

Infeksiøs endokarditt i Helse Nord

Analyseenheten, SKDE Helse Nord

Januar 2014



Infeksiøs endokarditt er en alvorlig og kompleks sykdom som diagnostiseres ved kliniske funn og ulike prosedyrer. I denne rapporten er pasienter bosatt i Helse Nord med infeksiøs endokarditt i perioden 2008-2012, identifisert i Norsk Pasientregister (NPR). Kombinasjon av diagnosekoder, prosedyrekoder, liggetider og tilstand ved utskrivelse er benyttet som utvalgsriterier. Forekomsten i Helse Nord av denne alvorlige tilstanden er på linje eller litt i overkant med andre populasjonsdata. Det er noe usikkerhet knyttet til et pasientutvalg trukket fra NPR- sykehusdødeligheten for den undersøkte gruppen er høy. Det vurderes å opprette et eget register for å følge denne kritisk syke pasientgruppen slik det har vært gjort i Sverige siden 1995.



SKDE rapport	Nr. 1/2014
Hovedforfattere	Gro Østli Eilertsen
Ansvarlig	Lise Balteskard
Oppdragsgiver	Helse Nord RHF
Gradering	Åpen
Dato	Januar 2014

ISBN : 978-82-93141-13-6

Alle rettigheter SKDE.

Innhold

	Side
Bakgrunn	4
Metode	6
Resultat	10
Oppsummering	15
Supplement	18

Bakgrunn

Infeksiøs endokarditt (IE) er en potensielt livstruende sykdom der hjerteklaffer eller endokard er utgangspunkt for infeksjon. På verdensbasis er årlig insidens av IE mellom 1,7- 6,2/100 000, og en studie fra Ålesund viser en sammenlignbar insidens på 6,3/100 000 (1;2). Pasienter med denne sykdommen må alltid innlegges på sykehus for utredning og behandling med intravenøse antibiotika, vanligvis i 2- 6 uker. Tidlig diagnose og tidlig start av riktig antibiotika er svært viktig for å unngå destruksjon av hjerteklaffene. Dersom infeksjonsprosessen ødelegger hjerteklaffene blir det nødvendig med akutt klaffekirurgi, og denne behandlingen er av stor betydning for overlevelse av sykdommen.

Modifiserte Duke-kriterier benyttes som diagnostiske kriterier ved infeksiøs endokarditt. Ved epidemiologisk forskning tilstrebes oppfylte kriterier før inklusjon i studier (3). Hovedkriteriene er oppvekst av mikrober i blod og patologiske funn på hjerteklaffene, vurdert enten ved histologi eller ved ekkokardiografi av hjerteklaffene. For å stille diagnosen endokarditt brukes hovedkriteriene alene eller i kombinasjon med 5 ulike bikriterier der kliniske funn vektlegges. I følge disse kriterierene avvises diagnosen IE dersom en annen diagnose forklarer de kliniske funnene eller reduksjon av symptomer ved antibiotikabehandling under fire dager. Diagnosen IE avvises også hvis man ikke finner patologiske forhold tilsvarende infeksiøs endokarditt ved kirurgi eller autopsi med antibiotikabehandling i løpet av fire dager. Men selv om kriteriene for sikker sykdom ikke tilfredsstilles, kan diagnosen IE likevel være en mulighet (2). Diagnostisering av endokarditt kan således være utfordrende, og i tillegg kan sykdommen ha varierende alvorlighetsgrad fordi IE er ofte en subakutt tilstand. Sykdommen kan også ha et voldsomt forløp med hurtig nedbryting av affiserte hjerteklaffer som krever akutt hjertekirurgi. Det er en trend til økende andel av pasienter med IE opereres tidlig i sykdomsforløpet, og en koreansk studie som nylig er publisert har konkludert med at tidlig kirurgisk behandling ved endokarditt gir mindre komplikasjoner og øker overlevelsen (4;5).

Siden feber er et vanlig symptom ved endokarditt, kan sykdommen feiltolkes som sepsis eller andre alvorlige infeksjoner (1). Dette kan være spesielt problematisk i Helse Nord på grunn av lange avstander og funksjonsfordeling mellom sykehus. Studier viser at tiden fra sykdomsdebut til korrekt behandling er sentral for å unngå destruksjon av hjerteklaffene (6;7). Overføringer kan forlenge sykdomsforløpet, og tidsintervallet både for oppstart av riktig antibiotika og tidlig hjerteklaffekirurgi har avgjørende betydning for overlevelsen.

Det er også økt risiko for endokarditt dersom pasienten tidligere har fått utført klaffekirurgi, har implantat i hjertet (klaffepoteser, rørgraft, elektroder fra pacemaker/hjertestarter), har en kronisk betennelse i munnhulen eller har fått utført tannbehandling med implantater (8). For å forebygge det sistnevnte er god tannhygiene og regelmessig besøk hos tannlege viktig. Det svenske endokardittregisteret har derfor et kvalitetsmål på at >75% skal ha gjennomgått tannlegeundersøkelse under behandlingstiden (9).

Sverige har hatt et endokardittregister siden 1995. Dette registeret har 4 kvalitetsmål for behandling av pasienter med endokarditt:

1. Mortalitet < 10% for menn og kvinner under behandling.
2. >90% skal ha gjennomgått transøsofagal ekkokardiografi.
3. >75% skal ha gjennomgått tannlegeundersøkelse i løpet av behandlingstiden.
4. Tid til korrekt antibiotikabehandling på sykehus ≤ 3 dager.

Data fra endokarditt-registeret i Sverige viser en sykehusdødelighet på 10,7% i 2011. Det ble utført akutt klaffekirurgi på 33% av pasientene. Studien fra Ålesund sjukehus inkluderte pasienter der 75% oppfylte modifiserte Dukes-kriterier for IE, den viste en høyere mortalitet i sykehus (16%), og 32% hadde fått utført hjertekirurgi. Ved Universitetet i Tromsø ble det i 2011 utført en studie på pasienter med IE som var innlagt på UNN Tromsø i 2006 - 2008, og denne studien konkluderte med en sykehusdødelighet på hele 26% (10).

Sykehusdødelighet for pasienter behandlet for endokarditt ved UNN synes å være bekymringsfull høyere enn i Sverige og Ålesund. På bakgrunn av dette ønsket overlege Vegard Skogen ved infeksjonsmedisinsk avdeling v/UNN en rapport med tanke på etablering av et regionalt kvalitetsregister for endokarditt i Helse Nord. Det var primært et ønske om en oversikt over antall pasienter per år, kjønn, alder, bosted, behandlingssted og overflytting mellom behandlingssteder.

Metode

Datakilde; Norsk Pasientregister (NPR), personentydige data for årene 2008 - 2012.

Utvalg av pasienter med endokarditt; 241 pasienter bosatt i Helse Nord, ble utskrevet fra sykehus med diagnosen endokarditt som hoved- eller bidiagnose i årene 2008 - 2012. Disse hadde til sammen 416 sykehusopphold i den undersøkte perioden, med endokarditt som diagnose. 190 pasienter ble utskrevet fra sykehus med endokarditt som hoveddiagnose, og 50 med bidiagnose (Figur 1). (Et barn med hjerteoperasjon ble ekskludert fra utvalget.)

På bakgrunn i behov for langvarig intravenøs antibiotikabehandling, ble det satt som et overordnet krav at pasientene som var blitt utskrevet levende fra sykehus måtte minimum ha et sykehusopphold på 14 dager, (eventuelt 13 dager hvis pasienten oppfylte flere krav inkludert hjerteklaffeoperasjon).

Pasienter som døde i sykehus, kodet med hoveddiagnosen endokarditt eller bidiagnosen endokarditt og infeksjon (sepsis/infeksjoner i hjerteklaffprotese/mikrobiologisk agens), ble inkludert uavhengig av liggetid i sykehus (Tabell 1).

Pasienter kodet for endokarditt og utført klaffekirurgi i samme sykehusopphold eller sykehusforløp ved overføringer, ble inkludert.

Dersom endokarditt var hoveddiagnosen og krav om liggetid var oppfylt, ble koder for tilleggsopplysninger i samme opphold tillagt vekt. Det var enten diagnosekoder for infeksjon prosedyrekoder for utført ekkokardiografi eller tidligere utført kirurgi på hjerteklaffer eller innlagt ledninger fra pacemaker/hjertestarter. For pasienter med endokarditt kun som bidiagnose, ble det i tillegg stilt krav om sepsis/infeksjon i hjerteklaffprotese som hoveddiagnose.

I tillegg ble utvalget kontrollert med manuell gjennomgang av registreringene i NPR på den enkelte pasient, og det ble utvist et klinisk skjønn i fastsettelsen av utvalget med tanke på sannsynlighet for reell IE eller feilkoding.

Kriterier for utvalg av pasienter med endokarditt:

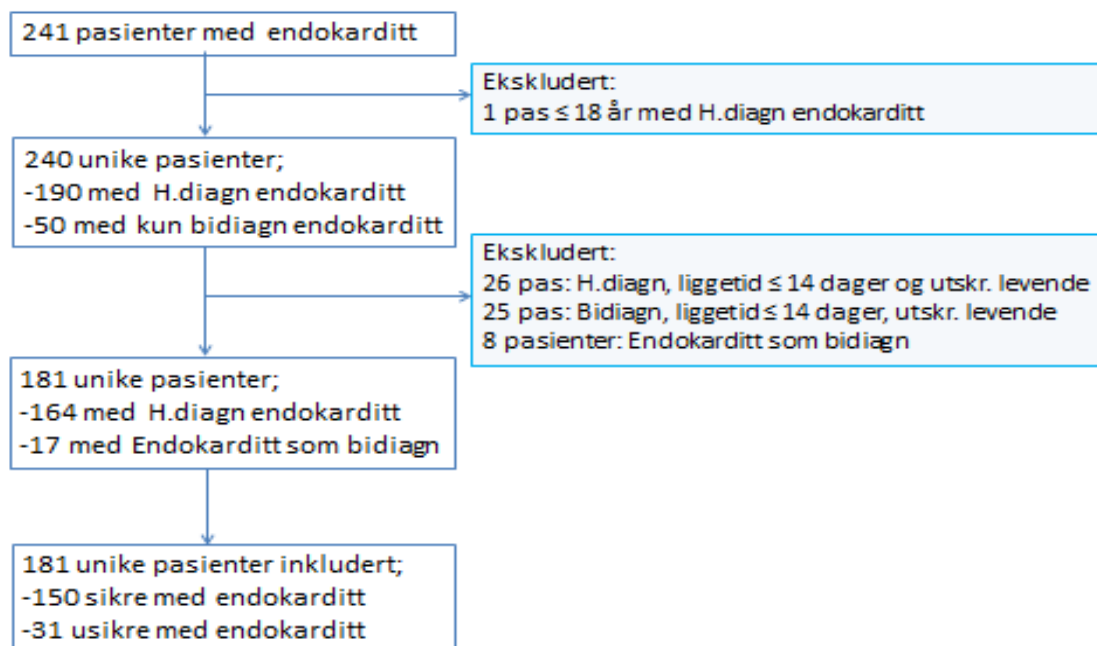
1. Alder \geq 18 år
2. Endokarditt som hoveddiagnose (kodet i ICD-10: I33, I38 eller I39)
3. Liggetid \geq 14 dager (sammenhengende liggetid i sykehus, overføringer inkludert) eller død i sykehus
4. Klaffekirurgi utført i samme sykehusopphold (kodet som kirurgisk inngrep i NCSP) og liggetid \geq 13 dager

Tilleggs-kriterier - som styrker sannsynligheten for inklusjon:

1. Infeksjon (kodet i ICD-10 for sepsis/ infeksjoner i hjerteklaffprotese eller mikrobiologisk agens)
2. Koder for ecco cor (kodet som medisinsk prosedyre i NCMP for øsofagal- og/eller transthorakal ekkokardiografi)
3. Tidligere klaffeoperert (kodet ved tidligere sykehusinnleggelser som kirurgisk inngrep i NCSP på hjerteklaffer, innlagt pacemaker eller hjertestarter)

Overføring mellom sykehus; ble regnet som utskrivelse fra et sykehus og innleggelse på et annet på samme dato eller 1 dag etter utskrivelse. Hvis utskrivelse på fredager ble 2 dagers intervall akseptert grunnet usikker registrering i helgene.

Figur 1 Flytdiagram over inkluderte pasienter kodet for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012. H.diagn; hoveddiagnose.



Tabell 1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier for pasienter ≥ 18 år kodet for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012.

Hoveddiagnose endokarditt	Liggetid ≥ 14 dager hvis utskrevet levende	Utført klaffekirurgi	Infeksjon**	Ekkokardiografi***	Tidligere klaffekirurgi eller implantat****	Endokarditt som bi diagnose	Inkl levende	Inkl døde	Inkl usikker levende
x	x	x	x				15	3	
x	X	x		x			5	3	
x	x	x			x*		6		
x	x	x					8		
x	x		x	x	x		4		
x	x		x	x			15	3	
x	x		x		x		4		
x	x		x				27	12	
x	x			x	x		5	2	
x	x			x			5	1	
x	x				x		3		
x	x							12	31
	x		x	x	x	x	4		
	x		x	x		x	2		
	x		x			x	6	5	
Totalt							109	41	31

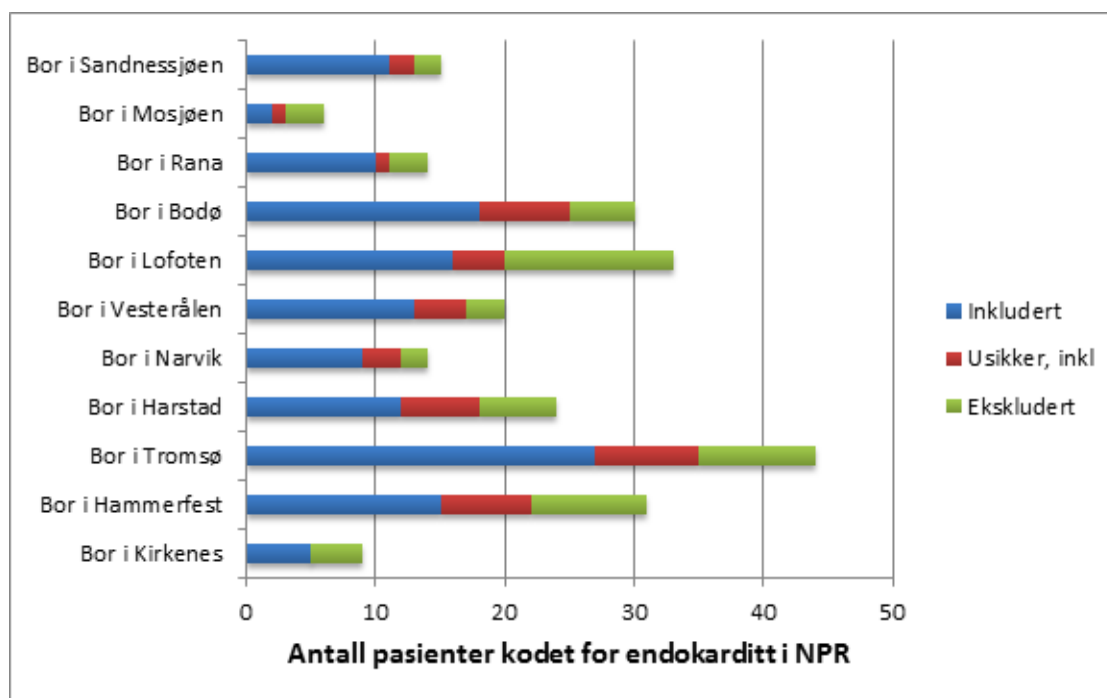
*1 pasient med liggetid 13 dager er inkludert.

** Infeksjon (kodet i ICD-10 for sepsis/ infeksjoner i hjerteklaffprotese/mikrobiologisk agens).

***Koder for ekkokardiografi (kodet som medisinsk prosedyre i NCMP for øsofagal- og/eller transthorakal ekkokardiografi).

****Tidligere klaffeoperert (kodet som kirurgisk prosedyre i NCSP ved tidligere sykehusinnleggelser; kirurgisk inngrep på hjerteklaffer, innlagt pacemaker eller hjertestarter).

Figur 2 Bosted til pasienter identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012. Pasienter ekskludert fra studien (n=59) og pasienter inkludert i studien (n=181). 31 pasienter med kun hoveddiagnosen endokarditt og liggetid ≥ 14 dager ble vurdert som usikre, men likevel inkludert i analysene.



Inkluderte pasienter med endokarditt; 181 pasienter (164 med endokarditt som hoveddiagnose og 17 med endokarditt som bidiagnose) ble inkludert. Det er usikkerhet om riktig diagnose for 31 pasienter som kun er kodet med hoveddiagnosen endokarditt og liggetid i sykehus ≥ 14 dager, men vi valgte likevel å inkludere dem (Figur 2). Det er derfor mulig vi har inkludert for mange pasienter i utvalget, både ved å inkludere 31 usikre pasienter og at vi har ikke utført journalgjennomgang med tanke på oppfylte krav til modifiserte Duke-kriterier (3). Kriteriene er basert på en kombinasjon av patologiske opplysninger, mikrobiologiske funn, typiske ekkokardiologiske funn og kliniske funn, og slike opplysninger er ikke registrert i NPR.

Å identifisere et pasientutvalg på bakgrunn av opplysninger fra NPR vil alltid være tilknyttet usikkerhet. Utvalget er sannsynliggjort, men kan kun delvis validiseres gjennom journalgjennomgang, noe som her ikke er gjort her. Pasienter som har hatt endokarditt, men som ikke er kodet for det i NPR vil vi ikke finne.

Databehandling og deskriptive analyser ble utført i SAS Enterprise Guide 4.3 samt Excel Office 2010.

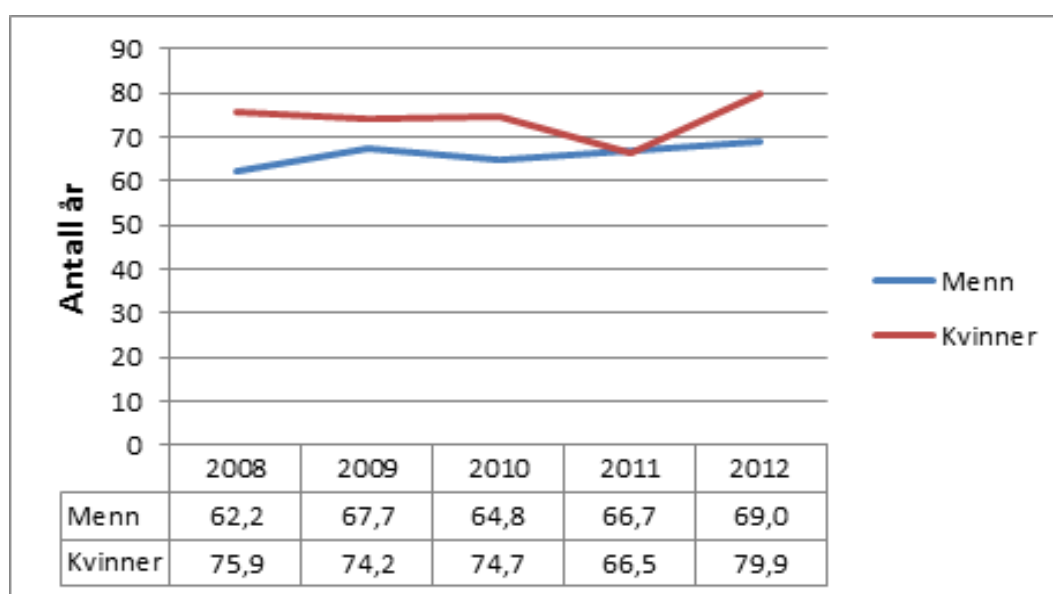
Resultat

Demografi; Av de 181 inkluderte pasienter med endokarditt, var 113 (62,4%) menn og 68 (37,6%) kvinner (Figur 3). Kvinner var i gjennomsnitt eldre enn menn, henholdsvis 72,7 år vs. 66,1 (Figur 4). Årlig insidens i perioden 2008-12 av endokarditt i befolkningen i Nord-Norge beregnet ut fra disse tall er 7,7 per 100 000 innbyggere.

Figur 3 Pasienter identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012 (n=181). Antall kvinner (n=68) og menn (n=113).

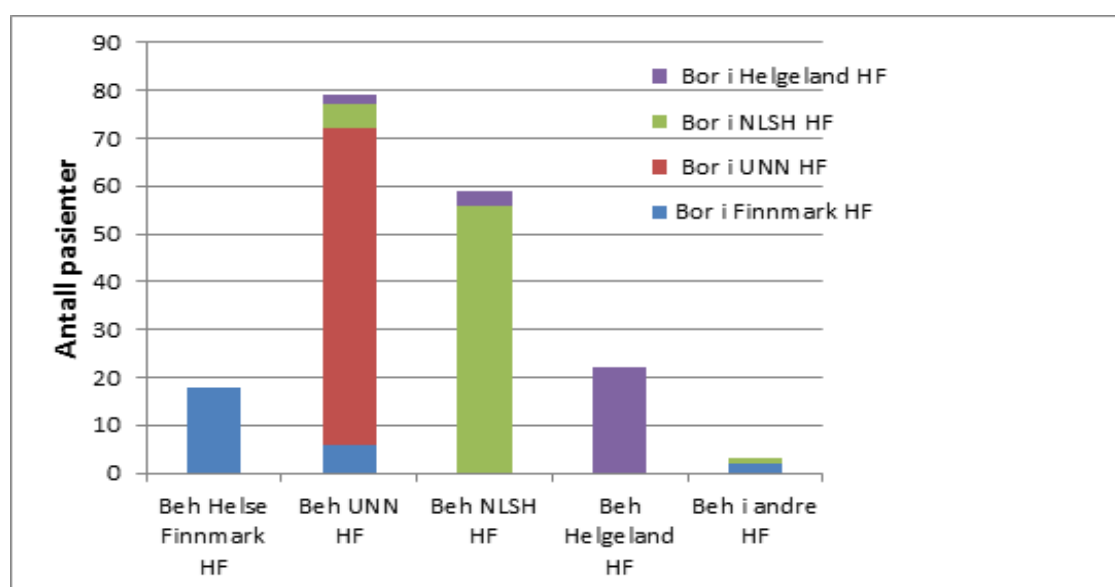


Figur 4 Gjennomsnittsalder for kvinner og menn identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012



Bosted og behandling i sykehus; UNN HF hadde flest innleggelser som første behandlings-sykehus for pasienter kodet for endokarditt (43,7%), (Figur 5). UNN Tromsø mottok pasienter med bosted i alle andre HF-områder i Nord-Norge, (data ikke vist). Første sykehusinnleggelse kodet for endokarditt ble registrert i Helse Finnmark HF for 18 pasienter (10%), UNN HF for 79 (43,7%), NLSH HF for 59 (32,6%), Helgeland HF for 22 (12,2%) og < 5 pasienter var innlagt i andre HF (Figur 5). På grunn av få pasienter i boområder til enkeltsykehusene, er pasientenes bosted inndelt på HF-nivå. Boområdene til alle pasienter kodet for endokarditt ble registrert (Figur 2). Av inkluderte pasienter var 26 (14,5%) bosatt i Helse Finnmark HF, 66 (36,5%) i UNN HF, 62 (34,3%) i NLSH HF og 27 (14,9%) i Helgeland HF.

Figur 5 Første innleggelse i sykehus i Helse Foretak (HF) relatert til boområder hos pasienter identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012.



Innleggelse uten overføring mellom sykehus; 94 pasienter med endokarditt ble behandlet på kun et behandlingssted. Av disse ble 65 pasienter innlagt på sykehus i UNN HF (37 pasienter i Tromsø, 12 i Harstad, 5 i Narvik og 11 registrert i UNN HF), 20 i NLSH HF, 4 i Finnmark HF, 4 på Helgelandssykehusene HF og 1 pasient ble innlagt ved et annet regionalt HF. UNN Tromsø hadde minimum 37 av disse pasientene innlagt (sannsynligvis flere fordi 13 pasienter var registrert på UNN HF, og data fra UNN HF ble ikke lokalisert til ulike sykehus i 2009 på grunn av mangelfull innrapportering fra UNN HF til NPR), mens NLSH Bodø behandlet 11 pasienter (data ikke vist).

Innleggelser med overføring mellom sykehus; 87 pasienter med endokarditt hadde 280 sykehusinnleggelser med diagnosen endokarditt fordelt på 100 behandlingsforløp med overføring til et eller flere sykehus. 11% av behandlingsforløpene var registrert med én overføring, 68% hadde to overføringer, 17% hadde tre overføringer og 4% var registrert med fire overføringer. Første sykehus i overføringsrekken var som regel sykehuset i boområdet, deretter ble pasientene overflyttet til sykehus på høyere spesialiseringsnivå og enkelte ganger returnert til lokalsykehuset der de avsluttet påbegynt behandling. I denne sammenheng var sykehus på høyeste spesialiseringsnivå UNN Tromsø, St. Olavs hospital og Oslo Universitetssykehus (OUS), fordi disse

sykehusene har hjertekirurgisk tjeneste.

NLSH Bodø som mellomledd i behandlingsforløpene; 20 pasienter ble overført fra et lokalsykehus til NLSH i Bodø, som ikke har tilbud på hjertekirurgi. Av disse var 12 pasienter bosatt i NLSH-området og 8 i Helgelandområdet. Gjennomsnittlig alder på disse pasientene var 68,4 år (95% CI;59,2-77,5). Inkludert overføringer var disse pasientene i gjennomsnitt innlagt i sykehus totalt 46,5 dager (95% CI;32,1-63,7), der oppholdene ved NLSH Bodø varte gjennomsnittlig i 19,6 dager (95% CI;9,3-29,8). I løpet av liggetiden ved NLSH Bodø var 11 (55,5%) pasienter kodet for diagnosen sepsis, 11 (55,5%) kodet for utført transøsofagal ekkokardiografi, men det er usikkert om tallene er korrekt på grunn av usikker kodekvalitet. Ved NLSH Bodø var det registrert 4 (20%) som døde i sykehus.

Sykehusinnleggelse med eller uten tilgang til hjerteklaff-kirurgi; Pasienter innlagt UNN HF ble ikke lokalisert til ulike sykehus i registreringen for 2009 på grunn av mangelfull innrapportering fra UNN HF til NPR. Flere pasienter måtte derfor ekskluderes i denne subanalysen da innleggelse på forskjellig sykehusnivå skulle sammenlignes, og kohorten ble derfor på 168 pasienter. 111 (66%) pasienter med diagnosen endokarditt hadde vært innlagt på sykehus som utførte hjertekirurgi, mens 57 (34%) var kun innlagt på andre sykehus. Av disse 57 pasientene var 29 pasienter registrert med første sykehusinnleggelse ved NLSH, 9 pasienter på Helgeland-sykehusene, 15 pasienter på UNN og 4 pasienter på Hammerfest sykehus. 9 av disse pasientene var først innlagt på et lokalsykehus i NLSH-området, men ble deretter overflyttet til NLSH Bodø. For sammenligning var pasientene som ble innlagt på sykehus med mulighet for hjertekirurgi i gjennomsnitt 10 år yngre og hadde et samlet sykdomsopphold på nesten 2 uker mer (Tabell 2). I pasientgruppen som hadde vært innlagt sykehus som utførte hjertekirurgi var flere kodet for påvist mikrobiologisk agens (26% vs. 19%) og for utført transøsofagal ekkokardiografi (40% vs. 25%), men dette er usikre tall da kodekvaliteten er variabel (Tabell 2). Hele 38,7% av pasientene innlagt med diagnosen endokarditt var registrert med utført operasjon på hjerteklaffer i samme opphold, men ut fra tilgjengelige data er det imidlertid usikkert om sykdommen endokarditt var forut for eller sekundært til hjerteklaffekirurgi.

Tannlegeundersøkelse under behandlingstiden; Kun 8 pasienter med endokarditt (4,4%) var kodet for tannsykdom eller tannlegebehandling i NPR, og halvparten av disse var innlagt NLSH Bodø (data ikke vist). Tannlegebehandling er ikke inkludert i ordinær sykehusbehandling i Helse Nord, men utføres av privatpraktiserende tannleger, så derfor er antar vi at tilgang til data er for dårlig til å gjenspeile virkeligheten.

Tabell 2 Pasienter identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) innlagt i sykehus (SH) i Helse Nord, 2008-2012. UNN HF ble ikke lokalisert til ulike sykehus i registreringen for 2009 på grunn av mangelfull innrapportering fra UNN HF til NPR, og derfor ble 13 pasienter innlagt UNN HF dette året ekskludert.

	Innlagt SH uten tilgang til klaffekirurgi* N=57	Innlagt SH med tilgang til klaffekirurgi* N=111	Totalt N=168
Menn (%)	34 (59,7)	72 (64,9)	106 (63,1)
Alder, (95% CI)**	74,8 (70,9-78,8)	65 (62,3-67,9)	68,4 (66,0-70,8)
Liggedøgn i SH, (95% CI)	29,9 (25,3-34,6)	42,6 (37,5-47,7)	38,3 (34,5-42,1)
Klaffeopr. utført (%)	0	43 (38,7)	43 (25,6)
Antall døde i SH (%)	14 (24,6)	23 (20,7)	37 (22,0)
Mikrobiologisk agens (%)	11 (19,3)	29 (26,1)	40 (23,8)
Øso. ekko utført (%)	14 (24,6)	44 (39,6)	58 (34,5)

*; Aktuelle sykehus med tilgang til klaffekirurgi er UNN Tromsø, St. Olavs Hospital og OUS.

**CI; confidens intervall. Mikrobiologisk agens og Øso.ekko (transøsofagal ekkokardiografi) er kodet for i samme opphold, men data er usikre

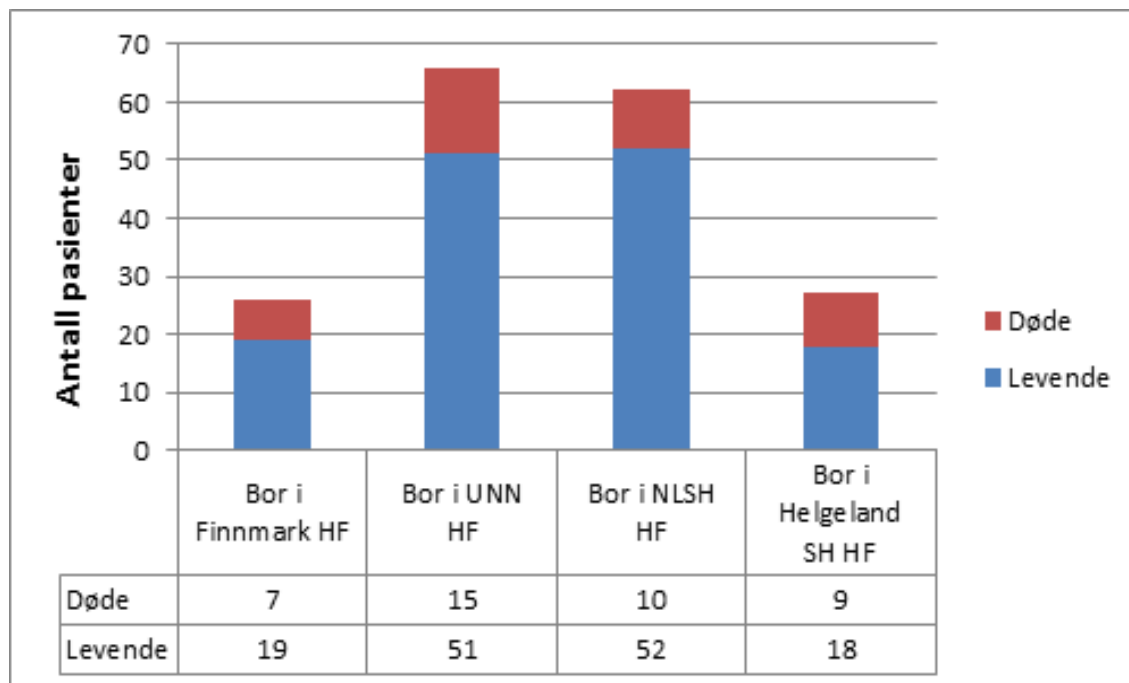
Sykehusdødelighet med eller uten tilgang til hjerteklaff-kirurgi; Av delutvalget på 168 pasienter registrert med diagnosekode for endokarditt var det 22% som døde i sykehus (Tabell 2). Når man sammenligner kohortene som ble innlagt på sykehus med og uten mulighet for hjertekirurgi, var sistnevnte kohort 6 år eldre, den hadde færre liggedøgn i sykehus, høyere andel kodet for sepsis og ca. 4% høyere dødelighet (Tabell 3).

Sykehusdødelighet i hele kohorten (N=181) var 22,7% (Figur 6). Innbyggerne i Helgelandsområdet som ble innlagt med endokarditt hadde den høyeste dødeligheten i sykehus på 33,3%, mens innbyggerne i NLSH-området hadde lavest dødelighet (16,1%).

Tabell 3 Døde pasienter i sykehus (SH), identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39), innlagt i Helse Nord, 2008-2012.

	Døde, innlagt SH uten tilgang til klaffekirurgi* N=14	Døde, innlagt SH med tilgang til klaffekirurgi* N=23	Døde, totalt N=37
Menn (%)	8 (57,1)	13 (56,5)	21 (56,7)
Alder, (95% CI)**	76,1 (67,9-84,4)	70,6 (65,9-75,3)	72,7 (68,6-76,8)
Liggedøgn i SH, (95% CI)	15,2(8,2-22,2)	20,4(11,9-28,9)	18,4 (12,7-24,1)
Klaffeopr. utført (%)	0	5 (21,7)	5 (13,5)
Sepsis (%)	9 (64,3)	10 (43,5)	19 (51,3)
Øso. ekko utført (%)	3(21,4)	7 (30,4)	10 (27,0)

Figur 6 Pasienter identifisert med diagnosekoder for endokarditt (ICD-10; I33, I38 og I39) i Helse Nord, 2008 - 2012 (n=181), fordelt på boområder. Utskrevet fra sykehus levende (n=140) eller døde (n=41). Døde; bosatt i Finnmark HF 26,9%, bosatt i UNN HF 22,7%, bosatt i NLSH 16,1% og bosatt i Helgeland-sykehusene HF 33,3%.



Insidens og sykehusdødelighet der usikre endokardittpasienter er fjernet; Av de 181 inkluderte pasientene kodet for endokarditt i Helse Nord i perioden 2008-2012 var 31 pasienter vurdert som usikre, men ble likevel inkludert i utvalget (Tabell 1). For å vurdere hvordan disse pasientene påvirket utfallet med hensyn til insidens og sykehusdødelighet, ble disse pasientene ekskludert i en subanalyse. Kohorten på 150 pasienter med endokarditt hadde lavere gjennomsnittlig insidens på 6,4 per 100 000 innbyggere, mens sykehusdødelighet var litt høyere (24%). Sykehusdødelighet beregnet ut fra bosted var 26,1% i Finnmark, 22,4% for bosatte i UNN-området og 18,4% for bosatte i NLSH-området. Antall sikre inkluderte i Helgelandområdet var kun 20, og sykehusdødeligheten på 40% kan derfor være et tilfeldig funn.

Oppsummering

Infeksiøs endokarditt er en alvorlig og kompleks sykdom som diagnostiseres ved kliniske funn og ulike prosedyrer. Tiden er sentral, både fordi det går dager før svar på bakteriedyrkning foreligger og behandlingsvarighet er uker. Sykehus som kan utføre akutt hjerteklaffekirurgi er gunstige behandlingssted, fordi IE kan ha et voldsomt forløp der hjerteklaffene plutselig blir destruert. I denne rapporten var utfordringen å identifisere utvalget med endokardittpasienter basert på data fra NPR. Kombinasjon av diagnosekoder, prosedyrekoder, uttilstand, liggetid og spesialiseringsnivå i sykehus ble benyttet.

Tall fra NPR viser at 240 personer ≥ 18 år var innlagt sykehus i Helse Nord med diagnosekoder for endokarditt i perioden 2008 - 2012. Ved hjelp av kriterier basert på koder for hoveddiagnose endokarditt, minimum behandlingstid og prosedyrekoder for klaffekirurgi i samme sykehusopphold, ble pasientene først vurdert for inklusjon. Liggetid i sykdomsforløpet varierte, og det ble derfor stilt krav at total liggetid i et sykdomsforløp måtte være minimum 2 uker. Unntaket her var pasienter kodet for endokarditt som døde i sykehus innen 2 uker.

Pasienter som ble overført var ofte kodet med ulike hoveddiagnoser ved ulike sykehus, og kodepraksis var IE eller alvorlige infeksjoner (sepsis/infeksjon i hjerteklaffprotese eller mikrobiologisk agens). For å styrke sannsynlighet for riktig utvalg registrerte vi også prosedyrekoder for tilleggs-kriterier. Dette var tidligere utført klaffekirurgi eller implantat med ledninger som kunne øke risiko for endokarditt eller utført ekkokardiografi under samme sykehusopphold.

25% av pasientene kodet for endokarditt oppfylte ikke krav til inklusjon, og av disse var 44% registrert med endokarditt som hoveddiagnose og liggetid < 2 uker i sykehus. Av de inkluderte ble 17% vurdert som usikre. Dersom de usikre ekskluderes, reduseres insidensen fra 7,7 til 6,4/100 000, som harmoniserer med funn i studien fra Ålesund (6,3/100 000) (2), men i denne rapporten ble de usikre inkludert.

Sykehusene i UNN HF var registrert med flest innleggelser som første behandlingssykehus. Blant inkluderte pasienter med endokarditt var det omtrent en tredjedel med bosted i UNN-området, en tredjedel fra NLSH -området og de resterende var omtrent likt fordelt på Finnmark HF og Helgeland HF.

Det er få registreringer i denne kohorten for påvist mikrobiologisk agens og utført ekkokardiografi (henholdsvis 24% og 35%), så dette er sannsynligvis funn som ikke gjenspeiler virkeligheten. En tredjedel av pasientene med diagnosekode for endokarditt innlegges ikke på sykehus som kan utføre operasjoner på hjerteklaffene. Disse pasientene er eldre og har færre liggedøgn i sykehus, og om de uskrives til hjemmet eller til kommunal omsorg er ukjent, da slike data ikke er registrert i NPR.

I 1995 ble det opprettet et svensk endokardittregister, og etter den tid har sykehusdødeligheten gått gradvis ned og har vært på ca 12 % i relativt lang tid. Sammenlignet med tall fra det svenske endokardittregisteret, viser denne rapporten at det er ca 10% høyere sykehusdødelighet på pasienter i Helse Nord, identifisert med ulike koder i NPR. Men selv om sykehusdødelighet ved

endokarditt i denne rapporten (alle inkluderte; 22% og usikre ekskludert; 24%) er i samsvarer med studien fra Universitetet i Tromsø (26%), er ikke data registrert i NPR tilstrekkelig for å velge ut pasienter med diagnosen endokarditt , dette må eventuelt gjøres i et klinisk kvalitetsregister.

Reference List

1. Beynon RP, Bahl VK, Prendergast BD.
Infective endocarditis. *BMJ* 2006 Aug 12;333(7563):334- 9.
2. Gulati G, Hole T, Eide E.
[Infectious endocarditis in a Norwegian hospital 1997-2006]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2011 Jan 21;131(2):115-7.
3. Durack DT, Lukes AS, Bright DK.
New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med* 1994 Mar;96(3):200-9.
4. Hoen B, Alla F, Selton-Suty C, Beguinot I, Bouvet A, Briancon S, et al.
Changing profile of infective endocarditis: results of a 1-year survey in France. *JAMA* 2002 Jul 3;288(1):75-81.
5. Kang DH, Kim YJ, Kim SH, Sun BJ, Kim DH, Yun SC, et al.
Early surgery versus conventional treatment for infective endocarditis. *N Engl J Med* 2012 Jun 28;366(26):2466-73.
6. Lien EA, Solberg CO, Kalager T.
Infective endocarditis 1973-1984 at the Bergen University Hospital: clinical feature, treatment and prognosis. *Scand J Infect Dis* 1988;20(3):239-46.
7. Sjursen H.
[Antibiotic treatment of infectious endocarditis]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2001 Nov;121(28):3300-5.
8. Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, et al.
Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J* 2009 Oct;30(19):2369-413.
9. <http://www.infektion.net/rapporter-kvalitetsregistret>. 2013. Ref Type: Internet Communication
10. Eggesvik S, Kjeldsen S, Skogen V, Bruun JN.
Infeksiøs endokarditt. Pasienter ved UNN Tromsø i 2006, 2007 og 2008. 7-9-2011.
Ref Type: Unpublished Work

Supplement

Definisjoner:

Pasienter med endokarditt er identifisert med diagnosekoder fra ICD-10;

- I33 Akutt og subakutt ikke-reumatisk endokarditt
- I38 Endokarditt, uspesifisert klaff
- I39 Endokarditt og hjerteklaffefeil ved sykdommer klassifisert annet sted

Klaffekirurgi er identifisert med prosedyrekodene i NCSP;

- FGE Implantasjon av trikuspidalklaffeprotese
- FKD Implantasjon av mitralklaffeprotese
- FMD Implantasjon av aortaklaffeprotese

Sepsis og infeksjon i hjerteklaffprotese er identifisert med diagnosekoder fra ICD-10;

- A40 Streptokokksepsis
- A41 Annen sepsis
- T82.6 Infeksjon og betennelsesreaksjon som skyldes hjerteklaffprotese

Mikrobiologiske agens er identifisert med diagnosekoder fra ICD-10;

- B95-B98 Bakterier, virus og andre infeksjonsfremkallende mikroorganismer

Ekkokardiografi er identifisert med prosedyrekoder i NCSP;

- FYDE 31 Fullstendig ekkokardiografi
- FYDE32 Transøsofageal ekkokardiografi
- FYDE33 Enkel ekkokardiografi
- FYDE40 Transtorakal ekkokardiografisk overvåkning ved perkutan hjerteintervensjon
- FYDE41 Transøsofageal ekkokardiografisk overvåkning ved hjerteoperasjon eller perkutan hjerteintervensjon
- XJD02 Peroral endoskopisk ultralydundersøkelse

Tannsykdom/tannlegebehandling er identifisert med diagnosekoder fra ICD-10 /prosedyrekoder i NCSP;

- K02 Tannkaries
- K04 Sykdommer i pulpa og periapicalt vev
- K05 Gingivitt og periodontale sykdommer
- K06 Andre tilstander i tannkjøtt (gingiva) og tannløs kjevekam
- K08 Andre forstyrrelser i tenner og støttevev
- K09 Cyster i munnregion, ikke klassifisert annet sted
- K10 Andre sykdommer i kjever
- TE Mindre inngrep på tenner, kjever, munn og pharynx
- EBA Ekstraksjon og reseksjon av tenner
- EBB Rekonstruksjonsinngrep på tenner
- EBU Fjerning av implantater og eksternt fiksasjonsutstyr fra tenner
- ECA Incisjon og reseksjonsinngrep på gingiva og alveoler

Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering

Postadresse

SKDE
Postboks 6
9038 Tromsø

Besøksadresse

Universitetssykehuset Nord-Norge
Plan 5, Fløy C0
Sykehusveien 38
Breivika
9038 Tromsø

Kontakt

Tlf.nr 77 75 58 00
E-post post@skde.no

Internett

www.skde.no
www.kvalitetsregistre.no

ISBN: 978-82-93141-13-6

Alle rettigheter SKDE.

