med studier fra andre land (6) og understreker at letaliteten av akutt hjerteinfarkt hos unge kan reduseres gjennom forebygging og bedret akuttbehandling. Det ble påvist en reduksjon i letalitet i Finland, som spesielt skyldes færre dødsfall utenfor sykehus (6), mens data fra Sverige også indikerer bedret overlevelse etter hospitalisering (14).

Endret letalitet kan videre skyldes endring i diagnostiske kriterier. Ferske data fra Finland og andre land indikerer at bruk av nye biomarkører (troponin I/T) kombinert med ny definisjon av akutt hjerteinfarkt, øker registrert insidens av akutt hjerteinfarkt med opptil 80 % (15). Pasienter som hadde registrert infarkt etter de nye kriteriene, hadde oftere høy alder og diabetes. De hadde i mindre grad ST-elevasjon med behov for trombolytisk behandling eller primær perkutan koronar angioplastikk og om lag 60 % høyere ettårsletalitet sammenliknet med dem som fikk infarktdiagnosen både etter nye og gamle kriterier. Funnet av økt letalitet hos disse infarktpasientene er kun delvis i samsvar med funn i to engelske studier (16, 17). Det understrekes at andelen som ble behandlet med revaskularisering, var lav i den finske studien, som inkluderte pasienter i perioden 1997–2002.

Personidentifiserbare sykdomsregistre

Arbeidet illustrerer mulighetene i et personidentifiserbart sykdomsregister til å følge den enkelte pasient over tid. Blant annet kan man klassifisere om det er en førstegangs- eller en flergangshendelse samt å beregne andelen av pasientene som dør av sykdommen (letalitet). Data til kvalitetssikring, årsaksforskning og overvåking av hjerte- og karsykdommer, som er en av de viktigste folkesykdommene i Norge, kan verken Norsk pasientregister eller dødsårsaksregisteret levere fullgodt. I dag mottar Norsk pasientregister fortløpende data fra alle sykehuses pasientadministrative datasystemer. Dette landsdekkende registeret er per i dag ikke personidentifiserbart, slik som Landspatientregisteret i Danmark og Slutenvårdsregisteret i Sverige. Anonyme data i Norsk pasientregister kunne verken kobles internt i registeret eller til dødsårsaksregisteret. Derfor har det i Norge ikke vært mulig å følge den samme pasienten gjennom flere innleggelser, på tvers av sykehus, eller vite om pasienten døde som følge av sykdommen, behandlingen eller av annen årsak. I fremtiden vil slik oppfølging av pasienter være mulig, da Stortinget nylig har vedtatt at Norsk pasientregister skal være et personidentifiserbart helseregister.

HKS-registret i Helse Vest er opprettet for å få ny kunnskap om hjerte- og karsykdommer. Registeret gir gode etiologiske utfallsdata for oppfølging av kohorter i den generelle befolkning (18) eller som ledd i medisinske kvalitetsregistre, og det gir viktig epidemiologisk informasjon om prevalens,

insidens, behandling og prognose etter for eksempel akutt hjerteinfarkt (4).

Konklusjon

Vi finner et fall i dødelighetsrater for hjerte- og karsykdom, mens innleggesratene for samme sykdom er uforandret i samme periode. Dette kan delvis skyldes endringer i diagnostiske kriterier for akutt hjerteinfarkt, men også lavere terskel for innleggelse samt at prevalensen av hjertekarsykdom kan tenkes å være økt blant annet som følge av bedre behandlingsmuligheter. Disse første resultatene fra HKS-registeret synliggjør mulighetene for årsaksforskning innenfor sykdommer i sirkulasjonsorganene i den norske befolkningen og for kvalitetskontroll og planlegging av behandlingsskapitet ved de enkelte sykehusene.

Vi takker Kari Juul for koordineringen av datainn-samling i HKS-registeret, og Unn Elisabeth Huse, Norsk pasientregister, for data over registrerte avdelingsopphold som ble brukt til validering av data i HKS-registeret. HKS-registeret har mottatt økonomisk støtte fra Helse Vest RHF.

Litteratur

- Juel K. Dødeligheten i Danmark gjennom 100 år: Danskerne lever lenger, men hvorfor 3–4 år kortere end svenske mænd og franske kvinder. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2004.
- Pedersen JI, Tverdal Aa, Kirkhus B. Kostendringer og dødelighetsutvikling av hjerte- og karsykdommer i Norge. Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 1532–6.
- Nasjonalt register over hjerte- og karsykdommer. Behov og løsning. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2002.
- Lie M, Iversen SG, Tell GS et al. På høy tid med et nasjonalt hjerte- og karregister. Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 124: 367–8.
- Abildstrom SZ, Rasmussen S, Rosen M et al. Trends in incidence and case fatality rates of acute myocardial infarction in Denmark and Sweden. Heart 2003; 89: 507–11.
- Salomaa V, Ketonen M, Koukkunen H et al. Decline in out-of-hospital coronary heart disease deaths has contributed the main part to the overall decline in coronary heart disease mortality rates among persons 35 to 64 years of age in Finland: the FINAMI study. Circulation 2003; 108: 691–6.
- Sigfusson N, Sigurdsson G, Agnarsson I et al. Declining coronary heart disease mortality in Iceland: contribution by incidence, recurrence and case fatality rate. Scand Cardiovasc J 2002; 36: 337–41.
- Reikvam A, Hagen TP. Markedly changed age distribution among patients hospitalized for acute myocardial infarction. Scand Cardiovasc J 2002; 36: 221–4.
- Myocardial infarction redefined – a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. Eur Heart J 2000; 21: 1502–13.
- Rasmussen S, Abildstrom SZ, Rosen M et al. Case-fatality rates for myocardial infarction declined in Denmark and Sweden during 1987–1999. J Clin Epidemiol 2004; 57: 638–46.
- Madsen M, Davidsen M, Rasmussen S et al. The validity of the diagnosis of acute myocardial infarction in routine statistics: A comparison of mortality and hospital discharge data with the Danish MONICA registry. J Clin Epidemiol 2003; 56: 124–30.
- Pajunen P, Kuokkunen H, Ketonen M et al. The validity of the Finnish Hospital Discharge Register and Causes of Death Register data on coronary heart disease. Eur J Cardiovasc Prev Rehab 2005; 12: 132–7.
- Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M et al. Contribution of trends in survival and coronary event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. The Lancet 1999; 353: 1547–57.
- Wilhelmsen L, Rosengren A, Lappas G. Relative importance of improved hospital treatment and primary prevention. Results from 20 years of the Myocardial Infarction Register, Göteborg, Sweden. J Intern Med 1999; 245: 185–91.
- Salomaa V, Koukkunen H, Ketonen M et al. A new definition for myocardial infarction: what difference does it make? Eur Heart J 2005; 26: 1719–25.
- Pell JP, Simpson E, Rodger JC et al. Impact of changing diagnostic criteria on incidence, management, and outcome of acute myocardial infarction: retrospective cohort study. BMJ 2003; 326: 134–5.
- Trevelyan J, Smith SCH, Mattu RK. Impact of the recommendations for the redefinition of myocardial infarction on diagnosis and prognosis in an unselected United Kingdom cohort with suspected cardiac chest pain. Am J Cardiol 2004; 93: 817–21.
- Nurk E, Tell GS, Vollset SE et al. Plasma total homocysteine and hospitalizations for cardiovascular disease. The Hordaland study. Arch Intern Med 2002; 162: 1374–81.

Manuskriptet ble mottatt 18.1. 2007 og godkjent 1.10. 2007. Medisinsk redaktør Preben Aavitsland.