

# Årsrapport 2022

## Med plan for forbedringstiltak

---

Utarbeidet av Nasjonalt sekretariat for Norsk hjertesvikregister<sup>1</sup>  
Seksjon for medisinske kvalitetsregistre  
St. Olavs hospital HF  
15.06.2023

Marianne Lægran<sup>1</sup>, Eva Kjøl Slind<sup>1</sup>, Charlotte Björk Ingul<sup>1</sup>, Torfinn Eriksen-Volnes<sup>1</sup>,  
Carina Bach<sup>1</sup>, Martin Blindheimsvik<sup>2</sup>, Peder Langeland Myhre<sup>3</sup>, Stein Ørn<sup>4</sup>, Torstein Hole<sup>5</sup>, Lars  
Gullestad<sup>6</sup>, Kristina Larsby<sup>7</sup>, Rune Mo<sup>8</sup>, Tone Norekvål<sup>9</sup>, Halvard Kjelås<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, Fagavdelingen, St. Olavs hospital HF

<sup>2</sup>Servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre, Helse Midt-Norge RHF

<sup>3</sup>Akershus universitetssykehus HF,

<sup>4</sup>Stavanger Universitetssykehus, Helse Stavanger HF

<sup>5</sup>Ålesund sjukehus, Møre og Romsdal HF

<sup>6</sup>Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus HF

<sup>7</sup>Tromsø sykehus, Universitetssykehuset Nord-Norge HF

<sup>8</sup>Norsk Cardiologisk Selskap

<sup>9</sup>Helse Bergen HF

<sup>10</sup>Brukerutvalget St. Olavs hospital HF

# Kontaktinformasjon

## Nasjonalt registersekretariat

### Kst. Daglig leder

Marianne Lægran, [Marianne.Legran@stolav.no](mailto:Marianne.Legran@stolav.no)

Tlf. 93 43 33 81

### Registerkoordinator

Eva Kjøl Slind, [Eva.Kjol.Slind@stolav.no](mailto:Eva.Kjol.Slind@stolav.no)

Tlf. 93 44 71 92

### Registerkoordinator

Carina Bach, [carina.bach@stolav.no](mailto:carina.bach@stolav.no)

### Faglig leder

Charlotte Björk Ingul, [charlotte.b.ingul@ntnu.no](mailto:charlotte.b.ingul@ntnu.no)

### Kardiologisk rådgiver/medarbeider

Torfinn Eriksen-Volnes, [Torfinn.Eriksen@stolav.no](mailto:Torfinn.Eriksen@stolav.no)

### Statistiker

Martin Andre Brevik Blindheimsvik

### Besøksadresse:

Norsk hjertesviktregister  
Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, 4.etg  
Professor Brochs gate 2,  
7030 Trondheim

### Postadresse:

Norsk hjertesviktregister  
St. Olavs hospital HF  
Seksjon for medisinske kvalitetsregistre  
Postboks 3250 Torgarden  
7006 Trondheim

Hjemmeside: <https://www.kvalitetsregistre.no/registers/norsk-hjertesviktregister>

# Norsk hjertesviktregister 2022 – med et blikk

## Bruk av Hjertesviktpoliklinikk

N=18150 utskrevet i live med hjertesvikt fra sykehus

**14 %**

## Dekningsgrad

N=3884

**90 %**

## Oppfølging innen 28 dager

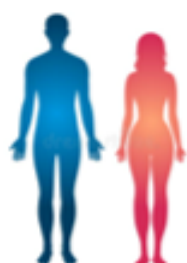
N=2561 møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus

**40 %**

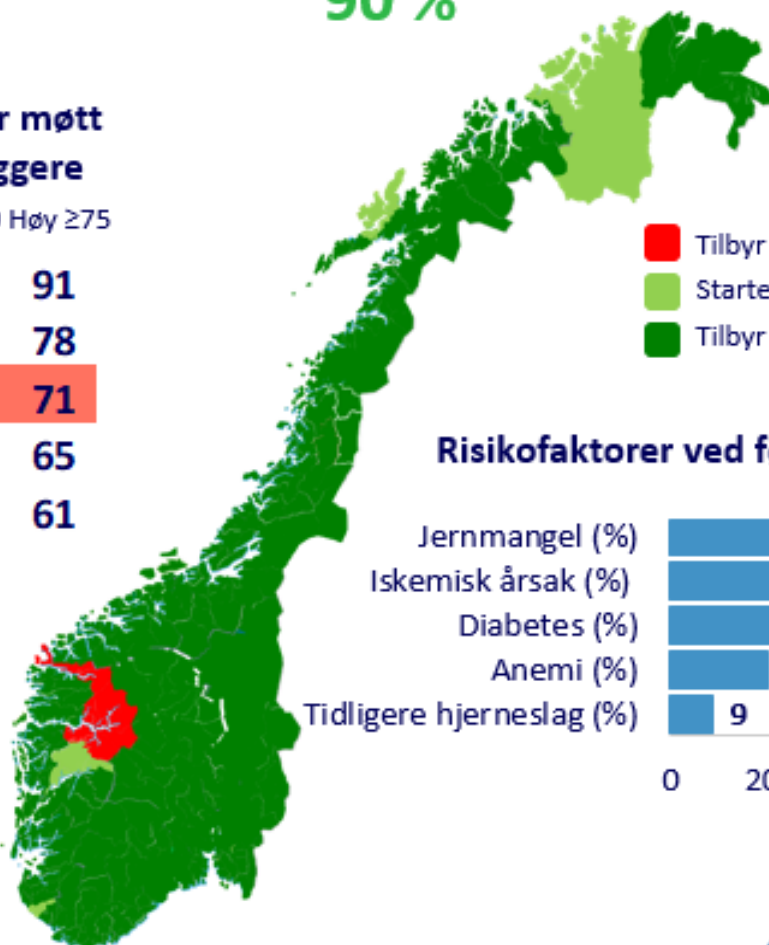
## Antall nye pasienter møtt pr. 100 000 innbyggere

Måloppnåelse: Moderat  $\geq 60$  Høy  $\geq 75$

Midt-Norge	<b>91</b>
Sør-Øst	<b>78</b>
<b>Nasjonalt</b>	<b>71</b>
Nord	<b>65</b>
Vest	<b>61</b>

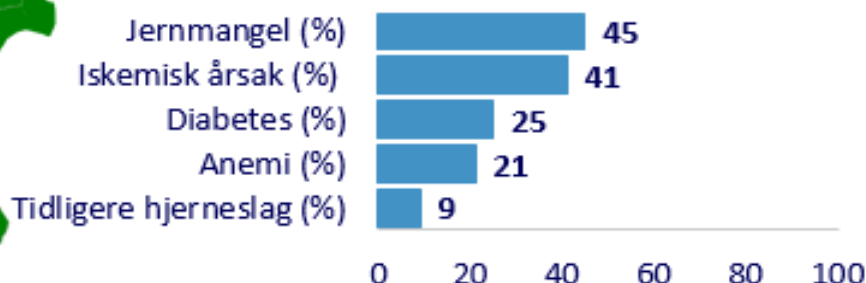


**69 år** **72 år**  
**73 %** **27 %**

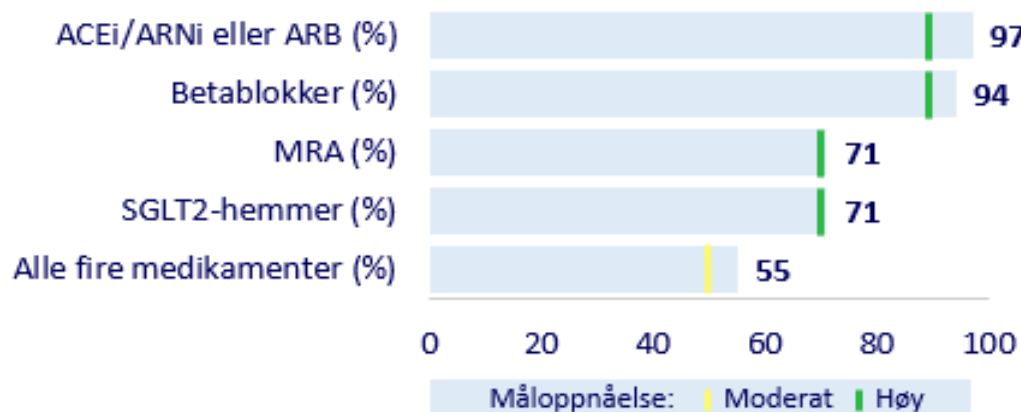


- Tilbyr ikke Hjertesviktpoliklinikk
- Starter Hjertesviktpoliklinikk i 2023
- Tilbyr Hjertesviktpoliklinikk i 2022

## Risikofaktorer ved første besøk N=3481



## Resultater ved siste justeringsbesøk for EF $\leq 40$ %\*



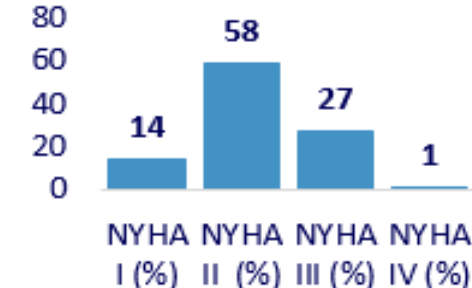
**70 %**  
bedring i livskvalitet

**73 %**  
bedring i ganglengde

**35 %**  
bedring i NYHA-klasse

Risikofaktorer ved siste justeringsbesøk *N=2670	EF $\leq 40$ % N=2113	EF 41-49 % N=359	EF $\geq 50$ % N=198
Andel i registeret (%)	79	13	7
Alder (gjennomsnitt $\pm$ SD)	69 $\pm$ 12	69 $\pm$ 12	76 $\pm$ 12
Andel kvinner (%)	25	27	46
NT-ProBNP (pg/ml)	746	562	1140
Daglig dose diuretika (mg $\pm$ SD)	17 $\pm$ 45	19 $\pm$ 38	40 $\pm$ 43
Sinusrytme (%)	64	71	49

## NYHA første besøk



## Forkortelser og forklaring av begrep

Forkortelser/ forklaring	Betydning
<b>ACE-hemmer/ACEi</b>	Forkortelse for Angiotensin Converting Enzyme (ACE). Legemiddel som blant annet brukes til å avlaste hjertet ved å senke motstanden i blodomløpet. Medisinen bedrer overlevelsen.
<b>ARB</b>	Forkortelse for Angiotensin II-reseptor blokker. Legemiddel som brukes til å avlaste hjertet ved å redusere motstanden i blodomløpet. Brukes istedenfor ACE-hemmer når denne ikke tolereres godt pga. bivirkninger. Medisinen bedrer overlevelsen.
<b>ARB-kombinasjon/ ARNi</b>	Forkortelse for kombinasjonsmedisin bestående av sakubitril/valsartan. Kombinasjonen omtales også som en «angiotensinreseptor-nepriylisin inhibitor» eller «ARNi». Anbefales som erstatning for ACE-hemmer hos pasienter som fortsatt har hjertesvikt-symptomer til tross for optimal behandling med ACE-hemmer (evt. ARB dersom ACE-hemmer ikke tolereres). Skal ikke gis i kombinasjon med ACE-hemmer eller ARB. Medisinen bedrer overlevelsen.
<b>Betablokker</b>	Styrker hjertemuskulaturens evne til å trekke seg sammen og utvide seg. Hjertets tømmingsgrad (EF) bedres. Medisinen bedrer symptomene og overlevelsen.
<b>MRA</b>	Mineralreseptorantagonist = Aldosteronantagonist. Hormonregulerende, svakt vanddrivende og blodtrykkssenkende virkning. Bedrer overlevelsen.
<b>SGLT2-hemmer</b>	Selektive, potente og reversible hemmere av natriumglukose-kotransportør 2 (SGLT2). SGLT2 uttrykkes selektivt i nyrene og reabsorberer glukose fra glomerulærfiltratet til sirkulasjonen. Virker svakt vanddrivende, og har også flere andre gunstige effekter på sirkulasjon og hjertefunksjon. Dokumentasjon på økt overlevelse og færre sykehusinnleggelses for pasienter med hjertesvikt. Nyere studier antyder effekt også for HFpEF.
<b>EF</b>	<b>Ejeksjonsfraksjon</b> = angir tømmingsgrad i hjertets venstre hovedkammer. Et mål på andel blod venstre hjertekammer tømmes for i hvert hjerteslag (%), normalt $\geq 50$ %.
<b>HF<sub>r</sub>EF</b>	<b>Heart Failure reduced EF</b> = Tilstand med symptomer ± tegn på hjertesvikt og redusert tømmingsgrad (EF $\leq 40$ %).
<b>HF<sub>m</sub>rEF</b>	<b>Heart Failure mildly reduced EF</b> = Tilstand med symptomer ± tegn på hjertesvikt og med mildt redusert tømmingsgrad (EF 40-49 %).
<b>HF<sub>p</sub>EF</b>	<b>Heart Failure preserved EF</b> = Tilstand med symptomer ± tegn på hjertesvikt og med bevart tømmingsgrad (EF $\geq 50$ %). I tillegg må det foreligge objektive funn av strukturelle endringer i hjertet som tyder på diastolisk dysfunksjon, økte fylningstrykk eller økte natriuretiske peptider.
<b>eGFR</b>	<b>estimated Glomerular Filtration Rate</b> = Mål på nyrefunksjonen hvor lav verdi angir redusert nyrefunksjon.
<b>NT-ProBNP</b>	<b>N-terminal Pro Brain Natriuretic Peptide</b> = Hormon som utskilles fra hjertet hvor høyere verdi angir økt trykk i spesielt venstre hjertekammer ved hjertesvikt.
<b>NYHA- klasse</b>	<b>New York Heart Association - klasse</b> = Enkel inndeling av anstrengelsestoleranse (I-IV). Se definisjon Vedlegg 2 (Tabell 1).
<b>PROM</b>	<b>Patient Reported Outcome Measures</b> = Pasientrapporterte resultatmål.
<b>MLHFQ</b>	<b>MLHFQ Living with Heart Failure Questionnaire</b> = Sykdomsspesifikt livskvalitetsskjema med 21 spørsmål med poeng fra 0-5 pr. spørsmål, hvor 5 er dårligst poeng.

<b>Koblede skjema</b>	Koblede skjema betyr at det er samme pasient som har besvart skjemaene på begge besøk når de sammenstilles for å se på endring i livskvalitet og ganglengde.
<b>AV-blokk</b>	Forkortelse for <b>atrioventrikulært blokk</b> . Rytmeforstyrrelse i hjertet grunnet skadet ledningssystemet. Det finnes tre grader. Den alvorligste graden fører til at hjertet slår svært sakte og kan forverre en hjertesvikt.
<b>CRT-P/D</b>	CRT-P/D (cardiac resynchronization therapy) er en spesiell <b>pacemaker (P)/pacemaker med defibrilleringsfunksjon (D)</b> som oftest implanteres i universitetssykehus på spesiell indikasjon. En CRT-P hjelper hjertet til å trekke seg sammen på en mer synkron/effektiv måte, og pumpe ut mer blod ved hvert hjerteslag. En CRT-P er et lite apparat (ca. 6x6 cm) som opereres inn under huden øverst på venstre side av brystkassen. I tillegg legges det to eller tre ledninger fra apparatet ned til ulike steder i hjertet via blodbanen. Noen pasienter får i tillegg en defibrilleringsfunksjon (hjertestarter; CRT-D) på sin hjertesviktpacemaker.
<b>ESC</b>	<b>European Society Cardiology</b> = Den europeiske kardiologiforeningen.
<b>ESC Guidelines</b>	ESC Guidelines utgir regelmessig anbefalinger for behandling av mange sykdommer som kan påvirke hjertet.
<b>NHSR</b>	Norsk hjertesviktregister
<b>NNHFR</b>	National Norwegian Heart Failure Registry = Engelsk forkortelse for NHSR
<b>HKR</b>	Hjerte- og karregisteret
<b>HF</b>	Helseforetak
<b>RHF</b>	Regionalt helseforetak
<b>FHI</b>	Folkehelseinstituttet
<b>HOD</b>	Helse- og omsorgsdepartementet
<b>Bevis nivå:</b>	<b>Definisjon</b>
<b>Bevis grad A</b>	Bevis med data fra flere kliniske studier hvor det er brukt tilfeldig utvalg (randomisering) eller metaanalyse.
<b>Klasser for anbefaling:</b>	<b>Definisjon</b>
<b>Klasse I</b>	Bevis og/eller generell enighet om at en gitt behandling eller prosedyre er fordelaktig, nyttig og effektiv. Foreslått ordbruk: Anbefales/er indisert.
<b>Klasse II</b>	Motstridende bevis og/eller avvikende meninger om nytten/effekten av behandlingen eller prosedyren.
<b>Klasse IIa</b>	Bevisvekten/enigheten heller til at behandlingen/prosedyren er nyttig. Foreslått ordbruk: Bør vurderes.
<b>NPR</b>	Norsk pasientregister
<b>NPR koder</b>	Diagnosekoder i sykehusenes spesialisthelsetjeneste.
<b>I500</b>	Kongestiv hjertesvikt = Hjertesvikt med væskeretensjon.
<b>I501</b>	Venstresidig ventrikkelsvikt = Venstre hjertekammer svikter.
<b>I509</b>	Uspesifisert hjertesvikt.
<b>I110</b>	Hypertensiv hjertesykdom med stuvningssvikt. En får lett ekstra væskeopphopning i lungene.
<b>I130</b>	Hypertensiv hjerte- og nyresykdom med stuvningssvikt.
<b>I132</b>	Hypertensiv hjerte- og nyresykdom med både stuvningssvikt og nyresvikt.
<b>Z719</b>	Uspesifisert rådgivning og veiledning - brukt for å identifisere pasienten i NPR, som kommer til en Hjertesviktpoliklinikk, når den brukes sammen med en av hjertesviktkodene som står over her.

## Innhold

Kontaktinformasjon.....	II
Forkortelser og forklaring av begrep.....	IV
Del I Årsrapport .....	9
1. Sammendrag .....	10
Summary in English.....	11
Hva er nytt i Årsrapport 2022 .....	12
2. Registerbeskrivelse.....	13
2.1 Bakgrunn og formål.....	13
2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag.....	14
2.3 Faglig ledelse og dataansvar .....	15
3. Resultater .....	17
3.1 Kvalitetsindikatorer og PROM/PREM.....	17
Tabell 1. Kvalitetsindikatorene i Norsk hjertesvikregister og tall for måloppnåelse .....	18
Tabell 2. Måloppnåelse for kvalitetsindikatorene nasjonalt og for RHF i 2022.....	19
Tabell 3. Måloppnåelse på kvalitetsindikatorer nasjonalt og for helseforetakene i 2022 .....	20
Figur 1. Kvalitetsindikator 1. Dekningsgrad (%).....	22
Figur 2. Kvalitetsindikator 2. Andel ACEi/ARNi eller ARB (%) .....	24
Figur 3. Kvalitetsindikator 3. Andel betablokker (%) .....	26
Figur 4. Kvalitetsindikator 4. Andel MRA (%).....	28
Figur 5. Kvalitetsindikator 5. Andel SGLT2-hemmer (%).....	30
Figur 6. Kvalitetsindikator 6. Andel alle fire medikamentene (%) .....	32
Figur 7. Kvalitetsindikator 7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi/ARB.....	34
Figur 8. Kvalitetsindikator 8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker .....	36
Figur 9. Kvalitetsindikator 9. Andel implantert CRT-P/D (%) .....	38
Figur 10. Kvalitetsindikator 10. Andel innlagt etter siste justeringsbesøk (%) .....	40
Figur 11. Kvalitetsindikator 11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (%) .....	42
Figur 12. Kvalitetsindikator 12. Endring gjennomsnittlig livskvalitetspoeng 0-5 .....	44
Figur 13. Kvalitetsindikator 13. Andel utført 6-minutter gangtest (%).....	46
Figur 14. Kvalitetsindikator 14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest (%).....	48
Figur 15. Kvalitetsindikator 15. Andel besvarte blodprøver (%).....	50
Tabell 4. Kvalitetsindikator 16. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk.....	52
Figur 16. Kvalitetsindikator 17. Andel oppfølging innen 28 dager (%) .....	54
Tabell 6. Samlede resultater for Hjertesviktpoliklinikkene .....	56
3.2 Andre analyser .....	59
4. Metoder for fangst av data .....	89
4.1 Elektronisk løsning .....	89

4.2	Hvor pasienten blir henvist fra til Hjertesviktpoliklinikk.....	90
4.3	Hvem registrerer i NHSR .....	90
4.4	Hvordan innsamlingen av data til NHSR skjer.....	90
4.5	NHSR består av tre besøk pr. pasient.....	91
5.	Datakvalitet .....	93
5.1	Antall registreringer .....	93
5.2	Metode for beregning av dekningsgrad.....	94
5.3	Tilslutning.....	94
5.4	Dekningsgrad.....	96
5.5	Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet .....	98
5.6	Metoder for vurdering av datakvalitet .....	99
5.7	Vurdering av datakvalitet.....	100
6.	Fagutvikling og klinisk kvalitetsforbedring .....	102
6.1	Pasientgruppe som omfattes av registeret.....	102
6.2	Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer .....	103
6.3	Pasientrapporterte data (PROM og PREM).....	105
6.4	Sosiale og demografiske ulikheter i helse .....	106
6.5	Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l. ....	107
6.6	Etterlevelse av faglige anbefalinger .....	107
6.7	Identifisering av pasientrettede forbedringsområder .....	108
6.8	Pasientsikkerhet.....	118
7.	Formidling av resultater .....	119
7.1	Resultater tilbake til deltakende fagmiljø .....	119
7.2	Resultater til administrasjon og ledelse.....	120
7.3	Resultater til pasienter.....	120
7.4	Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no .....	121
8.	Samarbeid og forskning.....	122
8.1	Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre .....	122
8.2	Vitenskapelige arbeider .....	123
Del II	Plan for forbedringstiltak .....	125
9.	Videre utvikling av registeret .....	126
9.1	Datafangst.....	126
9.2	Datakvalitet.....	126
9.3	Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten .....	127
9.4	Formidling av resultater .....	128
9.5	Samarbeid og forskning .....	129
Del III	Stadievurdering .....	131
10.	Referanser til vurdering av stadium .....	132

10.1 Vurderingspunkter .....	132
10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen .....	134
Vurdering 2021 .....	134
NHSR sin oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen .....	134
Referanser .....	135



# Del I

## Årsrapport

# 1. Sammendrag

Norsk hjertesvikregister (NHSR) er et nasjonalt medisinsk kvalitetsregister for behandling gitt til pasienter med diagnosen hjertesvikt som er fulgt ved en Hjertesviktpoliklinikk i Norge. Det er med den sterkeste anbefaling (klasse IA) fra den europeiske hjerteforeningen angitt i ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> at pasienter med hjertesvikt gis tverrfaglig behandling og oppfølging. En Hjertesviktpoliklinikk skal tilby pasienten opplæring om hjertesvikt, økt mestring av sykdommen, råd om fysisk aktivitet og kosthold samt optimal justering av medisinene i henhold til anbefalingene. Hensikten med NHSR er å gi sammenlignbare data om aktivitet og resultat i behandlingen av hjertesvikt ved landets Hjertesviktpoliklinikker, og således medvirke til gode tjenestetilbud og pasientforløp. Det er et oppgitt mål fra regjeringen at kvalitetsregistrene skal medvirke til å minske forskjeller i behandling og oppfølging av pasienter i Norge. I så måte er NHSR et verktøy for det enkelte regionale helseforetak (RHF), hvert helseforetak (HF) og det enkelte sykehus i vurderingen av egen praksis og behandlingsresultat. I tillegg til kunnskapsbasert praksis skal registerdataene danne grunnlag for videre forskning.

Nasjonal dekningsgrad i 2022 er beregnet til 90 % som er en betydelig økning fra 71 % i 2018. NHSR presenterer 17 kvalitetsindikatorer i «Årsrapport 2022». Kvalitetsindikator 5. og 6. ble i 2021 kun vist i perioden fra 01.09.2021 til 31.12.2021 siden ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> kom i august 2021. I Årsrapport 2022 har NHSR vist resultater for hele året 2021. Tabellene og figurene i «Årsrapport 2022» er laget på bakgrunn av de rapporterte data. Det presiseres at resultatene for enkelte sykehus med et begrenset antall pasienter og hendelser må vurderes med varsomhet. 43 av 44 sykehus som har en Hjertesviktpoliklinikk registrerer i NHSR noe som gir en tilslutningsgrad på 98 % i 2022. Fortsatt er det noen få sykehus som mangler en Hjertesviktpoliklinikk. I 2022 etablerte Finnmarksykehuset HF en Hjertesviktpoliklinikk i Kirkenes som den første i Finnmark. NHSR arbeider med å øke antallet Hjertesviktpoliklinikker slik at alle områder i Norge skal ha tilbudet (Bilde 15). Kvalitetsindikator 16 (Tabell 4) viser også at det er betydelige forskjeller mellom HF`ene når det gjelder bruk av Hjertesviktpoliklinikk. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk i de forskjellige HF varierer fra 18 til 152 pr. 100 000 innbyggere som indikerer ulikt tilbud og ulik praksis i forskjellige landsdeler.

Fagrådet i NHSR observerer at bruken av ACEi/ARNi eller ARB og betablokker medisiner for pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % er på et meget høyt nivå for stort sett alle sykehusene. Nasjonalt får  $>90$  % både ACEi/ARNi eller ARB og betablokker. En observerer at andelen som får ARNi varierer svært mye fra sykehus til sykehus, fra 0-91 %. Denne forskjellen kan neppe forklares ut fra pasientkarakteristika/problemer med å tolerere behandlingen e.l. Andelen som fyller kriteriene for bruk av en MRA har steget fra 54 % i 2021 til 71 % i 2022, hvilket tilsvarer en høy måloppnåelse. Også de relativt nye SGLT2-hemmerne som nå skal brukes ved hjertesvikt har blitt tatt raskt i bruk, og nasjonalt får nå 71 % av pasientene ved Hjertesviktpoliklinikken denne behandlingen. Det er fortsatt sannsynlig at det brukes for lav dose betablokker hos enkelte pasientene med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % fordi nasjonalt gjennomsnitt er 52 % av måldosen noe som også er en liten nedgang fra 2020 (57 %).

Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire – MLHFQ) holder seg på et høyt nasjonalt nivå på 91 % som er meget bra. For utført 6-minutter gangtest har enkelte sykehus fortsatt en svært mangelfull innsamling av data, og nasjonalt gjennomsnitt på 76 % er moderat måloppnåelse, men har økt siden 2021 (66 %). Kvalitetsindikator 16 «Bruk av Hjertesviktpoliklinikk» viser at nasjonalt oppmøte var 71 pasienter pr. 100 000 innbyggere på Hjertesviktpoliklinikk som er en bedring fra lav måloppnåelse i 2020 (55 pasienter pr. 100 000 innbyggere) til moderat måloppnåelse i 2022. På grunn av usikkerhet i datakvalitet i forhold til Kvalitetsindikator 9 «Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS  $\geq 150$  ms, venstre grenblokk, EF  $\leq 35$  % og NYHA  $\geq 2$  blir ikke denne variabel presentert.

## Summary in English

The National Norwegian Heart Failure Registry (NNHFR) is a national medical quality registry for patients diagnosed with heart failure. The intent is to treat the patients in accordance with the European society of cardiology (ESC) Guidelines 2021<sup>1</sup>. This registry is dedicated to ensure continuous improvement in the quality of treating patients with heart failure. The registry compares data on activities and results from the treatments at hospital outpatient clinics in Norwegian hospitals. NNHFR gained national status in October 2012 and is part of the Norwegian Cardiovascular Disease Registry with regulations applicable from 1st January 2012. The Norwegian Institute of Public Health is the data controller for the registry. NNHFR is constructed with registration of a first visit (with a basic part), a last adjustment visit which represents stable follow-up, and a follow-up visit six months after stable follow-up.

The main intentions for NNHFR are to contribute to maintain and improve the quality of care for patients with heart failure in hospital outpatient clinics. The registry publishes comparable data on activities and results of treatment and outcome for the hospitals, local health areas, and regional health authorities. In addition, this can be the basis for further research.

The tables and figures in this annual report have been made based on data registered mainly in 2022, but selected tables contain a wider representation of data. It is emphasised that the reader should evaluate the results for some hospitals with caution due to the limited number of registered patients. There are substantial differences between the regional health services and between the local health services regarding the use of the specialized outpatient heart failure clinics documented in this report. The ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> recommend that patients with heart failure should be enrolled in a multidisciplinary care management program to reduce the risk of heart failure hospitalization and mortality (recommendation class IA).

The national coverage rate was 90% in 2022, which is a significant increase from 71% in 2018. NNHFR presents 17 quality indicators in this annual report. The SGLT2-inhibitors were introduced to the ESC guidelines<sup>1</sup> in mid-2021, NNHFR show the results for the entire year in this report. 43 out of 44 hospitals with an heart failure clinic reports to the NNHFR, giving a coverage of 98% in 2022. A few hospitals in Norway is still missing a heart failure clinic. The NNHFR works to increase the number of heart failure clinics and several hospitals will start such clinics in 2023. Quality indicator 16 (table 4) shows that there is a significant difference in the use of heart failure clinics, where the number of new patients range from 18 to 152 per 100 000 inhabitants.

The NNHFR observes that the use of ACEi/ARNi or an ARB and betablockers for patients with heart failure and an EF  $\leq$ 40 % is on a high level for all hospitals reporting. More than 90% of patients receive this treatment. NNHFR observe that the proportion receiving ARNi varies greatly from hospital to hospital, from 0-91%. This difference can hardly be explained on the basis of patient characteristics/problems with tolerating the treatment etc. The use of MRAs is increasing steadily and 71% of patients is now receiving this recommended treatment. Also the introduction of the new SGLT2-inhibitors is going fast, and 71% of patients are now using this medication group. The dose of beta-blockers are probably at a to low level, with patient reaching an average of 52% of the target dose. This is also a small decline from 57% in 2020. 91% of patients answered the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire – MLHFQ, which is a good result. Some hospitals have a low level of completed 6 minute walking tests (6MWT), however the national results show an increase in completed such tests from 66% in 2021 to 76% in 2022. Because of uncertainty about data quality quality indicator 9 (the proportion of patient with QRS $\geq$ 150 ms, left bundle branch block, EF $\leq$ 35 % and NYHA class  $\geq$ 2 this indicator can not be presented in this years report.

## Hva er nytt i Årsrapport 2022

- 1. I 2022 ble det startet opp Hjertesviktpoliklinikk i Kirkenes, noe som betyr at nå har alle helseforetak i Norge et poliklinisk oppfølgingstilbud for hjertesviktpasienter. Antall registrerende sykehus i NHSR har dermed økt fra 42 til 43 sykehus fra 2021 til 2022, og flere Hjertesviktpoliklinikker er under etablering i 2023, blant annet i Alta, Voss og Egersund. I tillegg planlegger Vesterålen å starte Hjertesviktpoliklinikk i løpet av høsten 2023.**
- 2. Fremstillingen av kvalitetsindikator 2 «Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq$ 40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%)» er endret fra søylediagram som viste samlet måloppnåelse for de tre medikamentene i «Årsrapport 2021» til et stacked plott søylediagram hvor måloppnåelse for de tre medikamentene vises separat i den samme søylen i «Årsrapport 2022». Årsaken til det er at Fagrådet i NHSR ønsker følge anbefalingene i ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> vedrørende bruk av ACEi/ARNi eller ARB for pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som ikke har kontraindikasjoner, og da spesielt se på hvor stor andel av pasientene som får ARNi. Både ACEi, ARNi og ARB har dokumentert effekt på overlevelse hos pasienter med hjertesvikt<sup>2-8</sup>, men ARNi har i en enkelt studie vist ytterligere effekt<sup>9</sup>.**
- 3. I «Årsrapport 2022» er nevneren på kvalitetsindikator 17 «Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%)» justert slik at den kun viser N for antall pasienter møtt ved en Hjertesviktpoliklinikk etter døgnopphold (=utskrevet fra sykehus) og ikke N for alle pasienter møtt ved en Hjertesviktpoliklinikk etter enten etter døgnopphold, dagopphold og poliklinikk. Fagrådet i NHSR har også satt tall før høy, moderat og lav måloppnåelse på kvalitetsindikator 17 i «Årsrapport 2022».**
- 4. Under «Andre analyser» vises tre nye figurer (Figur 19, 20 og 21) som viser årsak til hvorfor pasientene som behandles ved Hjertesviktpoliklinikk ikke oppnår måldose på ARNi/ACEi og ARB (%) og betablokker (%), og «Hjertefrekvens og gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokkerdose for pasienter med EF  $\leq$ 40 % og sinusrytme ved siste justeringsbesøk (%)».**
- 5. Figur 21. Antall timer pr. uke med lett fysisk aktivitet (blir ikke svett/andpusten) og Figur 22. Antall timer pr. uke med hard fysisk aktivitet (blir svett/andpusten) på første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøket for koblede skjemaer i perioden 2019-2022 (%) vises i «Årsrapport 2022» i tillegg til Nasjonalt nivå også på RHF nivå.**
- 6. Variablene knyttet til «Henvist til trening» og de underliggende svaralternativene ble endret fra og med 9.5.2022. Analysene i Figur 23-25 i «Årsrapport 2022» inkluderer derfor alle pasienter i perioden 9.5.2022-31.12.2022 som ble henvist til trening og årsaker til hvor henvist og hvorfor ikke henvist. Fagrådet i NHSR mener at den nye ordlyden på variabelen «Henvist til et veiledet treningstilbud fra kompetent personell» og de nye underliggende svaralternativene sikrer at NHSR viser mer korrekt hvor stor andel av pasientene som møter ved en Hjertesviktpoliklinikk som blir henvist til et veiledet treningstilbud fra kompetent personell på første besøk (%), og hvor pasientene ble henvist til et veiledet treningstilbud fra kompetent personell på første besøk(%) og hvorfor pasientene ikke ble henvist til et veiledet treningstilbud fra kompetent personell på første besøk (%).**

## 2. Registerbeskrivelse

### 2.1 Bakgrunn og formål

#### 2.1.1 Bakgrunn for registeret

Hjertesvikt er en alvorlig diagnose med dårlig prognose. En befolkningsundersøkelse fra Tromsø avdekket at for personer over 40 år var den alder standardiserte prevalensen av hjertesvikt 6,8 % for kvinner og 6,1 % for menn<sup>6</sup>. Hvis en antar tilsvarende prevalens i resten av Norge kan det bety at opptil 175 000 personer lever med diagnosen hjertesvikt. I Storbritannia er økningen 12 % fra 2002 til 2014 og med flere nye tilfeller av hjertesvikt enn nye tilfeller kombinert av de 4 vanligste kreftformene (lunge, bryst, colon og prostata)<sup>10</sup>.

Med en stadig eldre befolkning i Norge er det en økende insidens og prevalens. Omtrent 6 % av befolkningen over 64 år er angitt å ha hjertesvikt eller har hatt en sviktepisode, og ca. 10 % av mennesker i den vestlige verden over 74 år har hjertesvikt. Dødeligheten i NHR er ca. 20-25 % over tre år hvor snittalderen er 70 år, mens dødeligheten er mye høyere for en gjennomsnittspopulasjon som utskrives med diagnosen hjertesvikt etter en sykehusinnleggelse<sup>11</sup>. Spesielt blant eldre mennesker forårsaker hjertesvikt årlig et betydelig antall sykehusinnleggelser og konsultasjoner ved poliklinikker og hos fastleger. Den alvorlige tilstanden og det betydelige omfanget gir utfordringer i utredning og i behandling.

I mars 2010 vedtok Stortinget at det skulle etableres et nasjonalt register over hjerte- og karlidelser. Dette er nå etablert som Hjerte- og karregisteret (HKR). HKR består av et basisregister og 8 tilknyttede medisinske kvalitetsregistre for enkelte sykdomsgrupper. Basisregisteret inneholder opplysninger om sykehusinnleggelser og polikliniske konsultasjoner for pasienter med hjerte- og karsykdommer hentet fra Norsk pasientregister (NPR), samt opplysninger fra Folkeregisteret og Dødsårsaksregisteret. De medisinske kvalitetsregistrene inneholder detaljerte opplysninger om det enkelte sykdomstilfellet.

De medisinske kvalitetsregistrene Norsk hjerteinfarktregister, Norsk hjerneslagregister og Norsk karkirurgisk register (NORKAR) ble en del av HKR fra 01.01.12 da forskriften trådte i kraft. Norsk hjertesviktregister (NHR) ble innlemmet i HKR da databehandleravtalen med FHI ble undertegnet 16. mai 2014. De nevnte medisinske kvalitetsregistrene har egne nasjonale registersekretariater som er tilknyttet Fagavdelingen, Seksjon for medisinske kvalitetsregistre ved St. Olavs Hospital og er forankret i Helse Midt-Norge RHF.

NHR fikk nasjonal status i oktober 2012 og er det nye nasjonale medisinske kvalitetsregisteret for pasienter med hjertesvikt som blir henvist til Hjertesviktpoliklinikk ved sykehus i Norge. I 2022 oppnådde registeret stadium 4A etter «Årsrapport 2020».

Tidligere har det eksistert et hjertesviktregister som har blitt omdøpt til "Norwegian Heart Failure Registry (NHFR)". Norsk hjertesviktregister (NHR) har derfor på engelsk fått navnet «The National Norwegian Heart Failure Registry». Databasen til NHFR ligger på Sykehuset Innlandets forskningsserver. Det er over 7000 pasienter i databasen.

### 2.1.2 Registerets formål

Pasientene som behandles på Hjertesviktpoliklinikkene i Norge får en av hoveddiagnosene I50.0, I50.1, I50.9, I11.0, I13.0, I13.2 og bidiagnosen Z71.9 sammen uansett om pasienten registreres i NHSR eller ikke. Dette gjør at alle pasientene som møter ved Hjertesviktpoliklinikk kan gjenfinnes i Norsk pasientregister (NPR). Dekningsgraden pr. Hjertesviktpoliklinikk beregnes ved å oppgi andel nye pasienter som er registrert i NHSR av antall nye registrert i NPR gjeldende dekningsgradsår.

Hovedformålet til NHSR er å bidra til kvalitetssikring og kvalitetsforbedring av behandlingen av pasienter med kronisk hjertesvikt.

Delmål:

- Gi sammenlignbare resultater mellom sykehus, identifisere forbedringspotensial og utjevne eventuelle forskjeller i hjertesviktbehandlingen på Hjertesviktpoliklinikkene, og på denne måten medvirke til gode tjenestetilbud og pasientforløp.
- Måle i hvilken grad gjeldende anbefalinger vedrørende medikamentell behandling følges.
- Være et verktøy for det enkelte sykehus i vurderingen av egen praksis og behandlingsresultat.
- Identifisere risikofaktorer og risikomarkører for pasienter med hjertesvikt.
- Måle risikofaktorens virkning på sykdomsspesifikk livskvalitet og prognose.
- Bidra til kunnskapsbasert praksis og danne grunnlag for videre forskning.

### 2.1.3 Analyser som belyser registerets formål

NHSR har 17 kvalitetsindikatorer som presenteres på sykehus- (Figur 1 – 16 og Tabell 4), på regionalt- (Tabell 2) og på helseforetaksnivå (Tabell 3) for å avdekke uønsket variasjon. Kvalitetsindikatorene omfatter blant annet bruk av de fire medikamenttyper ved hjertesvikt ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer som alle har den sterkeste anbefalingen angitt i ESC Guidelines 2021<sup>1</sup>. NHSR har også med pasientrapporterte utfallsmål (PROM) som fanger opp en persons oppfatning av sin egen helse gjennom spørreskjemaer. De gjør det mulig for pasienter å rapportere om livskvalitet, daglig funksjon, symptomer og andre aspekter av helse og velvære. Det ene PROM-skjemaet NHSR har er det sykdomsspesifikke livskvalitetsskjemaet Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ). Dette angis på 2 registreringer som gir et resultatmål. Det generiske PROM-helseskjemaet EQ-5D-5L ble tatt i bruk i juni 2019. Dette angis også på 2 registreringer som gir et resultatmål. Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer er mer beskrevet i kapittel 6.2.

## 2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

Hjerte- og karregisteret er hjemlet i helseregisterloven. Forskriften for Hjerte- og karregisteret ble vedtatt 16. desember 2011, og er iverksatt fra 1. januar 2012.

- [Lov om helseregistre og behandling av helseopplysninger \(helseregisterloven\) - Lovdata](#)
- [Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Nasjonalt register over hjerte- og karlidelser \(Hjerte- og karregisterforskriften\) - Lovdata](#)

I henhold til Hjerte- og karregisterforskriften § 2-1 er det en lovpålagt oppgave og plikt for alle sykehus som behandler pasienter med hjertesvikt på sine Hjertesviktpoliklinikker å registrere sine pasienter i NHSR. HKR er et landsdekkende personidentifiserbart register over sykdommer i hjertet og blodårene. Det kreves ikke samtykke fra den registrerte, jf. Helseregisterloven § 11, bokstav H.

## 2.3 Faglig ledelse og dataansvar

**Dataansvarlig** for NHSR er **Folkehelseinstituttet (FHI)**.

[2014-Databehandleravtale Norsk hjertesviktregister](#) (PDF).

**Databehandler** for NHSR er **St. Olavs hospital HF, Helse Midt-Norge RHF**.

### **Faglig leder/registersekretariat NHSR**

Charlotte Björk Ingul, Faglig leder

Eva Kjøl Slind, Daglig leder

Marianne Lægran, Registerkoordinator

Torfinn Eriksen-Volnes, Kardiologisk rådgiver

Martin Andre Brevik Blindheimsvik, Statistisk medarbeider

Torstein Hole, Leder for Fagrådet

### 2.3.1 Aktivitet i fagrådet

Fagrådet hadde i 2022 tre fagrådsmøter. Et ekstraordinært fagrådsmøte i 26. januar på Teams, et 29. mars på Teams og et fysisk i Trondheim 9. november. Det var også en del korrespondanse via e-post knyttet til Årsrapport.

#### **Fagrådsmøte 26. januar:**

- Gjennomgang av "Vedtekter NHSR september 2016" og forslag nye "Vedtekter NHSR januar 2022". Fagrådet godkjente nye «Vedtekter NHSR januar 2022».
- Forslag til nye medlemmer i fagrådet
- Roar Thorshaug og Arne Westheim går ut av fagrådet

#### **Fagrådsmøte 29. mars:**

- Nye medlemmer
  - **Kristina Elisabet Larsby** – Kardiolog Tromsø, Helse Nord RHF. Leder AG hjertesvikt, NCS.
  - **Peder Langeland Myhre** – Kardiolog Ahus, Helse Sør-Øst RHF. Nestleder AG hjertesvikt, NCS
- Valg av ny leder av fagrådet
  - Torstein Hole ble enstemmig valgt til å være leder av fagrådet.
- Presentasjon av planlagt «Årsrapport 2021»
- Fjerne inklusjonskriterie C – Registrert i NHFR (det gamle registeret)?
- Hvordan få til mer samstemmig henvisning til Hjertesviktpoliklinikk?
- Hvordan øke henvisning av alle pasienter med hjertesvikt?
- Hvordan øke andel HFpEF på Hjertesviktpoliklinikkene?
- Standardisert pasientforløp hjertesvikt – Norsk Kardiologisk Selskap?
- Info om kvalitetsforbedringsprosjekt «Økt gjennomføring av 6 minutter gangtest ved Hjertesviktpoliklinikken»
- Pågående forskningsprosjekt og plan for videre forskning -> Hvordan øke forskningen?

#### **Fagrådsmøte 9. november:**

- Presentasjon av «Årsrapport 2021»
- Strategisk handlingsplan for perioden 2021-2023 for arbeidet i Nasjonalt servicemiljø: Hvor er NHSR? – Plan for videreutvikling av Norsk hjertesviktregister
- Forskning: Hva er status i 2022 og plan for 2023-2024
- Tertialrapport: Viste utkast for 6MWT og medikamenter
- NHSR pilot sammen med NHIR på automatisk overføring av legemiddelliste
- ePROM prosjekt, NHSR planlegger å søke midler fra Teknologiforum for medisinske kvalitetsregistre (FMK)
- Nytt fra ESC kongress 2022: Noe som bør inn i NHSR?

### 2.3.2 Medlemmer av NHR sitt fagråd

Registersekretariat	
<b>Charlotte Björk Ingul</b> Faglig leder NHR	Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, Fagavdelingen, St. Olavs hospital HF
<b>Torfinn Eriksen-Volnes</b> Kardiologisk medarbeider	Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, Fagavdelingen, St. Olavs hospital HF
<b>Marianne Lægran</b> Kst.Daglig leder NHR	Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, Fagavdelingen, St. Olavs hospital HF
<b>Eva Kjøl Slind</b> Registerkoordinator NHR	Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, Fagavdelingen, St. Olavs hospital HF
Fagråd	
<b>Torstein Hole</b> Leder av fagrådet til NHR	Ålesund sjukehus, Møre og Romsdal HF
<b>Kristina Elisabet Larsby</b>	Tromsø sykehus, Universitetssykehuset Nord-Norge HF
<b>Stein Ørn</b>	Stavanger Universitetssykehus, Helse Stavanger HF Nasjonalforeningen for folkehelsen
<b>Lars Gullestad</b>	Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus HF
<b>Peder Langeland Myhre</b>	Akershus universitetssykehus HF
<b>Rune Mo</b>	Norsk Cardiologisk Selskap (NCS)
<b>Tone Norekvål</b>	Helse Bergen HF. Norsk sykepleierforbund - Landsforeningen for Kardiologisk Sykepleie. Nasjonalforeningen for folkehelsen
<b>Halvard Kjelås</b>	Brukerutvalget, St. Olavs hospital HF
<b>Solveig Eriksen</b> Observatør	Hjerte- og karregisteret, Folkehelseinstituttet
<b>John Petter Skjetne</b> Rådgiver	Produktansvarlig MRS, Helse Midt-Norge IT (HEMIT)



## 3. Resultater

### 3.1 Kvalitetsindikatorer og PROM/PREM

**NHSR har 17 kvalitetsindikatorer.** En kvalitetsindikator er et indirekte mål, en pekepinn, som sier noe om kvaliteten på det området som måles. Dataene tar utgangspunkt i alle første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøket som ble registrert i perioden 1.1.2022 – 31.12.2022 og ble hentet ut primo april 2022. For koblede skjemaer vises siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøk i 2022 med tilhørende første besøk uansett når første besøk ble utført.

**Kvalitetsindikator 1** (Figur 1) viser dekningsgrad på individnivå for sykehus: Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikken.

**Kvalitetsindikatorene 2 – 8** (Figur 2 – 8) omhandler pasienter med redusert tømingsgrad i venstre hjertekammer (EF  $\leq 40\%$ ), også kalt HFrEF, som har dokumentert effekt av medisinsk behandling. Studiene på disse behandlingene er det referert til under hver kvalitetsindikator. Dataene er hentet fra alle siste justeringsbesøk i 2022 og inneholder ingen manglende data. Pasienten skal ved siste justeringsbesøk være ferdig opplært til å håndtere sin sykdom, være optimalt justert medikamentelt, fått tilbud om fysisk trening og eventuelle kirurgiske/medisinske tiltak skal være utført.

**Kvalitetsindikator 9** (Figur 9) viser andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS  $\geq 150$  ms, venstre grenblokk, EF  $\leq 35\%$  og NYHA  $\geq 2$  for pasienter som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning.

**Kvalitetsindikatorene 10 – 15 og 17** (Figur 10 – 16) og **Kvalitetsindikator 16** (Tabell 4) gjelder alle pasienter uavhengig av venstre hjertekammers tømingsgrad (EF) på første besøk.

**Kvalitetsindikator 10** (Figur 10) viser andel innleggelse hvor hjertesvikten var viktig under oppholdet i de første 6 månedene etter siste justeringsbesøk og dataene er hentet fra alle oppfølgingsbesøk i 2022. Ingen manglende data.

**Kvalitetsindikator 11** (Figur 11) viser andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle første besøk og oppfølgingsbesøk i 2022 uavhengig om det er koblede skjemaer.

**Kvalitetsindikator 12** (Figur 12) viser endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket. Her er dataene hentet fra alle oppfølgingsbesøk i 2022 hvor tidligere første besøk er inkludert uansett tid første besøk ble registrert.

**Kvalitetsindikator 13** (Figur 13) viser andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle første besøk og siste justeringsbesøk i 2022 uavhengig om det er koblede skjemaer.

**Kvalitetsindikator 14** (Figur 14) viser gjennomsnittlig endring (%) av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk. Her er dataene hentet fra alle siste justeringsbesøk i 2022 hvor tidligere første besøk er inkludert uansett tid første besøk ble registrert.

**Kvalitetsindikator 15** (Figur 15) viser andel besvarte blodprøver totalt for alle første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøk i 2022 uavhengig om det er koblede skjemaer.

**Kvalitetsindikator 16** (Tabell 4) viser bruk av Hjertesviktpoliklinikk: Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikken pr. 100 000 innbyggere, fordelt på helseregion og helseforetak.

**Kvalitetsindikator 17** (Figur 16) viser Andel pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus (%).

**Tabell 1. Kvalitetsindikatorerne i Norsk hjertesviktregister og tall for måloppnåelse**

Nr.	Kvalitetsindikatorer	Lav	Moderat	Høy
1	Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikk (%)	<60%	≥60%	≥80%
2	Andel pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%)	<80%	≥80%	≥90%
3	Andel pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%)	<80%	≥80%	≥90%
4	Andel pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%)	<50%	≥50%	≥70%
5	Andel pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	<50%	≥50%	≥70%
6	Andel pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	<50%	≥50%	≥70%
7	Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi/ARB hos pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som bruker medikamentet på siste justeringsbesøk (% av måldose)	Ikke definert	Ikke definert	≥80%
8	Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som bruker medikamentet på siste justeringsbesøk (% av måldose)	Ikke definert	Ikke definert	≥70%
9	Andel pasienter med QRS≥150ms, venstre grenblokk, *EF≤35 % og NYHA ≥2 som har implantert CRT-P/D# innen siste justeringsbesøk (%).	Under utredning**	Under utredning**	Under utredning**
10	Andel pasienter som ble innlagt i de første 6 månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikten var viktig under oppholdet (%)	>30%	≤30%	≤20%
11	Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%)	<75%	≥75%	≥90%
12	Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ poeng) fra første besøk til oppfølgingsbesøket	<0,3	≥0,3	≥0,5
13	Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%)	<70%	≥70%	≥80%
14	Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%)	<5%	≥5%	≥15%
15	Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%)	<97%	≥97%	≥98%
16	Antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.	<60	≥60	≥75
17	Andel pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus (%)	<50	≥50	≥70

\*EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %). Tallene for måloppnåelse på de fleste kvalitetsindikatorerne i Tabell 1 er bygget på resultater fra kliniske forskningsstudier. Det er også tatt hensyn til at måloppnåelsen aldri kan bli 100 % på grunn av at enkelte pasienter ikke tåler medisinen/undersøkelsen og har andre sykdommer. Tolkning av kvalitetsindikatorerne for sykehus med dekningsgrad <60 % eller få pasienter må gjøres med varsomhet.

\*\*«Under utredning» betyr at resultater for kvalitetsindikator 9 ikke blir vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning.

**Tabell 2. Måloppnåelse for kvalitetsindikatorene nasjonalt og for de regionale helseforetakene i 2022**

Måloppnåelse Lav Moderat Høy Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert

Opptaksområde	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Nasjonalt																
Helse Nord																
Helse Sør-Øst																
Helse Vest																
Helse Midt-Norge																

Resultater for kvalitetsindikator 9 blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning.

1. Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikken (%)	2. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%).	3. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).	4. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%)	5. Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	6. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)
7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)	8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%).	9. Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS ≥150 ms, venstre grenblokk, EF ≤35 % og NYHA ≥2 som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022.	10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%).	11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).	12. Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.
13. Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).	14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).	15. Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%).	16. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.	17. Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%).	

**Tabell 3. Måloppnåelse på kvalitetsindikatorer nasjonalt og for helseforetakene# i 2022**

Måloppnåelse  Lav  Moderat  Høy  Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert

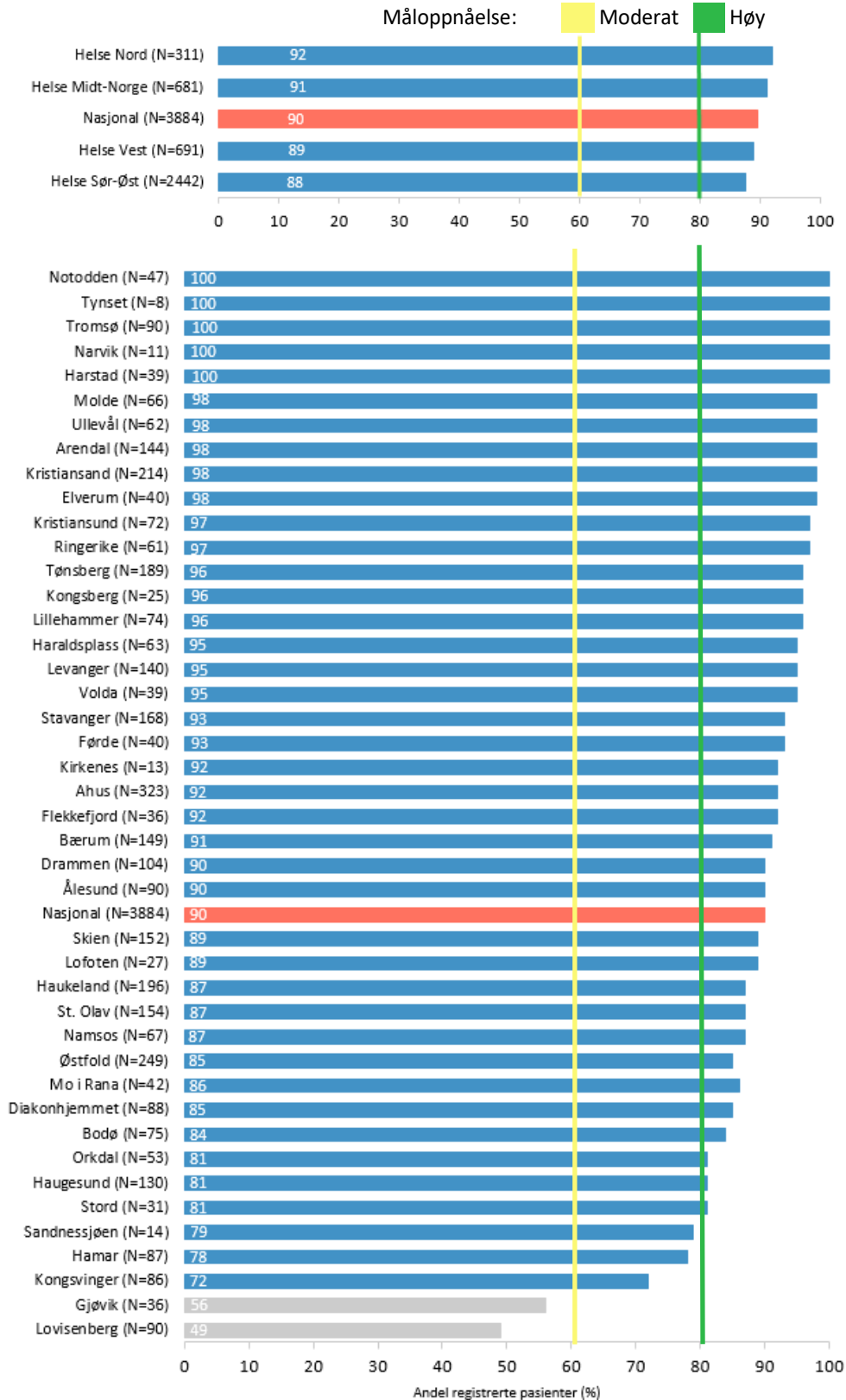
Opptaksområde	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Nasjonalt																
Diakonhjemmet																
Finnmarkssykehuset									*		*		*			
Haraldsplass																
Helgelandssykehuset																
Bergen																
Fonna																
Førde																
Møre og Romsdal																
Nord-Trøndelag																
Stavanger																
Lovisenberg																
Akershus																
Nordlandssykehuset																
OUS																
St. Olavs Hospital																
Vestfold																
Innlandet																
Telemark																
Østfold																
Sørlandet																
UNN																
Vestre Viken																

#Helseforetakenes navn er sterkt forkortet. \*N<5. Resultater for kvalitetsindikator 9 blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning. Beregning av kvalitetsindikator 16 for OUS HF og Bergen HF omfatter de private sykehusene Diakonhjemmet, Lovisenberg og Haraldsplass så her har de private sykehusene fått samme måloppnåelse som sitt nærliggende HF.

1. Andel registrerte første besøk i NHR av antall nye møtte på Hjertesviktpolikliniken (%)	2. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%).	3. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).	4. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%).
5. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	6. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)	8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%).
9. Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS $\geq 150$ ms, venstre grenblokk, EF $\leq 35$ % og NYHA $\geq 2$ som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022.	10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%).	11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).	12. Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.
13. Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).	14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).	15. Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%).	16. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.
17. Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%).			

## Figur 1. Kvalitetsindikator 1. Dekningsgrad (%)

Dekningsgrad på individnivå for sykehus: Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye\* pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikken (%). Nasjonalt N= 3481.



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

\*Nye viser til at pasienter som tidligere er registrert i NHSR eller NHFR, er under 18 år og uten norsk personnummer skal trekkes fra nevneren.

### Kvalitetsindikator 1

Dekningsgrad på individnivå for sykehus:

Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikken (%).

**Type indikator** Strukturindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 80\%$ , Moderat:  $\geq 60\%$ , Lav:  $< 60\%$

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 1) er å vise om NHSR får informasjon om alle pasientene som møter på Hjertesviktpoliklinikken eller om pasienter selekteres for registrering. Pasientene som behandles på Hjertesviktpoliklinikkene får en av hoveddiagnosene I50.0, I50.1, I50.9, I11.0, I13.0, I13.2 og bidiagnosen Z71.9 sammen på alle besøkene uansett om pasienten registreres i NHSR eller ikke. Dette gjør at alle pasientene som møter ved Hjertesviktpoliklinikk kan gjenfinnes i Norsk pasientregister (NPR). Dekningsgraden pr. Hjertesviktpoliklinikk beregnes ved å oppgi andel pasienter som er registrert i NHSR av antall nye pasienter registrert i NPR. For nærmere beskrivelse av dekningsgradsanalyse, se supplementfil.<sup>12</sup>

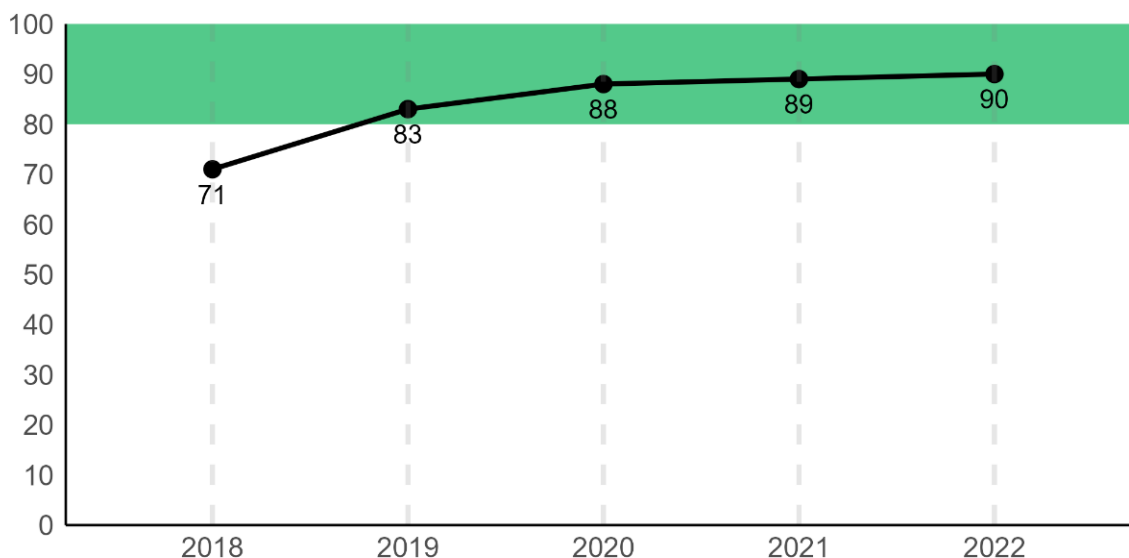
### Begrunnelse for måltallene

Stadieinndelingen for medisinske kvalitetsregistre fastsatt av Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) angir en dekningsgrad over 60 % for stadium 3 og over 80 % for å oppnå stadium 4. Fagrådet i NHSR har derfor brukt de samme verdiene for måloppnåelsen for dekningsgraden.

### Resultater

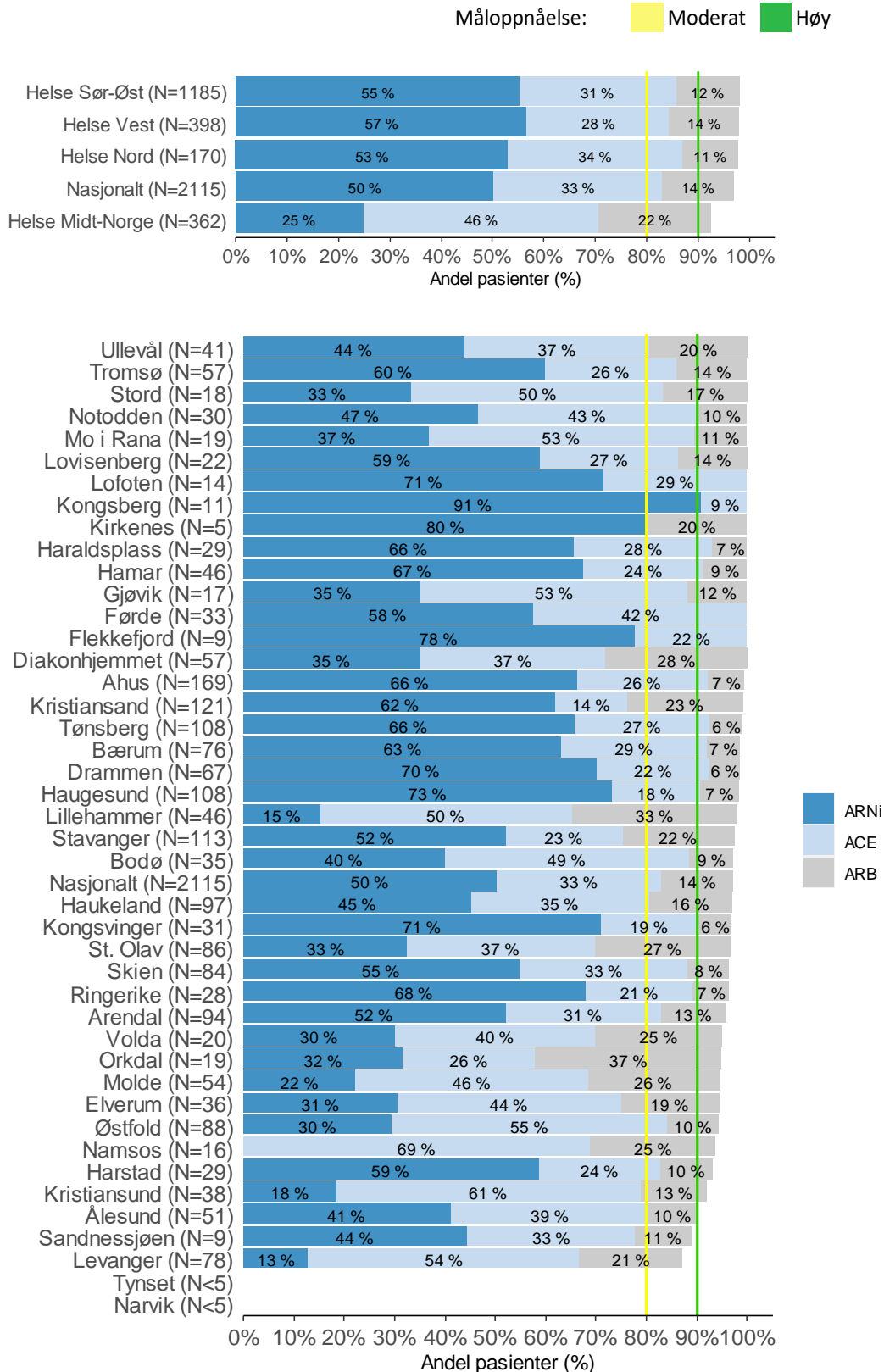
Nasjonalt er dekningsgraden på 90 % i 2022. Nasjonalt har NHSR hatt høy måloppnåelse på kvalitetsindikator 1 de siste fire årene fra 2019 (Bilde 1). 38 av 43 sykehus har dekningsgrad over 80 % og bare 2 sykehus har dekningsgrad under 60 % (Figur 1). NHSR er del av incentivordningen fra de nasjonale myndighetene for å øke dekningsgraden ved å finansiere ekstra midler til de tilhørende RHF pr. registrering pr. år i registeret. Registersekretariatet har fått tilbakemelding om at dette har motivert sykehusene til å øke dekningsgraden for vår pasientkategori.

**Bilde 1. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 1**



## Figur 2. Kvalitetsindikator 2. Andel ACEi/ARNi eller ARB (%)

Andel pasienter med hjertesvikt og \*EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB\*\* på siste justeringsbesøk (%). Nasjonalt N= 2115.



\*EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

\*\*ACEi/ARNi eller ARB = ACE-hemmer, ARB eller ARB-kombinasjon medisiner.

Lovisenberg og Gjøvik har lav dekningsgrad, her må data tolkes med forsiktighet



### Kvalitetsindikator 2

Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%)

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq$  90 %, Moderat:  $\geq$  80 %, Lav:  $<$  80 %

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 2) er at man skal følge anbefalingene i ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> vedrørende bruk av ACEi/ARNi eller ARB<sup>1</sup> for pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som ikke har kontraindikasjoner. Disse medikamentene har dokumentert effekt på overlevelse hos disse pasientene<sup>2-8</sup>. ARB-kombinasjon (Angiotensin-Nepriylsin) har i en enkelt studie vist ytterligere effekt<sup>9</sup>.

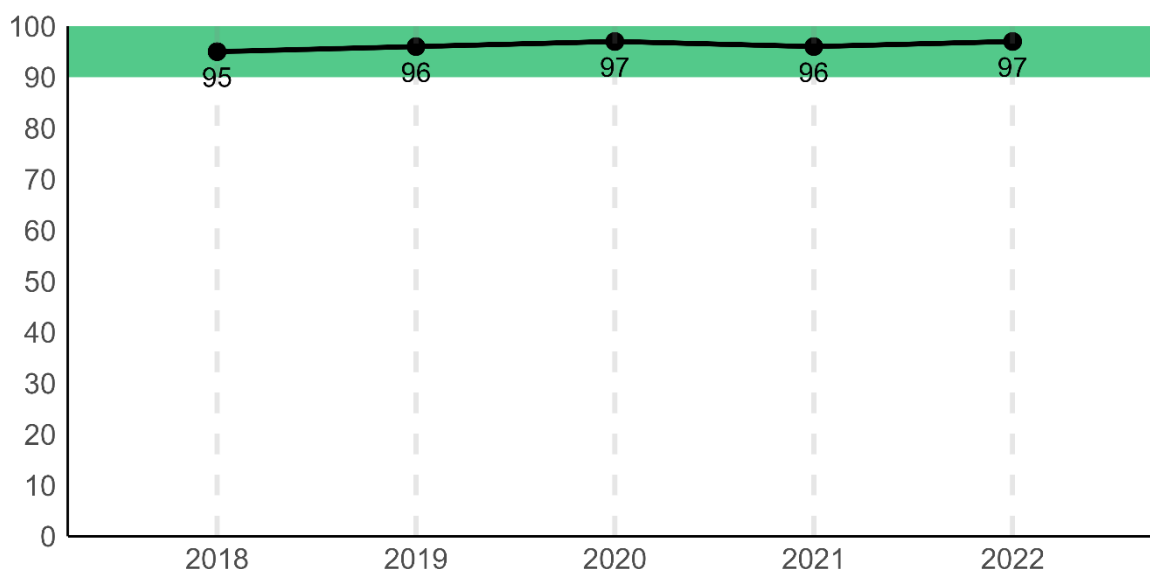
### Begrunnelse for måltallene

Det er satt høy måloppnåelse på 90 % som ligger nært det en har sett i studier med tilfeldig utvalg. Måloppnåelsen er litt justert fordi pasienter i NHSR er noe eldre enn i studiene og dermed kan ha økt forekomst av for eksempel redusert nyrefunksjon og lavt blodtrykk.

### Resultater

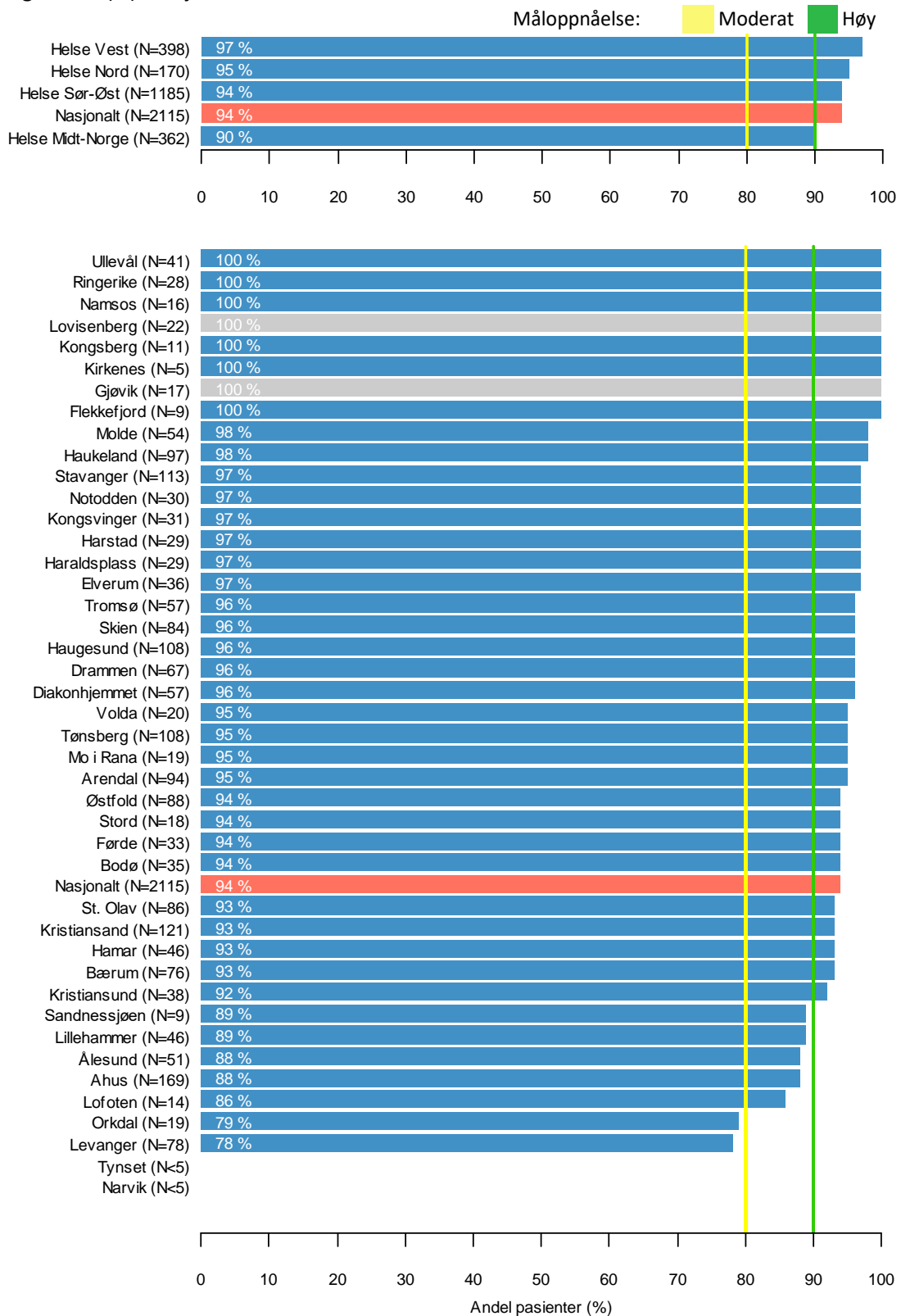
Det nasjonale gjennomsnittet ligger på 97 % som er svært bra med 39 av 43 sykehusene har høy måloppnåelse (Figur 2). Nasjonalt har NHSR alltid hatt høy måloppnåelse på kvalitetsindikator 2 (Bilde 2). Vi observerer en stor variasjon i bruk av ARNi som RAAS-hemmer mellom sykehus fra 0-91% som neppe kan skyldes variasjon i pasientkarakteristika eller toleranseproblemer. ARB er ikke lenger anbefalt som et førstevalg og bør kun brukes ved toleranseproblemer for ARNi eller ACEi i følge de siste guidelines fra ESC<sup>1</sup>.

### Bilde 2. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 2 (%)



### Figur 3. Kvalitetsindikator 3. Andel betablokker (%)

Andel pasienter med hjertesvikt og \*EF ≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%). Nasjonalt N=2115.



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

\*EF angir tømmingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

### Kvalitetsindikator 3

Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40\%$  som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 90\%$ , Moderat:  $\geq 80\%$ , Lav:  $< 80\%$

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 3) er at man skal følge ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> for bruk av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40\%$  som ikke har kontraindikasjoner. Betablokkere har dokumentert meget god effekt på overlevelse hos hjertesviktpasienter med EF  $\leq 40\%$ <sup>13-19</sup>. Symptomatisk lav puls (bradykardi) og ledningsforstyrrelse (AV-blokk) uten pacemaker kan begrense bruken.

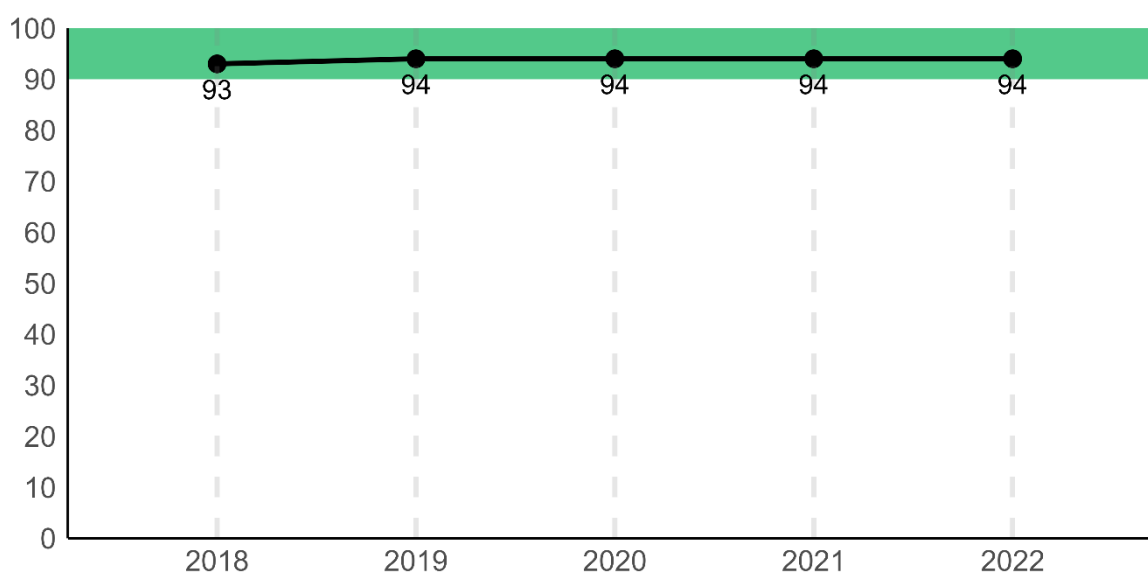
### Begrunnelse for måltallene

Det er satt høy måloppnåelse på 90 % basert på det som er oppnådd i studier<sup>19</sup>. Måloppnåelsen er lett nedjustert fordi pasientpopulasjonen i NHSR er en del eldre enn pasientene i disse studiene, og det forventes derfor litt større forekomst av bivirkninger ved bruk av betablokker.

### Resultater

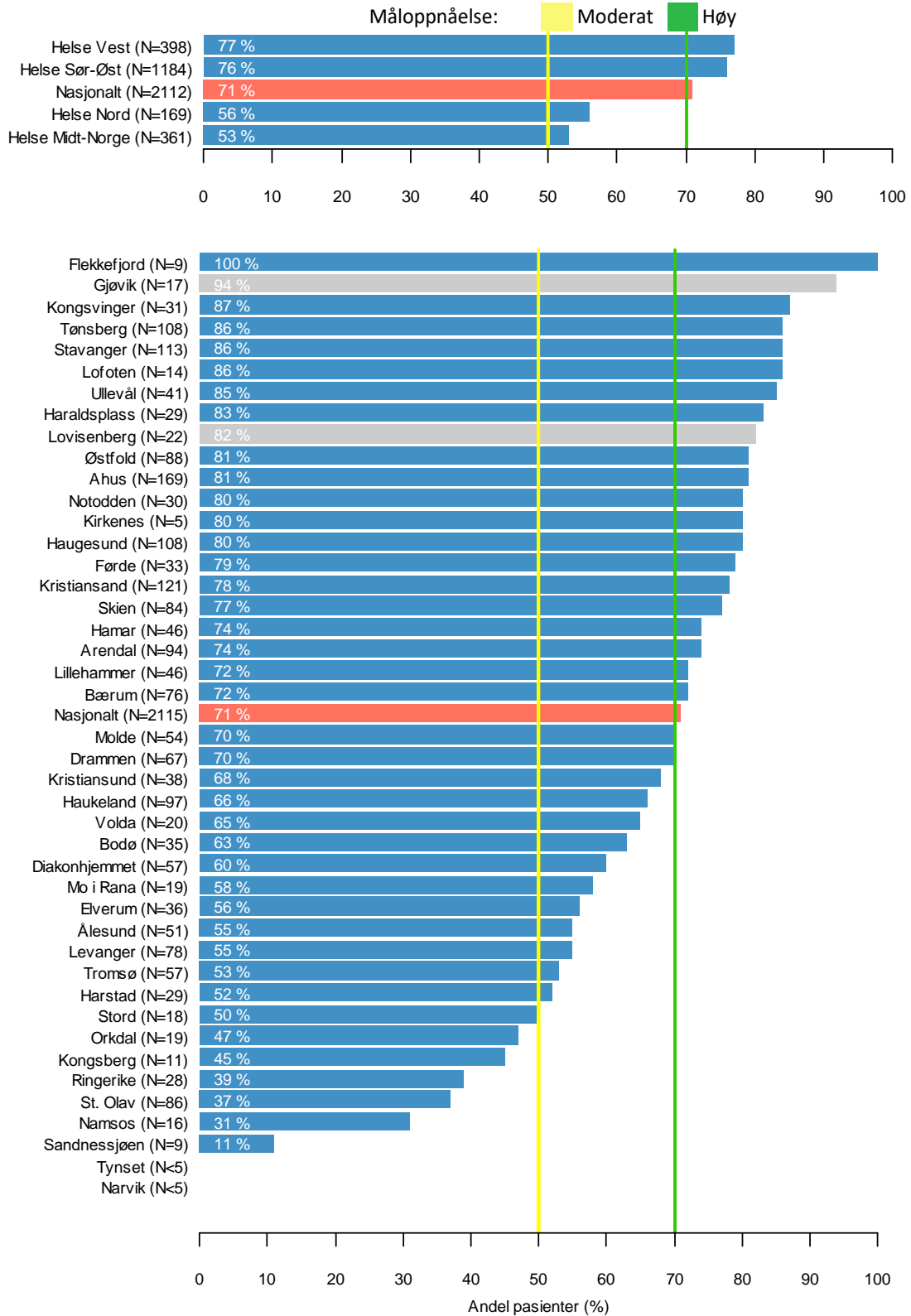
Nasjonalt bruker 94 % betablokker som er et meget godt resultat (Bilde 3). De fleste av sykehusene som registrerer i NHSR har høy måloppnåelse, og bare 2 sykehus har lav måloppnåelse (Figur 3). En meget liten andel av pasientene tåler ikke betablokker.

### Bilde 3. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 3 (%)



## Figur 4. Kvalitetsindikator 4. Andel MRA (%)

Andel pasienter med hjertesvikt og \*EF≤40 % som behandles med MRA\*\* på siste justeringsbesøk (%)  
 Nasjonalt N=2115.



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

\*EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

\*\*MRA = Aldosteronantagonist.

#### Kvalitetsindikator 4

Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%)

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy: ≥ 70 %, Moderat: ≥ 50 %, Lav: < 50 %

**Bevisgrunnlag** IA

#### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 4) er at man skal følge ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> for bruk av en MRA. De nye ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> anbefaler at alle personer med EF≤40 % skal behandles med MRA. Det er dokumentasjon på økt overlevelse fra to randomiserte studier som har lagt en MRA på toppen av ACE-hemmer og betablokker behandling<sup>20, 21</sup> og en randomisert studie som har lagt MRA på toppen av behandling med ACE-hemmer<sup>22</sup>. Samlet indikerer disse 3 studiene overlevelsesgevinst for hjertesviktspasienter med EF ≤35 % utover det en ser ved bruk av kombinasjonen betablokker og ACE-hemmer/ARB.

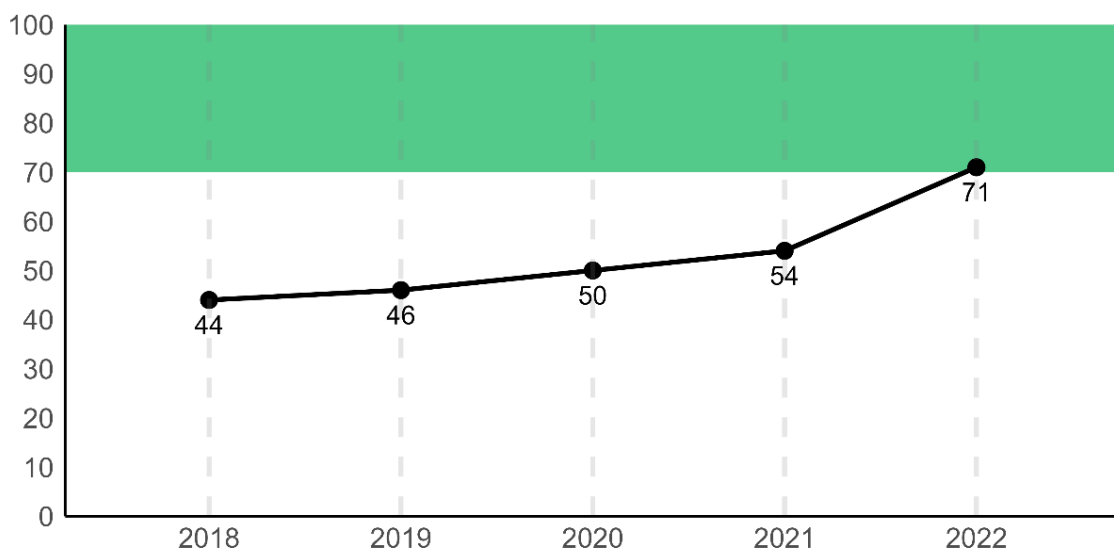
#### Begrunnelse for måltallene

Høy måloppnåelse er økt til 70 % da nye ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> anbefaler at alle pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % skal behandles med MRA. En har tatt høyde for at pasientpopulasjonen i NHSR har en del eldre pasienter med høyere forekomst av blant annet lavt blodtrykk, nyresvikt og høy kalium som vanskeliggjør bruk av MRA<sup>20-22</sup>

#### Resultater

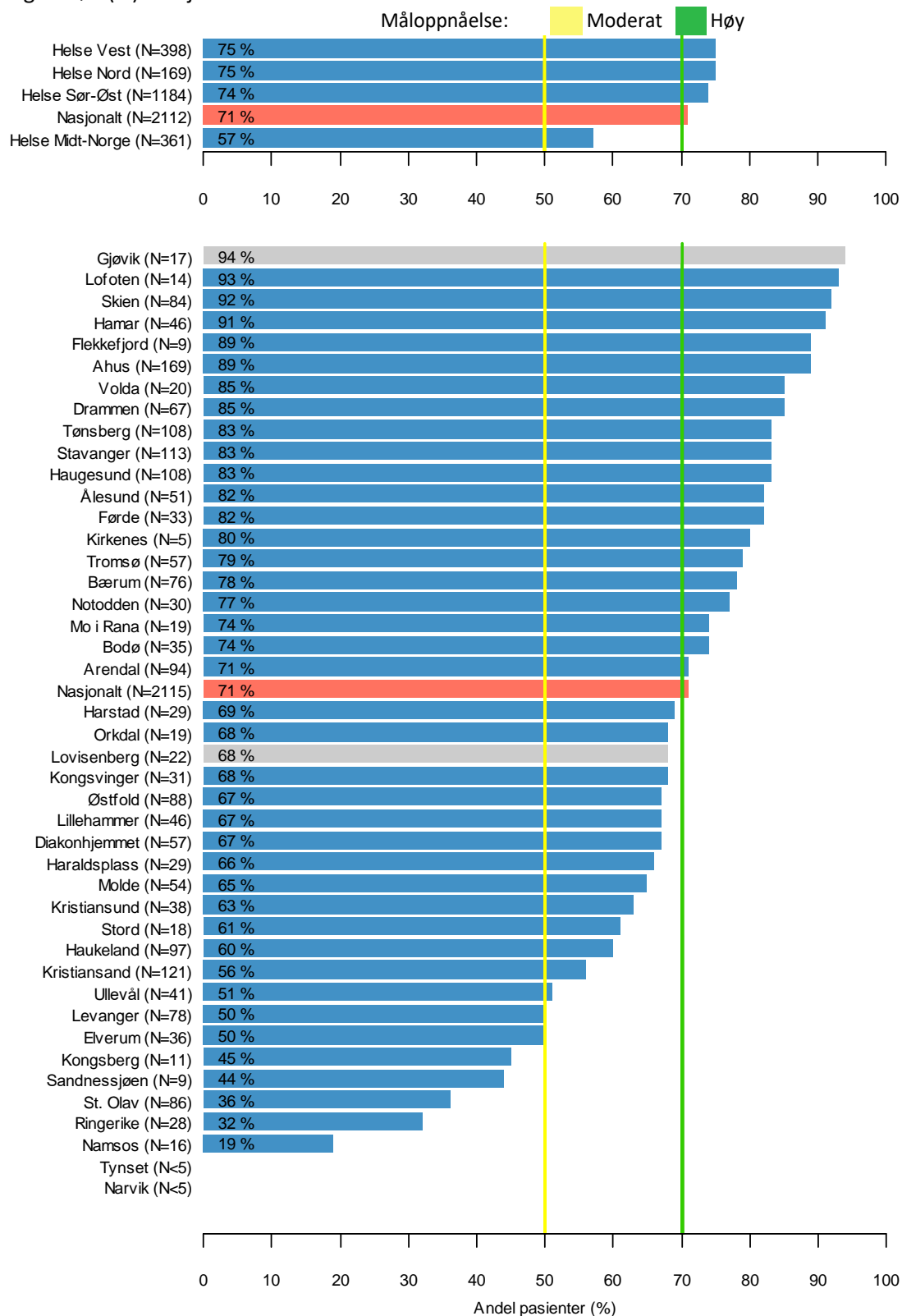
Nasjonalt fikk 71 % MRA på siste justeringsbesøk som er en høy måloppnåelse etter oppjustering av måltall for høy måloppnåelse (Bilde 4). Det er en reell forbedring fra 2021 da var den nasjonale måloppnåelsen 54 %. Fra 2018 til 2022 har måloppnåelsen økt fra 44 % til 71 %. 23 sykehus har i 2022 høy måloppnåelse noe som er en økning fra 2021 da 5 sykehus hadde høymåloppnåelse. Ut fra det vi vet om nyrefunksjon (eGFR 65±22ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) og kaliumnivå (gjennomsnitt 4,5±0,4 mmol/l) anses det fortsatt mulig for enkelte sykehus å øke bruken av MRA. Figur 5 viser stor forskjell mellom sykehusene i andelen som får MRA, der mellom 11-100% av pasientene ble behandlet med MRA. En så stor forskjell vil neppe skyldes forskjell i pasientpopulasjon, toleranseproblemer e.l.

#### Bilde 4. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 4 (%)



## Figur 5. Kvalitetsindikator 5. Andel SGLT2-hemmer (%)

Andel pasienter med hjertesvikt og \*EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer\*\* på siste justeringsbesøk (%). Nasjonalt N=2115.



\*EF angir tømmingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

\*\* SGLT2-hemmer= hemmere av natrium-glukose kotransportør 2 (gjelder empagliflozin eller dapagliflozin).

### Kvalitetsindikator 5

Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq$  70 %, Moderat:  $\geq$  50 %, Lav:  $<$  50 %

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 5) er at man skal følge ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> anbefaling om bruk av en SGLT2-hemmer (empagliflozin eller dapagliflozin) som kom i august 2021. Studier har vist økt overlevelse og redusert antall sykehusinnleggelser for pasienter med hjertesvikt som behandles med SGLT2-hemmer<sup>23, 24</sup>.

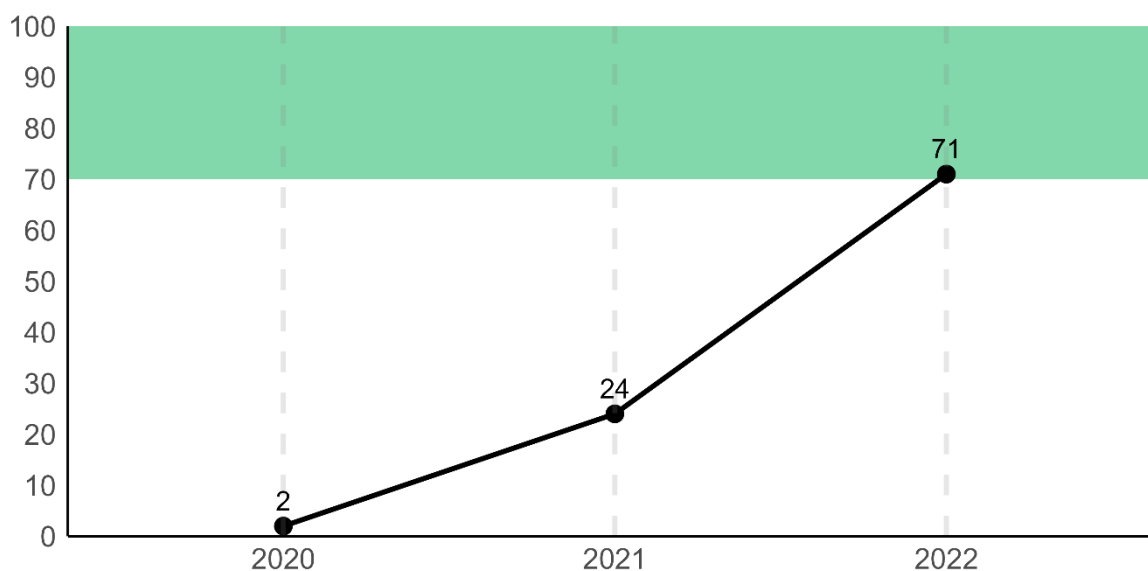
### Begrunnelse for måltallene

ESC guidelines 2021<sup>1</sup> anbefaler at alle pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % skal behandles med en SGLT2-hemmer. Måloppnåelsen er lett nedjustert fordi pasientpopulasjonen i NHR er en del eldre enn pasientene i disse studiene, og det forventes derfor litt større forekomst av bivirkninger. I tillegg tilsier norske forskrivningsregler NYHA klasse II-IV for refusjon («blå resept»).

### Resultater

ESC Guidelines<sup>1</sup> kom i august 2021 og forut for dette hadde man ingen anbefaling om bruk av SGLT2-hemmer (Figur 5). Det har vært en stor økning nasjonalt i bruk av SGLT2-hemmer fra 24 % til 71 % fra 2021 til 2022 (Bilde 5). Figur 5 viser stor forskjell mellom sykehusene i andelen som får SGLT2-hemmer.

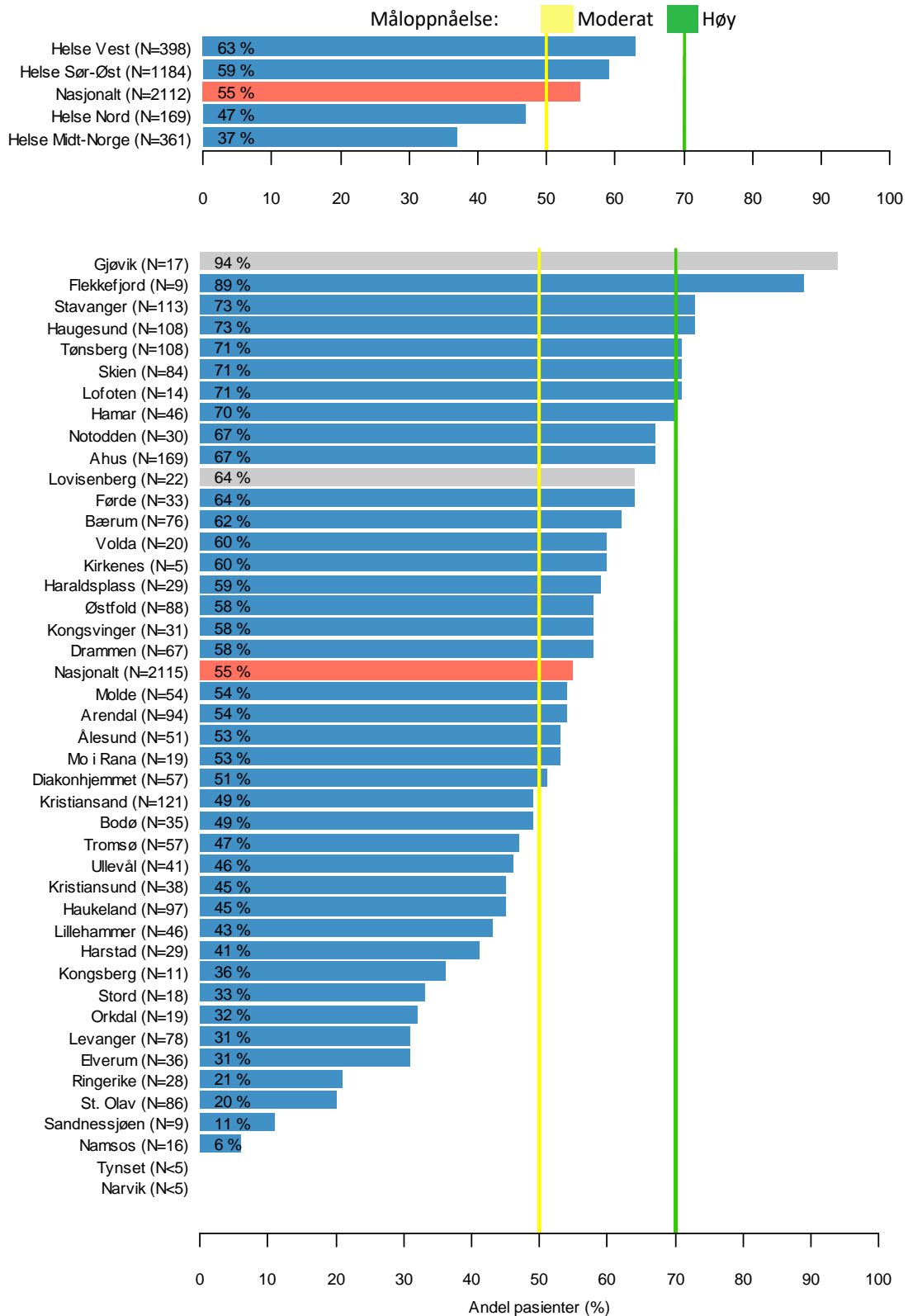
### Bilde 5. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 5 (%)



Resultatet for 2021 er her regnet for hele året og er derfor endret fra resultatet vist i Årsrapport 2021 der kvalitetsindikator 5 ble regnet på data i perioden 1.9.2021-31.12.2021.

## Figur 6. Kvalitetsindikator 6. Andel alle fire medikamentene (%)

Andel pasienter med hjertesvikt og \*EF≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk(%). Nasjonalt N=2115.



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

\*EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).



### Kvalitetsindikator 6

Andel pasienter med hjertesvikt og  $EF \leq 40\%$  som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 70\%$ , Moderat:  $\geq 50\%$ , Lav:  $< 50\%$

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 6) er at man skal følge ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> anbefaling om at alle pasienter med hjertesvikt og  $EF \leq 40\%$  behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer som kom i august 2021. Studier har vist økt overlevelse og redusert antall sykehusinnleggelser for pasienter med hjertesvikt som behandles med disse fire medikamentgruppene<sup>23-25</sup>.

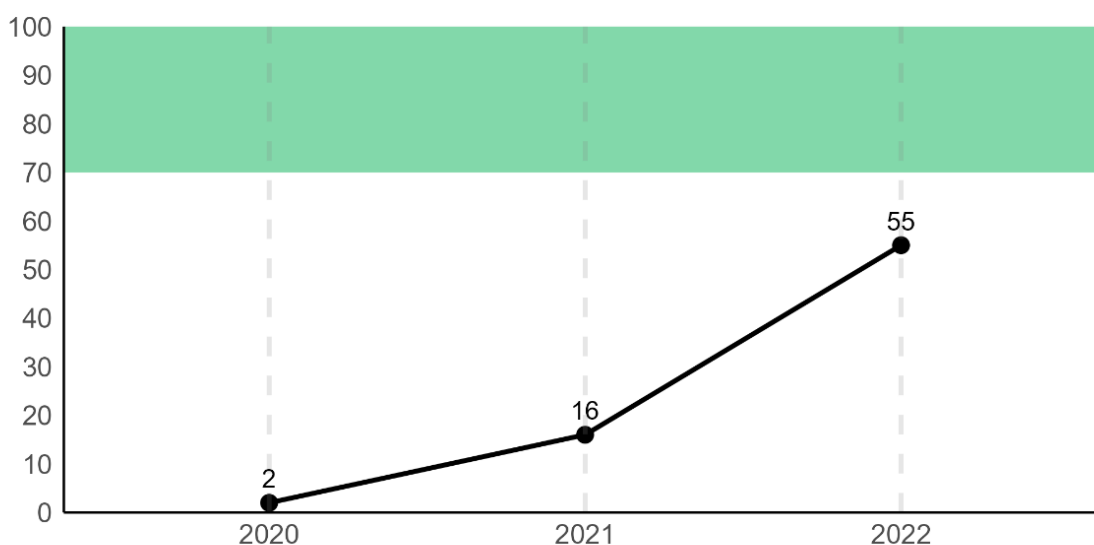
### Begrunnelse for måltallene

ESC guidelines 2021<sup>1</sup> anbefaler at alle pasienter med hjertesvikt og  $EF \leq 40\%$  behandles med ACEi/ARNi/ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer der alle medikamentgruppene har en IA-anbefaling. Måloppnåelsen er lett nedjustert fordi pasientpopulasjonen i NHSR er en del eldre enn pasientene i disse studiene, og det forventes derfor litt større forekomst av bivirkninger.

### Resultater

ESC Guidelines<sup>1</sup> kom i august 2021 og forut for dette hadde man ingen anbefaling om bruk av alle fire medikamentgrupper. Det har vært en økning i bruk av alle fire medikamenter fra 2021 da 16 % brukte alle fire medikamentgrupper nasjonalt til 2022 hvor 55 % bruker alle de fire anbefalte gruppene (Bilde 6). Figur 6 viser stor forskjell mellom sykehusene i andelen som får alle fire medikamenter med mellom 6-94% av pasientene. En slik forskjell kan neppe forklares med forskjell i pasientpopulasjon, toleranseproblemer e.l.

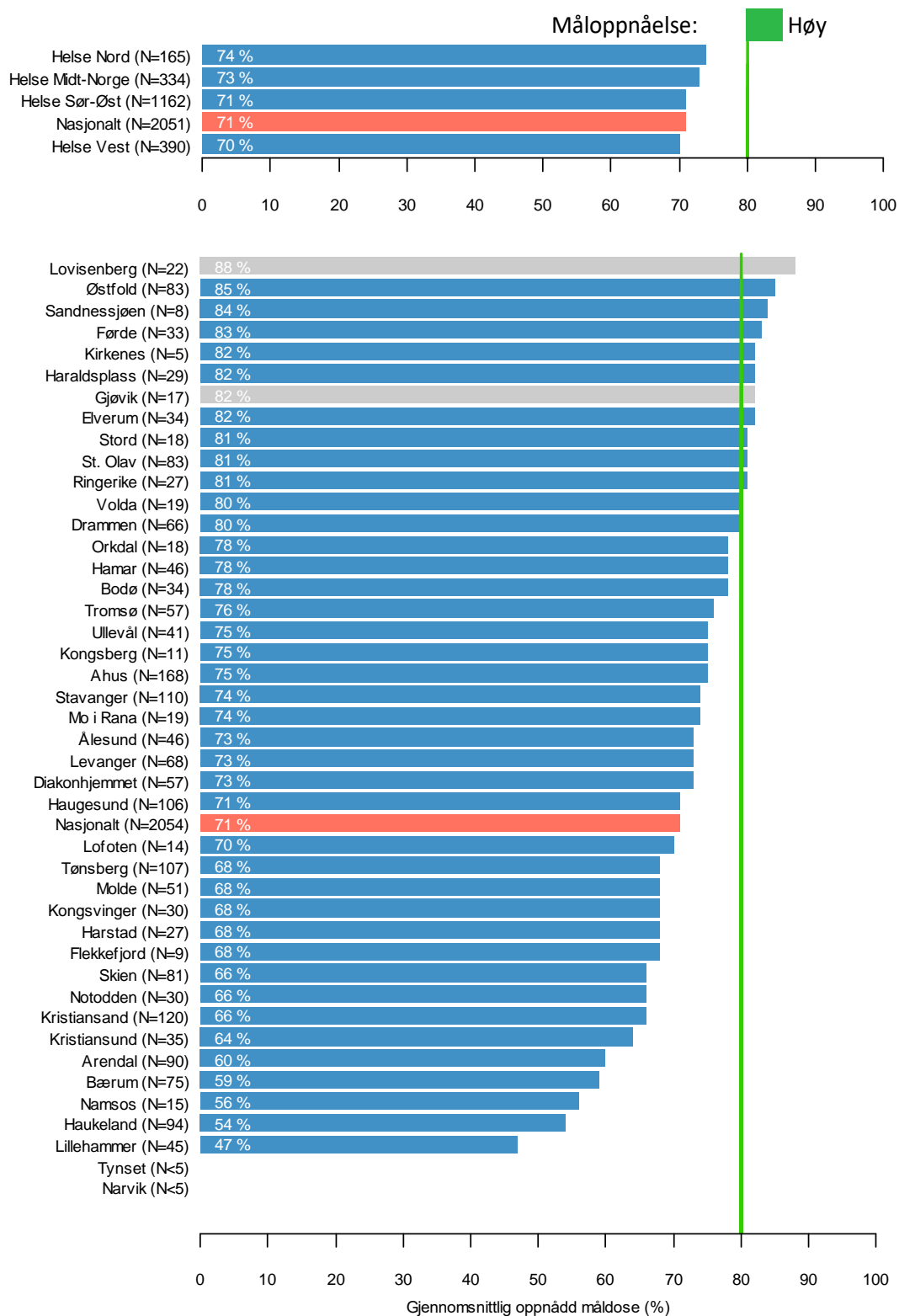
### Bilde 6. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 6 (%)



Resultatet for 2021 er her regnet for hele året og er derfor endret fra resultatet vist i Årsrapport 2021 der kvalitetsindikator 5 ble regnet på data i perioden 1.9.2021-31.12.2021.

## Figur 7. Kvalitetsindikator 7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi/ARB

Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB\*\* hos pasienter med hjertesvikt og \*EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%). Nasjonalt N=2054.



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

\* EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

\*\* ACEi/ARNi eller ARB = ACE-hemmer, ARB eller ARB-kombinasjon medisiner.

### Kvalitetsindikator 7

Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%).

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq$  80 %, Moderat: Ikke definert, Lav: Ikke definert

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 7) er å sikre at pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som tolererer ACEi/ARNi eller ARB så langt som mulig når opp mot måldosene angitt i ESC Guidelines<sup>1</sup>.

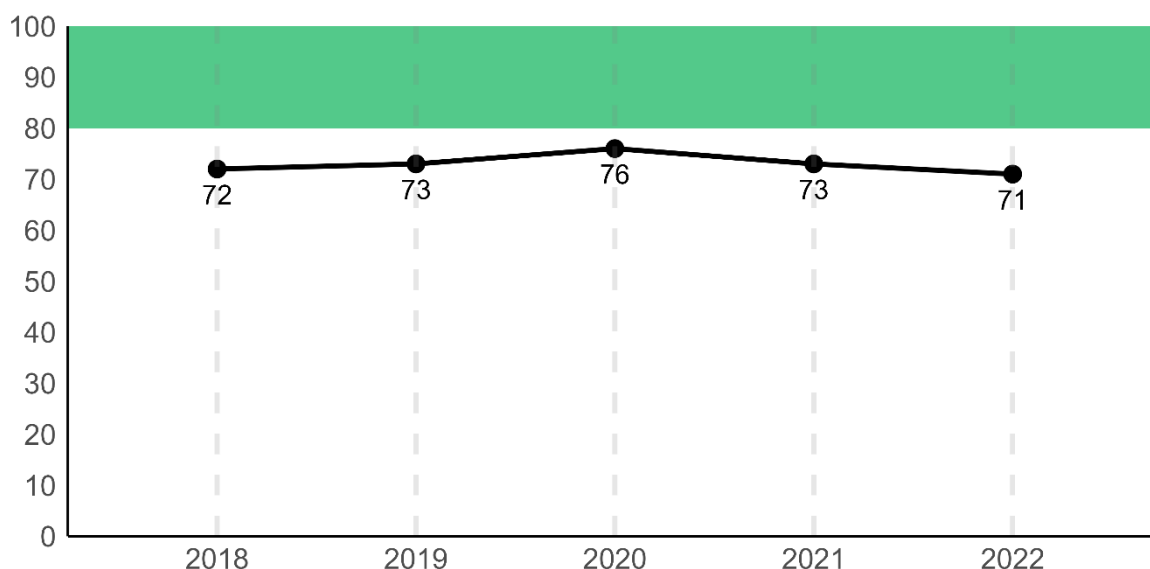
### Begrunnelse for måltallene

Studier har vist at en høy dose er bedre enn en lavere dose av disse medikamentene for overlevelse og innleggelser hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 %<sup>5,7,8</sup>. En viss andel av pasientene vil ikke kunne tolerere disse medisinene i høye doser grunnet nyresvikt.

### Resultater

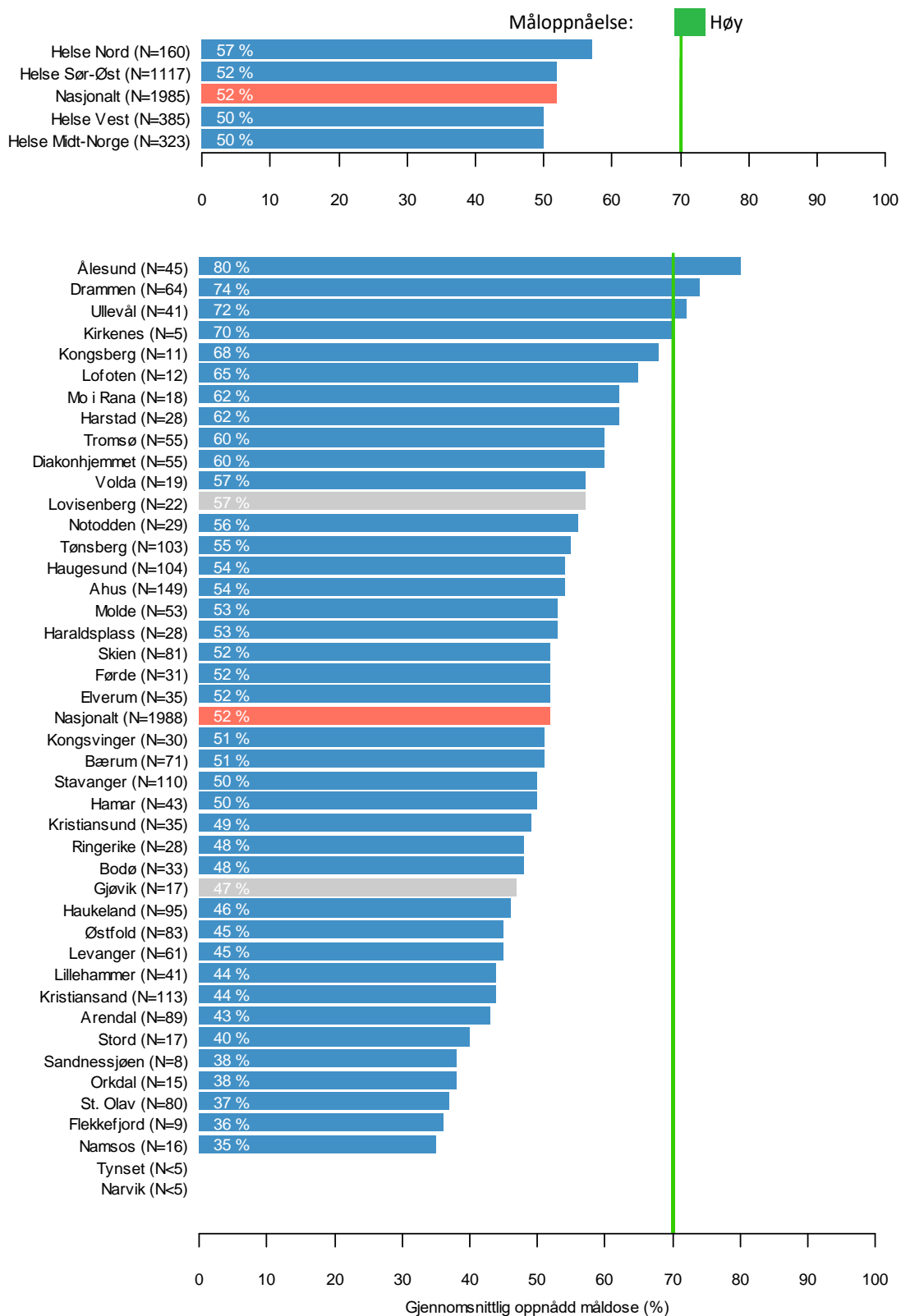
Flere sykehus har en relativt lav andel pasienter som når høy nok måldose. Det nasjonale gjennomsnittet på 71 % ligger like under høy måloppnåelse som er på 80 % (Bilde 7). En mulig årsak til lav måloppnåelse kan være forskjeller i andelen med nyresvikt (andel med eGFR  $<$ 65 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> av pasienter med EF  $\leq$ 40 % på sykehusene varierer fra 47 % til 88 % (Figur 7) som kan påvirke muligheten for oppjustering av medisinen. En annen mulig årsak kan være at sykehus med mange gamle forventes å ha flere som ikke tolerer høye doser av denne medikamentkategorien.

### Bilde 7. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 7 (%)



## Figur 8. Kvalitetsindikator 8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker

Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og \*EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%). Nasjonalt N=1988.



■ Dekningsgrad ≥60 %   ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

\*EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

### Kvalitetsindikator 8

Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%).

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq$  70 %, Moderat: Ikke definert, Lav: Ikke definert

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 8) er å sikre at alle pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq$ 40 % som tolerer betablokker kommer opp mot doser som er dokumentert i randomiserte studier<sup>19</sup>. Studier har vist at en høy dose er bedre enn en lav dose av denne medisintypen for overlevelse, innleggelser og livskvalitet hos pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq$ 40 %<sup>26,27</sup>. Det er også ønskelig med god pulsreduksjon<sup>27,28</sup>, men symptomgivende lav puls (bradykardi) og ledningsforstyrrelse (AV-blokk) kan hindre at måldosen nås.

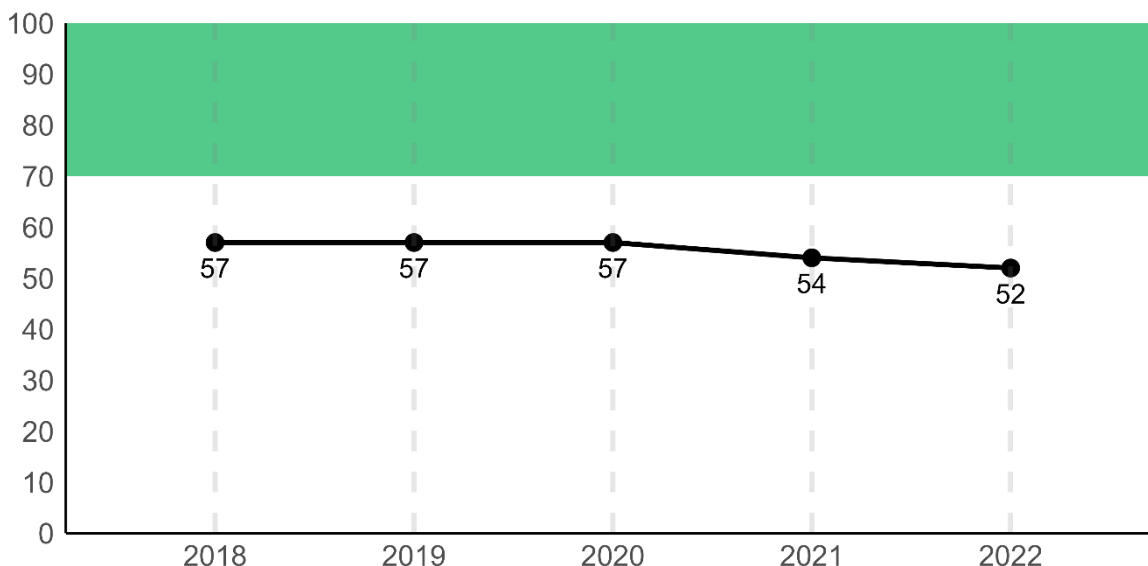
### Begrunnelse for måltallene

I studier med tilfeldig fordeling har andelen pasienter som brukte måldosen betablokker vært i området 70-90 %<sup>19</sup>. I nyere studier og andre registre ligger andelen lavere<sup>19</sup>. Grunnet høyere gjennomsnittsalder i NHSR populasjonen enn i forskningsstudiene, anses 70 % som høy måloppnåelse. Måldosene angitt i ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> er gjengitt i Vedlegg 1.

### Resultater

Det er sannsynligvis en for lav andel av pasientene nasjonalt med hjertesvikt og EF $\leq$ 40 % som når måldosen for betablokker. Den nasjonalt oppnådde dosen var 52 % (Bilde 8). Resultatet i NHSR viser at det er en stor forskjell mellom sykehusene (Figur 8). Dokumentasjonen fra NHSR viser at det er sannsynlig at mange pasienter kan øke dosen<sup>28</sup>.

**Bilde 8. Nasjonal utvikling av kvalitetsindikator 8 (%)**



## Figur 9. Kvalitetsindikator 9. Andel implantert CRT-P/D (%)

Andel innlagt CRT-P/D<sup>#</sup> hos pasienter med QRS  $\geq$ 150 ms, venstre grenblokk, EF\* $\leq$ 35 % og NYHA  $\geq$ 2 i perioden 2017-2022 som har fullført siste justeringsbesøk (%), fordelt på helseregion og helseforetak.

### Kvalitetsindikator 9

Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS  $\geq$ 150 ms, venstre grenblokk, EF  $\leq$ 35 % og NYHA  $\geq$ 2 i perioden 2017-2022 som har fullført siste justeringsbesøk (%), fordelt på helseregion og helseforetak.

**Måloppnåelse** Under utredning

**Bevisgrunnlag** IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 9) er å sikre at en følger anbefalingene i ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> for pasienter som er kandidater for CRT-P/D. Det er en klasse IA (høyeste) anbefaling for pasienter med hjertesvikt og QRS  $\geq$ 150 ms, venstre grenblokk, EF  $\leq$ 35 % samt NYHA  $\geq$ 2. Målet med indikatoren er i tillegg å vise og utjevne forskjeller mellom helseregionene og mellom helseforetakene når det gjelder implantering av CRT-P/D. Kvalitetsindikator 9 er fordelt på helseregion og helseforetak grunnet for lavt antall pasienter på sykehusnivå.

### Begrunnelse for måltallene

Måltall for høy, moderat og lav måloppnåelse er under utredning av Fagrådet i NHSR. I et forsøk på å få korrekte data sendte NHSR bestilling til FHI om data fra NPR hvilke pasienter som har fått en av prosedyrekodene for implantert CRT-P/D (FPG10, FPK20A, FPK23A, FPK33A, FPK36A, FPK40A, FPK60A eller FPK63A) av pasienter i NHSR med QRS  $\geq$ 150 ms, venstre grenblokk, EF\* $\leq$ 35 % og NYHA  $\geq$ 2 i perioden 2017-2022 som har fullført siste justeringsbesøk (%), fordelt på helseregion og helseforetak.

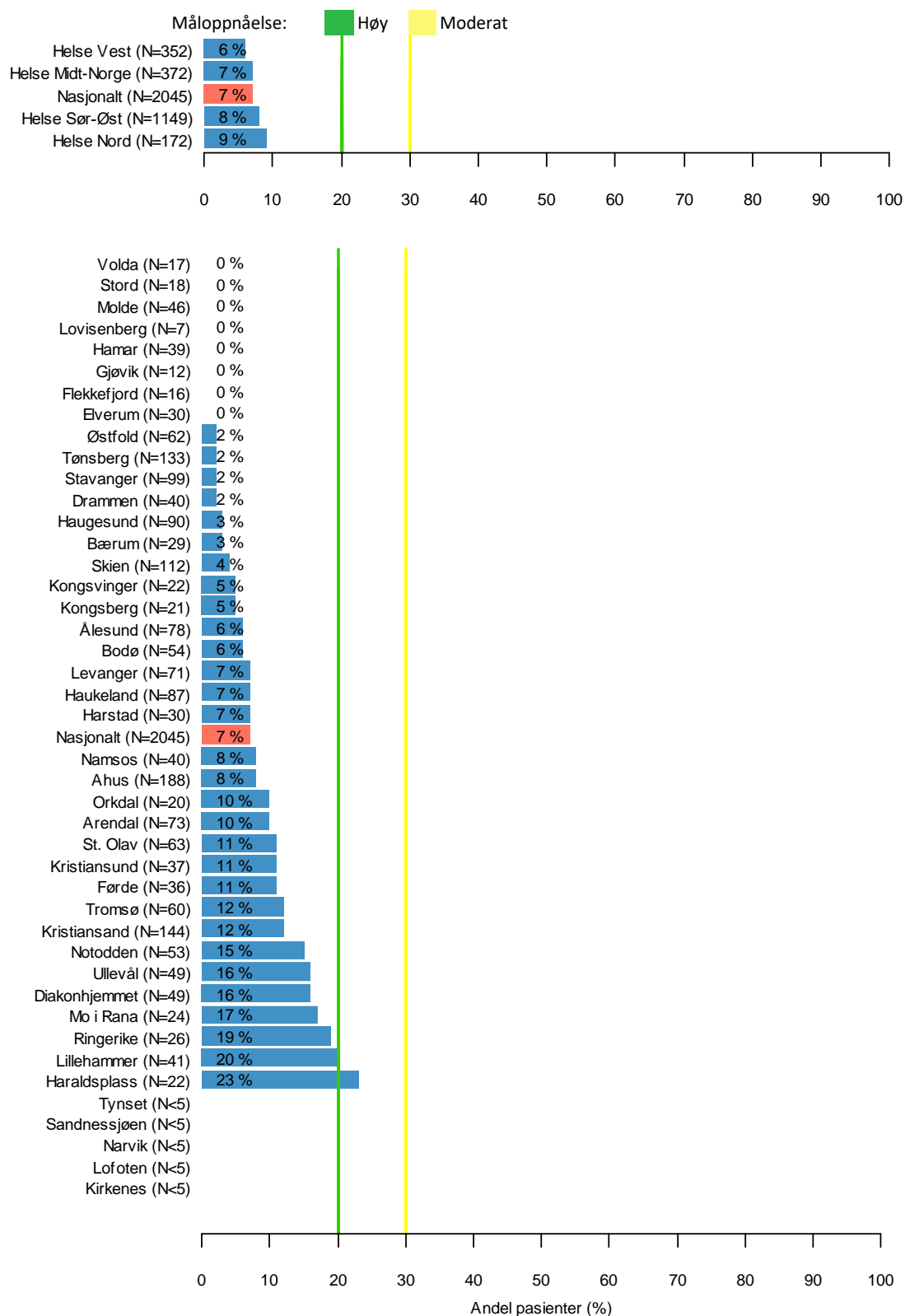
### Resultater

Fagrådet i NHSR har valgt å avvente publisering av kvalitetsindikator 9 i Årsrapport 2022 grunnet usikkerhet rundt datakvalitet. Registersekretariatet jobber med analyser som skal avklare datakvaliteten på variablene brukt i denne kvalitetsindikatoren. Målet er å ha disse klare i løpet av 2023. Se kapittel 5.6 for inngående forklaring.



## Figur 10. Kvalitetsindikator 10. Andel innlagt etter siste justeringsbesøk (%)

Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%). Nasjonalt N=2045.



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

Her er alle pasientene som hadde oppfølgingsbesøket i 2022 med i beregningen uansett EF på første besøk.



### Kvalitetsindikator 10

Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%).

**Type indikator** Resultatindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\leq 20\%$ , Moderat:  $\leq 30\%$ , Lav:  $>30\%$

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 10) er fordi få sykehusinnleggelses regnes som en god indikator på effekt av behandling i denne gruppen og er ofte med som et endepunkt i studier. Høy innleggelsesfrekvens er assosiert med økt dødelighet og lav livskvalitet.

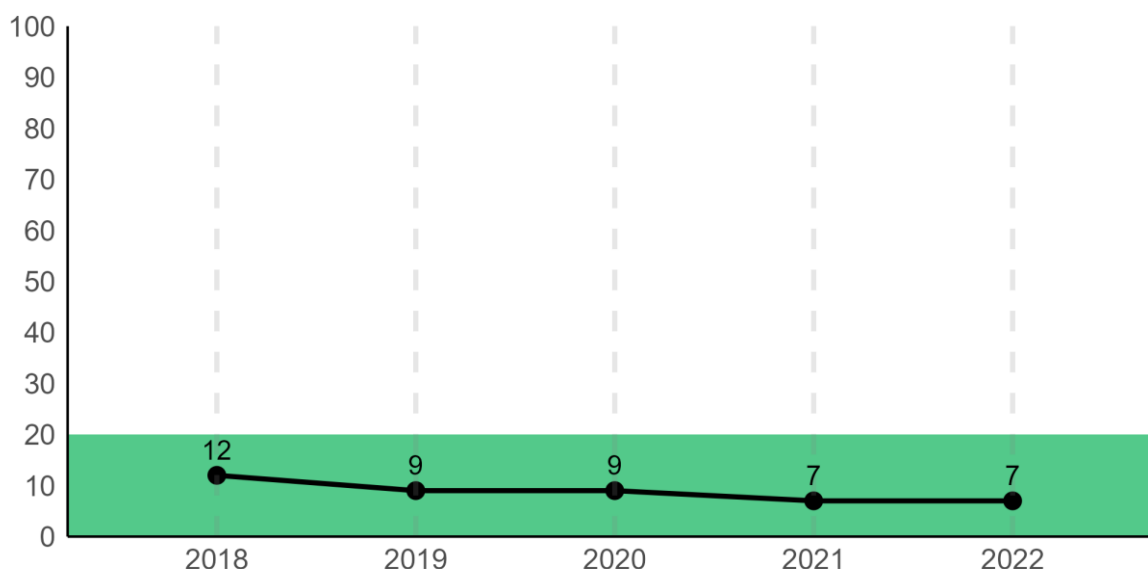
### Begrunnelse for måltallene

I internasjonalt uselekterte grupper med hjertesviktpasienter angis ofte innleggelsesfrekvensen mellom 30-50 % i løpet av 6 måneder og rundt 20-30 % innen 30 dager etter et sykehusopphold for hjertesvikt<sup>29-34</sup>. Måloppnåelsen er justert til 20 % fordi de eldste pasientene ikke er henvist. Hjertesviktpoliklinikkene og registeret har svært få av de aller sykeste pasientene med hjertesvikt.

### Resultater

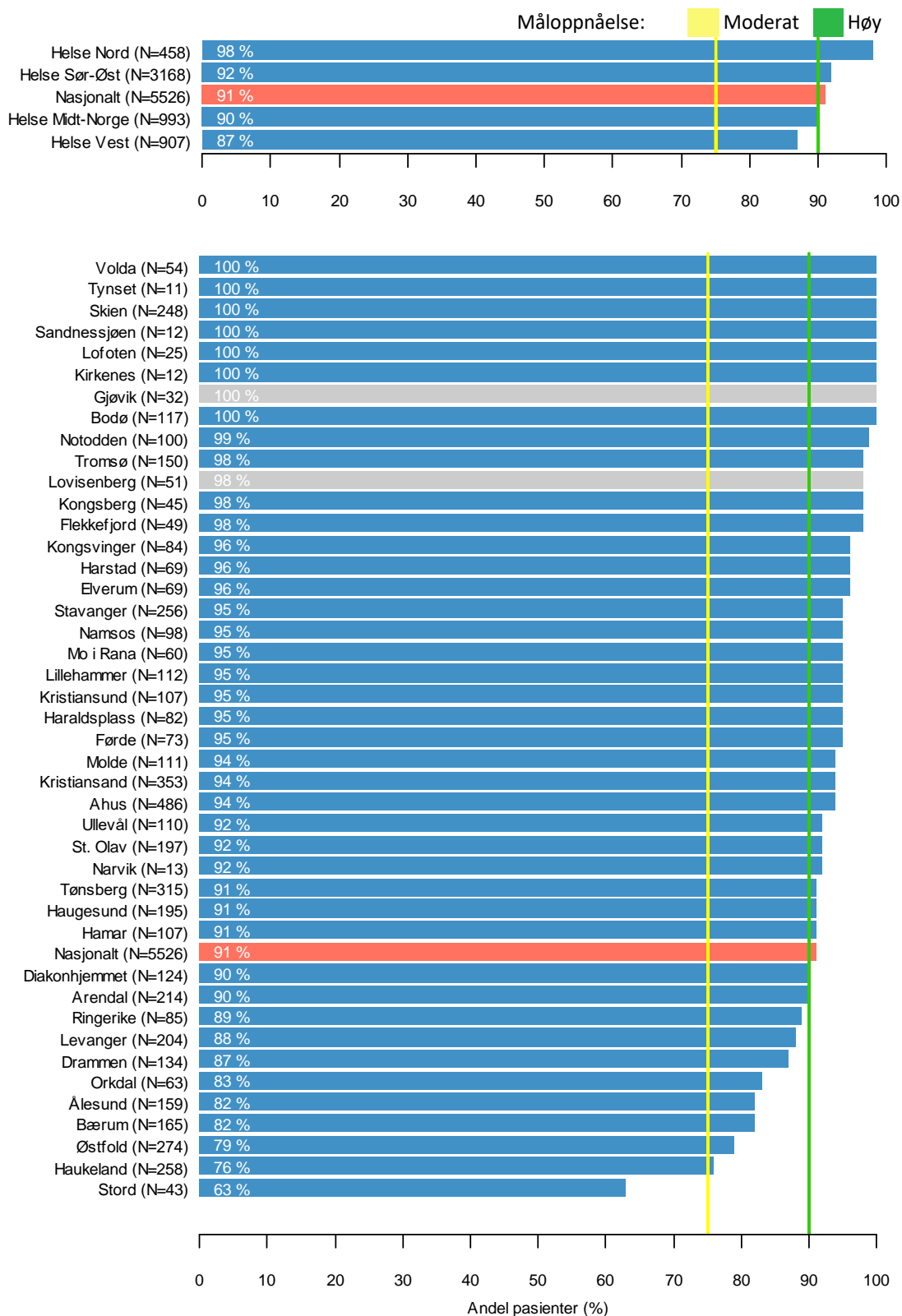
Nasjonalt var det 7 % av pasientene som ble innlagt i de første 6 månedene etter siste justeringsbesøk i 2022, noe som er likt resultatet i 2021 (Bilde 9). Dette er et svært godt resultat. En får også klart inntrykk av en synkende tendens fra 2018 til 2022. Alle sykehusene med  $N > 5$  hadde høy måloppnåelse unntatt ett sykehus (Figur 10). Resultat for sykehus med lav N må tolkes med forsiktighet.

**Bilde 9. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 10 (%)**



## Figur 11. Kvalitetsindikator 11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (%)

Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%). Nasjonalt N=5526.



■ Dekningsgrad  $\geq 60$  % ■ Dekningsgrad  $< 60$  %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

Her er alle pasientene som hadde et første besøk og oppfølgingsbesøket i 2022 med i beregningen uansett EF på første besøk.

### Kvalitetsindikator 11

Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 90\%$ , Moderat:  $\geq 75\%$ , Lav:  $< 75\%$

#### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 11) er å vise andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) fordi en høy andel besvarelser viser om personalet ved Hjertesviktpoliklinikken har forstått viktigheten av å kartlegge pasientens livskvalitet som mål på effekt av behandlingen. Livskvalitet er også assosiert med andre viktige variabler som reinnleggelse og mortalitet hos pasienter med hjertesvikt<sup>35-37</sup>. Indikatoren ser på andelen besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) av første besøk og oppfølgingsbesøket i 2022 uavhengig om det er koblede skjemaer.

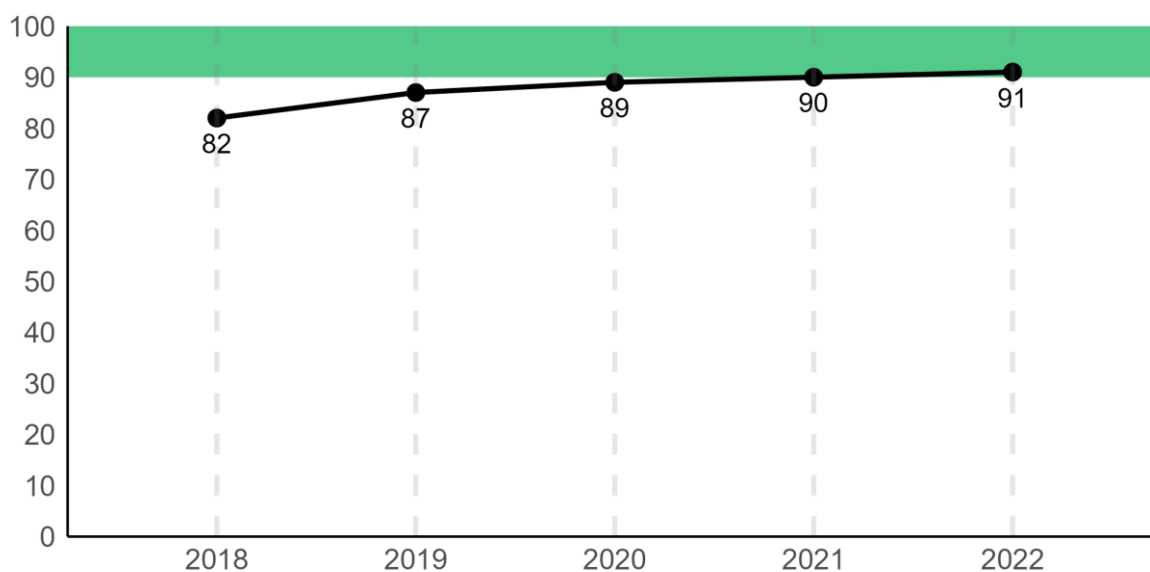
#### Begrunnelse for måltallene

Måltall for høy måloppnåelse er satt til 90 % fordi livskvaliteten på oppfølgingsbesøket i 2022 skal koples til livskvaliteten på det tidligere første besøk uansett når dette besøket ble utført. Dersom et av skjemaene ikke er besvart hos samme pasient minsker nytteverdien.

#### Resultater

Det har vært en nasjonal økning i andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) fra 82 % i 2018 til 91 % i 2022 (Bilde 10), noe som er meget bra. Av sykehusene har 33 høy måloppnåelse noe som er en økning fra 2021 da 31 sykehus hadde høy måloppnåelse. I 2022 har 8 sykehus moderat måloppnåelse og 1 sykehus har lav måloppnåelse (Figur 11). God registrering av livskvaliteten er viktig for å gi pasienten målrettet helsehjelp.

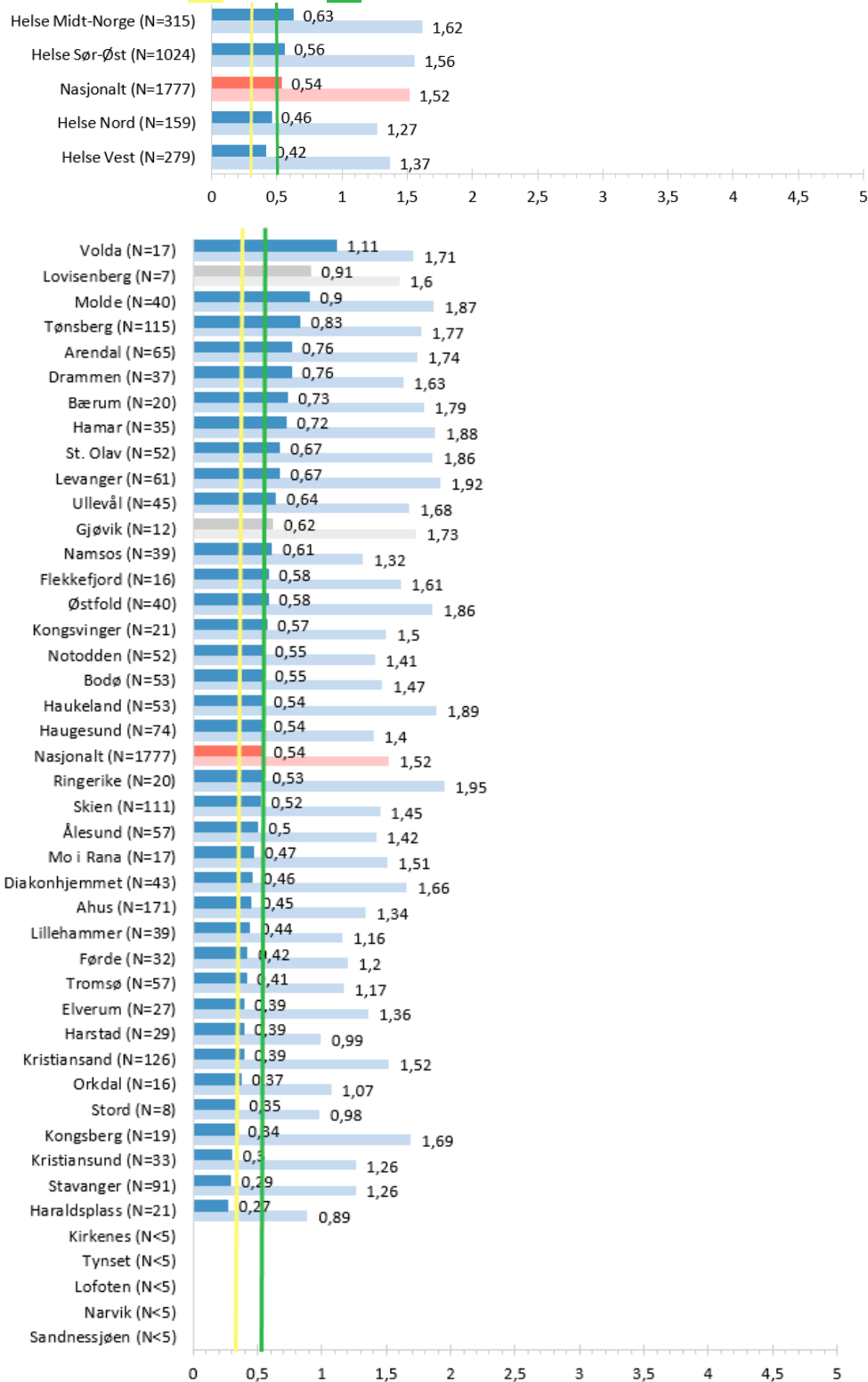
#### Bilde 10. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 11 (%)



## Figur 12. Kvalitetsindikator 12. Endring gjennomsnittlig livskvalitetspoeng 0-5

Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket (poeng fra 0-5 pr. spørsmål, hvor 5 er dårligst livskvalitet). Nasjonalt N=1777 for koblete skjemaer.

Måloppnåelse: ■ Moderat ■ Høy



**Gjennomsnittlig endring livskvalitetspoeng**

**Livskvalitetspoengsnitt første besøk**

Her er alle pasientene som hadde oppfølgingsbesøket i 2022 med i beregningen uansett EF på første besøk.

Gjennomsnittlig endring livskvalitetspoeng og livskvalitetspoengsnitt første besøk er kun målt hos de pasienter som hadde besvart skjemaene på begge besøkene og kun for felles besvarte spørsmål.

## Kvalitetsindikator 12

Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket (poeng fra 0-5, hvor 5 er dårligst livskvalitet).

**Type indikator** Resultatindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 0,5$ , Moderat:  $\geq 0,3$ , Lav:  $< 0,3$

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 12) er å vise endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket da høyt poengsnitt har en sammenheng med dårlig prognose<sup>35-37</sup>. Her er alle oppfølgingsbesøk i 2022 med tilhørende første besøk analysert uansett når første besøk ble utført. Livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) består av 21 spørsmål hvor hvert spørsmål har poeng fra 0 – 5, hvor 5 er dårligst livskvalitet. Indikatoren er regnet ut ved å ta gjennomsnittet av poengenesnitt på første besøk minus gjennomsnittet av poengenesnitt på oppfølgingsbesøket for felles besvarte spørsmål. Et positivt tall for endringen betyr at livskvaliteten er blitt bedre over tid. Livskvalitetspoengsnitt (MLHFQ) på første besøk er også vist for å kunne si om hvor stor endring man kan forvente. For eksempel kan Hjertesviktpoliklinikker med god livskvalitet (lavt poengsnitt) ved første besøk har mindre mulighet til forbedring enn de sykehus som har mange pasienter med dårlig livskvalitet (høyt poengsnitt) på første besøk.

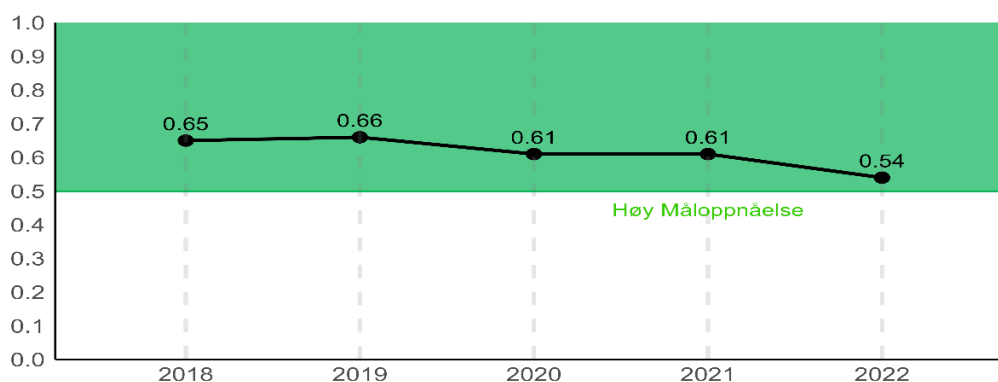
### Begrunnelse for måltallene

Høy måloppnåelse for endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket er satt til 0,5 (tilsvarende 10 % bedring). En forbedring over 0,5 poeng i poengsnitt anses som klinisk signifikant<sup>36</sup> og indikerer økning i livskvalitet og god behandling hos de pasientene som besvarte begge livskvalitetsskjemaene.

### Resultater

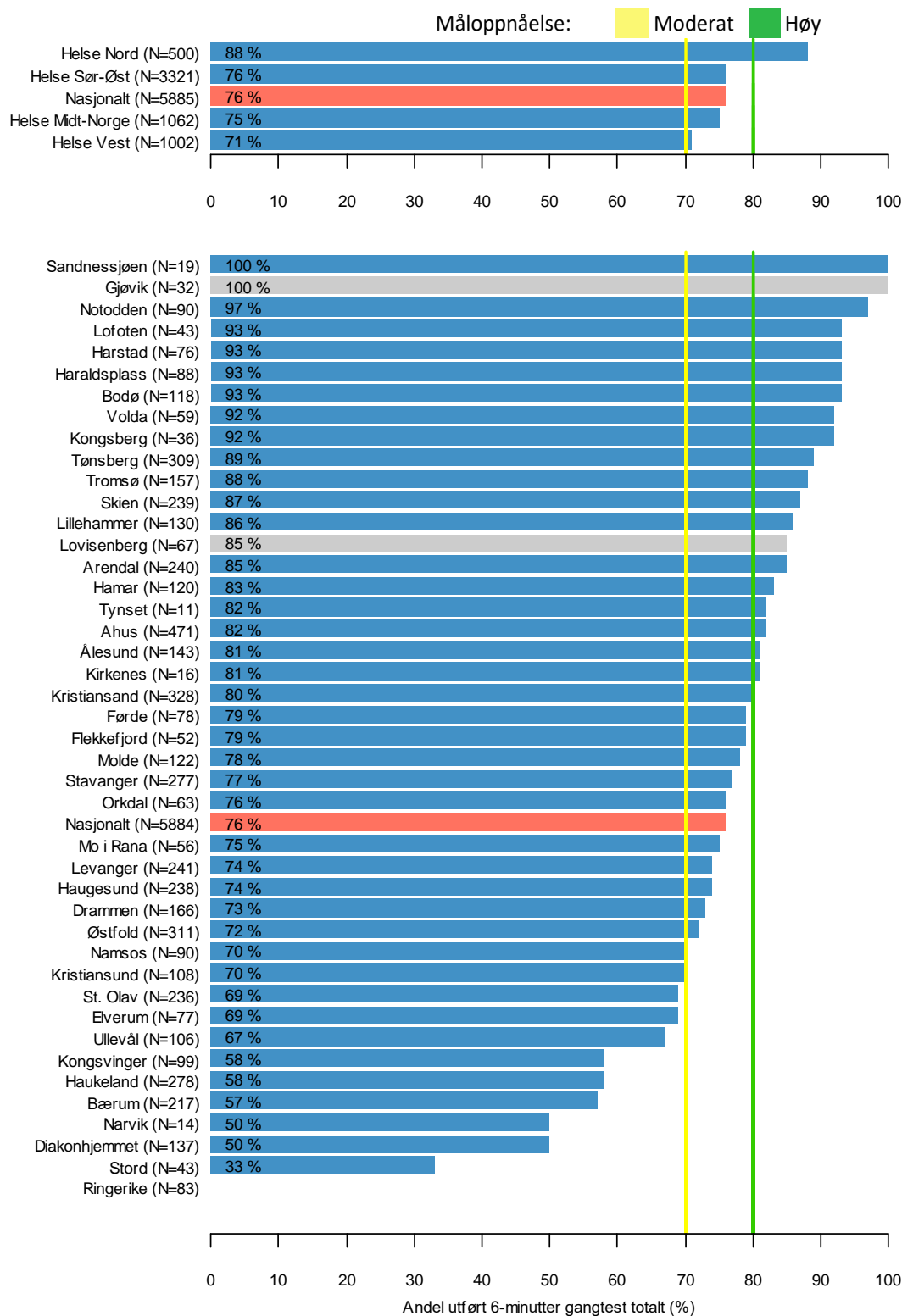
Det ses en økning i livskvalitet på gjennomsnittlig 0,54 poengsnitt nasjonalt fra første besøk til oppfølgingsbesøket som er høy måloppnåelse (Bilde 11). En forbedring over 0,5 poeng i poengsnitt anses som klinisk signifikant<sup>36</sup> og indikerer økning i livskvalitet og god behandling hos de pasientene som besvarte begge livskvalitetsskjemaene. Nasjonalt var det 1777 pasienter med koblede skjemaer for oppfølgingsbesøket i 2022 (Figur 12). Av disse pasientene hadde 56 % av sykehusene en bedring på  $\geq 0,5$  av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket. På grunn av lav andel besvarte skjemaer på enkelte sykehus må tallene for disse sykehusene tolkes med varsomhet. Fordi det var 2045 oppfølgingsbesøk i 2022, kunne livskvalitetsendringen kalkuleres hos 87 % av disse pasientene hvilket er en liten økning 2021 (86%), over tid har økningen vært større fra 2019 (80 %) og 2020 (84%).

### Bilde 11. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 12 (snittpoeng skala 0-5)



### Figur 13. Kvalitetsindikator 13. Andel utført 6-minutter gangtest (%)

Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%). Nasjonalt N=5884.



Dekningsgrad ≥60 %    Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.  
 Her er alle pasientene som hadde et første besøk og siste justeringsbesøk i 2022 med i beregningen uansett EF på første besøk. Noen pasienter var ferdig justert på første besøk slik at siste justeringsbesøk ikke kan som telles for utført 6-minutter gangtest noe som fører til at det nasjonale antallet er lavere for denne indikatoren.

### Kvalitetsindikator 13

Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 80\%$ , Moderat:  $\geq 70\%$ , Lav:  $< 70\%$

#### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 13) er å sørge for at pasientens fysiske tilstand blir kartlagt på en god måte ved Hjertesviktpoliklinikkene. Studier har vist at 6-minutter gangtest er et godt mål på den samlede effekten av den totale behandlingen både når det gjelder medikamentell behandling, fysisk trening, prognose og innleggelse etter siste justeringsbesøk<sup>38-43</sup>. 6-minutter gangtest gir også gode opplysninger om pasientens toleranse ovenfor betablokker ved samtidig registrering av hjertefrekvensen. I 2021 publiserte NHSR resultater fra registeret som viste at 6-minutter gangtest på første besøk var uavhengig sterkt assosiert med dødelighet<sup>44</sup>.

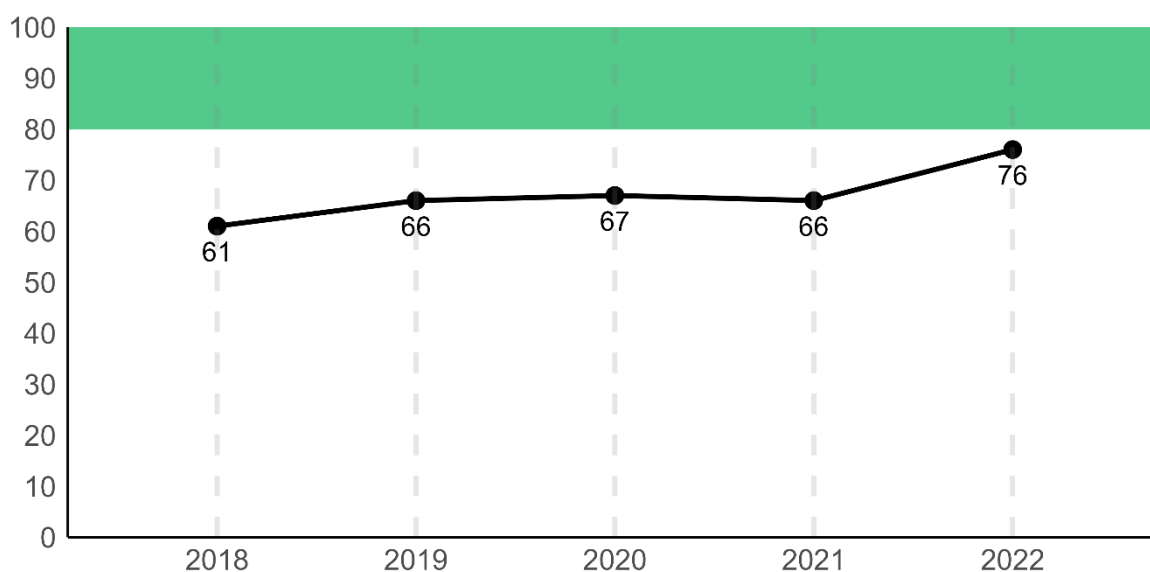
#### Begrunnelse for måltallene

Måltall for høy måloppnåelse er satt til 80 % da flertallet av pasientene kan gjennomføre en 6-minutter gangtest. Noen pasienter vil ikke være i stand til å gå på grunn av andre fysiske handikap og en del pasienter ønsker ikke å gjennomføre testen.

#### Resultater

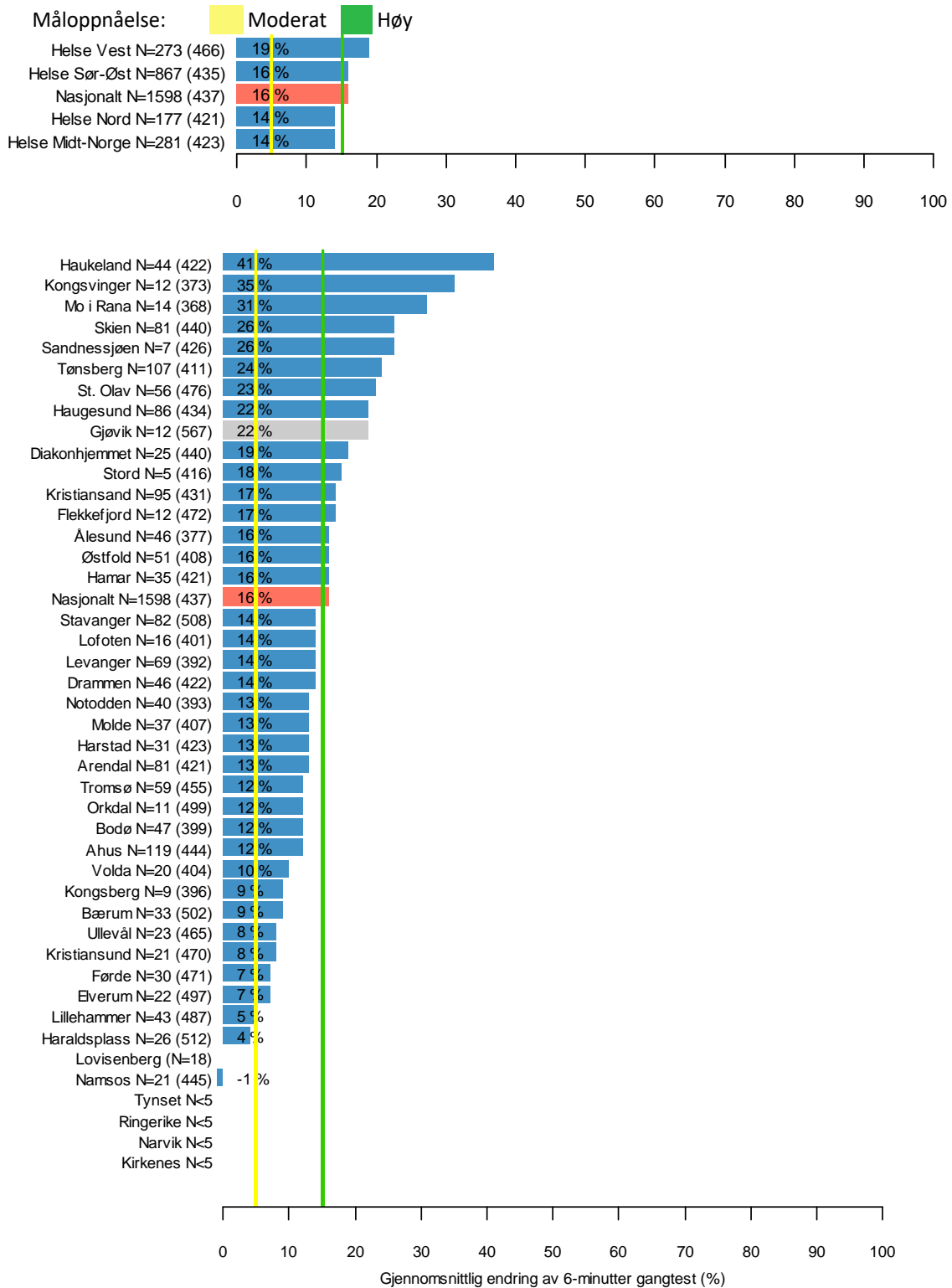
NHSR er har gjennomført et kvalitetsforbedringsprosjekt i 2022 - 2023 som medført at 20 sykehus i 2022 mot 13 sykehus i 2021 har høy måloppnåelse på utført 6-minutter gangtest. Det er en betydelig bedring som også vises på økningen nasjonalt fra 66 % i 2021 til 76 % i 2022 (Bilde 12). Fortsatt er det imidlertid 10 sykehus som lav måloppnåelse og det er store forskjeller mellom sykehusene fra 33 - 100 % når det gjelder utførelse av 6-minutter gangtest (Figur 13). NHSR har gjennom kvalitetsforbedringsprosjektet utviklet en tertialrapport på andel utført 6-minutter gangtest som vil bidra til fortsatt fokus på bedring av kvalitetsindikator 13 hos alle sykehus.

#### Bilde 12. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 13 (%)



## Figur 14. Kvalitetsindikator 14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest (%)

Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).  
Nasjonalt N=1598 for koblede skjemaer (gjennomsnitt 437 meter ved testen på første besøk).



■ Dekningsgrad ≥60 % ■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

Her er alle pasientene som hadde siste justeringsbesøk i 2022 med i beregningen uansett EF på første besøk. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%) er målt på siste justeringsbesøk hos de pasienter som har utført testen på begge besøk.



## Kvalitetsindikator 14

Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).

**Type indikator** Resultatindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 15\%$ , Moderat:  $\geq 5\%$ , Lav:  $< 5\%$

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 14) er at endringen av 6-minutter gangtest er et godt mål på medikamenteffekter og treningen som pasienten har gjennomført, og den har betydning for prognosen<sup>43-45</sup>. Studier har vist at 6-minutter gangtest er et godt mål på den samlede effekten av den totale behandlingen både når det gjelder medikamentell behandling, fysisk trening, prognose og innleggelse etter siste justeringsbesøk<sup>38, 40-42, 45, 46</sup>.

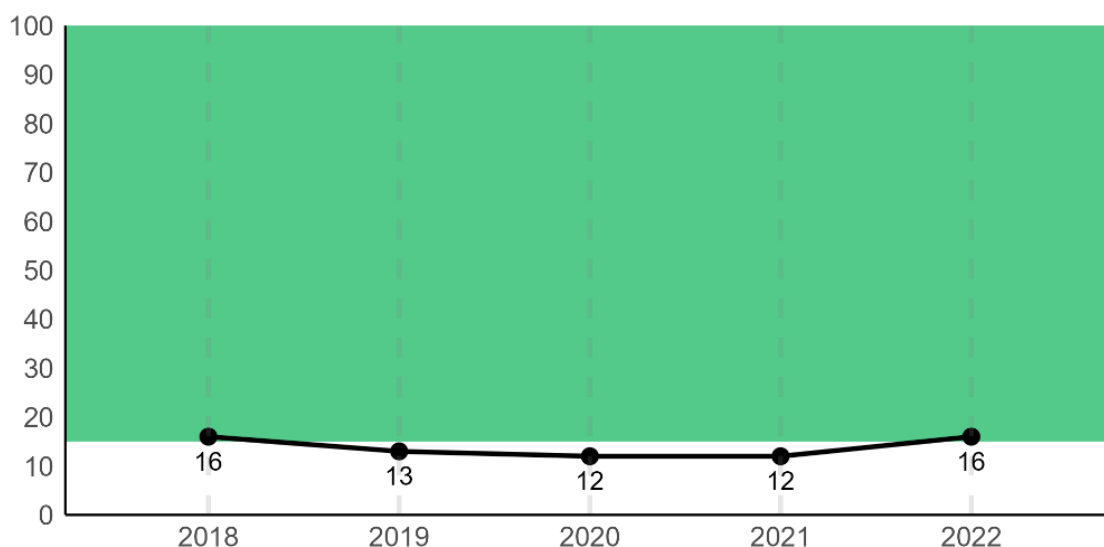
### Begrunnelse for måltallene

En 15 % forbedring i 6-minutter gangtest er satt som høy måloppnåelse. Tradisjonelt har en forbedring på 30-50 meter vært regnet som klinisk signifikant<sup>36</sup>, men her er utgangspunktet også viktig da en forbedring fra 100 til 150 meter vil ha større betydning enn en økning fra 300 til 350 meter.

### Resultater

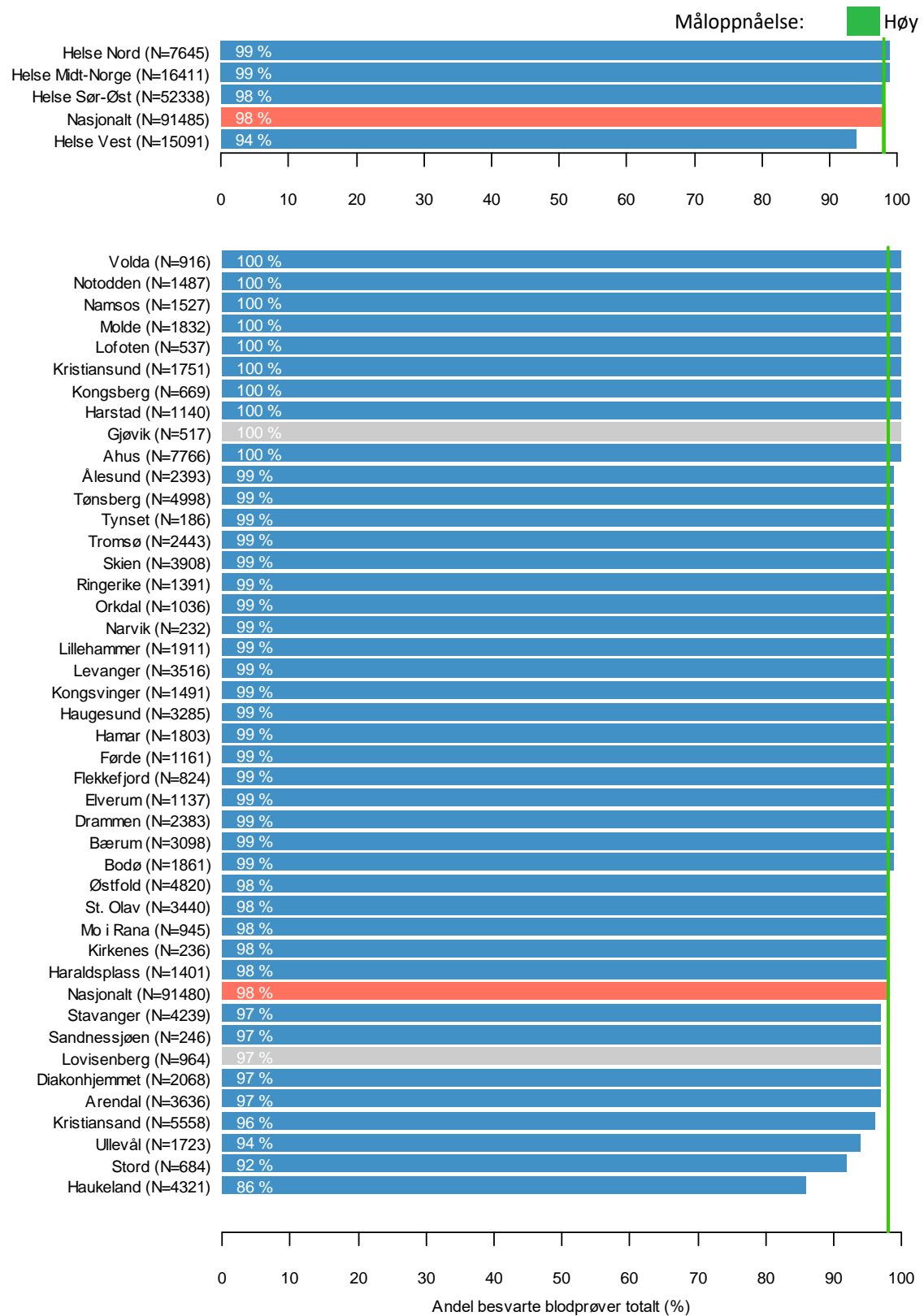
NHSR er har gjennomført et kvalitetsforbedringsprosjekt i 2022 - 2023 som medført at 16 sykehus i 2022 mot 10 sykehus i 2021 har høy måloppnåelse på gjennomsnittlig bedring av ganglengden. Det er en betydelig bedring som også vises på økningen nasjonalt fra 12 % i 2021 til 16 % i 2022 (Bilde 13). Det er imidlertid et stort sprik i resultater mellom sykehusene (Figur 14). Fordi 11 sykehus har lav måloppnåelse på andel utført 6-minutter gangtest, må resultatene for disse sykehusene på kvalitetsindikator 14 tolkes med forsiktighet. Nasjonalt var det 1598 pasienter med koblede skjemaer av totalt 2670 mulige på siste justeringsbesøk i 2022, noe som kun gjør det mulig å beregne endring av gangfunksjon hos 60 % av pasientene. Dersom gangtesten ikke utføres på begge besøkene minskes nytteverdien så NHSR vil fortsette med å ha fokus på å få alle sykehus til å øke andel utført 6-minutter gangtest gjennom å gi ut tertialrapporter på 6-minutter gangtest.

### Bilde 13. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 14 (%)



## Figur 15. Kvalitetsindikator 15. Andel besvarte blodprøver (%)

Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%). Nasjonalt N=91480.



Her er alle pasientene med i beregningen uansett EF på første besøk.

### Kvalitetsindikator 15

Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%).

**Type indikator** Prosessindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 98\%$ , Moderat:  $\geq 97\%$ , Lav:  $< 97\%$

#### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 15) er å sikre at nødvendige tiltak for god hjertesviktbehandling blir gjennomført ved Hjertesviktpoliklinikkene. Kontroll av blodprøver er helt nødvendig for god oppfølging av medisinsk behandling av pasientene og må derfor være utført.

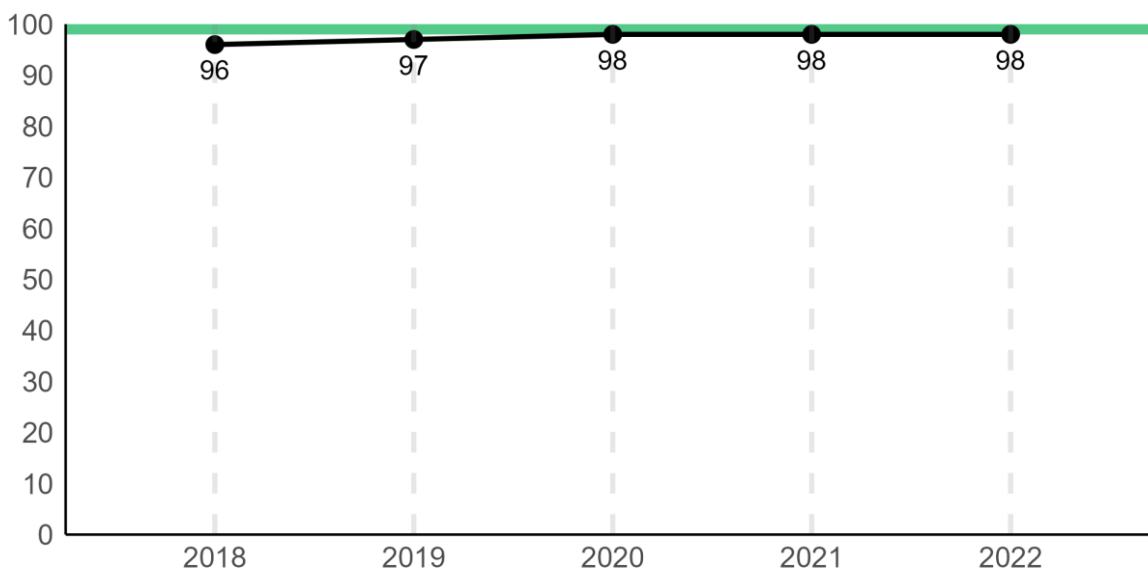
#### Begrunnelse for måltallene

Høy måloppnåelse er satt til 98 % da kontroll av blodprøver er helt nødvendig for god oppfølging av behandlingen. Høy måloppnåelse viser gode rutiner ved Hjertesviktpoliklinikken.

#### Resultater

Nasjonalt har det vært stabil andel besvarte blodprøver på 98 % fra 2020 som viser gode rutiner ved Hjertesviktpoliklinikkene (Bilde 14).

#### Bilde 14. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 15 (%)



## Tabell 4. Kvalitetsindikator 16. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk

Bruk av Hjertesviktpoliklinikk: Antall nye\* pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk\*\* pr. 100 000 innbyggere, fordelt på helseregion og helseforetak.

Måloppnåelse ● Høy ≥ 75 ▲ Moderat ≥ 60 ◆ Lav < 60  
 ↑ Bedring → Uendret ↓ Nedgang

Helseregion (RHF)	Innbyggere <sup>§</sup>	Antall møtte i NPR***	Antall møtte pr. 100 000 innbyggere	Måloppnåelse 2022	Endring i måloppnåelse fra 2021
Helse Midt-Norge RHF	745955	681	91	●	→
Helse Sør-Øst RHF (med private)	3112710	2442	78	●	↑
Nasjonalt	5475240	3884	71	▲	→
Helse Nord RHF	480835	311	65	▲	↑
Helse Vest RHF (med private)	1135740	691	61	▲	↑

Helseforetak (HF) <sup>#</sup>	Innbyggere <sup>§</sup>	Antall møtte i NPR***	Antall møtte pr. 100 000 innbyggere	Måloppnåelse 2022	Endring i måloppnåelse fra 2021
Nord-Trøndelag HF	136066	207	152	●	→
Sørlandet HF	315564	394	125	●	→
Telemark HF	175045	199	114	●	→
Møre og Romsdal HF	267 632	267	100	●	→
Fonna HF	181252	161	89	●	→
Østfold HF	327716	249	76	●	↑
Vestfold HF	253014	189	75	●	→
Helgelandssykehuset HF	75941	56	74	▲	↑
Nordlandssykehuset HF	138417	102	74	▲	↑
UNN HF	192633	140	73	▲	→
Innlandet HF	340833	245	72	▲	↑
Nasjonalt	5475240	3884	71	▲	→
Akershus HF <sup>§§</sup>	603034	409	68	▲	↑
Vestre Viken HF	500797	339	68	▲	↑
St. Olavs Hospital HF	342257	207	60	▲	→
Bergen HF (med private)	465132	259	56	◆	→
Stavanger HF	380810	168	44	◆	→
OUS HF (med private) <sup>§§</sup>	596707	240	40	◆	→
Førde HF	108546	40	37	◆	→
Finnmarkssykehuset HF	73844	13	18	◆	→

<sup>#</sup> Helseforetakenes navn er sterkt forkortet.

<sup>§</sup> Innbyggertall er hentet fra SSB siste kvartal 2022 pr. kommuner i nedslagsfeltet til helseforetakene.

<sup>§§</sup> Ved OUS HF er innbyggertallet fra Stovner, Alna og Grorud trukket fra da dette er nedslagsfeltet til Akershus HF. Innbyggertallet for disse bydelene er inkludert under Akershus HF.

\*Nye viser til at det er kun første besøk på Hjertesviktpoliklinikk gjeldende rapportår denne kvalitetsindikatoren beregnes på.

\*\*Folkehelseinstituttet finner antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk ved å finne antall pasienter med en av hoveddiagnosekodene I110, I130, I132, I500, I501, I509 og bidiagnosekoden Z71.9 sammen pr. RHF og pr. HF.

\*\*\*NPR= Norsk pasientregister. Beregningen av indikatoren for OUS HF omfatter Ullevål, Diakonhjemmet og Lovisenberg sykehus. Helse Bergen HF omfatter Haukeland og Haraldsplass sykehus. Beregningen er ikke utført spesifikt for hvert sykehus fordi befolkningsgrunnlaget for det enkelte sykehus er usikkert.

## Kvalitetsindikator 16

Bruk av Hjertesviktpoliklinikk: Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere, fordelt på helseregion og helseforetak.

Type indikator Strukturindikator

Måloppnåelse Høy:  $\geq 75$ , Moderat:  $\geq 60$ , Lav:  $< 60$

Bevisgrunnlag IA

### Begrunnelse for indikatoren

(Tabell 4) har til hensikt å øke oppmerksomheten på den begrensede bruken av Hjertesviktpoliklinikk slik at flere pasienter får tilbudet om oppfølgingen. ESC Guidelines fra 2021<sup>1</sup> angir tverrfaglig oppfølging som den sterkeste anbefalingen (klasse IA) for pasienter med hjertesvikt og det skiller ikke mellom hvilken EF som er målt. Studier har vist at tverrfaglig oppfølging av pasienter med kronisk hjertesvikt er signifikant assosiert med bedret livskvalitet, overlevelse og redusert antall sykehusinnleggelse på grunn av hjertesvikt<sup>47-49</sup>. I Norge tilbys denne tverrfaglige oppfølgingen ved en Hjertesviktpoliklinikk. Selv om en liten andel av pasienter ikke egner seg for oppfølging på en Hjertesviktpoliklinikk er det sannsynlig at et flertall av pasientene kan ha nytte av et slikt tilbud. Kvalitetsindikator 16 «Bruk av Hjertesviktpoliklinikk» beregnes ved å oppgi antall nye pasienter som har møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere, fordelt på RHF og HF. For HF som omfatter flere sykehus er sykehusenes antall møtte slått sammen.

### Begrunnelse for måltallene

Antall pasienter som egner seg for Hjertesviktpoliklinikk vil sannsynlig ikke variere mye mellom HF. Høy måloppnåelse for HF er satt til  $\geq 75$  basert på resultater i 2019 og 2020 hvor ca.  $\frac{1}{4}$  av helseforetakene har høy måloppnåelse. Fagrådet i NHSR mener derfor det er et måltall de andre helseforetakene bør strekke seg etter. Fagrådet påpeker imidlertid en liten svakhet med antall møtte pr. 100 000 innbyggere for RHF/HF ved at forekomsten av hjertesvikt kan være forskjellig mellom foretakene.

### Resultater

Kvalitetsindikator 16 (Tabell 4) viser at antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere har økt for Helse Sør-Øst RHF (med private), Helse Nord RHF og Helse Vest RHF (med private) fra 2021 til 2022. På helseforetaksnivå har 6 helseforetak gått opp i måloppnåelse fra 2021 til 2022. Nasjonalt var det samlet kun 71 pr. 100 000 innbyggere som møtte på en Hjertesviktpoliklinikk. Med det en vet om prevalens er dette sannsynligvis en alt for lav måloppnåelse for en oppfølging som har IA anbefaling i ESC guidelines 2021<sup>1</sup>. En stor forbedring i 2022 er at alle helseforetak i landet nå har et tilbud om Hjertesviktpoliklinikk. Det har også vært en betydelig økning siden 2019 da det nasjonale resultatet var på 61 pr. 100 000 innbyggere. Nedgangen Nasjonalt og for 3 RHF i 2020 (Tabell 5) kan skyldes at året var preget av COVID-19 pandemien. Nord-Trøndelag HF er i en særstilling hvor det møtte 152 pasienter pr. 100 000 innbyggere på en Hjertesviktpoliklinikk i 2022.

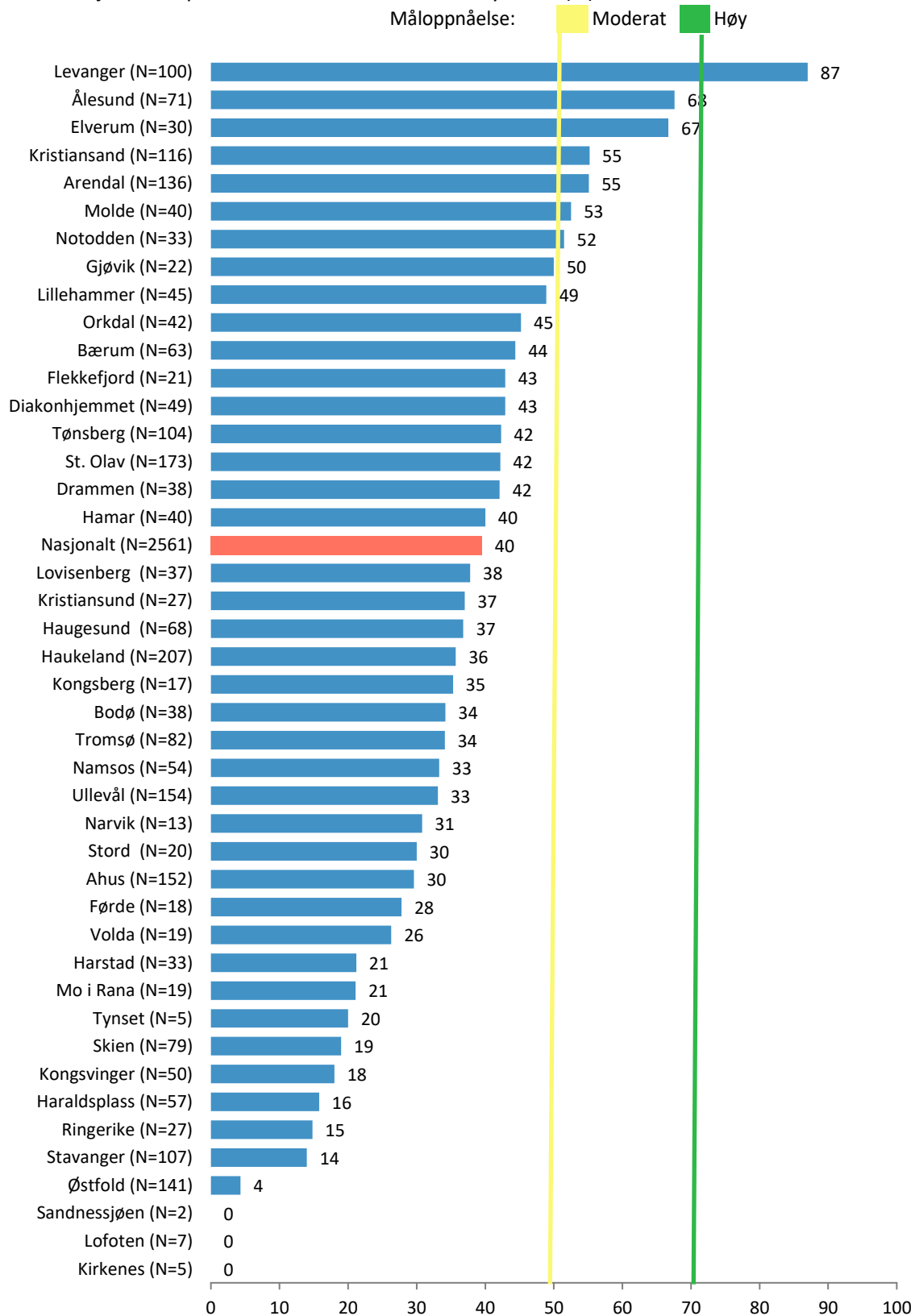
Tabell 5. Nasjonal utvikling for kvalitetsindikator 16 (%)

Helseregion	Måloppnåelse				Endring fra 2021 <sup>#</sup>
	2019	2020	2021	2022	
Helse Midt-Norge RHF	●	●	●	●	→
Helse Sør-Øst RHF (med private)	●	●	●	●	↑
Nasjonalt	●	●	●	●	→
Helse Nord RHF	●	●	●	●	↑
Helse Vest RHF (med private)	●	●	●	●	↑

<sup>#</sup>Endring fra 2021 viser endring i måloppnåelse fra «Årsrapport 2021» til «Årsrapport 2022».

## Figur 16. Kvalitetsindikator 17. Andel oppfølging innen 28 dager (%)

Andel nye\* pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%).



\*Nye viser til at det er kun første besøk på Hjertesviktpoliklinikk gjeldende rapportår denne kvalitetsindikatoren beregnes på.

### Kvalitetsindikator 17

Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus med en av hoved- eller bidiagnosekodene I110, I130, I132, I500, I501, I509, enten døgnoophold, dagopphold eller poliklinikk av antall møtte ved Hjertesviktpoliklinikk (%)

**Type indikator** Strukturindikator

**Måloppnåelse** Høy:  $\geq 70\%$ , Moderat:  $\geq 50\%$ , Lav:  $< 50\%$

### Begrunnelse for indikatoren

(Figur 16) viser en kvalitetsindikator som var ny i Årsrapport 2021 basert på ESC guidelines 2021<sup>1</sup>. NHSR har inkludert nydiagnostiserte hjertesviktpasienter som har vært innlagt i sykehus da det er lagt vekt på at disse raskt vurderes poliklinisk med tanke på symptomer, toleranse for medikamenter og opptitrering av hjertesviktmedikamenter.

### Begrunnelse for måltallene

ESC guidelines fra 2021<sup>1</sup> anbefaler rask opptitrering av hjertesviktbehandling og poliklinisk kontroll innen 1-2 uker etter en innleggelse med akutt/forverret hjertesvikt for å vurdere stuvning, medikament-toleranse og for å legge til og titrere opp hjertesviktmedikasjon. Dette er gitt en klasse IC anbefaling i ESC guidelines 2021. En har etter hvert dokumentasjon for rask effekt på viktige endepunkter (sykehusinnleggelses og mortalitet) for ACE-hemmere<sup>50-52</sup>, Betablokkere<sup>51-53</sup>, MRA<sup>51, 52, 54</sup> og SGLT2-hemmere<sup>51, 55</sup> som delvis også har kommet etter at de siste guidelines ble publisert. Rask oppstart med alle medikamentgrupper og rask opptitrering til tolererte doser ansees derfor som viktigere enn tidligere antatt. Dette gir utfordringer da det er hele 4 medikamentgrupper som skal inn hos pasienter som gjerne er eldre og har en stor grad av komorbiditet. Hjertesviktpoliklinikker med god kunnskap er essensielle for å få inn så mange medikamenter i så høy dose som mulig ut fra toleranse, og ventetiden for opptitrering bør ikke være for lang. Justert for hva som er realistisk i forhold til logistikk og norske forhold har vi satt en grense på 28 dager for hva som må forventes av ventetid før en pasient med nylig hjertesvikt blir kontrollert og får fortsatt opptitrering av medikasjon.

### Resultater

Det nasjonale resultatet viser at kun 40 % av nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk kommer til oppfølging innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus. En har her brukt hoved- eller bidiagnosekodene I110, I130, I132, I500, I501, I509.

Figuren over viser et stort sprik i ventetiden mellom sykehusinnleggelsen og oppmøte ved en hjertesviktpoliklinikk. Helse Midt-Norge RHF og Helse Nord-Trøndelag HF skiller seg positivt ut og Levanger sykehus er i en særklasse der 87 % tas inn til hjertesviktpoliklinikken innen 28 dager etter utskrivelse. Levanger sykehus har også et høyt antall pasienter som møter ved Hjertesviktpoliklinikken og dette viser at det er et betydelig potensiale til å øke både andelen pasienter som møter ved en Hjertesviktpoliklinikk og som får oppfølging innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus.

Resultatet fra 2022 kan ikke sammenlignes med 2021 da nevneren er blitt endret. Nevneren i 2021 inkluderte både pasienter utskrevet fra sykehus og henvist fra poliklinikk, mens nevneren i 2022 inkluderer kun pasienter som ble utskrevet fra sykehus i perioden 2021-2022. Teller er første besøk på Hjertesviktpoliklinikk gjeldende rapportår.

Tabell 6. Samlede resultater for Hjertesviktpoliklinikkene

Kvalitetsindikator	1	2	3	4	5	6	10	11	13	15	16	17	SUM 2022
Sykehus													
Notodden	4	2	2	2	2	1	2	2	2	2	4	2	27
Skien	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	0	26
Tønsberg	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	0	26
Arendal	4	2	2	2	2	1	2	2	2	1	4	2	26
Flekkefjord	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	4	0	25
Molde	4	2	2	2	1	1	2	2	1	2	4	2	25
Haugesund	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	4	0	25
Volda	4	2	2	1	2	1	2	2	2	2	4	0	24
Ålesund	4	2	1	1	2	1	2	1	2	2	4	2	24
Kristiansand	4	2	2	2	1	0	2	2	2	0	4	2	23
Østfold	4	2	2	2	1	1	2	1	1	2	4	0	22
Nasjonalt	4	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	0	22
Hamar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	22
Ahus	4	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	0	22
Gjøvik	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
Lofoten	4	2	1	2	2	2	N<5	2	2	2	2	0	21
Bodø	4	2	2	1	2	0	2	2	2	2	2	0	21
Kristiansund	4	2	2	1	1	0	2	2	1	2	4	0	21
Levanger	4	1	0	1	1	0	2	1	1	2	4	4	21
Mo i Rana	4	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	0	21
Drammen	4	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	0	21
Tromsø	4	2	2	1	2	0	2	2	2	2	2	0	21
Stavanger	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	20
Førde	4	2	2	2	2	1	2	2	1	2	0	0	20
Bærum	4	2	2	2	2	1	2	1	0	2	2	0	20
Lillehammer	4	2	1	2	1	0	2	2	2	2	2	0	20
Harstad	4	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	0	20
Elverum	4	2	2	1	1	0	2	2	0	2	2	2	20
Haraldsplass	4	2	2	2	1	1	1	2	2	2	0	0	19
Kirkenes	4	2	2	2	2	1	N<5	2	2	2	0	0	19
Namsos	4	2	2	0	0	0	2	2	1	2	4	0	19
Kongsvinger	2	2	2	2	1	1	2	2	0	2	2	0	18
Kongsberg	4	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	0	18
Diakonhjemmet	4	2	2	1	1	1	2	2	0	1	0	0	16
St. Olav	4	2	2	0	0	0	2	2	0	2	2	0	16
Stord	4	2	2	1	1	0	2	0	0	0	4	0	16
Ullevål	4	2	2	2	1	0	2	2	0	0	0	0	15
Lovisenberg	0	2	2	2	1	1	2	2	2	1	0	0	15
Ringerike	4	2	2	0	0	0	2	1	0	2	2	0	15
Orkdal	4	2	0	0	1	0	2	1	1	2	2	0	15
Haukeland	4	2	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	13
Tynset	4	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	2	2	2	2	0	12
Sandnessjøen	2	1	1	0	0	0	N<5	2	2	1	2	0	11
Narvik	4	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	2	0	2	2	0	10

Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

Tabell 6 viser samlede resultater for sykehusene som rapporterer til NHSR. \*Poengsummen er beregnet ut fra måloppnåelse på alle kvalitetsindikatorerne med unntak fra kvalitetsindikatorerne 7, 8, 12 og 14 som er holdt utenfor på grunn av stor risiko for case-mix, og 9 hvor datakvaliteten er under utredning (vises ikke i Tabell 5). Høy måloppnåelse på kvalitetsindikatorerne 2 - 4, 10, 11, 13 og 15 gir 2 poeng, moderat måloppnåelse gir 1 poeng og lav måloppnåelse gir 0 poeng. Kvalitetsindikatorerne 1. Dekningsgrad og 16. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk og 17. Andel oppfølging innen 28 dager er vektet høyere fordi disse kvalitetsindikatorerne er av vesentlig betydning for at de andre kvalitetsindikatorerne skal ha et godt datagrunnlag. Dekningsgrad  $\geq 80\%$  gir 4 poeng,  $\geq 60\%$  gir 2 poeng og  $<60\%$  gir 0 poeng. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk  $\geq 75\%$  gir 4 poeng,  $\geq 60\%$  gir 2 poeng og  $<60\%$  gir 0 poeng. Andel oppfølging innen 28 dager  $\geq 70\%$  gir 4 poeng,  $\geq 50\%$  gir 2 poeng og  $<50\%$  gir 0 poeng. Sykehusene innenfor samme HF gis solidarisk samme poengsum på kvalitetsindikator 16. NHSR mener at en høy poengsum kan gjenspeile høy kvalitet på tilbudet til den enkelte pasienten med hjertesvikt.



## Resultat for «Tabell 6. Samlede resultater for Hjertesviktpoliklinikkene»

### **Kvalitetsindikator 1. Dekningsgrad (%)**

Dekningsgrad på individnivå viser andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikken (%). Det er kun 2 sykehus som får 0 poeng og 2 sykehus får 2 poeng. De resterende sykehusene har en dekningsgrad over 80 % og får 4 poeng. Dette er en forbedring siden 2021.

### **Kvalitetsindikator 2. Andel ACEi/ARNi eller ARB (%)**

Andel pasienter med hjertesvikt og  $EF \leq 40$  % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB\*\* på siste justeringsbesøk (%). 2 sykehus har for få pasienter til å kunne gi en meningsfull prosentandel, og 2 sykehus har moderat måloppnåelse. Alle andre sykehus gir denne behandlingen til en stor andel av pasientene og har høy måloppnåelse. Andelen poliklinikker med full score har økt siden 2021.

### **Kvalitetsindikator 3. Andel betablokker (%)**

Andel pasienter med hjertesvikt og  $EF \leq 40$  % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%). 2 sykehus har  $N < 5$  slik at en ikke har regnet ut andel, 2 sykehus har lav måloppnåelse og 3 sykehus har moderat måloppnåelse. En høy andel av sykehusene oppnår dermed høy måloppnåelse.

### **Kvalitetsindikator 4. Andel behandlet med MRA (%)**

Andel pasienter med hjertesvikt og  $EF \leq 40$  % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%). I 2021 var det 16 sykehus som fikk 0 poeng, 16 sykehus hadde moderat måloppnåelse og fikk 1 poeng, slik at 76 % av sykehusene som ikke oppnådde høy måloppnåelse. En ser en klar forbedring i 2022, der 24 sykehus nå får høy måloppnåelse. Også her har noen sykehus  $N < 5$  slik at en ikke kan gi noen meningsfull andel.

### **Kvalitetsindikator 10. Andel innlagt etter siste justeringsbesøk (%)**

Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%). 5 sykehus har for få pasienter til at andel er regnet ut, 1 sykehus har moderat måloppnåelse og de resterende har svært lav andel reinnlagte i de 6 månedene som kommer etter siste justeringsbesøk. Dette er en forbedring fra 2021.

### **Kvalitetsindikator 11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) (%)**

Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%). Det er 8 sykehus som får 1 poeng for moderat måloppnåelse, og kun 1 sykehus får 0 poeng for lav måloppnåelse. Dette betyr at flere sykehus har hatt en forbedring siden 2021.

### **Kvalitetsindikator 13. Andel utført 6-minutter gangtest (%)**

Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%). 10 sykehus får lav måloppnåelse, mens 13 får moderat måloppnåelse. Dette er en forbedring siden 2021, men dette er fremdeles en av indikatorene hvor det er størst forbedringspotensiale.

### **Kvalitetsindikator 15. Andel besvarte blodprøver (%)**

Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%). 4 sykehus får 0 poeng, mens 5 får moderat måloppnåelse og 1 poeng. Dette resultatet er tilsvarende som for 2021.

### **Kvalitetsindikator 16. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk**

Bruk av Hjertesviktpoliklinikk viser antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere, fordelt på RHF og HF. Sykehusene innenfor samme HF gis solidarisk samme poengsum. Her er det 8 sykehus som får 0 poeng mot 22 i 2021, 20 sykehus får 2 poeng og 15 får 4 poeng som er

høyeste score på denne indikatoren. Samlet sett ser en at det går i riktig retning siden 2021, men at andelen som får tilbud om Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 varierer mye fra område til område og sannsynligvis er alt for lav i forhold til forekomsten av hjertesvikt.

**Kvalitetsindikator 17. Andel oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager**

Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus. Dette er en ny kvalitetsindikator som følger av nye anbefalinger i ESC guidelines 2021<sup>1</sup> som anbefaler oppfølging innen 14 dager etter en sykehusinnleggelse med nyoppstått hjertesvikt eller forverring av hjertesvikt. NHSR har foreløpig justert dette til 28 dager ut fra hva som ansees som realistisk ventetid, men dette vil bli vurdert fremover. NHSR har inkludert nydiagnostiserte hjertesviktpasienter som har vært innlagt i sykehus da det er lagt vekt på at disse raskt vurderes poliklinisk med tanke på symptomer, toleranse for medikamenter og opptitrering av hjertesviktmedikamenter. Her er det kun ett sykehus som oppnår høy måloppnåelse og 4 poeng, mens 7 sykehus har moderat måloppnåelse. De resterende har dårlig måloppnåelse og en altfor lav andel hjertesviktpasienter som kommer inn til poliklinisk vurdering innen anbefalt tid.

## 3.2 Andre analyser

Tabell 7. Fordeling hjertesviktkategorier ved første besøk i årene 2018 -2022 (%).

Hjertesviktskategorier	2018 N=2346	2019 N=2696	2020 N=2545	2021 N=2958	2022 N=3481
HFrEF (EF ≤40 %)*	82	79	78	76	80
HFmrEF (EF 41-49 %)**	9	10	11	14	12
HFpEF (EF ≥50 %)***	9	11	11	10	8

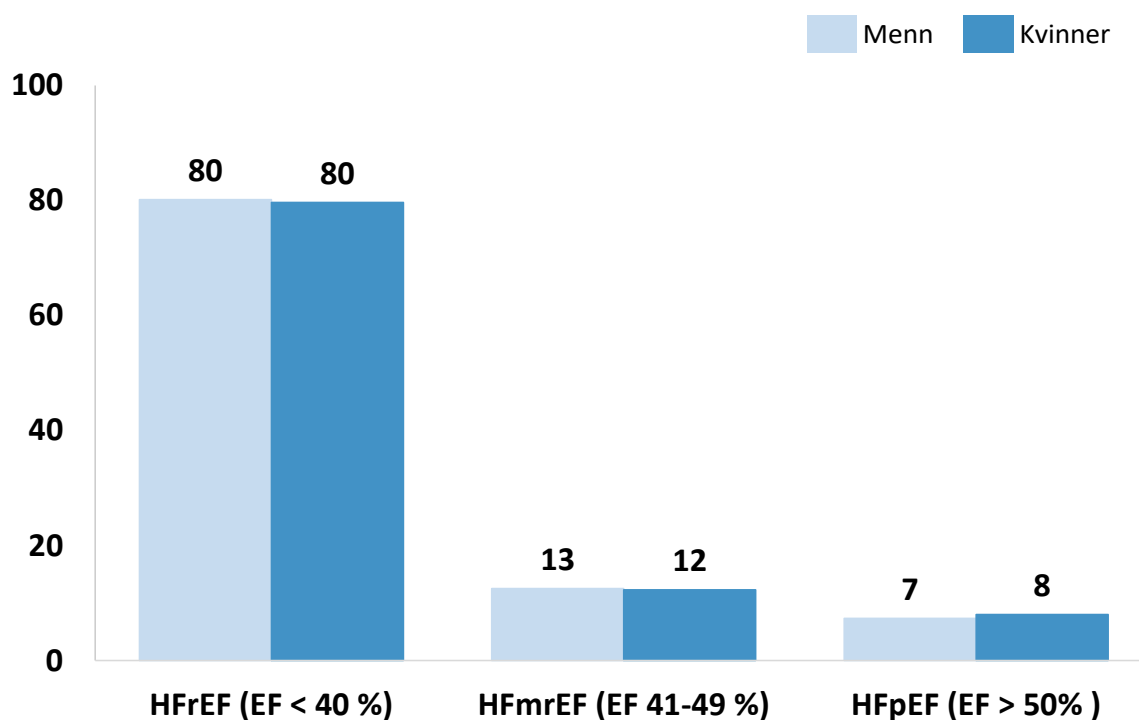
\*HFrEF = hjertesvikt med med redusert tømingsgrad i venstre hjertekammer (EF ≤40 %)

\*\*HFmrEF = hjertesvikt med mildt redusert tømingsgrad i venstre hjertekammer (EF 41-49 %)

\*\*\*HFpEF = hjertesvikt med bevart tømingsgrad i venstre hjertekammer (EF ≥50 %)

I en generell hjertesviktpopulasjon er det vanligvis omtrent like mange pasienter med redusert og bevart ejsjonsfraksjon. Her er det en overvekt av pasienter med redusert tømingsgrad som nok skyldes at disse pasientene selekteres til Hjertesviktpoliklinikk fordi de kan gis flere medikamenter som har vist effekt i forskningsstudier. Legene vil derfor ha en sterkere tendens til å henvise denne pasientgruppen selv om også pasientene i de andre gruppene kan trenge den samme oppfølgingen. I tillegg vil flere pasienter med HFpEF være multimorbide og kanskje ikke kandidater for oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk.

Figur 17. Andel menn og kvinner fordelt på EF\* ved første besøk i 2022 på Nasjonalt nivå (%). Nasjonalt N=3481.



\*EF angir tømingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

Andel menn og kvinner som henvises til en Hjertesviktpoliklinikk i Norge er omtrent likt for de ulike hjertesviktkategoriene.

**Tabell 8. NYHA-klasse\* på første besøk og siste justeringsbesøk for pasienter som kom på siste justeringsbesøk i 2022 (%). Nasjonalt N=2403.**

NYHA-klasse*	Totalt (%)	Opprinnelig NYHA-klasse II (%)	Opprinnelig NYHA-klasse III (%)	Opprinnelig NYHA-klasse IV (%)
<b>Bedret 2022</b>	35,3	29,4	67,3	87,5
<b>Uendret 2022</b>	59,7	66,4	32,4	12,5
<b>Forverret 2022</b>	5	4,1	0,3	0

\*Angir anstrengelsestoleranse (I-IV). Pasienter med automatisk kopiert siste justeringsbesøk (N=267) er utelatt fra tabellen. Disse var ferdig justert ved første besøk og ble ikke tatt inn til et siste justeringsbesøk.

**Tabell 9. Utvikling av NYHA-klasse\* mellom første besøk og siste justeringsbesøk for pasienter som kom på siste justeringsbesøk i 2022 (%). Nasjonalt N=2403.**

NYHA-klasse	2020		2021		2022	
	Andel første besøk	Andel siste justeringsbesøk	Andel første besøk	Andel siste justeringsbesøk	Andel første besøk	Andel siste justeringsbesøk
<b>I</b>	12	30	12	27	13	31
<b>II</b>	59	56	59	59	62	58
<b>III</b>	28	14	28	14	25	11
<b>IV</b>	1	1	1	0	0	0

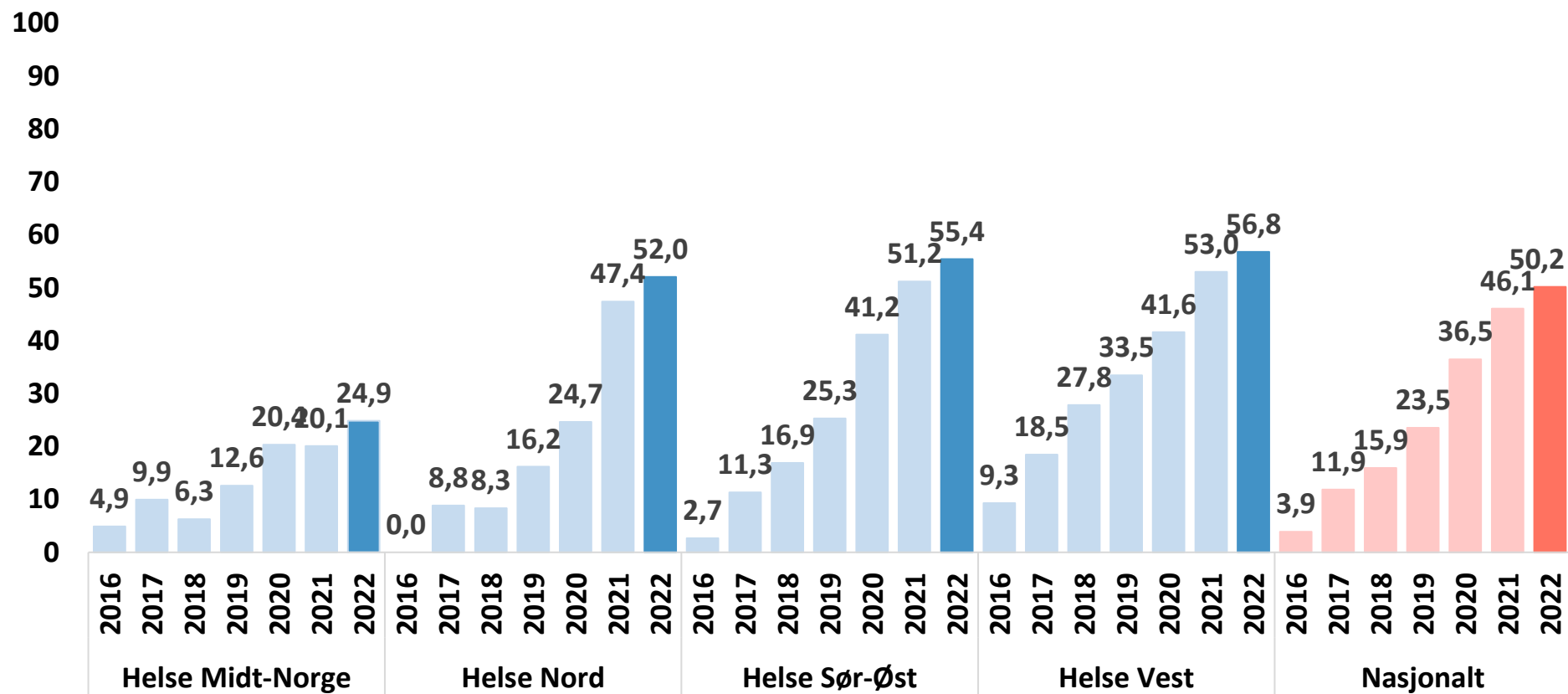
\*Angir anstrengelsestoleranse (I-IV). Analysene er gjort på parrede data for pasienter utført begge besøk. Pasienter med automatisk kopiert siste justeringsbesøk (N=267) er utelatt fra tabellen. Disse var ferdig justert ved første besøk og ble ikke tatt inn til et siste justeringsbesøk.

**Tabell 10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet, fordelt på regionale helseforetak.**

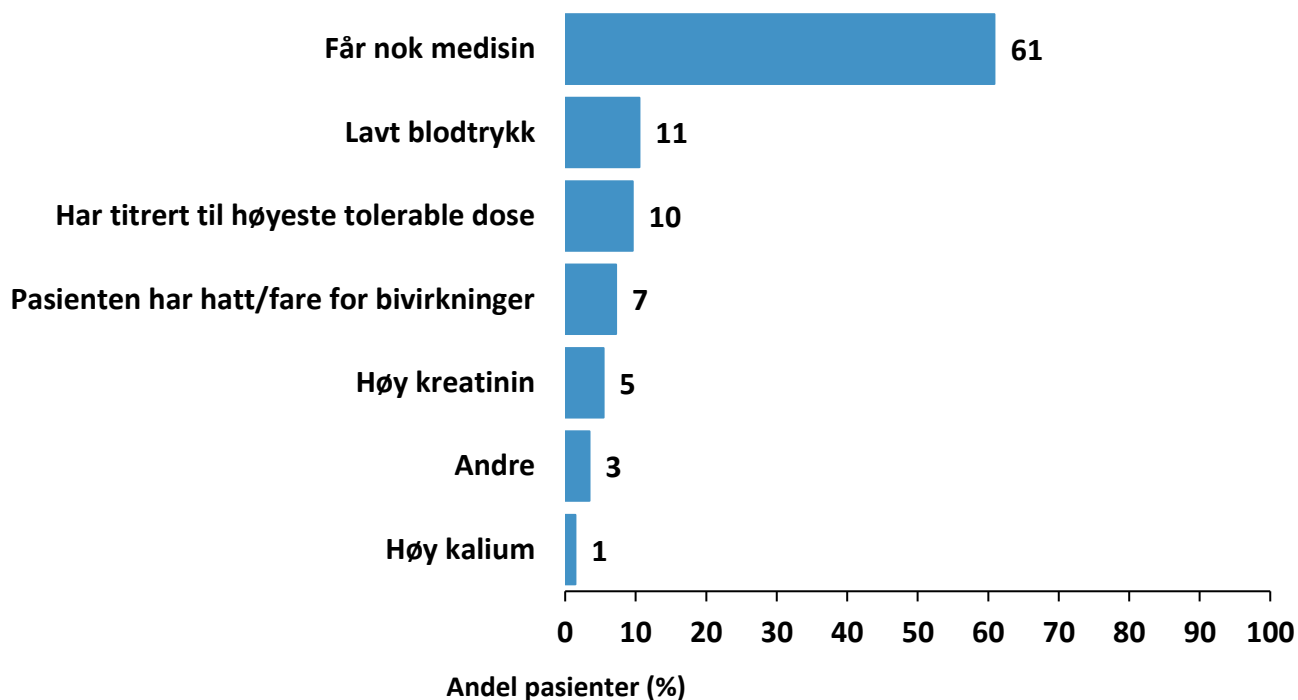
Regionale helseforetak	2019	2020	2021	2022
Helse Sør-Øst	10 %	8 %	6.6 %	7.7 %
Helse Vest	10 %	9.4 %	9.1 %	5.7 %
Nasjonalt	9.4 %	8.7 %	7.4 %	7.4 %
Helse Midt-Norge	7.7 %	9.4 %	8 %	7 %
Helse Nord	8.2 %	10 %	7.8 %	9.3 %

Alle regionale helseforetak og nasjonalt har synkende antall innleggelser.

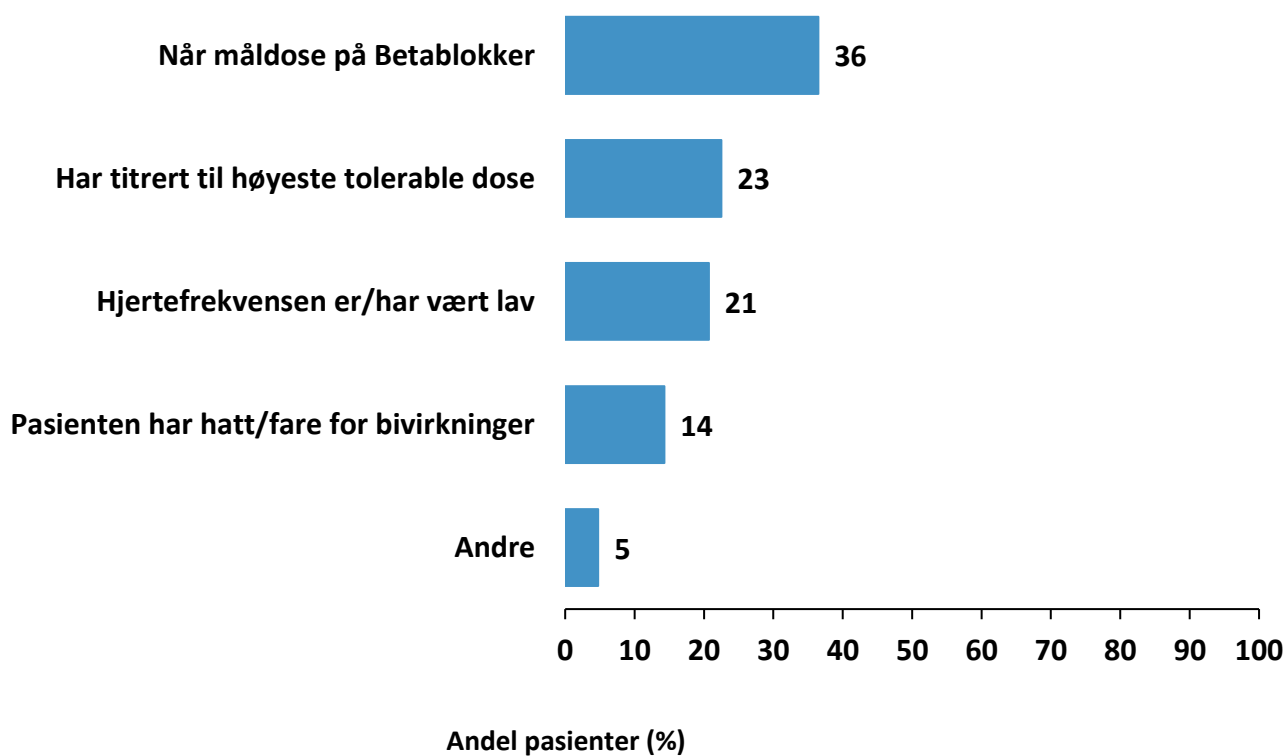
Figur 18. Andel pasienter med EF≤40 % som har fått ARNi fra 2016 til 2022 på siste justeringsbesøk(%).



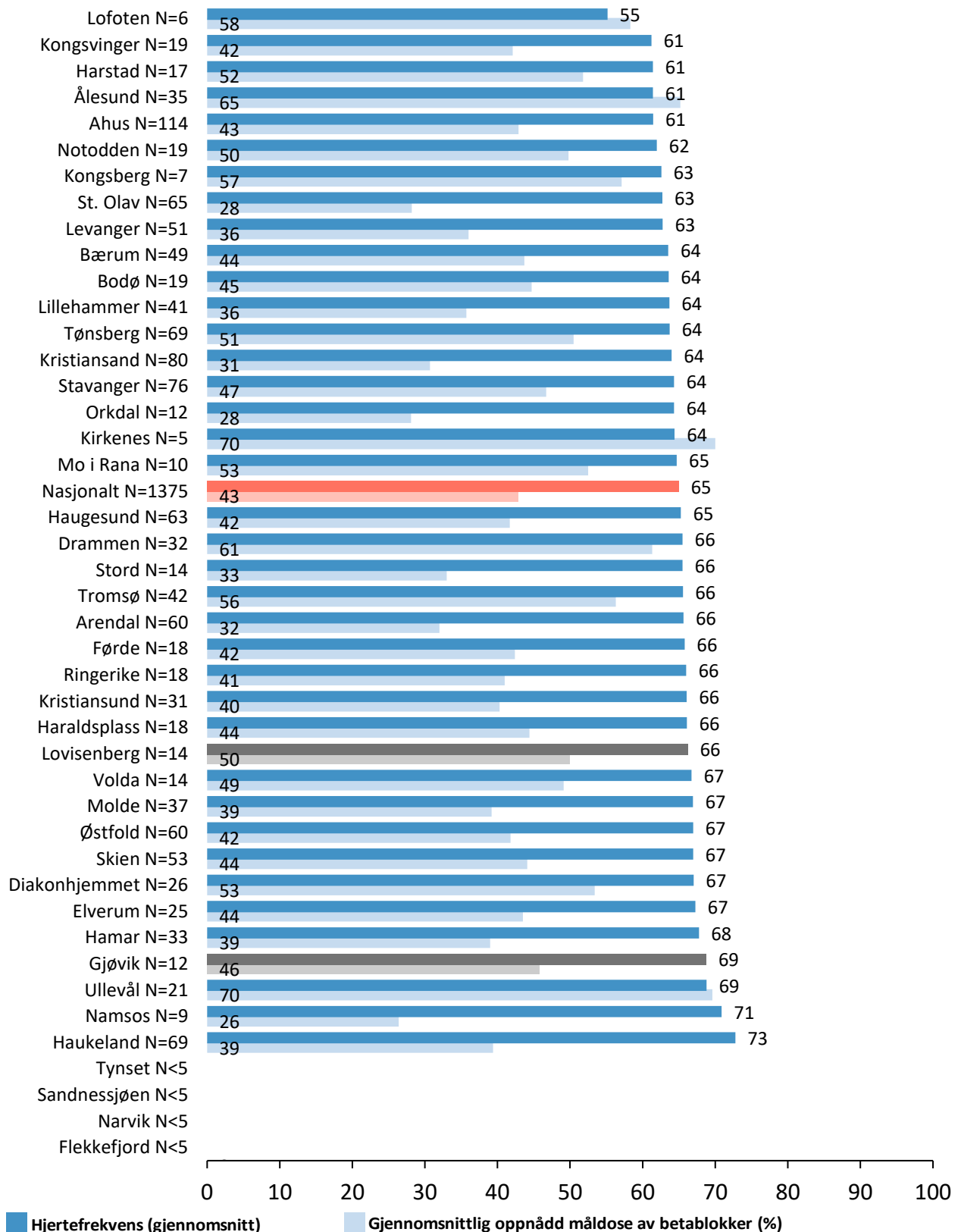
**Figur 19. Årsak til hvorfor pasientene ikke oppnår måldose ARNI/ACEi og ARB (%)**



**Figur 20. Årsak til hvorfor pasientene ikke oppnår måldose betablokket (%)**



**Figur 21. Hjerterefrekvens og gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokkerdose for pasienter med EF ≤40 % og sinusrytme ved siste justeringsbesøk (%).**

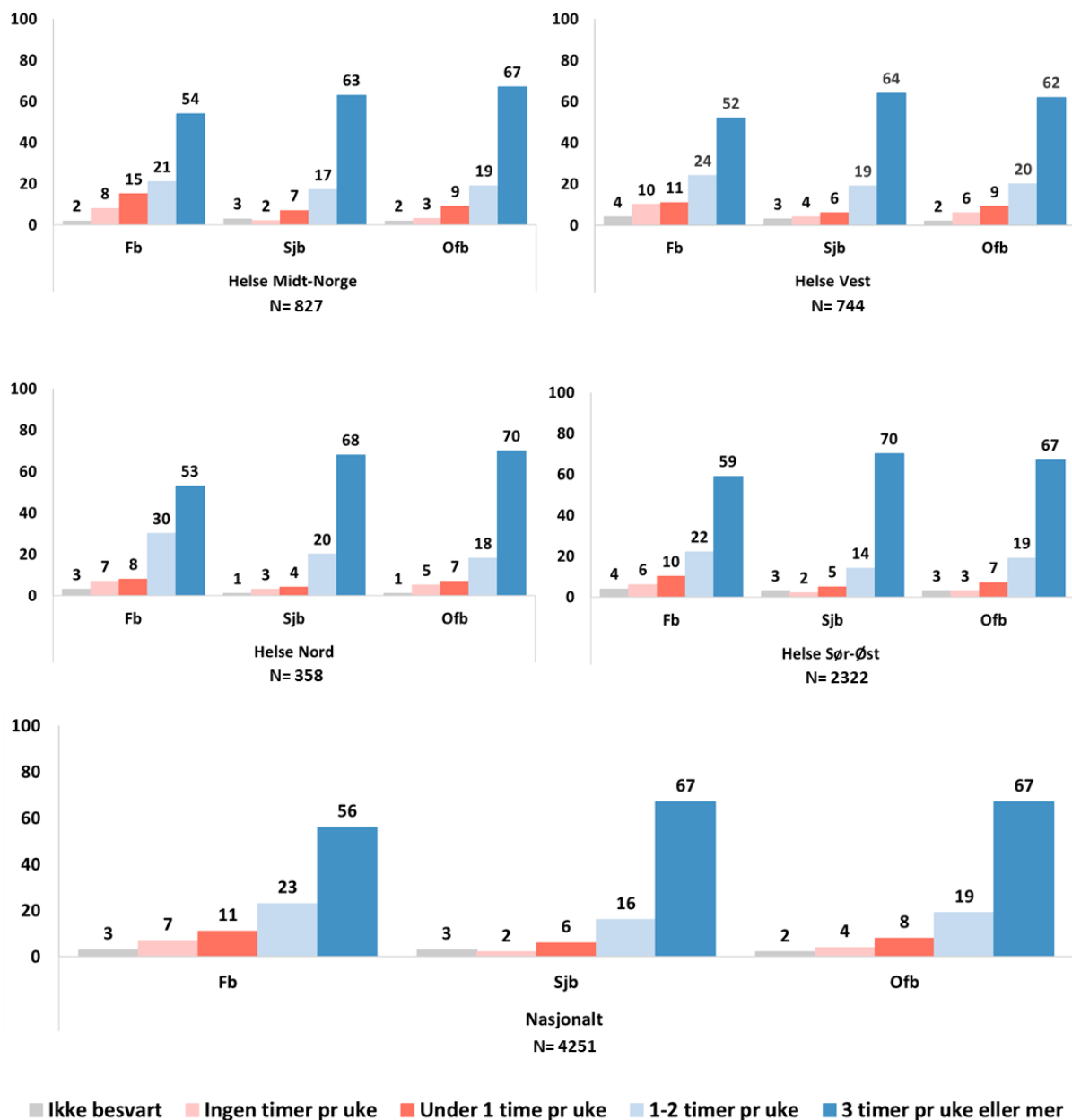


■ Dekningsgrad <60 %. Dataene må tolkes med forsiktighet.

Hjerterefrekvens under 70 er assosiert med bedre prognose i flere studier<sup>56</sup> hos pasienter med hjertesvikt og sinusrytme.

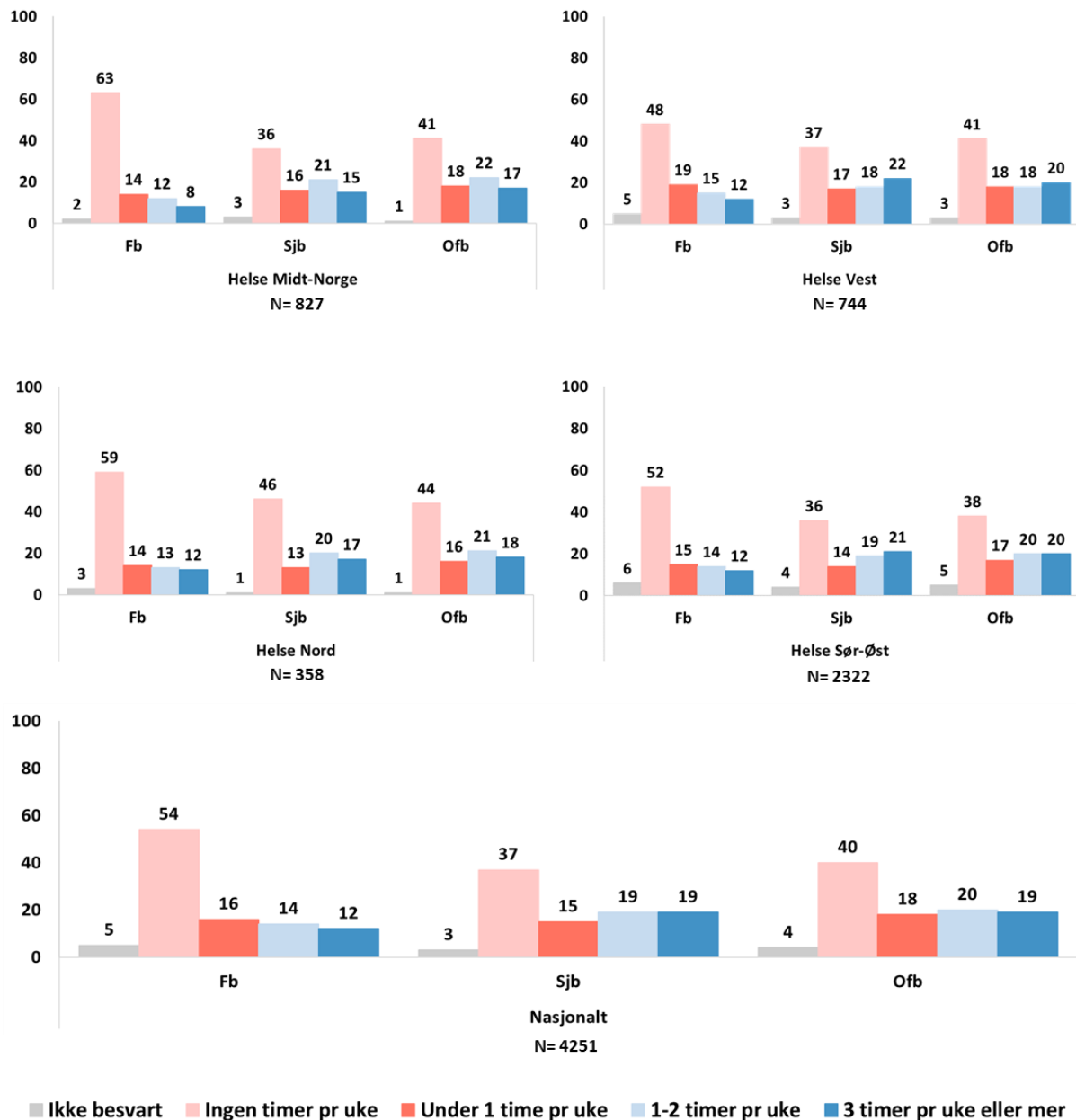


**Figur 22. Antall timer pr. uke med lett fysisk aktivitet (blir ikke svett/andpusten) på første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøket for koblede skjemaer i perioden 2019-2022 (%). Nasjonalt N=4251.**



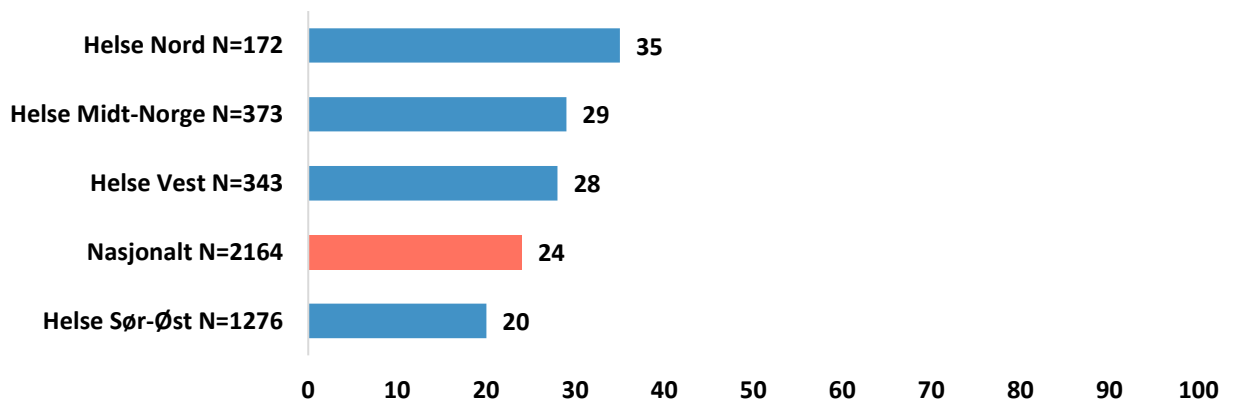
Resultatet viser at en høyere andel av pasientene med hjertesvikt utfører flere antall timer pr. uke med lett fysisk aktivitet (blir ikke svett/andpusten) etter oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk.

**Figur 23. Antall timer pr. uke med hard fysisk aktivitet (blir svett/andpusten) på første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøket for koblede skjemaer i perioden 2019-2022 (%). Nasjonalt N=4251.**



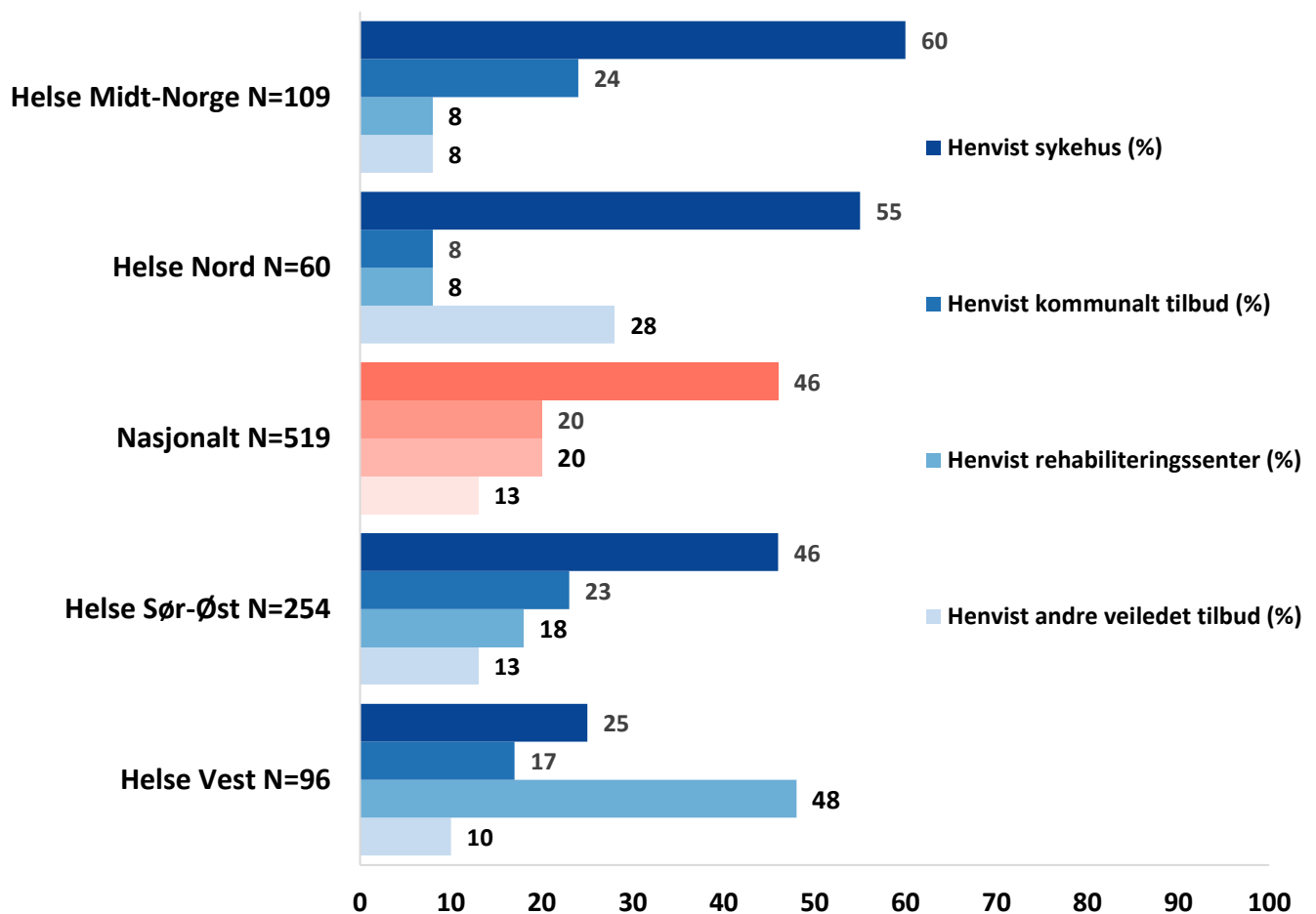
Resultatet viser at en høyere andel av pasientene med hjertesvikt utfører flere antall timer pr. uke med hard fysisk aktivitet (blir svett/andpusten) etter oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk.

**Figur 24. Andel henvist til et veiledet treningstilbud fra kompetent personell på første besøk i 2022 (%). Nasjonalt N=2164.**



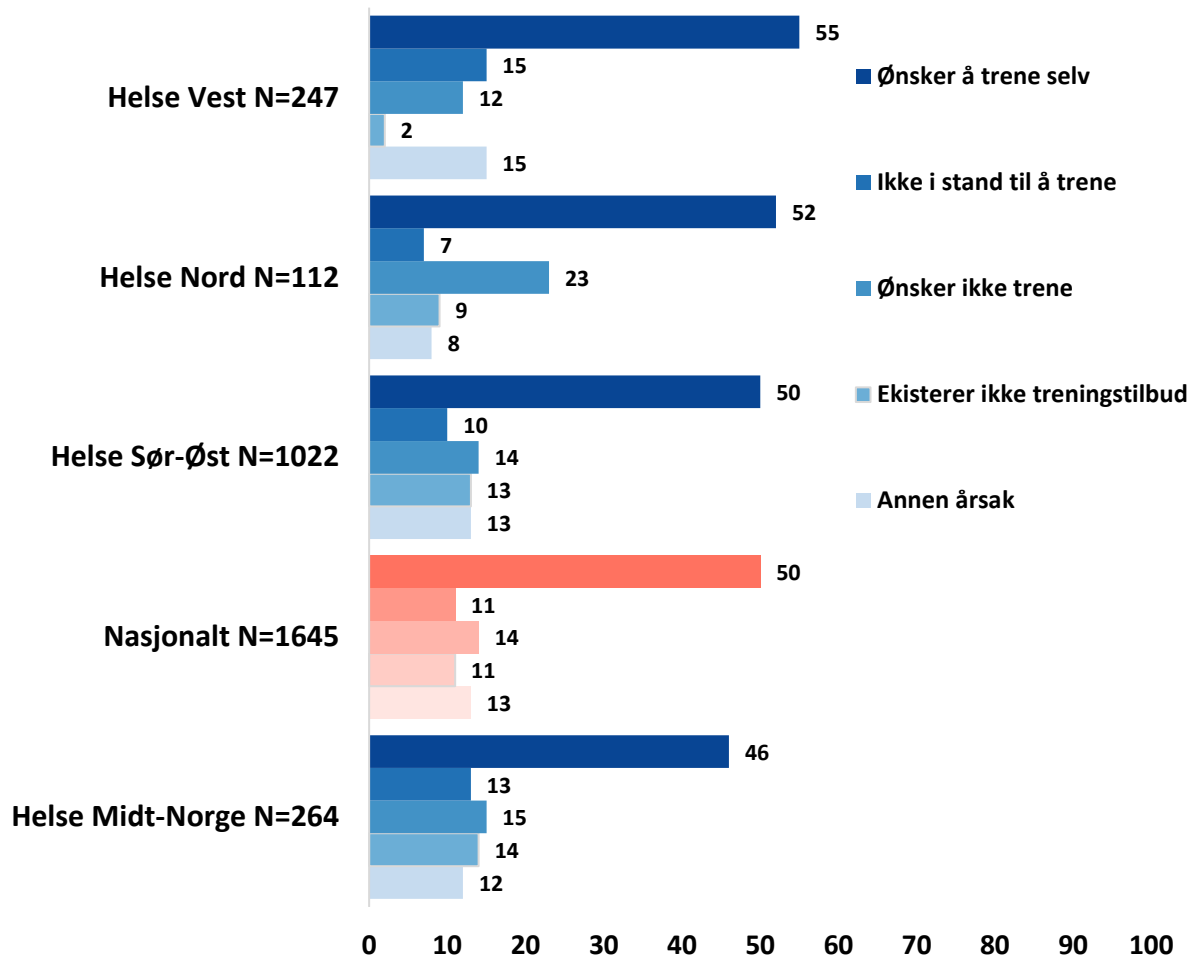
Variablene knyttet til «Henvist til trening» ble endret fra og med 9.5.2022. Analysene i Figur 24-25 inkluderer alle pasienter i perioden 9.5.2022-31.12.2022

**Figur 25. Hvor ble pasienten henvist til et veiledet treningstilbud på første besøk i 2022 (%). Nasjonalt N=519.**



Variablene knyttet til «Henvist til trening» ble endret fra og med 9.5.2022. Analysene i Figur 24-25 inkluderer alle pasienter i perioden 9.5.2022-31.12.2022

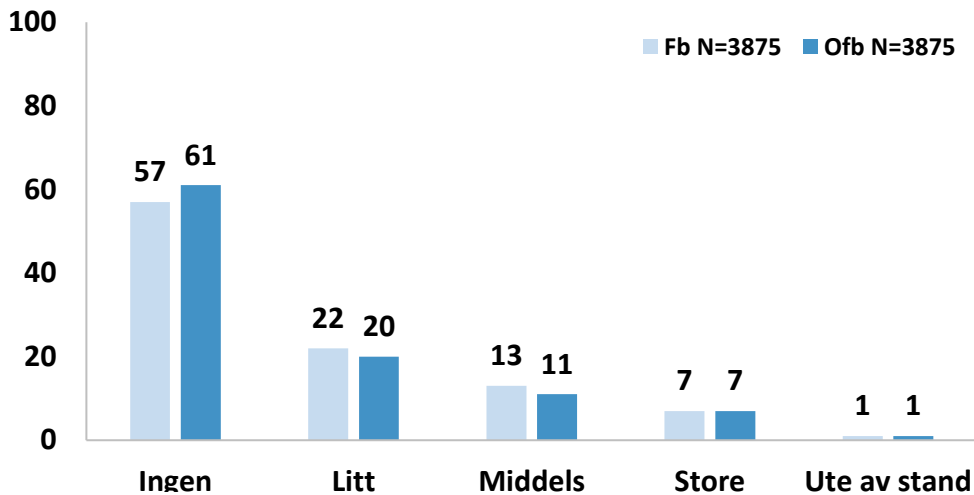
Figur 26. Hvorfor ble ikke pasienten henvist til et veiledet treningstilbud på første besøk i 2022 (%). N=1645



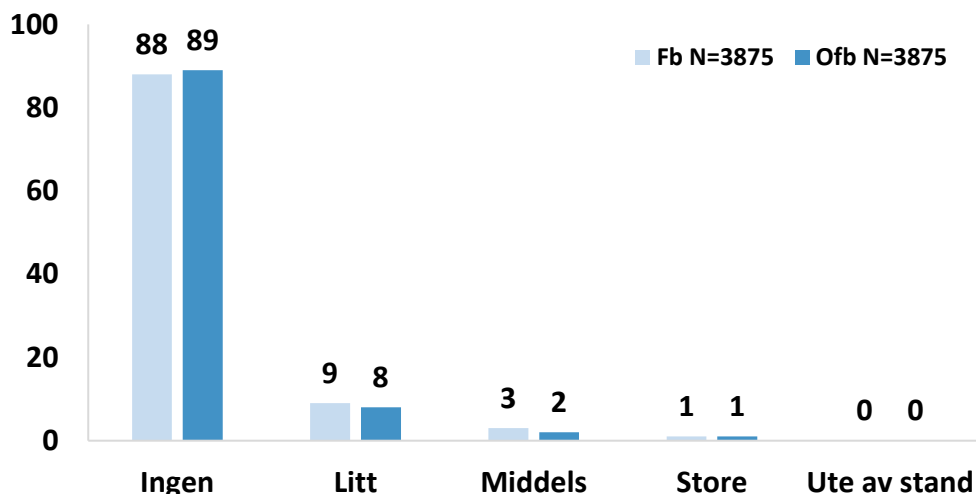
Variablene knyttet til «Henvist til trening» ble endret fra og med 9.5.2022. Analysene i Figur 24-25 inkluderer alle pasienter i perioden 9.5.2022-31.12.2022

Figur 27. Resultat EQ-5D-5L målt ved første besøk og oppfølgingsbesøket for koblede skjemaer i perioden 2019-2022 (%). Nasjonalt N= 3875.

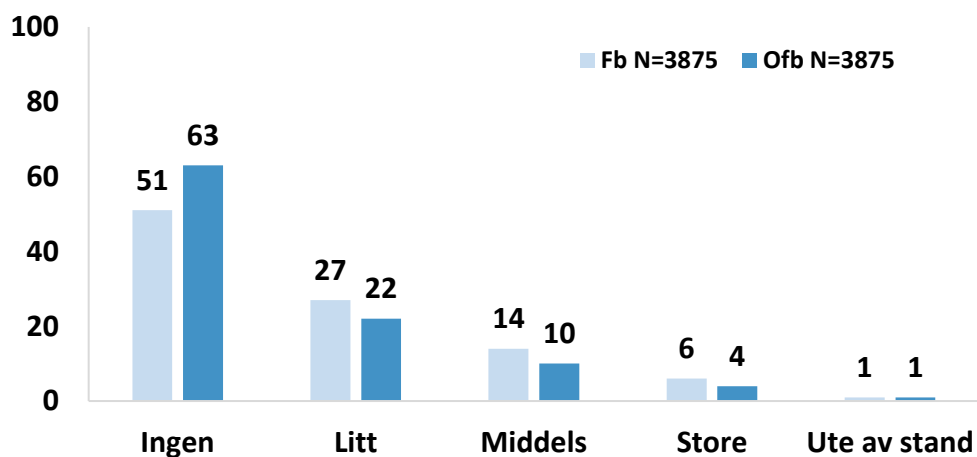
### Problemer med å gå (%)



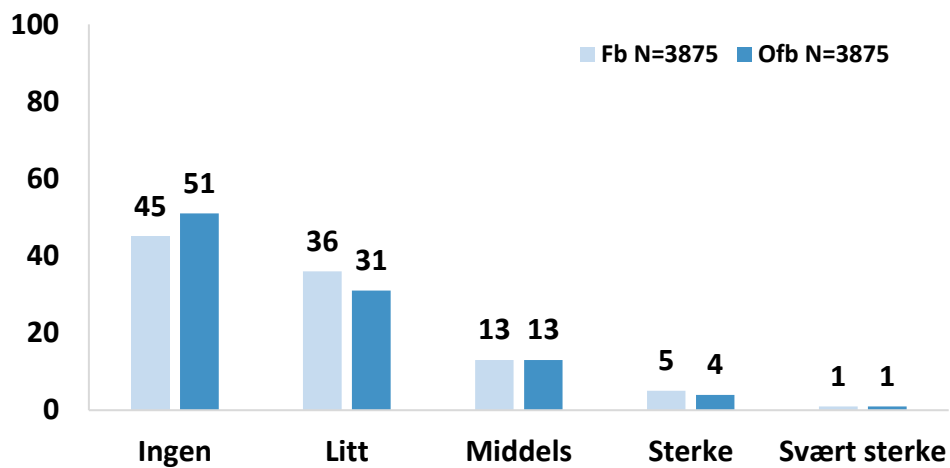
### Problemer med å vaske og/eller kle meg (%)



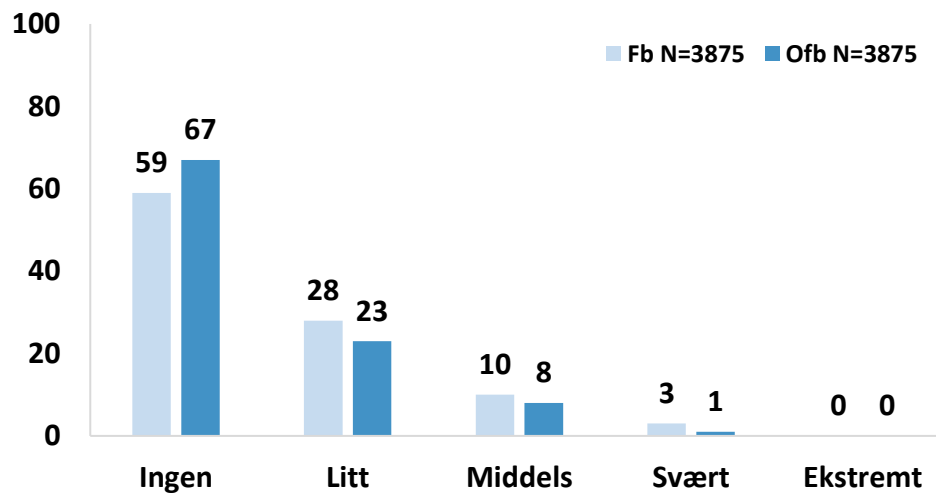
### Problemer med å utføre daglige gjøremål (%)



### Har smerter og ubehag (%)

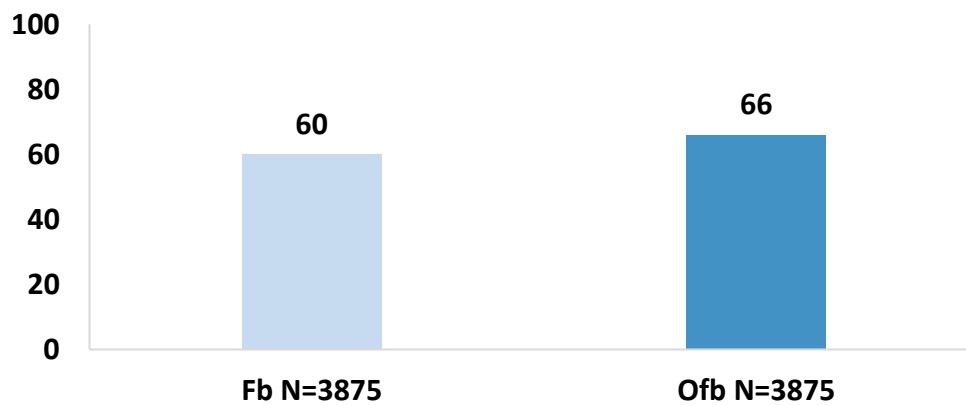


### Er engstelig eller deprimert (%)



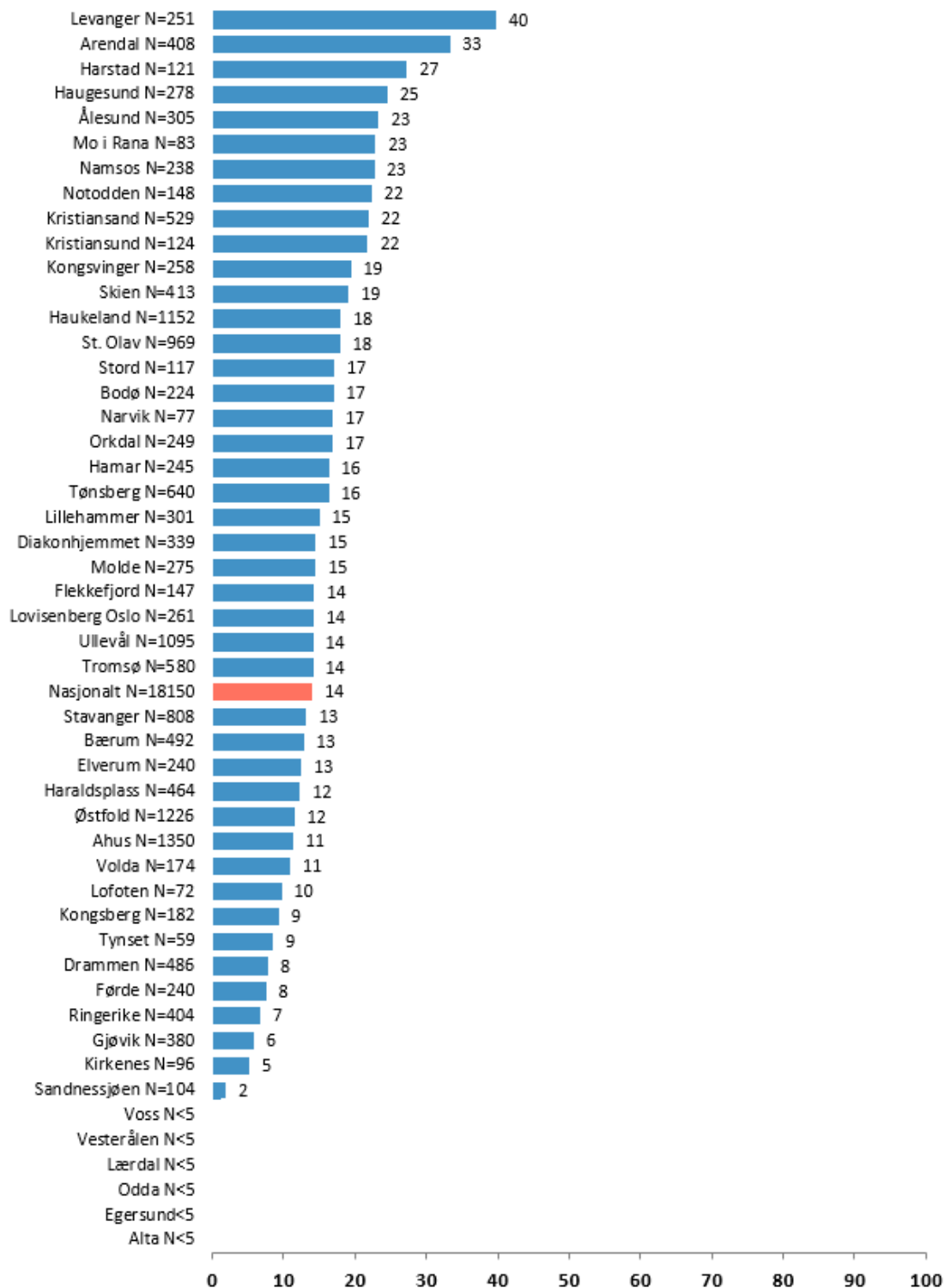
### Helsen din i dag på en skala fra 0 – 100

(0 er den dårligste helsen og 100 er den beste helsen)



## Figur 28. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk:

Andel nye\* møtte på Hjertesviktpoliklinikk av antall utskrevet i live fra sykehusene etter døgnopphold med en av hoveddiagnosene eller bidiagnosene I110, I130, I132, I500, I501, I509, fordelt sykehus\*\*(%).



\*Nye viser til at det er kun pasienter som har hatt et første besøk på Hjertesviktpoliklinikk i 2022 og som har møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus denne figuren beregnes på. Pasienter som tidligere har vært registrert i NHSR eller NHFR (det gamle hjertesviktregisteret) er trukket fra nevneren. \*\*Her er alle sykehus i Norge tatt med for å vise hvilke sykehus som tilbyr Hjertesviktpoliklinikk. Regjonsykehusene Ullevål, Haukeland, St. Olavs hospital og Tromsø i en særstilling fordi de mottar pasienter fra andre sykehus som de ikke har oppfølgingsansvar for så resultatene må tolkes med forsiktighet.

**Tabell 11. Pasientkarakteristika ved første besøk på nasjonalt- og RHF- nivå 2022**

Variabel	Nasjonalt N=3481	Helse Vest N=555	Helse Midt-N N=621	Helse Sør-Øst N=2019	Helse Nord N=286
Alder	70±12	69±12	71±13	69±12	70±12
Daglig dose diuretika <sup>1</sup>	27±59	29±72	33±48	23±45	43±110
NYHA-klasse	2.2±0.6	2±0.7	2.1±0.6	2.2±0.6	2.2±0.6
eGFR <sup>2</sup>	65±22	67±24	65±23	64±22	64±22
Anemi (%) <sup>3</sup>	21	23	25	20	21
Tidligere hjerneslag (%)	9.2	7.7	8.7	9.3	12
Ischemisk årsak (%)	41	46	39	39	48
NT-ProBNP (pg/ml)	1363	1106	1390	1405	1447
MLHFQ-poeng <sup>4</sup>	32±22	29±21	31±21	34±23	30±21
6MWT (m)	418±143	440±150	410±130	420±150	390±130
Na (mmol/l)	140±2.9	140±2.7	140±3	140±2.9	140±3.2
Kvinneandel (%)	27	28	29	27	22
Puls (slag/min)	74±17	74±16	75±18	73±17	71±14
EF (%) <sup>5</sup>	34±9.6	34±9.3	35±10	34±9.4	35±8.9

<sup>§</sup>\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel. \*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel, <sup>§§</sup> Anemi: Hb<12 for kvinner og Hb<13 for menn, <sup>#</sup>MLHFQpoeng: Hvert svar av 21 spørsmål angis med tallverdi 0-5 hvor 5 er dårligst livskvalitet,

\*\*Ejeksjonsfraksjon (EF) = Venstre hjertekammers tømingsgrad. Måler andel blod venstre hjertekammer tømmes for i hvert hjerteslag (%), normalt >=50 %.

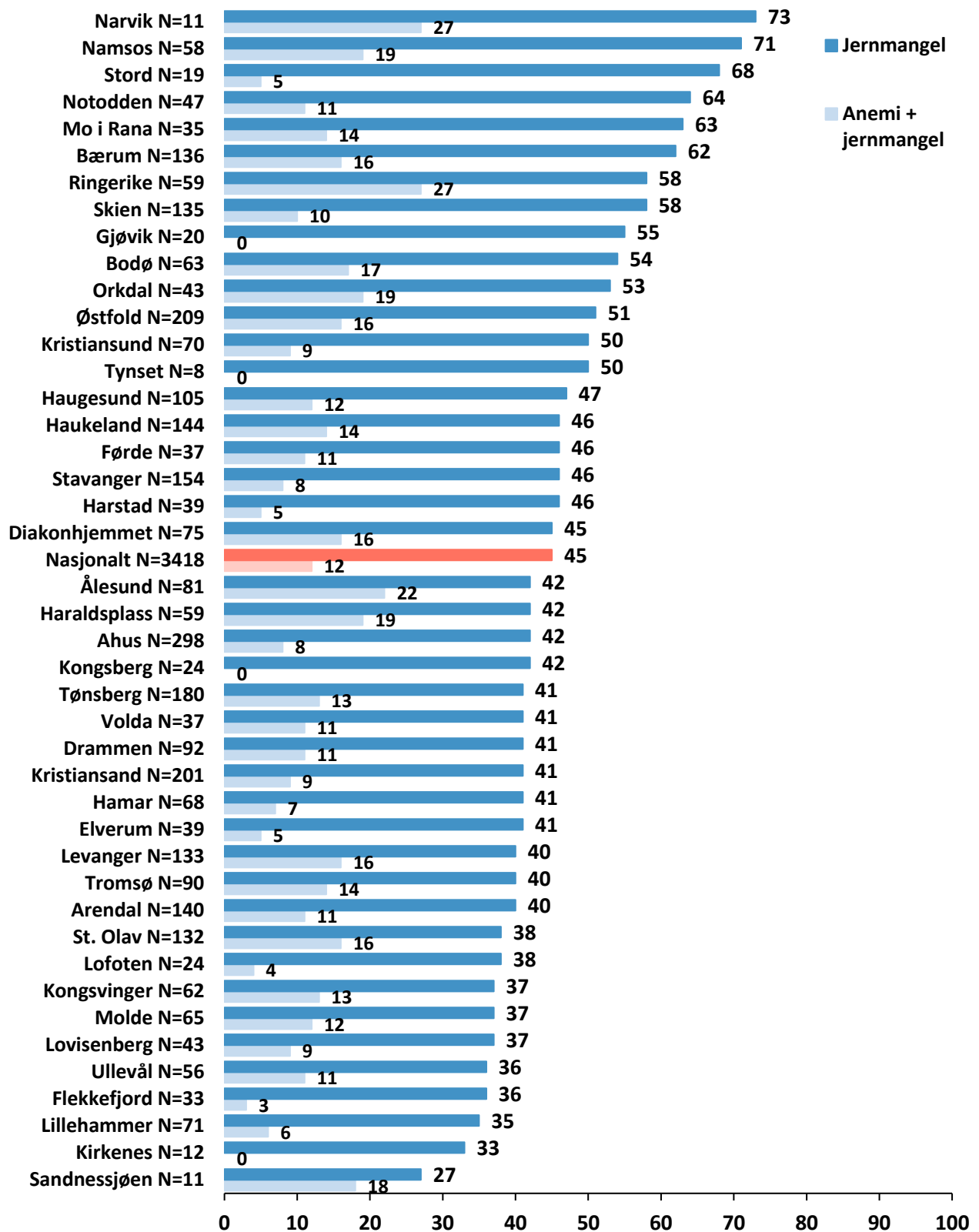


**Tabell 12. Pasientkarakteristika ved første besøk fordelt på kvinner og menn 2022.**

Variabler		Nasjonalt N= 3481	Helse Vest N= 555	Helse Midt- Norge N= 621	Helse Sør- Øst N=2019	Helse Nord N=286
Alder	Kvinner	72±12	73±12	74±12	71±12	72±12
	Menn	69±12	68±12	70±13	69±12	70±12
Daglig dose diuretika*	Kvinner	30±55	23±29	38±37	26±51	57±130
	Menn	26±61	31±82	31±52	22±43	39±110
NYHA-klasse	Kvinner	2.3±0.6	2.1±0.6	2.2±0.6	2.3±0.6	2.3±0.6
	Menn	2.1±0.6	2±0.7	2±0.6	2.2±0.6	2.1±0.6
eGFR**	Kvinner	60±22	60±25	61±23	59±21	58±25
	Menn	66±22	69±23	67±23	66±22	66±21
Anemi (%)	Kvinner	19	19	30	16	16
	Menn	22	24	23	21	22
Tidligere hjerneslag (%)	Kvinner	9.5	11	7.9	9.5	9.5
	Menn	9.1	6.5	9	9.2	13
Ischemisk årsak (%)	Kvinner	28	35	25	26	33
	Menn	45	50	45	43	52
NT-ProBNP (pg/ml)	Kvinner	1592	1324	1736	1562	2149
	Menn	1290	1091	1246	1358	1348
MLHFQ-poeng#	Kvinner	35±22	32±20	38±20	35±23	31±21
	Menn	31±22	28±22	29±21	33±23	30±22
6MWT (m)	Kvinner	368±140	380±130	360±130	370±150	340±140
	Menn	434±140	460±150	430±130	430±140	400±130
Na (mmol/l)	Kvinner	139±3	140±2.9	139±3.2	139±2.9	139±3.6
	Menn	140±2.9	140±2.6	140±2.9	140±2.9	140±2.9
Puls (slag/min)	Kvinner	76±18	76±16	79±20	75±17	73±14
	Menn	73±16	74±16	73±17	73±16	71±14
EF (%)	Kvinner	37±10	36±10	39±12	36±9.9	36±8.4
	Menn	34±9.2	34±9	34±9.7	34±9.1	34±9

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0))eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

Figur 29. Andel jernmangel + anemi og jernmangel ved første besøk 2022



Jernmangel: S-ferritin <100 ng/ml eller ferritin 100-299 ng/ml med s-jern/TIBC<0,2. Anemi: Hb<12 g/100ml for kvinner og <13 g/100ml for menn. Anemi er en risikomarkør for dårlig prognose<sup>57-59</sup>. Det er vist at intravenøs jernmedikasjon bedrer livskvaliteten og senker innleggelsesfrekvensen for hjertesvikt hvis jernmangel<sup>57, 60-63</sup>. Manglende data nasjonalt N=78.

**Tabell 13. Helse Sør-Øst RHF: Pasientkarakteristika ved første besøk 2022**

	Alder (år)	Daglig dose diuretika*	NYHA-klasse	eGFR**	Anemi (%)	Tidligere hjerneslag (%)	Ischemisk årsak (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	MLHFQ-poeng#	6MWT(m)	Na (mmol/l)	Kvinneandel (%)	Puls (slag/min)	EF (%)
<b>Nasjonalt N=3481</b>	70±12	27±59	2.2±0.6	65±22	21	9.2	41	1363	32±22	418±143	140±2.9	27	74±17	34±9.6
<b>Helse Sør-Øst N=2019</b>	69±12	23±45	2.2±0.6	64±22	20	9.3	39	1405	34±23	420±150	140±2.9	27	73±17	34±9.4
<b>Notodden N=47</b>	70±11	31±48	1.8±0.7	64±22	23	19	40	1568	26±20	380±140	142±2.2	23	74±14	36±9.2
<b>Lovisenberg N=44</b>	65±15	14±21	2.2±0.6	65±24	18	4.5	27	1226	27±20	430±180	139±3.3	25	74±15	33±10
<b>Østfold N=212</b>	71±11	32±79	2.4±0.6	62±22	21	9	41	1957	41±23	370±140	140±2.5	26	73±13	32±9.9
<b>Tønsberg N=182</b>	70±12	30±50	2.5±0.6	62±22	27	13	33	1426	38±25	380±140	140±2.9	29	74±18	35±10
<b>Lillehammer N=71</b>	67±12	17±28	2.3±0.7	69±23	13	21	37	1026	31±20	460±150	140±2.6	31	72±16	37±9.1
<b>Skien N=136</b>	72±10	28±37	2.3±0.5	64±22	21	8.1	48	1438	30±22	410±160	140±2.8	29	72±15	34±8.9
<b>Diakonhjemmet N=75</b>	72±13	20±24	2.3±0.5	67±18	24	9.3	25	2451	40±21	460±150	140±3	19	77±17	33±11
<b>Bærum N=136</b>	71±11	20±31	2.1±0.6	69±21	23	7.4	43	1560	34±22	480±150	140±2.6	26	72±17	35±10
<b>Arendal N=141</b>	71±13	23±27	1.9±0.6	59±23	21	5	45	1432	37±20	410±140	139±3	33	79±19	37±8.8
<b>Kristiansand N=209</b>	70±11	13±25	2±0.7	63±21	20	6.7	43	1099	33±23	420±150	139±3.1	31	73±17	36±8.9
<b>Flekkefjord N=33</b>	67±15	7.6±15	2±0.5	64±23	6.1	0	15	651	22±20	420±160	140±2.3	15	67±14	35±9.7
<b>Ahus N=298</b>	67±13	18±37	2.4±0.6	61±22	18	9.1	35	1342	31±22	410±130	139±3.2	24	71±17	34±9.1
<b>Hamar N=68</b>	71±10	15±22	1.8±0.7	68±21	12	2.9	43	1367	30±24	420±120	140±2.4	26	77±20	33±8.7
<b>Drammen N=94</b>	66±13	25±31	1.9±0.6	72±23	16	11	37	1250	36±26	430±120	140±2.4	26	76±17	35±8.3
<b>Elverum N=39</b>	68±12	38±79	2.3±0.6	64±22	10	5.1	51	2291	32±22	460±130	139±2.5	26	74±12	31±6.1
<b>Ullevål N=61</b>	65±13	29±87	2.2±0.6	64±22	20	18	25	1284	34±21	460±140	140±2.4	23	74±15	33±8.1
<b>Kongsvinger N=62</b>	73±11	26±36	2±0.6	58±22	24	15	44	1170	28±23	410±150	141±3.4	31	71±15	34±9.2
<b>Ringerike N=59</b>	69±13	39±51	2±0.6	62±23	32	5.1	37	1286	34±23	NaN±NA	140±3.3	29	69±14	33±10
<b>Gjøvik N=20</b>	60±9.9	22±32	2.2±0.4	75±17	0	15	25	770	41±24	580±130	140±2.1	30	70±13	29±7.7
<b>Kongsberg N=24</b>	69±8.7	18±24	2.4±0.8	63±19	17	8.3	42	1618	28±25	420±160	140±2	29	73±18	32±6.7
<b>Tynset N=8</b>	72±9.3	20±28	2±0.5	70±20	25	25	62	3258	39±17	360±100	141±2.2	25	77±16	32±8.3

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

Tabell 14. Helse Sør-Øst RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≤40 % ved siste justeringsbesøk 2022

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=2113</b>	69±12	25	1.8±0.6	64	68±12	120±19	65±22	140±2.8	15	746	470±135	17±45	31±6.9
<b>Helse Sør-Øst N=1182</b>	69±12	25	1.9±0.6	63	68±12	119±19	64±22	140±2.8	14	776	468±136	14±29	31±7
Østfold N=88	70±10	18	2±0.7	68	68±10	121±18	63±21	140±2	15	836.5	471±135	22±59	30±7.9
Bærum N=76	72±10	18	2±0.4	62	68±13	112±18	65±22	141±2	15	845	504±147	10±24	31±6.8
Diakonhjemmet N=57	73±12	19	1.9±0.6	46	70±10	117±15	62±18	139±3.7	16	935	492±114	15±18	30±7.5
Elverum N=36	69±12	31	1.6±0.7	69	68±9.3	121±16	64±23	140±2.6	14	991.5	500±96.4	29±48	31±5.6
Ahus N=168	68±12	23	2.1±0.6	65	65±12	119±20	61±22	139±3.1	16	698	469±129	10±22	32±6.2
Drammen N=67	67±12	24	1.8±0.4	48	69±12	116±19	71±22	140±2.3	6	935	465±112	12±20	33±6.4
Tønsberg N=108	69±12	21	2±0.6	64	66±9	118±15	65±22	140±2.8	16	539	457±130	8.6±24	32±6.9
Kristiansand N=121	71±12	28	1.7±0.7	63	68±12	125±21	63±21	139±2.9	15	772.5	452±116	11±19	32±7.2
Ringerike N=28	70±12	32	1.8±0.5	64	68±11	117±20	67±23	140±2.8	22	650	NaN±NA	27±34	28±7.6
Kongsvinger N=31	71±12	32	1.8±0.5	61	67±13	117±15	56±20	141±3.9	19	958	423±107	17±26	30±6.9
Lillehammer N=46	68±11	33	1.9±0.7	85	65±8.6	116±15	67±20	140±1.8	8.7	582.5	507±127	5.4±11	33±7.2
Lovisenberg N=21	67±12	19	2.1±0.4	62	71±14	122±19	72±17	140±2.9	4.8	598	409±171	2.9±9.6	28±7.9
Hamar N=46	70±9.3	30	1.6±0.6	72	71±15	119±18	65±18	140±2.3	0	516	472±124	13±20	31±7.4
Arendal N=93	70±12	30	1.7±0.6	63	69±14	123±20	65±24	139±2.6	24	760	444±138	18±23	32±6.8
Ullevål N=41	64±14	22	2±0.5	51	71±11	115±17	67±23	140±2.5	11	761	504±109	8.3±14	33±7.2
Skien N=84	71±10	30	2.1±0.5	63	70±14	121±20	65±23	140±2.7	14	924	463±171	26±31	31±7.2
Gjøvik N=17	60±9.5	29	1.9±0.6	71	71±13	126±19	75±17	140±1.8	0	443	629±122	3.5±11	26±7.8
Notodden N=30	69±9.7	17	1.5±0.6	63	66±15	116±18	60±21	142±3	23	1357.5	407±171	23±33	34±5.6
Flekkefjord N=9	65±14	44	1.7±0.7	44	64±5.2	98.4±8.1	61±20	139±3	22	985	525±169	23±57	29±8.6
Kongsberg N=11	71±9.9	18	2.1±0.5	64	63±6.8	115±16	59±18	139±2.1	9.1	1374	450±108	25±12	33±5.1
Tynset N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 15. Helse Sør-Øst RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF 41-49 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=359</b>	69±12	27	1.7±0.6	71	68±12	126±18	66±22	140±2.5	13	562	484±142	19±38	44±1.8
<b>Helse Sør-Øst N=199</b>	69±11	27	1.7±0.6	68	67±12	125±19	64±22	140±2.7	11	619	480±146	15±39	44±1.7
Sørlandet sykehus HF N=61	72±9.6	25	1.6±0.6	70	70±12	130±19	60±21	140±2.7	9.8	735	478±146	9.8±16	45±1.7
Vestre Viken HF N=21	63±13	29	1.7±0.7	71	66±13	119±18	66±23	140±1.9	9.5	728	560±158	27±57	44±1.8
Akershus universitetssykehus HF N=38	67±11	26	1.9±0.6	71	64±11	118±20	64±22	139±3	13	316	420±167	21±67	44±1.8
Sykehuset Telemark HF N=23	72±9.2	35	1.6±0.6	70	67±13	127±20	67±23	141±2.7	13	789	506±133	17±38	44±1.7
Sykehuset Innlandet HF N=21	65±14	38	1.5±0.7	81	69±14	122±15	75±23	140±2.1	4.8	560	534±128	7.6±13	45±1.7
Sykehuset Østfold HF N=7	72±10	14	1.6±0.5	71	66±7.6	130±16	59±20	140±1.8	29	492	474±50.2	0±0	44±1.1
Sykehuset i Vestfold HF N=14	69±8.3	36	2±0.7	43	70±12	133±21	62±26	140±2.4	7.1	1390.5	441±135	19±30	43±1.7
Oslo universitetssykehus HF N=6	71±9	0	2±0.6	50	66±9.7	111±12	66±16	142±2.6	20	788.5	420±141	10±17	44±1.3
Diakonhjemmet sykehus AS N=5	72±12	20	2.2±0.4	40	70±5.9	128±11	73±17	138±4.3	20	732	605±106	24±33	44±1.4
Lovisenberg Diagonale sykehus AS N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 16. Helse Sør-Øst RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≥50 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=198</b>	76±12	46	2±0.7	49	72±15	129±21	56±22	140±2.9	27	1140	387±150	40±43	54±4.2
<b>Helse Sør-Øst N=91</b>	73±12	43	2±0.7	58	69±13	128±21	59±21	140±2.8	26	1053.5	415±156	37±45	54±4.1
Vestre Viken HF N=17	72±10	59	2±0.6	53	66±12	127±17	65±18	141±2.4	29	965	496±104	32±54	55±4.2
Akershus universitetssykehus HF N=13	68±14	31	1.9±0.8	62	71±9.9	129±29	63±26	140±3.4	23	611	503±128	38±61	54±5.1
Sykehuset i Vestfold HF N=10	73±14	10	2.4±0.7	60	65±11	137±19	57±13	140±2.9	20	761	363±140	23±27	53±4.2
Sykehuset Telemark HF N=11	74±11	36	1.8±0.4	64	66±7.9	119±17	57±23	143±2.2	27	903	420±170	44±43	52±3.4
Sykehuset Østfold HF N=5	77±6.2	40	2.2±0.4	60	72±13	129±19	56±16	139±3.3	20	850	358±91.5	36±50	54±4.4
Sørlandet sykehus HF N=23	74±11	57	1.8±0.7	65	70±17	132±20	50±21	139±2.7	17	1140	397±186	34±42	53±4
Diakonhjemmet sykehus AS N=8	78±14	25	2.1±0.8	38	74±12	121±15	68±24	139±2.1	62	1687	364±194	45±28	51±2.3
Sykehuset Innlandet HF N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

Tabell 17. Helse Sør-Øst RHF: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer 2022

Måloppnåelse Lav Moderat Høy Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert

Opptaksområde	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Nasjonalt																
Helse Sør-Øst																
Bærum																
Diakonhjemmet																
Drammen																
Elverum																
Flekkefjord																
Gjøvik																
Hamar																
Arendal																
Kongsberg																
Kongsvinger																
Kristiansand																
Lillehammer																
Lovisenberg																
Ahus																
Notodden																
Ringerike																
Skien																
Tynset																
Tønsberg																
Ullevål																
Østfold																

Måloppnåelse Lav Moderat Høy Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert

\*N<5. Resultater for kvalitetsindikator 9 blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning.

Kvalitetsindikator 16 «Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere» viser resultater pr. helseforetak (HF) så i denne tabellen har alle sykehus innenfor samme HF fått lik måloppnåelse som det HF de tilhører. Lovisenberg og Gjøvik har dekningsgrad <60 % og resultater må tolkes med forsiktighet.

1. Andel registrerte første besøk i NHR av antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikken (%)	2. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%).	3. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).	4. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%)
5. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	6. Andel pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)	8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF $\leq 40$ % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)
9. Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS $\geq 150$ ms, venstre grenblokk, EF $\leq 35$ % og NYHA $\geq 2$ som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022.	10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%)	11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).	12. Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.
13. Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).	14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).	15. Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%).	16. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.
17. Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%).			

**Tabell 19. Helse Vest RHF: Pasientkarakteristika ved første besøk 2022**

	Alder (år)	Daglig dose diuretika*	NYHA-klasse	eGFR**	Anemi (%)	Tidligere Hjerneslag (%)	Ischemisk årsak (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	MLHFQ-poeng#	6MWT(m)	Na (mmol/l)	Kvinneandel (%)	Puls (slag/min)	EF (%)
<b>Nasjonalt N=3481</b>	70±12	27±59	2.2±0.6	65±22	21	9.2	41	1363	32±22	418±143	140±2.9	27	74±17	34±9.6
<b>Helse Vest N=555</b>	69±12	29±72	2±0.7	67±24	23	7.7	46	1106	29±21	440±150	140±2.7	28	74±16	34±9.3
<b>Stavanger N=157</b>	66±13	18±30	2±0.7	71±23	15	3.8	46	836	27±21	500±130	139±2.3	32	72±15	34±8.3
<b>Haraldsplass N=60</b>	74±10	20±34	1.9±0.7	58±24	30	10	43	1477	22±16	400±160	140±3	35	73±15	33±7.2
<b>Førde N=37</b>	68±9.8	65±89	2.1±0.5	61±24	24	16	54	1507	28±21	430±110	141±2.4	24	74±13	33±9.2
<b>Haukeland N=171</b>	71±13	41±110	2.2±0.6	65±24	29	9.9	39	1640	33±23	410±150	140±3	26	78±17	34±11
<b>Haugesund N=105</b>	69±12	19±32	2±0.7	68±23	20	7.6	50	844	30±21	410±150	141±2.5	24	75±18	36±9.3
<b>Stord N=25</b>	73±9	27±31	2.2±0.7	70±21	16	0	76	1153	28±18	390±79	140±2.8	20	68±12	36±9.1

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 20. Helse Vest RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≤40 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=2113</b>	69±12	25	1.8±0.6	64	68±12	120±19	65±22	140±2.8	15	746	470±135	17±45	31±6.9
<b>Helse Vest N=398</b>	68±12	26	1.7±0.6	65	70±13	121±17	67±22	140±2.7	15	592.5	487±141	18±51	31±6.8
<b>Stavanger N=113</b>	67±12	27	1.7±0.6	67	66±11	123±21	66±22	139±2.6	13	513	517±123	12±22	30±6.9
<b>Haugesund N=108</b>	67±12	28	1.6±0.6	58	70±13	122±15	69±21	140±2.4	10	474	479±138	13±56	32±6.4
<b>Førde N=33</b>	69±10	18	1.7±0.6	55	68±13	117±16	64±20	141±2.5	21	570	489±160	51±89	32±6
<b>Haukeland N=97</b>	69±13	29	2±0.5	71	75±15	120±17	66±22	140±2.8	20	903	456±144	21±57	30±7.2
<b>Stord N=18</b>	72±9.5	5.6	1.8±0.4	78	66±11	117±15	68±23	139±3.2	17	625.5	484±68.4	20±30	32±7.1
<b>Haraldsplass N=29</b>	72±11	28	1.5±0.6	59	70±13	115±14	64±23	141±2.4	17	593	465±175	13±20	30±6.7

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.



**Tabell 21. Helse Vest RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF 41-49 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=359</b>	69±12	27	1.7±0.6	71	68±12	126±18	66±22	140±2.5	13	562	484±142	19±38	44±1.8
<b>Helse Vest N=61</b>	68±13	21	1.6±0.6	72	71±12	125±17	69±20	139±2.3	24	333.5	536±119	22±40	44±1.9
Helse Fonna HF N=26	67±13	19	1.4±0.6	88	70±10	125±17	70±18	140±2.6	20	269	538±129	17±30	45±1.7
Helse Stavanger HF N=18	67±12	22	1.8±0.5	72	69±9.5	125±14	79±17	139±1.7	12	324.5	558±96.3	13±30	43±1.9
Helse Bergen HF N=7	76±6	29	2±0.6	14	80±19	132±26	59±17	138±2.5	43	1524	472±103	31±28	45±2.7
Helse Førde HF N=7	63±13	29	1.4±0.5	86	74±15	122±22	55±22	139±2	43	534	569±140	43±68	44±1.5
Haralds plass Diakonale sykehus AS N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 22. Helse Vest RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≥50 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=198</b>	76±12	46	2±0.7	49	72±15	129±21	56±22	140±2.9	27	1140	387±150	40±43	54±4.2
<b>Helse Vest N=15</b>	70±15	40	1.9±0.7	67	75±15	136±17	70±26	139±4.4	6.7	554	454±165	42±43	55±5
Helse Fonna HF N=7	70±13	29	2.1±0.7	57	80±21	139±15	68±31	139±5.4	0	554	393±152	33±35	55±5.9
Helse Bergen HF N=7	70±18	43	1.7±0.8	86	70±4.4	131±19	78±19	139±3.9	14	294	535±170	51±54	54±4.1
Helse Førde HF N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 23. Helse Vest RHF: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer 2022**

Måloppnåelse	◆ Lav	▲ Moderat	● Høy	○ Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert												
Opptaksområde	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Nasjonalt	●	●	●	●	●	▲	○	○	●	●	●	▲	●	●	▲	◆
Helse Vest	●	●	●	●	●	▲	○	○	●	▲	▲	▲	●	◆	▲	◆
Haugesund	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	▲	●	●	●	◆
Haukeland	●	●	●	▲	▲	◆	○	○	●	▲	●	◆	●	◆	◆	◆
Haraldsplass	●	●	●	●	▲	▲	●	○	▲	●	◆	●	◆	●	◆	◆
Førde	●	●	●	●	●	▲	●	○	●	●	▲	▲	▲	●	◆	◆
Stavanger	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	◆	▲	▲	▲	◆	◆
Stord	●	●	●	▲	▲	◆	●	○	●	◆	▲	◆	●	◆	●	◆

Resultater for kvalitetsindikator 9 blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning. Kvalitetsindikator 16 «Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere» viser resultater pr. helseforetak (HF) så i denne tabellen har alle sykehus innenfor samme HF fått lik måloppnåelse som det HF de tilhører.

1. Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikken (%)	2. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%).	3. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).	4. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%).
5. Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	6. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)	8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%).
9. Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS ≥150 ms, venstre grenblokk, EF ≤35 % og NYHA ≥2 som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022.	10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%).	11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).	12. Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.
13. Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).	14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).	15. Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%).	16. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.
17. Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%).			

**Tabell 24. Hele Midt-Norge RHF: Pasientkarakteristika ved første besøk 2022**

	Alder (år)	Daglig dose diuretika*	NYHA-klasse	eGFR**	Anemi (%)	Tidligere Hjerneslag (%)	Ischemisk årsak (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	MLHFQ-poeng#	6MWT(m)	Na (mmol/l)	Kvinneandel (%)	Puls (slag/min)	EF (%)
<b>Nasjonalt N=3481</b>	70±12	27±59	2.2±0.6	65±22	21	9.2	41	1363	32±22	418±143	140±2.9	27	74±17	34±9.6
<b>Helse Midt-Norge N=621</b>	71±13	33±48	2.1±0.6	65±23	25	8.7	39	1390	31±21	410±130	140±3	29	75±18	35±10
<b>Molde N=65</b>	69±13	26±30	1.9±0.4	67±24	18	11	57	1477	34±19	390±110	140±2.6	34	73±13	33±8.3
<b>Levanger N=133</b>	74±13	48±75	2±0.6	60±23	31	7.5	24	1715	40±21	370±150	139±2.8	36	79±20	38±12
<b>Ålesund N=81</b>	71±13	32±45	2.4±0.6	68±25	30	6.2	46	1458	30±22	400±140	140±2.9	27	72±17	35±8.3
<b>Namsos N=58</b>	73±10	32±42	2±0.7	66±21	24	19	48	1044	26±21	420±110	140±3.2	26	75±15	41±13
<b>Kristiansund N=70</b>	71±13	24±34	1.9±0.7	66±23	14	8.6	34	1184	25±19	450±120	139±4.2	31	75±20	36±11
<b>St. Olav N=134</b>	69±13	34±35	2.3±0.6	68±24	28	6	39	1426	31±20	450±130	140±2.7	26	76±19	33±9.6
<b>Volda N=37</b>	69±12	22±37	1.9±0.5	66±23	16	2.7	27	1004	33±22	410±99	139±2.5	27	75±19	33±7.4
<b>Orkdal N=43</b>	73±11	17±29	1.9±0.7	64±21	26	14	58	1302	23±19	450±150	139±2.5	9.3	69±15	31±6.5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 25. Helse Midt-Norge RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≤40 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=2113</b>	69±12	25	1.8±0.6	64	68±12	120±19	65±22	140±2.8	15	746	470±135	17±45	31±6.9
<b>Helse Midt-Norge N=362</b>	70±13	28	1.8±0.6	70	67±13	123±20	65±23	140±3	15	821	461±128	21±51	30±7
<b>Molde N=54</b>	71±13	41	1.7±0.5	70	69±13	119±13	60±22	140±2.8	19	1230	456±95	21±56	31±7
<b>St. Olav N=86</b>	68±12	24	2±0.6	72	65±11	123±20	69±24	140±3.4	15	814	504±108	20±23	30±7.3
<b>Orkdal N=19</b>	75±12	21	1.8±1	63	71±14	136±20	61±22	139±3.1	16	589	533±143	19±32	32±5.3
<b>Levanger N=78</b>	72±13	21	1.5±0.6	65	68±14	126±20	64±21	140±3.2	14	1034	434±133	32±91	29±7.5
<b>Kristiansund N=38</b>	70±13	29	1.7±0.6	82	69±13	125±23	65±21	139±3.1	18	1017	491±146	12±17	31±7.4
<b>Ålesund N=51</b>	70±13	33	2±0.6	69	65±14	115±22	67±26	140±2.5	16	462	421±142	13±20	32±6.4
<b>Volda N=20</b>	68±14	30	1.4±0.5	70	67±11	124±16	62±19	139±2.9	10	476.5	431±124	21±35	32±6.1
<b>Namsos N=16</b>	68±9.9	25	1.9±0.6	56	70±11	120±16	67±24	140±3.2	12	694	427±136	21±30	30±7

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 26. Helse Midt-Norge RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF 41-49 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=359</b>	69±12	27	1.7±0.6	71	68±12	126±18	66±22	140±2.5	13	562	484±142	19±38	44±1.8
<b>Helse Midt-Norge N=61</b>	74±9.4	30	1.7±0.6	74	67±12	128±18	63±21	140±2	13	947	487±121	29±35	44±1.5
<b>Helse Nord-Trøndelag HF N=33</b>	74±9.7	27	1.5±0.6	79	68±12	130±18	66±21	141±1.9	18	947	490±125	27±24	44±1.7
<b>St. Olavs Hospital HF N=13</b>	77±8.6	38	2.2±0.6	46	71±11	123±10	57±15	140±2.3	15	1806	510±93.1	30±31	45±0.96
<b>Helse Møre og Romsdal HF N=15</b>	70±8.8	27	1.7±0.6	87	64±14	129±22	62±26	140±2	0	754	468±133	35±56	44±1.7

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 27. Helse Midt-Norge RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≥50 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=198</b>	76±12	46	2±0.7	49	72±15	129±21	56±22	140±2.9	27	1140	387±150	40±43	54±4.2
<b>Helse Midt-Norge N=79</b>	81±9	54	2.1±0.7	37	75±18	132±21	49±20	140±2.7	34	1579	316±124	47±41	53±4
<b>Helse Nord-Trøndelag HF N=52</b>	82±8.3	52	2±0.6	40	75±19	134±20	49±20	140±2.9	38	1494	311±138	43±41	53±4
<b>St. Olavs Hospital HF N=9</b>	77±7.9	44	2.6±0.7	0	73±12	124±24	49±15	140±2.6	56	1465	360±NA	61±49	54±4.8
<b>Helse Møre og Romsdal HF N=18</b>	80±11	67	2±0.8	44	78±17	133±23	52±22	140±2.3	11	1898.5	322±98.5	51±37	52±3.6

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 28. Helse Midt-Norge RHF: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer i 2022**

Måloppnåelse	◆ Lav	▲ Moderat	● Høy	○ Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert												
Opptaksområde	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Nasjonalt	●	●	●	●	●	▲	○	○	●	●	●	▲	●	●	▲	◆
Helse Midt-Norge	●	●	●	▲	▲	◆	○	○	●	●	●	▲	▲	●	●	▲
Levanger	●	▲	◆	▲	▲	◆	○	○	●	▲	●	▲	▲	●	●	●
Molde	●	●	●	●	▲	▲	○	○	●	●	●	▲	▲	●	●	▲
Namsos	●	●	●	◆	◆	◆	○	○	●	●	●	▲	◆	●	●	◆
Kristiansund	●	●	●	▲	▲	◆	○	○	●	●	▲	▲	▲	●	●	◆
Orkdal	●	●	◆	◆	▲	◆	○	○	●	▲	▲	▲	▲	●	▲	◆
St. Olav	●	●	●	◆	◆	◆	●	○	●	●	●	◆	●	●	▲	◆
Volda	●	●	●	▲	●	▲	●	○	●	●	●	●	▲	●	●	◆
Ålesund	●	●	▲	▲	●	▲	○	●	●	▲	●	●	●	●	●	▲

Resultater for kvalitetsindikator 9 blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning. Kvalitetsindikator 16 «Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere» viser resultater pr. helseforetak (HF) så i denne tabellen har alle sykehus innenfor samme HF fått lik måloppnåelse som det HF de tilhører.

1. Andel registrerte første besøk i NHR av antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikken (%)	2. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%)	3. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%)	4. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%)
5. Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	6. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)	8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)
9. Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS ≥150 ms, venstre grenblokk, EF ≤35 % og NYHA ≥2 som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022.	10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%)	11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%)	12. Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.
13. Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).	14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%)	15. Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%)	16. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.
17. Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%)			

**Tabell 29. Helse Nord RHF: Pasientkarakteristika ved første besøk 2022**

	Alder (år)	Daglig dose diuretika*	NYHA-klasse	eGFR**	Anemi (%)	Tidligere hjerneslag (%)	Ischemisk årsak (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	MLHFQ-poeng#	6MWT(m)	Na (mmol/l)	Kvinneandel (%)	Puls (slag/min)	EF (%)
<b>Nasjonalt N=3481</b>	70±12	27±59	2.2±0.6	65±22	21	9.2	41	1363	32±22	418±143	140±2.9	27	74±17	34±9.6
<b>Helse Nord N=286</b>	70±12	43±110	2.2±0.6	64±22	21	12	48	1447	30±21	390±130	140±3.2	22	71±14	35±8.9
<b>Harstad N=39</b>	70±14	38±39	2.2±0.7	68±21	7.7	13	28	1097	26±19	360±130	140±2.9	23	71±12	33±8.8
<b>Mo i Rana N=36</b>	73±11	41±43	2.1±0.7	59±22	17	11	44	2022	31±20	390±120	140±3.4	28	71±15	35±10
<b>Bodø N=63</b>	72±11	29±60	2.3±0.5	64±20	25	14	35	2300	35±19	350±120	141±2.4	19	73±13	38±8.4
<b>Kirkenes N=12</b>	69±16	40±47	2.3±0.8	60±22	25	25	75	1327	32±23	370±140	138±1.9	25	67±14	31±9.8
<b>Sandnessjøen N=11</b>	74±6.5	24±22	1.9±0.5	54±24	27	9.1	82	2650	19±19	400±110	141±4	18	61±11	36±8.5
<b>Tromsø N=90</b>	67±11	62±190	2.2±0.5	67±23	26	12	52	986	30±24	450±110	140±3.2	19	70±15	33±8.3
<b>Lofoten N=24</b>	71±11	29±47	2±0.6	63±25	8.3	8.3	62	1387	26±25	350±130	139±3.9	29	72±17	36±10
<b>Narvik N=11</b>	71±9.9	46±49	2±0.8	58±27	27	0	82	2234	30±16	350±180	140±3.8	27	75±11	35±5.3

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 30. Helse Nord RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≤40 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=2113</b>	69±12	25	1.8±0.6	64	68±12	120±19	65±22	140±2.8	15	746	470±135	17±45	31±6.9
<b>Helse Nord N=171</b>	71±12	22	1.7±0.7	61	67±11	119±16	63±23	140±2.7	13	848	463±124	30±85	31±6.1
<b>Mo i Rana N=19</b>	76±7.9	21	1.5±0.6	53	66±11	122±15	61±24	140±2.3	11	984	456±128	29±39	30±8.9
<b>Bodø N=35</b>	70±11	26	1.4±0.7	54	67±8.3	117±12	63±19	141±1.9	17	1063	445±114	17±37	34±5
<b>Kirkenes N=5</b>	62±22	0	1.6±0.5	80	58±6.4	112±15	68±25	139±0.89	25	939	462±69.1	20±20	27±7.7
<b>Harstad N=29</b>	74±9.6	21	1.9±0.7	55	68±14	121±15	59±19	141±2.3	6.9	629	423±135	31±32	31±5.1
<b>Sandnessjøen N=9</b>	75±7.9	11	1.9±0.8	44	64±6.9	112±16	52±13	141±4.5	11	1745	512±91.3	22±21	32±3.4
<b>Tromsø N=57</b>	68±13	19	1.8±0.6	74	67±12	122±20	68±25	140±2.9	14	507	499±133	44±140	30±5.6
<b>Lofoten N=15</b>	71±10	27	1.8±0.6	47	66±14	113±15	67±26	139±2.5	13	1588	430±80.3	13±29	31±7
<b>Narvik N&lt;5</b>	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 31. Helse Nord RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF 41-49 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=359</b>	69±12	27	1.7±0.6	71	68±12	126±18	66±22	140±2.5	13	562	484±142	19±38	44±1.8
<b>Helse Nord N=38</b>	68±12	29	1.5±0.6	76	63±9.9	125±16	71±25	141±1.8	11	469.5	437±155	15±31	44±2.2
<b>Universitetssykehuset Nord-Norge HF N=18</b>	67±13	17	1.7±0.6	89	63±10	126±18	75±22	141±1.9	17	274	475±168	22±39	44±1.7
<b>Nordlandssykehuset HF N=17</b>	71±11	29	1.4±0.5	65	61±8.1	126±15	68±27	141±1.7	5.9	812	398±145	11±21	45±2.8
<b>Helgelandssykehuset HF N&lt;5</b>	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 32. Helse Nord RHF: Pasientkarakteristika for pasienter med EF ≥50 % ved siste justeringsbesøk 2022**

	Alder (år)	Kvinner (%)	NYHA-klasse	Sinus (%)	Puls (slag/min)	BT (mmHG)	eGFR**	Na (mmol/l)	Anemi (%)	NT-ProBNP (pg/ml)	6MWT(m)	Daglig dose diuretika*	EF (%)
<b>Nasjonalt N=198</b>	76±12	46	2±0.7	49	72±15	129±21	56±22	140±2.9	27	1140	387±150	40±43	54±4.2
<b>Helse Nord N=13</b>	74±8.8	23	1.4±0.5	38	69±9.6	115±14	65±20	141±2.9	15	1250	464±100	25±28	57±4.4
<b>Nordlandssykehuset HF N=7</b>	75±6.5	29	1.3±0.5	14	72±10	110±8.5	73±17	141±3.7	29	1384	440±78.4	29±32	56±5.2
<b>Universitetssykehuset Nord-Norge HF N&lt;5</b>	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5
<b>Helgelandssykehuset HF N&lt;5</b>	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5	N<5

\*Daglig dose diuretika kalkulert: (furosemid dose i mg) + (40 x bumetaniddose mg) + (10 x thiazid mg (ja/nei = 1/0)). \*\*eGFR er kalkulert etter CKD-EPI formel.

**Tabell 33. Helse Nord RHF: Grad av måloppnåelse på kvalitetsindikatorer i 2022**

Måloppnåelse  Lav  Moderat  Høy  Moderat og Lav måloppnåelse ikke definert

Opptaksområde	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Nasjonalt																
Helse Nord																
Harstad																
Kirkenes									*		*		*			
Lofoten									*		*					
Mo i Rana																
Narvik		*	*	*	*	*	*	*	*		*		*			
Bodø																
Sandnessjøen									*		*					*
Tromsø																

\*N<5. Resultater for kvalitetsindikator 9 blir ikke vist i 2022 da datakvaliteten er under utredning.

Kvalitetsindikator 16 «Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere» viser resultater pr. helseforetak (HF) så i denne tabellen har alle sykehus innenfor samme HF fått lik måloppnåelse som det HF de tilhører.

1. Andel registrerte første besøk i NHR av antall nye møtte på Hjertesviktpoliklinikken (%)	2. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%).	3. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).	4. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%).
5. Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	6. Andel pasienter med hjertesvikt og EF ≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	7. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi eller ARB hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)	8. Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som bruker medikasjonen på siste justeringsbesøk (%)
9. Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS ≥150 ms, venstre grenblokk, EF ≤35 % og NYHA ≥2 som har fullført siste justeringsbesøk (%). Resultater blir ikke vist i 2022.	10. Andel pasienter som ble innlagt i de 6 første månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikt var viktig under oppholdet (%).	11. Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).	12. Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.
13. Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%).	14. Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).	15. Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%).	16. Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.
17. Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall pasienter møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%).			



## 4. Metoder for fangst av data

NHSR registrerer behandling og oppfølging av pasienter med **kronisk hjertesvikt** ved norske Hjertesviktpoliklinikker. Behandlingen og registreringen er tett knyttet til anbefalinger fra European Society of Cardiology (ESC)<sup>1</sup> som er godkjent av Norsk Cardiologisk Selskap (NCS). Det er den sterkeste anbefalingen (klasse IA) at pasienter med kronisk hjertesvikt får tverrfaglig oppfølging. Studier viser at tverrfaglig oppfølging av pasienter med kronisk hjertesvikt signifikant bedrer livskvaliteten, overlevelsen og reduserer antall sykehusinnleggelse på grunn av hjertesvikt<sup>47-49</sup>.

Det er ikke bevist samme nytten ved forskjellige intervensjoner ved akutt, dekompensert hjertesvikt. NHSR registrerer derfor kun pasienter med kronisk hjertesvikt som blir henvist til tverrfaglig oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk. Slik det praktiseres i dag skjer diagnostisering og oppstart av behandling både i allmennpraksis, hos privatpraktiserende spesialister, på poliklinikken hos kardiologer og ved en innleggelse på sykehus. Mange pasienter forblir udiagnostiserte.

Dødeligheten ved diagnostisert hjertesvikt er over 10 % pr. år. Justering av medikamenter er en svært viktig oppgave da det knytter seg mange problemer til kompleks medisinsk behandling<sup>64-67</sup>. Justering av medikamenter, veiledning angående egenomsorg, kosthold og aktivitet, henvisning til trening og vurdering av behov for operativ behandling er av ESC anbefalt utført ved tverrfaglig oppfølging som best kan skje ved en Hjertesviktpoliklinikk<sup>67</sup>.

Definisjon av Hjertesvikt og Hjertesviktpoliklinikk er utarbeidet av Fagrådet i NHSR<sup>12</sup>

### 4.1 Elektronisk løsning

NHSR har en web-basert registreringsløsning (MRS4) som ligger på Norsk Helsenett (NHN): <https://mrs.nhn.no/>.

For å få brukertilgang til NHSR må en søke via web-portalen:

<https://mrs.nhn.no>

Søknad om brukertilgang godkjennes av registerkoordinatorene i nasjonalt registersekretariat.

Sykehusene velger selv om de vil bruke papirskjemaene før elektronisk registrering. Opplysninger til skjemaene hentes fra pasientbesøkene og pasientjournalen.

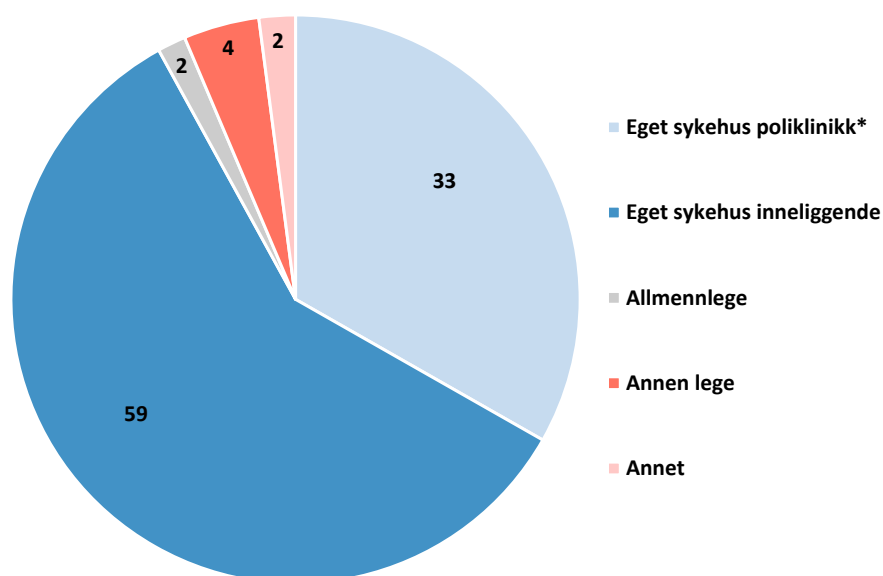
Papirskjemaene som kan benyttes ved registreringen finnes på hjemmesiden til NHSR under «Skjema for innregistrering av hjertesvikt (variabeloversikt)»:

<https://www.kvalitetsregistre.no/registers/norsk-hjertesvikt-register>

## 4.2 Hvor pasienten blir henvist fra til Hjertesviktpoliklinikk

Pasienter med hjertesvikt blir henvist til en Hjertesviktpoliklinikk fra eget sykehus, fra allmennlege/fastlege, fra annen lege eller andre. Svaralternativet «Eget sykehus» er delt i «Eget sykehus poliklinikk» og «Eget sykehus inneliggende». Pasienter henvist fra «Eget sykehus inneliggende» er henvist til Hjertesviktpoliklinikken etter en sykehusinnleggelse for sin hjertesvikt de siste 6 måneder før første besøk.

**Figur 30. Diagram over henvisningsinstans til oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikkene 2022 (%)**



\*Pasienter henvist fra «Eget sykehus poliklinikk» hadde ikke vært innlagt for behandling av sin hjertesvikt i de siste 6 måneder før første besøk på Hjertesviktpoliklinikken. Figur 30 viser at det store flertallet (90 %) av pasientene som kommer for oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk i 2022 er henvist fra sitt eget sykehus.

## 4.3 Hvem registrerer i NHR

Hvert enkelt sykehus som behandler pasienter ved en Hjertesviktpoliklinikk har medisinsk ansvarlige lege(r) og registreringsansvarlige sykepleier(e)/sekretær(er). Disse er ansvarlige for registrering, komplettethet og kvalitet i sykehusets registrering i NHR.

## 4.4 Hvordan innsamlingen av data til NHR skjer

Sykehusene registrerer i egne lokale databaser og registreringene overføres automatisk til nasjonal database ved ferdigstilling av besøkene. Sykehusene har kun tilgang til eget datamateriale på grunn av juridiske begrensninger på utveksling av data mellom helseforetakene. Det er kun det nasjonale registersekretariatet som har tilgang til den personidentifiserbare nasjonale databasen.

## 4.5 NHSR består av tre besøk pr. pasient

NHSR er bygget opp med tre besøk pr. pasient: 1. første besøk med en basisdel, 2. siste justeringsbesøk og 3. oppfølgingsbesøket like over seks måneder etter siste justeringsbesøk (Figur 31). Det oppfordres til å registrere alle tre besøkene.

Hver pasient skal bare registreres med et forløp bestående av tre besøk i NHSR:

### 1.Første besøk

Her skal medikamentene ved ankomst besøket, fysisk funksjonsnivå (6-minutter gangtest), henvist trening, grad av fysisk aktivitet, livskvalitet (MLHFQ) og helse relatert skjema (EQ-5D-5L) registreres. Mellom første besøk og siste justeringsbesøk kan det være flere mellomliggende besøk som ikke skal registreres. Her blir medisiner justert, veiledning angående egenomsorg, aktiviteter, trening og kosthold gitt, og ved behov henvisning til operativ behandling som f.eks. ICD/CRT ordnet.

### 2.Siste justeringsbesøk

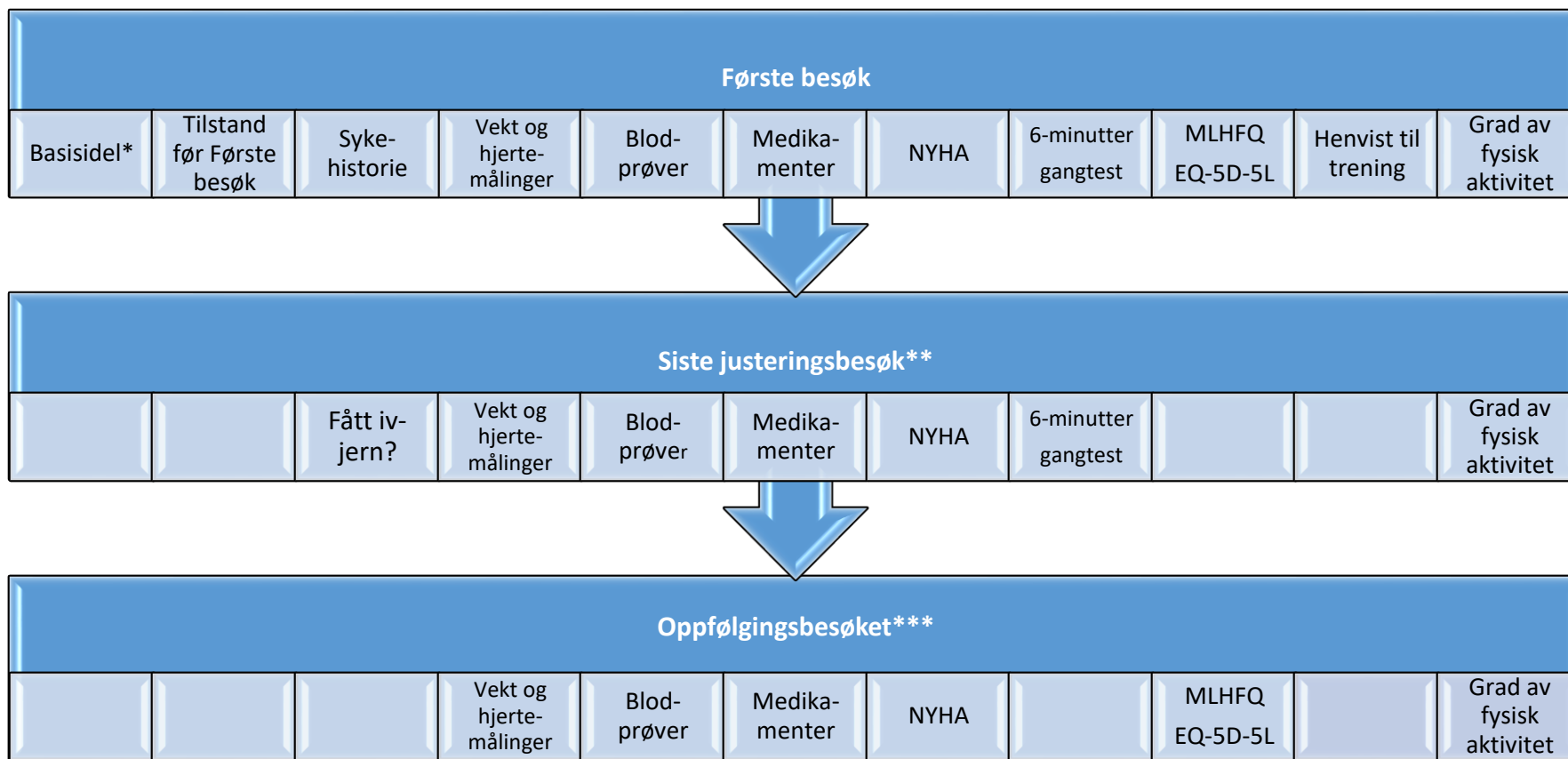
Her skal medikamentene som pasienten anbefales fast etter besøket, fysisk funksjonsnivå (6-minutter gangtest), fått intravenøst jern siden første besøk og grad av fysisk aktivitet registreres. Siste justeringsbesøk skal registreres når pasienten anses ferdig opplært til å forstå og håndtere sin hjertesvikt, og alle medikamentene er ferdig justert så langt det lar seg gjøre. Planlagte prosedyrer, slik som intravenøs jerninfusjon, planlagt ICD/CRT eller angiografi med eventuelt blokkering (PCI), skal også være gjennomført og pasienten skal ha gjennomført et planlagt treningsprogram. Enkelte pasienter blir aldri helt stabile. Hos disse må en tilslutt velge et siste justeringsbesøk når en føler det er gjort alt man har mulighet til.

### 3.Oppfølgingsbesøket

Her skal medikamentene som pasienten anbefales fast etter besøket, grad av fysisk aktivitet og livskvalitet (MLHFQ) og helse relatert skjema (EQ-5D-5L) registreres. Oppfølgingsbesøket skal foretas like over seks måneder etter siste justeringsbesøk». Oppfølgingsbesøket skal foretas selv om pasienten ikke hadde et siste justeringsbesøk, dvs. at det enten ble krysset av for "Ingen siste justeringsbesøk er planlagt" på første besøk eller «Manglende siste justeringsbesøk» på siste justeringsbesøk.

Årsaken til at NHSR kun registrerer et forløp pr. pasient med 3 registreringer om hjertesviktbehandlingen, er fordi sykehusene har veldig forskjellig måte å følge opp pasientene på etter oppfølgingsbesøket. Enkelte Hjertesviktpoliklinikker holder vedvarende på sine pasienter, andre overlater pasienten til fastlegen/privatpraktiserende spesialist og atter andre lar pasienten komme vekselvis til poliklinikken og sykehuset. Hvis alle videre besøk skulle registreres ville det bli en betydelig skjevfordeling i antall registreringer mellom Hjertesviktpoliklinikkene. Når hver pasient er registrert med kun et pasientforløp blir antall registreringer lik. Videre hendelser som for eksempel ICD/CRT skal registreres i «Basisdelen» på første besøk som kan gjenåpnes og ferdigstilles på nytt når brukeren måtte ønske. Dato for død hentes automatisk ukentlig fra Folkeregisteret. Ved død er det obligatorisk å gjenåpne første besøk for eventuelle justeringer i «Basisdelen» for hendelser etter besøkene. Alle videre hendelser som ikke er angitt i «Basisdelen» kan hentes fra NPR ved forskningsprosjekter. Pasienter registrert i det gamle «Norwegian Heart Failure Registry (NHFR)» skal kun registreres i NHSR under inklusjonskriterier ved å krysse av for «C - Tidligere registrert i NHFR (det gamle registeret)».

Figur 31. Plan og innhold for besøkene som registreres i Norsk hjertesviktregister (NHSR)



\***Basisdel** (som også skal kontrolleres etter mors siden det kan ha kommet ny informasjon etter det sist registrerte besøket) består av følgende variabler: Hovedårsaken til hjertesvikten, Innlagt ICD, Innlagt CRT, Diagnostisert søvnapné/Cheyne-Stokes respirasjon, Behandlet søvnapné/Cheyne-Stokes respirasjon, Gjenopplivet ved hjertestans og Aktiv kreftsykdom (siste 5 år).

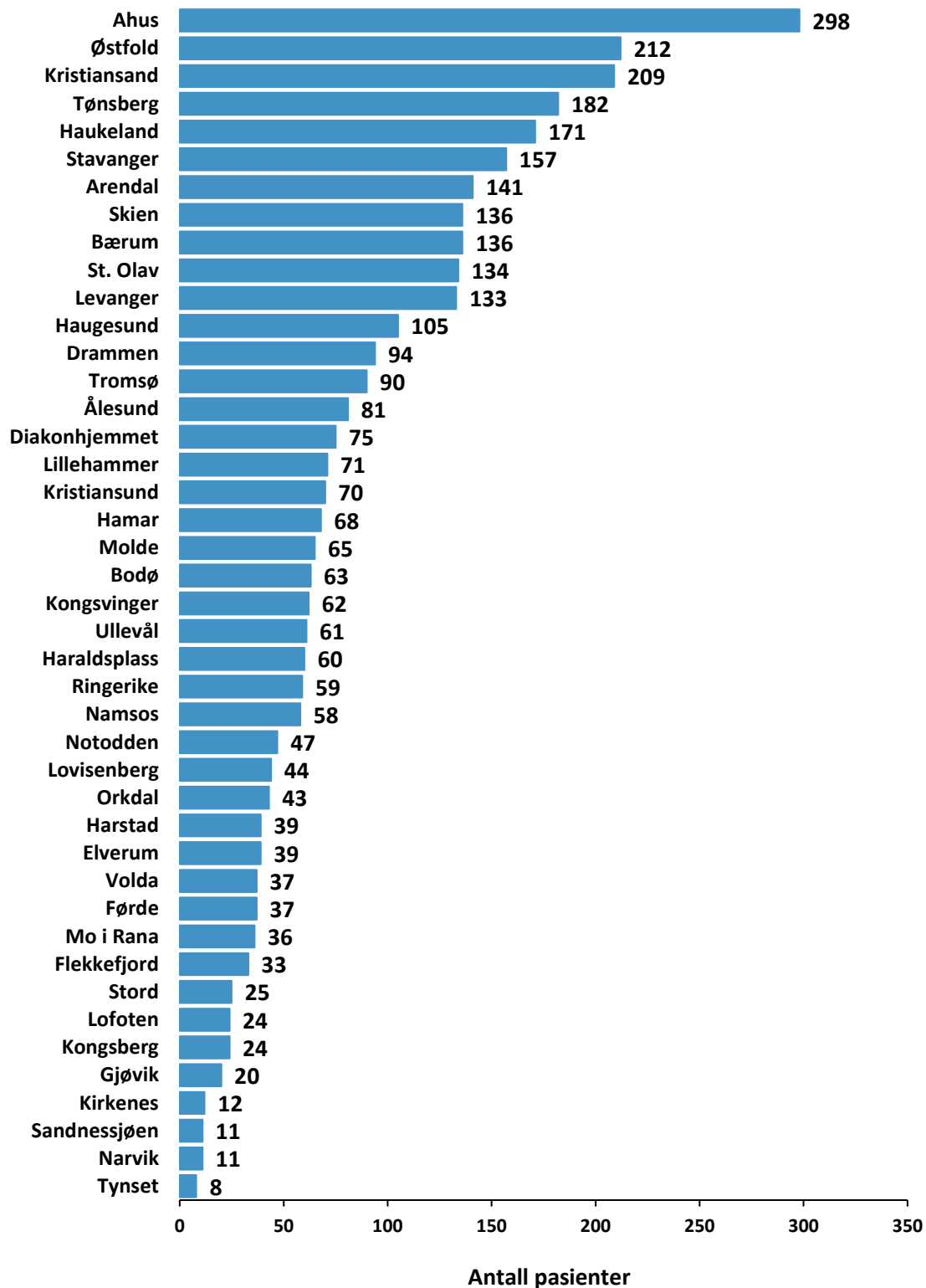
\*\***Det kan være mange besøk mellom første besøk og siste justeringsbesøk.**

\*\*\***Oppfølgingsbesøket skal foretas like over seks måneder etter siste justeringsbesøk.** Oppfølgingsbesøket skal foretas selv om pasienten ikke hadde et siste justeringsbesøk, dvs. at det enten ble krysset av for "Ingen justeringsbesøk er planlagt" på første besøk eller «Manglende siste justeringsbesøk» på siste justeringsbesøk.

## 5. Datakvalitet

### 5.1 Antall registreringer

Figur 26. Antall registrerte første besøk pr. sykehus i 2022. Nasjonal N=3481



## 5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

### Kilde for beregning av dekningsgrad

Dekningsgradsanalysen er gjennomført av FHI på bakgrunn av data fra NHSR og NPR. Registersekretariatet sender FHI liste på årets registreringer og tidligere registrerte pasienter i NHSR.

### Periode for dekningsgrad

1.1.2022 – 31.12.2022

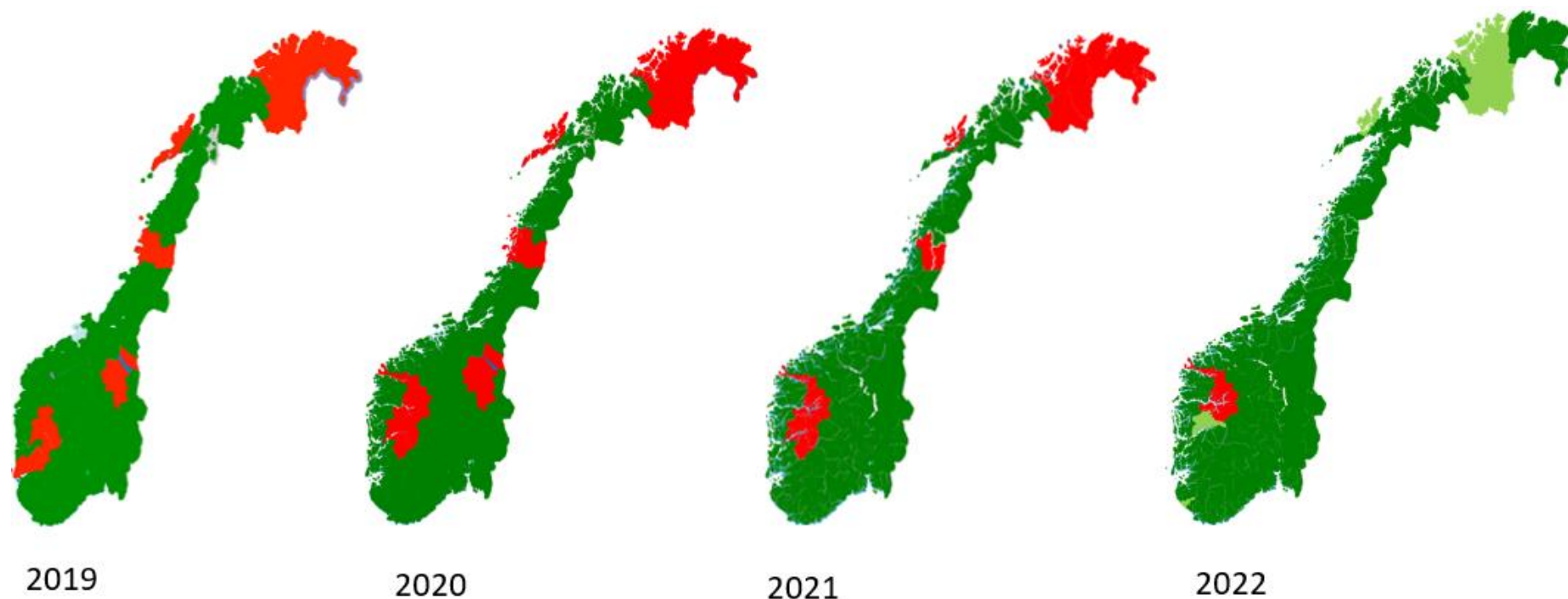
### Metode

Dekningsgraden pr. Hjertesviktpoliklinikk beregnes ved å oppgi andel pasienter som er registrert med et første besøk i NHSR av antall nye registrerte første besøk i NPR med en av hoveddiagnosene I500, I501, I509, I110, I130 eller I132 og bidiagnosekoden Z71.9 sammen i perioden. Ved Hjertesviktpoliklinikkene i Norge jobber det sykepleiere med spesialkompetanse innen kardiologi og hjertesvikt i samarbeid med ansvarlig lege. Antall sykepleiere pr. Hjertesviktpoliklinikk som registrerer i NHSR varierer fra 1-5 som registersekretariatet har god kontakt med. Sykepleierne og sekretærene er bedt om å registrere en av hoveddiagnosene I500, I501, I509, I110, I130 eller I132 og alltid sette bidiagnosekoden Z71.9 (Uspesifisert rådgivning og veiledning – Medisinsk rådgivning INA) fra 1.1.2017 på alle pasientene og på alle besøkene hvor pasienten møter til behandling for hjertesvikt ved Hjertesviktpoliklinikken. Dette er blitt en rutine som sikrer at bidiagnosen blir satt hver gang. Denne diagnosekombinasjonen er unik og NPR kan levere tallene til Basisregisteret i Hjerne- og karregisteret eid av FHI for hver enkelt Hjertesviktpoliklinikk. FHI kan selektere et unikt besøk i nevneren for pasienter som har møtt ved den enkelte Hjertesviktpoliklinikk med fratrukk av tidligere registrerte pasienter, samt pasienter under 18 år og pasienter uten norsk personnummer. For nærmere beskrivelse av dekningsgradsanalyse se «Bestilling 1 Dekningsgradsanalyse» som ligger i «Supplementfil Årsrapport NHSR»<sup>12</sup>

## 5.3 Tilslutning

Tilslutningsgraden er på 98 % i 2022 ved at 43 av 44 Hjertesviktpoliklinikker registrerer i NHSR. Dette er en økning i antall registrerende sykehus da Kirkenes sykehus har valgt å starte med Hjertesviktpoliklinikk i 2022. Helgelandssykehuset Mosjøen har også Hjertesviktpoliklinikk, men de har først startet å registrere i NHSR i 2023. NHSR samler for første gang inn data fra alle HF i 2022. I 2023 er det i tillegg planlagt oppstart av Hjertesviktpoliklinikk i Kirkenes HF klinikk Alta, Nordlandssykehuset HF Vesterålen, Bergen HF Voss og ved Stavanger HF avd. Eigersund. Det betyr at det nå bare er 2 sykehus i Norge som ikke har tilbud om en Hjertesviktpoliklinikk (Bilde 15).

Bilde 15. Områder uten Hjertesviktpoliklinikk



For 2019 gjelder dette sykehusene:

**Helse Vest RHF**

Voss, Odda og Lærdal

**Sør-Øst RHF**

Tynset

**Helse Nord RHF**

Sandnessjøen, Mosjøen, Vesterålen, Lofoten, Kirkenes og Hammerfest

For 2020 gjelder dette sykehusene:

**Helse Vest RHF**

Voss, Odda, Lærdal og Nordfjord

**Sør-Øst RHF**

Tynset

**Helse Nord RHF**

Sandnessjøen, Mosjøen, Vesterålen, Lofoten, Kirkenes og Hammerfest

For 2021 gjelder dette sykehusene:

**Helse Vest RHF:**

Voss, Odda, Lærdal og Nordfjord

**Helse Nord RHF:**

Mosjøen, Vesterålen, Kirkenes og Hammerfest



Områder i Norge med Hjertesviktpoliklinikk i 2022



Områder i Norge hvor Hjertesviktpoliklinikk skal starte opp i 2023



Områder i Norge som ikke har Hjertesviktpoliklinikk:

**Helse Vest RHF**

Lærdal og Nordfjord

## 5.4 Dekningsgrad

Dekningsgradsanalyse for året 2022 ble utført av FHI i mai 2023. Dekningsgrad har økt både på individnivå pr. sykehus-, HF-, RHF- og Nasjonalt nivå.

**Tabell 34. Dekningsgrad på sykehusnivå (individnivå) og nasjonalt.**

Antall registrerte pasienter i NHSR av antall møtte på Hjertesviktpoliklinikk pr. sykehus.

Måloppnåelse: ■ Lav <60 % ■ Moderat ≥60 % ■ Høy ≥80 %

Sykehus	2022: Antall møtt totalt Hjertesviktpol.	2022: Antall registrert i NHSR	2022: Antall ikke registrert i NHSR	2020: Dekningsgrad	2021: Dekningsgrad	2022: Dekningsgrad*
Narvik	11	11	0	100	100	100
Harstad	39	39	0	98	100	100
Tynset**	8	8	0	0	100	100
Tromsø	90	90	0	94	99	100
Notodden	47	47	0	90	96	100
Ullevål	62	61	1	94	100	98
Elverum	40	39	1	93	98	98
Molde	66	65	1	95	96	98
Kristiansand	214	209	5	97	94	98
Arendal	144	141	3	92	84	98
Kristiansund	72	70	2	90	94	97
Ringerike	61	59	2	87	75	97
Lillehammer	74	71	3	98	98	96
Tønsberg	189	182	7	93	95	96
Kongsberg	25	24	1	98	82	96
Levanger	140	133	7	97	99	95
Volda	39	37	2	100	96	95
Haraldsplass	63	60	3	75	91	95
Førde	40	37	3	100	98	93
Stavanger	168	157	11	94	95	93
Ahus	323	298	25	97	95	92
Flekkefjord	36	33	3	92	94	92
Kirkenes**	13	12	1	0	0	92
Bærum	149	136	13	82	83	91
Ålesund	90	81	9	97	94	90
Nasjonalt	3884	3481	403	88	89	90
Drammen	104	94	10	93	80	90
Lofoten**	27	24	3	0	100	89
Skien	152	136	16	83	81	89
Namsos	67	58	9	100	95	87
Haukeland	196	171	25	91	92	87
St. Olav	154	134	20	83	82	87
Mo i Rana	42	36	6	76	77	86
Østfold	249	212	37	53	92	85
Diakonhjemmet	88	75	13	78	76	85
Bodø	75	63	12	88	84	84
Orkdal	53	43	10	100	89	81
Haugesund	130	105	25	90	87	81
Stord	31	25	6	83	81	81
Sandnessjøen**	14	11	3	0	100	79
Hamar	87	68	19	72	76	78
Kongsvinger	86	62	24	89	80	72
Gjøvik	36	20	16	100	61	56
Lovisenberg	90	44	46	65	48	49

\*Tabellen er sortert etter måloppnåelse på dekningsgrad i 2022.

\*\*Der dekningsgrad er 0 % var det ikke Hjertesviktpoliklinikk i det respektive året.



**Tabell 35. Dekningsgrad pr. helseforetak (HF) og nasjonalt.**

Måloppnåelse: ■ Lav <60 % ■ Moderat ≥60 % ■ Høy ≥80 %

HF	2022: Antall møtt totalt Hjertesviktpol.	2022: Antall registrert i NHSR	2022: Antall ikke registrert i NHSR	2020: Dekningsgrad	2021: Dekningsgrad	2022: Dekningsgrad*
UNN HF	140	140	0	96	99	100
OUS HF	62	61	1	94	100	98
Sørlandet Sykehus HF	394	383	11	95	90	97
Sykehuset i Vestfold HF	189	182	7	93	95	96
Haraldsplass	63	60	3	75	91	95
Helse Møre og Romsdal HF	267	253	14	95	95	95
Helse Stavanger HF	168	157	11	94	95	93
Helse Førde HF	40	37	3	100	98	93
Helse Nord-Trøndelag HF	207	191	16	98	98	92
Vestre Viken HF	339	313	26	88	81	92
Finnmarkssykehuset HF**	13	12	1	0	0	92
Sykehuset Telemark HF	199	183	16	84	84	92
Nasjonalt	3884	3481	403	88	89	90
Akershus HF	409	360	49	96	91	88
Helse Bergen HF	196	171	25	91	92	87
St. Olavs Hospital HF	207	177	30	85	84	86
Nordlandssykehuset HF	102	87	15	88	86	85
Sykehuset Østfold HF	249	212	37	53	92	85
Diakonhjemmet	88	75	13	78	76	85
Sykehuset Innlandet HF	245	206	39	85	86	84
Helgelandssykehuset HF	56	47	9	76	80	84
Helse Fonna HF	161	130	31	88	85	81
Lovisenberg	90	44	46	65	48	49

\*Tabellen er sortert etter måloppnåelse på dekningsgrad i 2022.

\*\*Finnmarkssykehuset HF hadde ingen Hjertesviktpoliklinikk før i 2022.

**Tabell 36. Dekningsgrad regionale helseforetak (RHF) og nasjonalt.**

RHF	2022: Antall møtt totalt Hjertesviktpol.	2022: Antall registrert i NHSR	2022: Antall ikke registrert i NHSR	2020: Dekningsgrad	2021: Dekningsgrad	2022: Dekningsgrad*
Helse Nord RHF	311	286	25	90	92	92
Helse Midt-Norge RHF	681	621	60	93	93	91
Nasjonalt	3884	3481	403	88	89	90
Helse Vest RHF**	691	615	76	90	91	89
Helse Sør-Øst RHF***	2442	2138	304	85	87	88

Måloppnåelse: ■ Lav <60 % ■ Moderat ≥60 % ■ Høy ≥80 %

\*Tabellen er sortert etter måloppnåelse på dekningsgrad i 2022.

\*\*Inkludert Haraldsplass

\*\*\*Inkludert Diakonhjemmet og Lovisenberg

## 5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

### 5.5.1 Infrastruktur og rutiner for sikring av datakvalitet

Registersekretariatet har gjennomført følgende tiltak for å sikre datakvaliteten:

- Opplæring av registratorer gjennom årlig registerseminar hvor temaer om riktig registrering og behandling blir gjennomgått. Det er helt nødvendig å ha en registerseminardag årlig fordi NHSR er et tjenesteregister der sykepleierne som registrerer dataene også driver behandling og oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikkene. I 2022 ble registerseminar arrangert 10.11.22 i Trondheim hvor 72 deltakere fra 30 av totalt 43 sykehus deltok. I tillegg deltok 10 av 12 fagrådsmedlemmer.
- Det ble i 2022 gjennomført opplæring via Teams for de nyetablerte Hjertesviktpoliklinikken ved Kirkenes sykehus. Nyansatt sykepleier ved Tynset sykehus som startet Hjertesviktpoliklinikk i 2022 deltok også på opplæring via Teams.
- Det gjennomføres et kontinuerlig opplærings- og informasjonsarbeid gjennom informasjonsskriv og brukerstøtte via telefon/e-post hvor resultater og nye behandlingsprinsipper blir presentert.
- Kontinuerlig evaluering og oppdatering av Brukerveiledningen.
- Sender regelmessige e-poster med antall registreringer siste kvartal.
- Tertialrapporter med resultater for medikamenter og 6-minutter gangtest oppdateres på MRS tre ganger i året
- Det er lagt inn et stort antall sperrer for feil inntasting at data i elektronisk skjema, samt mange varsler og hjelpetekster med forklaringer hvordan variablene skal håndteres.

### 5.5.2 Kontroll av registrerte data

Kontroll av registrerte data gjennomføres på 4 måter:

#### 1. Kontroller i registreringsløsningen

- Registersekretariatet samarbeider med HEMIT om utvikling av hjelpetekster og valideringsregler i registreringsløsningen på MRS4 for å sikre korrekte og komplette data. Det er lagt inn varsler, sperrer og logiske koblinger som varsler registratoren om høy/lav dose, en rekke obligatoriske variabler og sperre for å sette inn 0 på enkelte variabler. Det kommer også varsel om mulig diabetes ved høy HbA1c når diabetes diagnosen ikke er angitt og varsel om hypotyreose ved høy TSH. Varsel om jernmangel kommer ved Jernmangel: S-ferritin <100 ng/ml eller Ferritin 100-299 ng/ml med Transferrinmetning <20 % (s-jern/TIBC<0,2).

#### 2. Automatiske datakontroller

- Det er utarbeidet syntakser for kvalitetssikring av data som er brukt på dataene for 2022.

#### 3. Regelmessige manuelle kontroller

- Regelmessig gjennomgang av registrerte data og returnering av skjema. Det blir gitt tilbakemelding til aktuelle sykehus dersom man gjennom det kvartalsvis kvalitetssikringsarbeidet oppdager feil med de registrerte data.
- Regelmessig kontroll av verdiene for variablene for å utelukke tastefeil. Verdier som ligger utenfor grensene som registersekretariatet har satt for hver enkelt variabel blir kontrollert og returnert til registrator for egenkontroll.
- Brukerveiledningen revideres ved hver ny programmering ved HEMIT, sist utført i november 2022 som beskriver hva og hvordan registrere riktige data i NHSR.
- Sykepleierne og andre registratorer får i tillegg e-post som spesifikt beskriver endringene.

#### 4. Hjertesviktpoliklinikkens egne kontroller

- Alle ansatte ved Hjertesviktpoliklinikkene blir undervist i hvordan de kan laste ned sin egen datadump for å finne feil og vurdere sin egen behandling.

## 5.6 Metoder for vurdering av datakvalitet

### Kompletthet

- Det nasjonale registersekretariatet kvalitetssikrer registrerte data hvert kvartal ved at ukjent og logiske feil blir varslet registrerende Hjertesviktpoliklinikk.
- Alle registrerende Hjertesviktpoliklinikker oppfordres til regelmessig kontroll av egne data. Sykehusenes egne data er alltid tilgjengelig for ned lasting for alle besøkene. Opplæring i kontroll av egne data gis på registerseminardagene som arrangeres en gang pr. år.
- Frist for registrering av 2022 data ble satt til 15. februar 2023. Dette for at det nasjonale registersekretariatet skulle kunne utføre kvalitetssikring av alle registrerte data som skal publiseres i Årsrapporten for 2022.
- Nesten alle variablene i NHSR er obligatoriske for utfylling noe som gir 100 % kompletthet for disse. Det er unntak for registrering av blodprøver hvor en kan krysse av for «Ukjent», og komplettheten her måles av kvalitetsindikator 15: "Andel besvarte blodprøver totalt for alle besøk (%)" som nasjonalt er 98 % i 2022. I tillegg kan man på livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) og helserelaterte skjemaet (EQ-5D-5L) krysse av for enten «Vil ikke fylle ut skjemaet» eller «Kan ikke fylle ut skjemaet», og på «Utført 6-minutter gangtest» krysse av «Nei». Komplettheten for MLHFQ måles av kvalitetsindikator 11: "Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%)", og for EQ-5D-5L ved å oppgi N. Videre er komplettheten dokumentert for kvalitetsindikator 13: "Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%)".

### Korrekthet

Søknad om validering av data i NHSR angående korrekthet ble sendt til Helsedirektoratet våren 2017. Søknaden fikk avslag av Helsedirektoratet i desember 2017. Saken ble anket til Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) av NHSR i desember 2017. HOD godkjente anken fra NHSR i august 2019. I løpet av vår- og høst 2020 ble det utført korrekthetsanalyse ved 3 av de 6 sykehusene der NHSR fikk godkjent innsyn i pasientjournalen av HOD. Korrekthetsanalysen ble utført ved at det ble lastet ned en datadump for siste justeringsbesøk i NHSR for 2019 der 17 utvalgte variabler ble kontrollert for korrekthet med pasientjournalen som gullstandard. Noen av de 17 variablene som ble analysert inngår i flere av kvalitetsindikatorene i NHSR. For hvert sykehus ble det tilfeldig valgt (randomisert) 30-60 pasienter av 66-140 pasienter til å delta i studien. Etter godkjenning fra det enkelte sykehus ble det hentet data fra pasientjournalene på de tilfeldig valgte pasientene for de spesifiserte variablene. I korrekthetsanalysen ble det for kontinuerlige variabler benyttet Intraclass correlation coefficient (ICC) og for kategoriske variabler ble det benyttet Gwets AC1. Variabler med mangler i pasientjournalen eller i NHSR ble ikke medregnet i analysen og antallet er litt lavere for disse variablene. Alle resultater viste  $>0,8$  (Supplement til Årsrapport NHSR)<sup>12</sup> noe som er ansett som svært bra<sup>68</sup>.

På grunn av Covid-19 pandemien hvor St. Olavs hospital HF frarådet reising til andre sykehus i landet, ble det i første omgang valgt å utføre korrekthetsanalyse ved sykehusene St. Olavs hospital HF, Sykehuset Levanger og Ålesund sjukehus i Helse Midt-Norge RHF fordi registeransatte kunne få innsyn i pasientjournalene uten å reise til de aktuelle sykehusene. Det er en intensjon å utføre korrekthetsanalyse ved de tre andre RHF i 2023: Tromsø (Helse Nord RHF), Ullevål (Helse Sør-Øst RHF) og Haukeland (Helse Vest RHF).

### Pålitelighet

NHSR gjennomførte høsten 2019 en samsvarsstudie (inter-rater study) mellom 7 ulike registratorer i NHSR ved alle de regionale helseforetakene. Det ble laget 10 caser og alle 7 registratorer registrerte et siste justeringsbesøk basert på disse casene inn i en testversjon i MRS.

## 5.7 Vurdering av datakvalitet

### Kompletthet

- Alle variabler knyttet til kvalitetsindikator 2-8 og 10 er obligatoriske og har ingen manglende data noe som viser fullstendig kompletthet på disse kvalitetsindikatorne. Kvalitetsindikatorne 11, 13 og 15 viser andel registrerte data på disse variablene og er således en god kontroll på komplettheten. Fagrådet i NHSR mener derfor at komplettheten ikke behøver ytterligere dokumentasjon.
- Dekningsgradsanalyse for 2022 data er utført av FHI. Denne analysen viser at de fleste sykehus har dekningsgrad over 80 %. Nasjonal dekningsgrad har økt fra 71 % i 2018 til 90 % i 2022. 2 sykehus har dekningsgrad under 60 % og kun 3 sykehus har dekningsgrad under 80 %.

### Korrekthet

Korrekthetsanalysen som ble utført vår- og høst 2020 viste følgende resultat for de 3 sykehusene i Helse Midt-Norge RHF som ble analysert:

- Sykehuset **Levanger** hadde god korrekthet på  $>0,8$  på alle sine variabler.
- **Ålesund sjukehus** hadde god korrekthet på  $>0,8$  på 16 av 17 variabler og hadde mindre god korrekthet på ACE-hemmer dose på 0,75.
- **St. Olavs hospital HF** hadde god korrekthet på  $>0,8$  på 16 av 17 variabler og mindre god korrekthet på blodprøven ProBNP pg/ml på 0,65.

For mer detaljerte resultater fra korrekthetsstudien i NHSR se Supplement fil Årsrapport NHSR<sup>12</sup>.

### Usikkerhet rund datakvalitet for variabelen CRT P/D

Etter Årsrapport 2021 bestemte fagrådet i NHSR å avvente videre publisering av kvalitetsindikator 9 da det var stor diskrepans mellom analysene knyttet til prosedyrekoder i NPR og egne data i NHSR. Det ble i ettertid avdekket at det var mangler i bestillingen fra NHSR til FHI i hvilke prosedyrekoder som benyttes ved innleggelse av CRT. Registersekretariatet har nå gjort en jobb i å kartlegge hvilke prosedyrekoder som brukes ved innleggelse av CRT, og sendt en ny bestilling om data fra FHI/NPR basert på de oppdaterte prosedyrekodene for CRT-P/D. Registersekretariatet vil gjøre nye analyser når vi får data fra FHI og håper det vil gi gode svar på datakvaliteten i NHSR.

Det er imidlertid to usikkerhetsmomenter knyttet til registrering av CRT-P/D i NHSR:

- Variabelen registreres ved første besøk. Pasienten kan mellom første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøket få innlagt en CRT. Det er en påminnelser i MRS løsningen til sykepleieren om å oppdatere variabelen i første besøk hvis pasienten har fått CRT mellom første besøk, siste justeringsbesøk og oppfølgingsbesøket, men noe usikkerhet om dette blir husket hver gang.
- I tillegg ber vi sykepleierne om å oppdatere variabelen når pasienten dør. Det kan ta mange år fra pasienten var på et oppfølgingsbesøk på Hjertesviktpoliklinikken til hen dør og det er mulig at pasienten har fått CRT i mellomtiden. Data om innlagt CRT vil da ikke bli etter registrert før flere år etter datauttak.

Andre tiltak for å kontrollere datakvaliteten på CRT-P/D i NHSR er:

- Det gjøres en lokal datakvalitetsundersøkelse av en masterstudent på data fra Haukeland. Hun vil sammenligne data fra NHSR opp mot de data Haukeland sender inn til NPR på prosedyrekoder.

- Registersekretariatet vil fullføre korrekthetsstudien som i 2020 ble gjennomført i Helse Midt-Norge RHF, men som ble utsatt grunnet korona. Planen er å se på korrektheten for utvalgte variabler fra siste justeringsbesøk ved Ullevål, Tromsø og Haukeland høsten 2023. Det ble ved fagrådsmøte november 2022 bestemt at det også skulle legges til variabelen CRT og CRT dato i denne korrekthetsstudien.

### **Pålitelighet**

Metoden som ble benyttet var en statistisk metode kalt «Bootstrapping». Hovedideen bak «Bootstrapping» er at nye datasett blir simulert med utgangspunkt i det opprinnelige datasettet. Det opprinnelige datasettet bestod av data fra 7 registratorer som hver hadde registrert de samme 10 fiktive pasienthistoriene i en testversjon i MRS laget av Hemit for denne undersøkelsen. Dette skjer ved at man gjør gjentatte tilfeldige uttrekk fra det opprinnelige datasettet med tilbakelegging. Med andre ord er «Bootstrapping» en metode som forsøker å simulere prosessen med videre datainnsamling. Ved å benytte denne teknikken på dataene i studien oppnår man et simulert estimat på samsvar for variablene i siste justeringsbesøk. Grad av samsvar ble presentert som enighetsgrad (%) som ble funnet å være 95 %. Sluttrapporten for samsvarstudien er publisert på:

<https://www.kvalitetsregistre.no/datakvalitet>

NHSR vil gjennomføre en lignende samsvarstudie ved alle de regionale helseforetakene igjen i 2024.

### **Samlet vurdering av datakvalitet**

Datakvaliteten og kompletthet i NHSR anses god. Fagrådet i NHSR mener at komplettheten i NHSR ikke behøver ytterligere dokumentasjon utover dokumentasjon vist i kvalitetsindikatorene 11, 13 og 15. Dekningsgraden i NHSR har økt fra 71 % i 2018 til 90 % i 2022, men fordi flere Hjertesviktpoliklinikker har lavt antall pasienter må resultatene hos disse sykehusene tolkes med forsiktighet. Korrektheten for variabelen CRT-P/D er usikker og registersekretariatet har planlagt flere analyser i 2023 for å få innsikt i datakvaliteten for denne variabelen.

## 6. Fagutvikling og klinisk kvalitetsforbedring

### 6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

#### Inklusjonskriterier

Pasienter med hjertesvikt som møter for opplæring og kontroll på et sykehus med dedikert Hjertesviktpoliklinikk som fyller inklusjonskriteriene under **A** eller **B** (se nedenfor) skal registreres i NHSR. Dersom en pasient tidligere er registrert i det gamle hjertesviktregisteret «Norwegian Heart Failure Registry (NHFR)» skal det krysses av for **C** «Tidligere registrert i NHFR (det gamle registeret)».

#### **A. Pasienten tilfredsstillter definisjonen for venstre ventrikkelsvikt ifølge ESC 2021<sup>1</sup>:**

##### Diagnosen hjertesvikt med redusert ejeksjonsfraksjon (HFrEF)

1. Symptomer typisk for hjertesvikt
2. Tegn typisk for hjertesvikt
3. Redusert venstre ventrikkels EF ( $\leq 40\%$ )

##### Diagnosen hjertesvikt med mildt redusert ejeksjonsfraksjon (HFmrEF)

1. Symptomer typisk for hjertesvikt
2. Tegn typisk for hjertesvikt
3. Mildt redusert venstre ventrikkels EF (41-49 %) og venstre ventrikkel ikke dilatert
4. BNP  $\geq 35$  pg/mL or NT-proBNP  $\geq 125$  pg/mL
5. Relevant strukturell hjertesykdom (venstre ventrikkel hypertrofi/venstre atrieforstørrelse) og/eller diastolisk dysfunksjon i venstre ventrikkel

##### Diagnosen hjertesvikt med preservert (bevert) ejeksjonsfraksjon (HFpEF)

6. Symptomer typisk for hjertesvikt
7. Tegn typisk for hjertesvikt
8. Normal eller kun lett redusert venstre ventrikkels EF ( $\leq 40\%$ ) og venstre ventrikkel ikke dilatert
9. Relevant strukturell hjertesykdom (venstre ventrikkel hypertrofi/venstre atrieforstørrelse) og/eller diastolisk dysfunksjon

NB! Om det er HFrEF, HFmrEF eller HFpEF vil framgå automatisk av den målte ejeksjonsfraksjon (EF) og behøver ikke spesifiseres nærmere. I det pasientadministrative systemet registreres det en av hoveddiagnose: I500, I501 eller I509, I110, I130, I132 og bidiagnose: Z71.9 sammen for å definere at pasienten har vært til en poliklinisk konsultasjon ved en Hjertesviktpoliklinikk.

#### **B. Har svikt utgående fra hjertet som ikke tilfredsstillter kriteriene ifølge ESC 2021<sup>1</sup>:**

Pasienter med hjertesvikt hvor hjertet er grunnlidelser og hvor venstre ventrikkel hovedsakelig ikke svikter. Her tenkes det først og fremst på de medfødte (kongenitte) sykdommene med septum- og utviklingsdefekter samt rytmeforstyrrelser utgående fra høyre hjertekammer (arytmogen høyre ventrikkel dysplasi - ARVD) samt hjerteinfarkt som først og fremst rammer høyre ventrikkel. Det registreres en av hoveddiagnose: I500 eller I509 og bidiagnose: Z71.9.

#### **C. Tidligere registrert i NHFR (det gamle registeret)**

##### Eksklusjonskriterier

- Pasienter under 18 år.
- Pasienter som ikke har norsk fødselsnummer
- Pasienter med primært svikt i høyre hjertekammer hvor hoveddiagnosen er lungesykdom (for eksempel emfysem, kronisk obstruktiv lungesykdom - KOLS og pulmonal arteriell hypertensjon).

**Definisjon av Hjertesvikt og Hjertesviktpoliklinikk** er lagt ved i Supplementfil Årsrapport NHSR<sup>12</sup>

## 6.2 Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer

Beskrivelse av registerets variabler foreligger i registerets Brukerveiledning som kan lastes ned på NHSR sin hjemmeside: <https://www.kvalitetsregistre.no/register/norsk-hjertesviktregister> NHSR har også en egen kodebok for alle registerets variabler som finnes i registreringsløsningen på MRS, og sendes med i forbindelse med alle utleveringer av data. Kodeboken inneholder feltnavn i datadump, variabelnavn med alle svaralternativ, feltype og om variabelen er obligatorisk.

**Tabell 37. Kvalitetsindikatorer i NHSR med måloppnåelse, type indikator<sup>#</sup>, bevisgrad og nasjonale kvalitetsindikatorer basert på ESC Guidelines 2021<sup>1</sup>.**

Kvalitetsindikatorer i NHSR	Måloppnåelse			Type indikator/ Bevisgrad/ Nasjonal kvalitetsindikator
	Lav	Moderat	Høy	
<b>Indikator 1:</b> Andel registrerte første besøk i NHSR av antall nye pasienter møtt på Hjertesvikt poliklinikk (%)	<60	≥60	≥80	Strukturindikator Viser dekningsgraden
<b>Indikator 2:</b> Andel pasienter med EF*≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%)	<80	≥80	≥90	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b> Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på HF/RHF nivå
<b>Indikator 3:</b> Andel pasienter med EF*≤40 % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%)	<80	≥80	≥90	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b> Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå
<b>Indikator 4:</b> Andel pasienter med EF*≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%)	<50	≥50	≥70	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b> Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå
<b>Indikator 5:</b> Andel pasienter med EF*≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)	<50	≥50	≥70	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b>
<b>Indikator 6:</b> Andel pasienter med EF*≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%).	<50	≥50	≥70	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b>
<b>Indikator 7:</b> Gjennomsnittlig oppnådd måldose av ACEi/ARNi/ARB hos pasienter med EF*≤40 % som bruker medikamentet på siste justeringsbesøk (% av måldose).	Ikke definert	Ikke definert	≥80	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b>

<b>Indikator 8:</b> Gjennomsnittlig oppnådd måldose av betablokker hos pasienter med EF*≤40 % som bruker medikamentet på siste justeringsbesøk (% av måldose).	Ikke definert	Ikke definert	≥75	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b>
<b>Indikator 9:</b> Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS ≥150 ms, venstre grenblokk, EF*≤35 % og NYHA ≥2 i perioden 2017-2021 for pasienter som har fullført siste justeringsbesøk (%).	Under utredning	Under utredning	Under utredning	Prosessindikator <b>Bevisgrad IA</b> Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på HF/RHF nivå
<b>Indikator 10:</b> Andel pasienter som ble innlagt i de første 6 månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikten var viktig under oppholdet (%).	<30	≤30	≤20	Resultatindikator Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå
<b>Indikator 11:</b> Andel besvarte livskvalitetsskjemaer (MLHFQ) totalt for alle besøk (%).	<75	≥75	≥90	Prosessindikator
<b>Indikator 12:</b> Endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ poeng) fra første besøk til oppfølgingsbesøket.	<0,3	≥0,3	≥0,5	Resultatindikator
<b>Indikator 13:</b> Andel utført 6-minutter gangtester totalt for alle besøk (%).	<70	≥70	≥80	Prosessindikator
<b>Indikator 14:</b> Gjennomsnittlig endring av 6-minutter gangtest fra første besøk til siste justeringsbesøk (%).	<5	≥5	≥15	Resultatindikator
<b>Indikator 15:</b> Andel blodprøver tatt totalt for alle besøk (%).	<97	≥97	≥98	Prosessindikator
<b>Indikator 16:</b> Bruk av Hjertesviktpoliklinikk: Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.	<60	≥60	≥75	Strukturindikator <b>Bevisgrad IA</b> Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på HF/RHF nivå
<b>Indikator 17:</b> Andel pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager etter utskrivelse fra sykehus (%).	<50	≥50	≥70	Strukturindikator

\* EF angir tømmingsgrad i hjertets venstre hovedkammer på første besøk (normalt ≥50 %).

#Strukturindikator (det som finnes), Prosessindikator (det som gjøres), Resultatindikator (hvordan det går).



## 6.3 Pasientrapporterte data (PROM og PREM)

### PROM

#### Livskvalitetsskjema (Minnesota living with Heart Failure Questionnaire - MLHFQ)

NHSR har siden oppstart av NHSR i 2014 registrert livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) som er **et selvrapportert sykdomsspesifikt livskvalitetsskjema for pasienter med hjertesvikt.**

Livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) består av 21 spørsmål som besvarer hvordan pasienten har det fysisk, psykisk og emosjonelt den siste måneden før sykepleierkonsultasjonen på Hjertesviktpoliklinikken.

Fordi livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) bør besvares før selve konsultasjonen, kan sykepleieren hjelpe pasienten med det som ikke er bra. Livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) skal besvares både ved første besøk og ved oppfølgingsbesøket slik at sykepleieren og pasienten selv kan se om det er blitt endringer på svarene fra første besøk. Pasienten besvarer på skjemaet før eller under konsultasjonen og sykepleieren registrerer skjemaet elektronisk.

#### To måletidspunkter i NHSR:

1. **Ved ankomst og før konsultasjon for første besøk**
2. **Ved ankomst og før konsultasjon for oppfølgingsbesøket**

De 21 spørsmål som besvares i livskvalitetsskjemaet (MLHFQ), har alle poeng fra 0 – 5 hvor 5 er dårligst livskvalitet. I NHSR er det gjennomsnittet av poeng for de besvarte spørsmålene som angir graden av livskvalitet. Lavere poengsnitt angir bedre livskvalitet hos pasienten. Kvalitetsindikator 7 som viser endring av gjennomsnittlig livskvalitetspoeng (MLHFQ) fra første besøk til oppfølgingsbesøket, er regnet ut ved å ta gjennomsnittet av poengsummen ved første besøk minus gjennomsnittet av poengsummen ved oppfølgingsbesøket kun for felles besvarte spørsmål på de to besøkene. Et positivt tall for endringen betyr at livskvaliteten er blitt bedre over tid. «Livskvalitetspoengsnitt (MLHFQ) på første besøk» er også vist i kvalitetsindikator 7 for å angi hvor stor endring man kan forvente. For eksempel kan Hjertesviktpoliklinikker med god livskvalitet (lavt poengsnitt) ved første besøk ha mulighet til lavere grad av endring enn de sykehus som har mange pasienter med dårlig livskvalitet (høyt poengsnitt) ved første besøk.

Ved utfylling av livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) instrueres pasienten av sykepleieren om at det er den siste måneden som er tidsperspektivet for vurderingen, og at utfyllingen skal gjøres på egenhånd mens pasienten venter på å komme inn til sykepleierkonsultasjonen. Poengsummen kan brukes som en kontinuerlig variabel for analyser av prognose og morbiditet.

#### Årsaken til at NHSR har valgt å ha med livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) siden oppstart er:

1. Å måle sykdomsrelatert livskvalitet gir innsikt i hvordan en persons livskvalitet påvirkes av sykdom eller funksjonsnedsettelse. Ved å ha to måletidspunkter før og etter oppfølging, gir det også innsikt i om oppfølgingen ved en Hjertesviktpoliklinikk gir pasienter endret sykdomsrelatert livskvalitet.
2. Livskvalitetsskjemaet (MLHFQ) er oversatt til flere språk og er et internasjonalt anerkjent sykdomsrelatert skjema for forskning på pasienter med hjertesvikt. Ved bruk av samme livskvalitetsskjema kan en sammenligne forskning på hjertesviktpasienter i flere land.

## EQ-5D-5L

Fra juni 2019 valgte NHSR også å ta med registrering av EQ-5D-5L som er **et standardisert generisk instrument som brukes for å måle helseutfall.**

### To måletidspunkter i NHSR:

1. **Ved ankomst og før konsultasjon for første besøk**
2. **Ved ankomst og før konsultasjon for oppfølgingsbesøket**

### Spørsmålene er delt i fem områder:

1. Problemer med å gå.
2. Problemer med å vaske og/eller kle meg.
3. Problemer med å utføre daglige gjøremål.
4. Problemer med smerter.
5. Engstelig eller deprimert.

### Forklaring av svarverdiene 1-5:

- 1 = Ingen problemer
- 2 = Litt problemer
- 3 = Middels store problemer
- 4 = Store problemer
- 5 = Ute av stand/svært sterke smerter/ekstremt engstelig

Resultatene viser hvor mange andeler som har angitt hvert svaralternativ fra pasienten som har besvart spørsmålene på både første besøk og på oppfølgingsbesøket (koblede skjemaer). I tillegg måler EQ VAS (Visual Analog Scale) pasientenes egenvurderte helse på en skala hvor 100 betyr den beste helsen og 0 betyr den dårligste helsen pasienten kan tenke seg. Her presenteres gjennomsnittsvar for alle pasientene på første besøk og oppfølgingsbesøket.

**Årsaken til at NHSR har valgt å ha med EQ-5D-5L** er for å kunne sammenligne hjertesviktpopulasjonens rapporterte helseutfall med andre sykdomsgrupper og/eller normalbefolkningen.

## 6.4 Sosiale og demografiske ulikheter i helse

NHSR har opplysninger om alder, kjønn og kommune/kommunenummer, og registrerer kun pasienter som har personnummer registrert i Folkeregisteret i Norge. Registeret har variabler for kartlegging av sivilstatus og bosituasjon før første besøk, samt status seks måneder etter siste justeringsbesøk.

I tillegg har NHSR variabler som belyser type svikt, funksjonsnivå, utredning og behandling av hjertesvikt. NHSR samler også data som belyser resultater av behandling og oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk som innleggelse i sykehus og PROM.

Variablene struktureres i 17 kvalitetsindikatorer som presenteres på sykehus-, HF-, RHF- og nasjonalt nivå for å sikre identifisering av mulige demografiske forskjeller på behandling og oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikkene i Norge.

Andre data som belyser sosiale og demografiske ulikheter kan innhentes ved kobling mot andre offentlige registre etter søknad. Variabel liste er tilgjengelig på:

<https://helsedata.no/no/forvaltere/folkehelseinstituttet/norsk-hjertesviktregister/>

## 6.5 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.

Norsk Cardiologisk Selskap (NCS) ga sin tilslutning 26.01.2022 til anbefalingene gitt av den europeiske hjerteforeningen i ESC Guidelines fra 2021<sup>1</sup>. Kriterier for å stille diagnosen hjertesvikt og behandlingen er basert på anbefalinger gitt i ESC Guidelines fra 2021<sup>1</sup>, og Fagrådet i NHSR ønsker at alle pasienter med hjertesvikt behandles som anført i ESC Guidelines fra 2021.

NHSR har ingen nasjonale kvalitetsindikatorer på Helsenorge.no pr. dags dato. Det er Helsedirektoratet som vedtar hvilke kvalitetsindikatorer som publiseres som nasjonale på Helsenorge.no. Årsaken til at de ikke har vedtatt å publisere noen av NHSR sine kvalitetsindikatorer som nasjonale er at NHSR ikke har kunnet dokumentere dekningsgrad >70 % før i 2019, og at Helsedirektoratet har hatt en revisjon av hele indikatorsystemet slik at de ikke har hatt kapasitet til å utvide eksisterende indikatorsett. Dersom Helsedirektoratet ønsker å publisere noen av NHSR sine kvalitetsindikatorer som nasjonale, så vedtok Fagrådet i NHSR på fagrådsmøtet 14.11.2019 at de ønsker følgende kvalitetsindikatorer i NHSR som nasjonale kvalitetsindikatorer:

**Kvalitetsindikator 2:** Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB på siste justeringsbesøk (%).

Fagrådet: Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå

**Kvalitetsindikator 3:** Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % som behandles med betablokker på siste justeringsbesøk (%).

Fagrådet: Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå

**Kvalitetsindikator 4:** Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%).

Fagrådet: Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå

**Kvalitetsindikator 9:** Andel innlagt CRT-P/D hos pasienter med QRS  $\geq 150$  ms, venstre grenblokk, EF  $\leq 35$  % og NYHA  $\geq 2$  i perioden 2017-2021 for pasienter som har fullført siste justeringsbesøk (%).

Fagrådet: Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på HF/RHF nivå

**Kvalitetsindikator 10:** Andel pasienter som ble innlagt i de første 6 månedene etter siste justeringsbesøk hvor medikamentell behandling av hjertesvikten var viktig under oppholdet (%).

Fagrådet: Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på sykehusnivå

**Kvalitetsindikator 16:** Antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.

Fagrådet: Anbefalt som en nasjonal kvalitetsindikator på HF/RHF nivå

## 6.6 Etterlevelse av faglige anbefalinger

Alle medikamentene med den sterkeste anbefaling (IA) i ESC Guidelines<sup>1</sup> er lagt inn i som variabler i registeret og måles ved kvalitetsindikator 1 – 17 (Figur 1 – 16 og Tabell 4).

ESC Guidelines fra 2021<sup>1</sup> har tverrfaglig oppfølging som den sterkeste anbefaling (IA) for pasienter med hjertesvikt. I Norge tilbys denne tverrfaglige oppfølgingen i en Hjertesviktpoliklinikk ved 44 sykehus i 2022.

## 6.7 Identifisering av pasientrettede forbedringsområder

Tabell 38. Forbedringsområder identifisert med utgangspunkt i registerets resultat i rapporteringsåret

Identifiserte pasientrettede forbedringsområder	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Kvalitetsindikator 4. Andel behandlet med MRA (%)</b> Andel pasienter med hjertesvikt og <math>EF \leq 40</math> % som behandles med MRA** på siste justeringsbesøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 71 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 54 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 11 % - 100 %</li><li><b>2. Kvalitetsindikator 5. Andel behandlet med SGLT2-hemmer (%)</b> Andel pasienter med hjertesvikt og <math>EF \leq 40</math> % som behandles med SGLT2-hemmer** på siste justeringsbesøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 71 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 24 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 19 % - 94 %</li><li><b>3. Kvalitetsindikator 6. Andel behandlet med alle fire medikamenter (%)</b> Andel pasienter med hjertesvikt og <math>EF \leq 40</math> % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 55 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 16 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 6 % - 94 %</li><li><b>4. Kvalitetsindikator 13. Andel utført 6-minutter gangtester (%)</b> Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 80 % og moderat måloppnåelse til 70 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 76 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 66 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 0 % - 100 %</li><li><b>5. Kvalitetsindikator 16. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk</b> Bruk av Hjertesviktpoliklinikk viser antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere. NHSR har satt høy måloppnåelse til 75 pasienter pr. 100 000 innbygger. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 73 pasienter pr. 100 000 innbygger. Det er stor variasjon mellom de ulike HF og måloppnåelsen varierer fra 18 - 152 pasienter pr. 100 000 innbygger</li><li><b>6. Kvalitetsindikator 17. Andel oppfølging innen 28 dager (%)</b> Andel nye pasienter som får oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikk innen 28 dager av antall møtt ved Hjertesviktpoliklinikk etter utskrivelse fra sykehus (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 40 % måloppnåelsen varierer fra 0 % - 87 %.</li></ol>
---	--

**Tabell 39. Tiltak og resultat for andel behandlet med medikamenter**

<p>Aktuelt forbedringsområde</p>	<p>Tiltak knyttet til alle de tre kvalitetsindikatorene under som omhandler medikamenter er i stor grad overlappende. NHSR velger derfor å samle tiltak for alle tre kvalitetsindikatorene i samme tabell.</p> <p><b>1. Kvalitetsindikator 4. Andel behandlet med MRA (%)</b>                  Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med MRA på siste justeringsbesøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 71 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 54 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 11 % - 100 %</p> <p><b>2. Kvalitetsindikator 5. Andel behandlet med SGLT2-hemmer (%)</b>                  Andel pasienter med hjertesvikt og *EF≤40 % som behandles med SGLT2-hemmer** på siste justeringsbesøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 71 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 24 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 19 % - 94 %</p> <p><b>3. Kvalitetsindikator 6. Andel behandlet med alle fire medikamenter (%)</b>                  Andel pasienter med hjertesvikt og EF≤40 % som behandles med ACEi/ARNi eller ARB, betablokker, MRA og SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 70 % og moderat måloppnåelse til 50 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 55 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 16 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 6 % - 94 %</p>
<p>Hva ble gjort av hvem/hvor og når?</p>	<p><b>Molde</b> var i 2021 og 2022 har sett at andelen MRA var lav over tid, og har jobbet med å være bevist på å implementere denne behandlingen. Sykepleierne ved Hjertesviktpoliklinikken har et godt samarbeid med sine kardiologer og det er nok viktig i arbeidet ved Hjertesviktpoliklinikken. En sykepleier ved hjertesviktpoliklinikken angir at etter at Norsk hjertesviktregister ble opprettet har det blitt en mere strukturert oppfølging ved Hjertesviktpoliklinikken.</p> <p><b>Volda</b> angir at de i 2022 har hatt stort fokus på MRA, SGLT2-hemmer og at de fleste pasientene skal få alle fire medikamenter. Hos noen pasienter er det kontra indisert å bruke SGLT2-hemmer grunnet diabetes type 1 (insulinbruk).</p> <p><b>Tønsberg</b> har i 2022 i større grad hatt fokuset å først få inn alle 4 medikamentgruppene, for så å optimalisere dosene. De har også blitt mer tydelighet, «klar tale» på hva HFrEF er og hva som må til for at hjertesvikten skal bli bedre, bremse progresjon. Har mer fokus på hva medisinene gjør og hvorfor det er viktig med optimale, tolerable doser.</p> <p>I tillegg har de fått økte stillinger på sviktpoliklinikken, slik at de kan følge pasientene tettere under opptrappingen. Sykepleierne har også stor frihet/delegert ansvar fra kardiologene til å styre opptrappingen ut fra retningslinjer, tilpasset den enkelte pasient.</p>

De har også startet med jevnlig samarbeidsmøter med sykepleiere på hjertesviktpoliklinikken, kardiolog og nefrolog, slik at oppfølgingen for pasienter med nyresvikt/kardiorenalt syndrom blir ivarettatt på best mulig måte. Dette er god læring for sykepleierne og trykker de i at hjertesviktbehandlingen kan opprettholdes selv om nyrefunksjonsprøver stiger.

**Ålesund** angir at en bedring i andel pasienter som får alle fire medikamenter er et resultat av at de i 2022 aktivt passe på at alle pasienter vurderes for alle 4 medisiner men at rekkefølgen individualiseres. De har også forsøkt å legge vekt på informasjon i sengepost og i pasientbrosjyrer om alle fire medisiner slik at pasientene er forberedt på at de skal bruke fire ulike hjertemedisiner.

**Skien** angir at etter at tall fra Norsk hjertesviktregister ble presentert ved registerseminardagen i 2022 har de jobbet mer systematisk med å få inn alle 4 medisiner istedenfor å vente til de andre tablettene er titrert opp. Sykepleiere har også hatt større fokus på om det mangler noen medikamenter og snakket med kardiologene for å få dem inn.

**Mo i Rana** har i 2022 hatt økt fokus på oppstart av alle fire medikamenter, inkludert MRA. De har laget ett eget skjema med medikamentene som det er fokus på i Norsk hjertesviktregisteret, slik at de kan kontrollere seg selv.

**Ullevål** har i 2022 hatt undervisning og økt fokus hos både leger og sykepleiere om viktigheten av å få inn alle fire hjertesviktmedisiner.

**Lofoten** hatt i 2022 større fokus på alle de fire anbefalte medikamentene, også MRA og SGLT2-hemmer. Både sykepleierne og lege sjekker dette mer aktivt på justeringsbesøk

**Gjøvik** sier at i 2022 har økt ledelsesforankring ført til økte ressurser ved Hjertesviktpoliklinikken sammen med økt faglig kompetanse bidratt til at flere pasienter har fått alle fire medikamenter.

**Haugesund** har hatt spesielt fokus på kvalitetsindikator 6 med innføring av alle fire medikamenter i 2022. Det har i en periode vært økte sykepleierressurser på Hjertesviktpoliklinikken slik at vi har fått fulgt opp raskt og kunnet gjennomføre siste justering/ kontroller og oppfølgingsbesøk.

**Ahus** har i 2022 hatt som målsetning å få alle med EF  $\leq 40$  % på ARNI/ACEi/ARB, MRA, betablokker og SGLT2 hemmer framfor maksdose på ARNI/ACEi/ARB. For MRA har måldose har vært 25 mg.

**Notodden** har i 2022 hatt en økning i andel pasienter som får alle fire medikamenter grunnet en doblet antall sykepleiere på hjertepoliklinikk. Samtidig bruker sykepleier ultralyd mot vena cava inferior og pleurahulen som gir bedre vurdering av pasienter med tanke på medisin økning/reduksjon av loopdiuretika til fordel for annen sviktmedikasjon. Legene på sengepost har fått kompetanseheving og starter raskere nå med de fire medikamentene allerede under innleggelse. Styrket samarbeid mellom sykepleiere og kardiologer, kardiologene er mer tilgjengelig for raskere tilbakemeldinger ved evt medisinendringer eller andre tiltakskrevende tilstander.

	<p>Fra å ha avsatt tid 3 dager uken til nå å ha tid satt av hver dag.</p> <p><b>Stavanger</b> sier at økningen i andel pasienter som får alle fire medikamenter trolig skyldes at både leger og sykepleiere på SUS er generelt opptatt av å holde seg faglig oppdaterte og av å følge guidelines. Når det kommer ny forskning som resulterer i nye anbefalinger/guidelines, er legene veldig raske med å følge opp disse i praksis. De er og flinke til å oppdatere sykepleierne ved Hjertesviktpoliklinikken i det som er nytt. De har også hatt flere fagkvelder der de har fått undervisning i nye guidelines for hjertesvikt pasienter.</p>
<p>Hvilke resultater ble oppnådd?</p>	<p><b>Molde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 21 % i 2020, 47 % i 2021 til 70 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Volda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 43 % i 2020, 50 % i 2021 til 65 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 14 % i 2021 til 85 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 0 % i 2021 til 60 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Tønsberg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 36 % i 2020, 60 % i 2021 til 86 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 73 % i 2021 til 83 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 61 % i 2021 til 71 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Ålesund</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 37 % i 2020, 33 % i 2021 til 55 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 75 % i 2021 til 82 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 29 % i 2021 til 53 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Skien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 42 % i 2020, 41 % i 2021 til 77 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 52 % i 2021 til 92 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 22 % i 2021 til 71 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Mo i Rana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 44 % i 2020, 35 % i 2021 til 58 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 29 % i 2021 til 74 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 14 % i 2021 til 53 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Ullevål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 72 % i 2020, 77 % i</li> </ul>

	<p>2021 til 85 % i 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 25 % i 2021 til 51 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 21 % i 2021 til 46 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Lofoten</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 0 % i 2021 til 86 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 0 % i 2021 til 71 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 0 % i 2021 til 71 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Gjøvik</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 0 % i 2021 til 94 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 0 % i 2021 til 94 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 0 % i 2021 til 94 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Haugesund</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 54 % i 2020, 57 % i 2021 til 80 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 58 % i 2021 til 83 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 42 % i 2021 til 73 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Ahus</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 58 % i 2020, 70 % i 2021 til 81 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 73 % i 2021 til 89 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 66 % i 2021 til 67 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Notodden</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 60 % i 2020, 56 % i 2021 til 80 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 40 % i 2021 til 77 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 20 % i 2021 til 67 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Stavanger</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får MRA fra 77 % i 2020, 74 % i 2021 til 86 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som får SGLT2-hemmer fra 53 % i 2021 til 83 % i 2022.</li> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som alle fire medikamenter fra 47 % i 2021 til 73 % i 2022.</li> </ul>
--	--



**Tabell 40. Tiltak og resultat for andel utført 6-minutter gangtest**

<p>Aktuelt forbedringsområde</p>	<p><b>4. Kvalitetsindikator 13. Andel utført 6-minutter gangtester (%)</b>                  Andel utført 6-minutter gangtest totalt for alle besøk (%). NHSR har satt høy måloppnåelse til 80 % og moderat måloppnåelse til 70 %. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 76 % noe som er en stor forbedring fra 2021 da den var på 66 %. Det er fortsatt stor variasjon mellom sykehusene og måloppnåelsen varierer fra 0 % - 100 %</p>
<p>Hva ble gjort av hvem/hvor og når?</p>	<p><b>Skien</b> angir at sykepleierne i 2022 har forstått ut fra informasjon gitt ved registerseminaret at det var såpass relevant informasjon for registeret å ha, så de har gjort det til en vane å gjennomføres gangtest på alle nye hjertesviktpasienter.</p> <p><b>Harstad</b> angir at sykepleierne i 2022 har hatt økt bevissthet rundt dette og satt av mer tid til første besøk for å få tid til både gangtest og livskvalitetsskjemaene. Nå setter sykepleierne av to timer til første besøk.</p> <p><b>Mo i Rana</b> sier de hadde et spesielt fokus på 6 min gangtest i 2022.</p> <p><b>Lofoten</b> sier at de i 2021 og 2022 har blitt flinkere til å setter av tid til 6-min-gangtest og forsøker så godt de kan å motivere pasientene til å gå gangtest. De aller fleste lykkes de med.</p> <p><b>Gjøvik</b> har de en dyktig og faglig engasjert leder, som har lagt til rette for at vi kan ha disse faste dagene til oppfølging av sviktpasientene, og derav få gjennomført gangtester og gi pasientene tid til å besvare skjemaene som registreres inn i sviktregisteret. De har et ønske og et mål om at pasientene skal få en god oppfølging og bruker skjemaene fra hjertesviktregisteret, ved de tre forskjellige besøkene.</p> <p><b>Volda</b> sier de har hatt fokus på å gå 6 minutter gangtest siden de valgte å ikke bli med i prosjektet om 6-minutts gangtest. De mener selv de har vært veldig flinke og at det er få pasienter som ikke har tatt denne testen. Da er det i alle fall med god grunn (sitte i rullestol, gå med krykker osv.)</p> <p><b>Kvalitetsforbedringsprosjekt 2022-2023</b>                  NHSR fikk innvilget midler til å gjennomføre kvalitetsforbedringsprosjektet «En økning i andel utførte 6-minutter gangtest ved Hjertesviktpoliklinikken» i desember 2021.</p> <p>Hovedmålet med prosjektet var at 70 % – 80 % av pasientene skal utføre 6-minutter gangtest ved både førstebesøk og siste justeringsbesøk på Hjertesviktpoliklinikken,</p>

	<p>18 sykehus ble invitert til å delta, av de takket seks sykehus ja. Det ble gjennomført et oppstartseminar i mars 2022 der hvert sykehus identifiserte ulike årsaker til hvorfor de ikke gikk 6 minutter gangtest på Hjertesviktpoliklinikken. Årsaksforholdet ved det enkelte sykehus la grunnlaget for de tiltakene sykehusene satte seg for å prøve å øke andelen pasienter som går 6-minutter gangtest. Det ble gjennomført en samling i september 2022 for å evaluere tiltak og vurdere effekten av tiltakene som ble iverksatt. Prosjektet ble avsluttet i mai 2023 og sluttrapporten med en nærmere beskrivelse av tiltak og resultater vil foreligge i august 2023.</p>
<p>Hvilke resultater ble oppnådd?</p>	<p><b><u>Skien</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som utfører 6-minutter gangtest fra 82 % i 2020, 84 % i 2021 til 87 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Harstad</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som utfører 6-minutter gangtest fra 86 % i 2020, 86 % i 2021 til 93 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Mo i Rana</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som utfører 6-minutter gangtest fra 33 % i 2020, 33 % i 2021 til 75 % i 2022.</li> </ul> <p>-</p> <p><b><u>Lofoten</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som utfører 6-minutter gangtest fra 100 % i 2021 til 93 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Gjøvik</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som utfører 6-minutter gangtest fra 71 % i 2020, 71 % i 2021 til 100 % i 2022.</li> </ul> <p><b><u>Volda</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Har hatt en bedring på andel pasienter som utfører 6-minutter gangtest fra 56 % i 2020, 67 % i 2021 til 92 % i 2022.</li> </ul> <p><b>Kvalitetsforbedringsprosjekt 2022-2023</b>  Prosjektet ble avsluttet i mai 2023 og sluttrapporten med resultater vil foreligge i august 2023.</p>

**Tabell 41. Tiltak og resultat for Bruk av Hjertesviktpoliklinikk**

<p>Aktuelt forbedringsområde</p>	<p><b>5. Kvalitetsindikator 16. Bruk av Hjertesviktpoliklinikk</b>          Bruk av Hjertesviktpoliklinikk viser antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere.          NHSR har satt høy måloppnåelse til 75 pasienter pr. 100 000 innbygger. I 2022 er det den nasjonale måloppnåelsen 73 pasienter pr. 100 000 innbygger. Det er stor variasjon mellom de ulike HF og måloppnåelsen varierer fra 18 - 152 pasienter pr. 100 000 innbygger</p>
<p>Hva ble gjort av hvem/hvor og når?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I 2019 sendte NHSR på nytt brevet «<b>Anbefaling vedrørende drift av Hjertesviktpoliklinikk</b>» (Supplement fil Årsrapport NHSR)<sup>12</sup> via e-post til alle registratorene i NHSR for å gi dem et virkemiddel overfor ledelsen til å øke ressurser til drift av Hjertesviktpoliklinikken. Målet var å belyse viktigheten av at sykehuset har en Hjertesviktpoliklinikk og informere om de europeiske anbefalingene vedrørende minimumsbemanningen med 1 sykepleier i 100 % stilling pr. 100 000 innbyggere<sup>69</sup>. Målet var å bedre måloppnåelsen for kvalitetsindikator 16 «Bruk av Hjertesviktpoliklinikk» slik at flere pasienter får tilbud om oppfølging ved en hjertesviktpoliklinikk..</li> <li>• I desember 2019 sendte NHSR brevet «<b>Manglende Hjertesviktpoliklinikk 2019</b>» (Supplement fil Årsrapport NHSR)<sup>12</sup> i både post og via e-post til de 10 sykehusene i Norge som ikke har et tilbud om Hjertesviktpoliklinikk, men som i 2018 skrev ut mellom 33 – 154 pasienter i live med en hjertesviktdiagnose: Voss, Tynset, Lærdal, Odde, Helgelandssykehuset Sandnessjøen, Helgelandssykehuset Mosjøen, Nordlandssykehuset Vesterålen, Nordlandssykehuset Lofoten, Hammerfest og Kirkenes. Målet var å belyse at flere områder i Norge ikke har et tilbud om oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk for pasienter med hjertesvikt.</li> <li>• I 2020 sendte NHSR ut et brev på bakgrunn av funn i «Årsrapport 2019» som viser store forskjeller i innsatsen for å behandle og følge opp pasienter med hjertesvikt ved sykehusene/HF/RHF i Norge (Supplement fil Årsrapport NHSR)<sup>12</sup>. Brevet ble sendt til Helse- og omsorgsminister Bent Høie, Direktører for Regionale HF, Fagdirektører for HF, Leder for Styret i Norsk cardiologisk selskap, Leder for Styret i Norsk cardiologisk selskap – hjertesviktgruppen, Nasjonalforeningen for folkehelsen, Landsforeningen for hjerte- og lungesyke (LHL) og Dagens Medisin. NHSR viste i samme brev til ny tabell som viste «Sykepleiestillinger ved Hjertesviktpoliklinikkene pr. 100 000 innbyggere pr. RHF/HF/Sykehus", og viste til <b>ESC Curriculum som anbefaler at alle sykehus som behandler hjertesvikt bør</b></li> </ul>

	<p><b>ha en spesialsykepleier innen kardiologi pr 100 000 innbygger</b> for oppfølging av pasienter med hjertesvikt ved en Hjertesviktpoliklinikk. NHSR anga også at <b>Hjertesviktpoliklinikk er en billig aktivitet</b> fordi hver konsultasjon honoreres med 0,037 DRG-poeng (tilsvarende kr 864.30). Refusjonen er uavhengig om det er sykepleier eller lege som gir konsultasjonen og aktiviteten er nærmest selvfinansierende.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kirkenes sykehus</b> angir at hovedfokus når det gjelder forbedring i 2022 var få avdelingen til å henvise pasientene til Hjertesviktpoliklinikken ved utskrivelse.</li> <li>• Medlemmer i fagrådet formidlet resultater med fokus på at hjertesviktpoliklinikk er en 1A anbefaling ved vårmøtet til Norsk Cardiologisk Selskap våren 2023.</li> <li>• NHSR vil fortsette å formidle data som belyser ulikhetene i pasientpopulasjon, ressurstilgang og oppfølging av pasienter med hjertesvikt til ledelsen ved sykehusene, fagdirektørene for helseforetakene og direktørene for regionale helseforetakene som kan iverksette tiltak slik at forskjellene reduseres. Videre så vil NHSR sørge for at resultatene formidles til Norsk Cardiologisk Selskap sin Arbeidsgruppe Hjertesvikt, Norsk Sykepleier Forbund – Landsforening for kardiologisk sykepleie og pasientorganisasjoner som Landsforeningen for hjerte- og lungesyke (LHL) og Nasjonalforeningen for folkehelsen. Det er viktig å få formidlet at Hjertesviktpoliklinikk er en IA anbefaling fra ESC Guidelines 2021, og at bruk av Hjertesviktpoliklinikk ikke handler om register, men forskjell i behandling og oppfølging av pasienter med hjertesvikt</li> </ul>
<p>Hvilke resultater ble oppnådd?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Av de 10 sykehusene som fikk tilsendt brevet «<b>Manglende Hjertesviktpoliklinikk 2019</b>» mottok NHSR svar fra Helgelandssykehuset som skrev følgende: <i>Sak 2019/3519 Det er fra begynnelsen av 2019 startet opp med sykepleier drevet poliklinikk med ecco cor undersøkelse med supervisjon av en kardiolog ved Sandessjøen. Fra våren 2020 planlegges det i å supplere med sykepleier drevet hjertepoliklinikk samt hjerteskoole ved samme enhet. Ved Mosjøen planlegges det et prosjekt hvor måle er å få opp Hjertesviktpoliklinikk i løpet av 2020.</i></li> <li>• Hjertesviktpoliklinikken i Mosjøen har startet innregistrering i NHSR i 2023 men har vært i drift siden 2021.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• En stor forbedring er at alle helseforetak i landet nå har et tilbud om Hjertesviktpoliklinikk. I 2022 ble det etablert Hjertesviktpoliklinikk i Kirkenes og i 2023 er det etablert Hjertesviktpoliklinikk i Alta, Voss, Egersund og det planlegges oppstart i Vesterålen høsten 2023.</li><li>• Kvalitetsindikator 16 (Tabell 4) viser at antall nye pasienter møtt på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere har økt for Helse Sør-Øst og Helse Vest fra 2021 til 2022. På helseforetaksnivå har 6 helseforetak gått opp i måloppnåelse fra 2021 til 2022. Nasjonalt var det samlet kun 71 pr. 100 000 innbyggere som møtte på en Hjertesviktpoliklinikk. Ut ifra det en vet om prevalens er dette sannsynligvis en alt for lav måloppnåelse for en oppfølging som har IA anbefaling i ESC guidelines 2021. Det har også vært en økning siden 2019 da det nasjonale resultatet på 61 pr. 100 000 innbyggere. Nord-Trøndelag HF er i en særstilling hvor det møtte 152 pasienter pr. 100 000 innbyggere på en Hjertesviktpoliklinikk i 2022. Det har vært en økning i andel hjertesviktpoliklinikker i Norge de siste årene.</li></ul>
--	--

## 6.8 Pasientsikkerhet

Komplikasjoner og /eller (u)ønskede hendelser som registreres i forbindelse med den behandling som NHSR omfatter er variablene:

- **Antall innleggelser** (OBS! Gjelder de første 6 måneder etter siste justeringsbesøk hvor hjertesvikten var viktig under oppholdet) er vist i Figur 11 Kvalitetsindikator 10.
- **Antall sykehusdøgn** (OBS! Gjelder de første 6 måneder etter siste justeringsbesøk hvor hjertesvikten var viktig under oppholdet) er en variabel i registeret, men data er ikke vist i aggregerte data.
- **Resuscitering** (Gjenopplivet etter hjertestans) er en variabel i registeret, men data er ikke vist i aggregerte data. Svar "Ja" kun dersom hjerte/lungeredningen var vellykket.
- **Innlagt CRT-P/D** (Cardiac Resynchronization Therapy = Pacemaker som gjør at veggene i venstre hjertekammer trekker seg samtidig sammen) for pasienter med  $QRS \geq 150$ ms, venstre grenblokk,  $EF \leq 35$  % og NYHA  $\geq 2$  innen siste justeringsbesøk (%). Datakvaliteten til variabelen CRT-P/D er under utredning så anlyser knyttet til denne variabelen vises ikke i Årsrapport 2022
- **Diagnostisert søvnapné/CSR** (søvnforstyrrelser/Cheyne Stokes respirasjon) er en variabel i registeret, men data er ikke vist i aggregerte data. Ved "Ja" skal det være diagnostisert søvnapne/Cheyne-Stokes respirasjon. Det er ikke nok med selvopplevd eller ektefelle/samboer som har observert dette uten leges diagnose/behandling.
- **Pacemakerstimulering i ventrikkel** (på grunn av rytmeforstyrrelse/arytmier) er en variabel i registeret, men data er ikke vist i aggregerte data. Kun ja dersom pacemaker stimulerer ventriklene.
- **NYHA** (symptomatisk funksjonsklasse) er en variabel som er vist i Tabell 7 og Tabell 8, og forklart i Supplementfil for Årsrapport NHSR<sup>12</sup> (Tabell 1).
- **Dødsdato** er en variabel som ble indirekte vist i en Cox regresjonsanalyse for mortalitet (dødelighet) med tid fra første besøk avhengig av tilhørighet (RHF) justert for 16 risikofaktorer under «Andre analyser» i «Årsrapport 2018».

## 7. Formidling av resultater

### 7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø

- NHSR har publisert Årsrapporter fra 2015 til 2022 en gang pr. år. Årsrapportene er tilgjengelig for alle på NHSR sin hjemmeside: [Norsk hjertesviktregister | Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre](#)  
I tillegg sender registersekretariatet Årsrapporten elektronisk via e-post til registerets kontaktpersoner ved alle sykehusene som har en Hjertesviktpoliklinikk.
- Interaktive resultater publiseres offentlig på: [SKDE - Kvalitetsregistre](#)  
Resultatene for registerets kvalitetsindikatorer oppdateres her to ganger pr. år i juni og desember, og presenteres på sykehus-, HF-, RHF- og nasjonalt nivå.  
Fagmiljøene har mulighet til å se måloppnåelse på eget sykehus, sammenligne med andre sykehus og nasjonale resultater.
- Alle med brukertilgang til NHSR har on-line tilgang til å ta ut oppdaterte rapporter fra eget sykehus i innregistreringsløsningen (MRS). De har også mulighet til å laste ned datadump for egne analyser. Resultatene oppdateres fortløpende.
- Det ligger lenke til rapportene «Alle fire medikamenter» og «6-minutter gangtest» inne i MRS. Disse rapportene oppdateres hvert tertial gjennom hele året og gjør det mulig for det enkelte sykehus å følge med på resultatene for kvalitetsindikator 2-6 og 13, og sammenligne med nasjonalt resultat.
- E-post med informasjon om aktuelle nyheter og forskningsresultater sendes til alle registratorene i NHSR fra registersekretariatet.
- Statusrapporter som omhandler antall registreringer og datakvalitet sendes via e-post til alle kontaktpersoner ved sykehus som har Hjertesviktpoliklinikk.
- Sykehus med Hjertesviktpoliklinikk får tilsendt rapporter etter forespørsel.
- [Fagrådet og registersekretariatet](#) benytter registerseminardagen som arrangeres hvert år aktivt for å formidle resultater og påpeke mulige områder hvor sykehusene kan i iverksette tiltak for kvalitetsforbedring. I 2022 ble registerseminar arrangert 10.11.22 i Trondheim hvor 72 deltakere fra 30 av totalt 43 sykehus deltok. I tillegg deltok 10 av 12 fagrådsmedlemmer.
- Registersekretariatet presenterer også postere på registerseminardag NHSR, Norsk hjertesviktforum, NSF-LKS kongress (landsforeningen for kardiologiske sykepleiere), og Helse- og kvalitetsregisterkonferansen (annethvert år).
- Registersekretariatet lager hvert år en PowerPoint-presentasjon av resultatene fra «Årsrapport NHSR» som de sender til alle Hjertesviktpoliklinikkene og deres sykehusledelse, samt til fagdirektørene for helseforetakene og til direktørene for helseregionene.  
Registersekretariatet har fått positiv tilbakemelding om at denne presentasjonen gir en god og lettfattelig oversikt over resultatene.

## 7.2 Resultater til administrasjon og ledelse

- NHSR har publisert Årsrapporter fra 2015 til 2022 en gang pr. år. Årsrapportene er tilgjengelig for alle på NHSR sin hjemmeside: [Norsk hjertesviktregister | Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre](#)
- I tillegg sender registersekretariatet Årsrapporten elektronisk via e-post til:
- Alle HF-postmottak med henvisning til «Leder for Medisinsk/Hjertemedisinsk klinikk»
  - Driftsansvarlig RHF (Helse Midt-Norge RHF)
  - Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre (SKDE)
  - Folkehelseinstituttet (Leder for HKR) – databehandlingsansvarlig
  - Fagdirektørene for Helseforetakene
  - Direktørene for Regionale helseforetakene
- Interaktive resultater publiseres offentlig to ganger pr. år på [SKDE - Kvalitetsregistre](#) noe som gir ledere og beslutningstakere on-line tilgang til resultater og måloppnåelse på kvalitetsindikatorerne ved sykehusene og nasjonalt. Eventuelle behov for forbedring kan avdekkes fortløpende.
  - Resultater fra eget sykehus er tilgjengelig via rapportsystemet i innregistreringsløsningen (MRS) for NHSR av en ansatt ved sykehuset som har fått tilgang.
  - Registersekretariatet lager hvert år en PowerPoint-presentasjon av resultatene fra «Årsrapport NHSR» som de sender til alle Hjertesviktpoliklinikkene og deres sykehusledelse, samt til fagdirektørene for helseforetakene og til direktørene for helseregionene.
  - Utgivelse av data fra eget sykehus kan leveres ut av registersekretariatet etter forespørsel.
  - Resultatmål for kvalitetsindikatorer er sendt til regionale helseforetak på forespørsel.
  - Servicemiljøet ved registerseksjonen i Helse Midt-Norge (HMN) utarbeider hvert år en regional rapport for sykehusene i HMN der sykehusenes resultater på utvalgte kvalitetsindikatorer fra nasjonale kvalitetsregistre blir presentert. Rapporten sendes via e-post til fagdirektører på HF- og RHF nivå i HMN, samt at rådgiver i servicemiljøet HMN presenterer resultatene fra den regionale rapporten ved møter på HF- og RHF nivå.
  - Ved mangelfull registrering informeres sykehusets ledelse fortløpende av registersekretariatet.

## 7.3 Resultater til pasienter

- NHSR har publisert Årsrapporter fra 2015 til 2022 en gang pr. år. Årsrapportene er tilgjengelig for alle på NHSR sin hjemmeside: [Norsk hjertesviktregister | Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre](#)
- NHSR sin hjemmeside er oppdatert med informasjon om registeret og forskning.
- Interaktive resultater publiseres offentlig to ganger pr. år i juni og desember på: [SKDE - Kvalitetsregistre](#) Her er resultatene lett tilgjengelige på internett og gir pasientene informasjon om kvaliteten på behandlingen ved sitt eget sykehus sammenlignet med andre sykehus og nasjonalt.
- NHSR har utarbeidet en innsynsrapport som er tilgjengelig for personer som er inkludert i registeret på [Helsenorge.no](#). Rapporten inneholder opplysninger fra sykdomsforløpet og PROM data. Pasienter kan selv logge seg inn på en sikker måte og bestille rapporten.



- Brukerrepresentanten i NHSR er aktiv i Landsforening for Hjerter og Lungesyke (LHL) og formidler resultater fra registeret til LHL. Brukerrepresentant kommer med konstruktive innspill om viktige faktorer for pasientene og justerer ordlyden i presentasjonen for bedring av forståelsen for legfolk.

## 7.4 Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no

- På [SKDE - Kvalitetsregistre](#) publiserer NHSR 12 av 17 kvalitetsindikatorer offentlig to ganger pr. år i juni og desember. De 12 kvalitetsindikatorerne som publiseres er kvalitetsindikator 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 13, 15, 16 og 17. Årsaken til at ikke alle 17 kvalitetsindikatorerne vises er at det ikke er mulig å presentere gjennomsnittlig endring og antall pr. 100 000 innbyggere på kvalitetsregistre.no, noe en kan gjøre i Årsrapporten. Det er kvalitetsindikatorerne 7, 8, 9, 12, 14, som er utelatt fra Kvalitetsregistre.no, men som vises i «Årsrapport 2022». Kvalitetsindikator 9 blir ikke publisert i Årsrapport eller på kvalitetsregistre.no i 2022 da det er knyttet usikkerhet til datakvaliteten på sentrale variabler knyttet til denne kvalitetsindikatoren. 11 av kvalitetsindikatorerne presenteres på sykehus-, HF-, RHF- og nasjonalt nivå per år, men kvalitetsindikator 16 presenteres kun på HF- og RHF nivå. På kvalitetsregistre.no kan de hente ut data for det året de ønsker rapport på og få oversikt over sitt eget sykehus resultat med måloppnåelse, sammenligne med andre sykehus og det nasjonale resultatet. Resultater fra året 2017 frem til gjeldende år er tilgjengelig.
- NHSR tidligere utgitte Årsrapporter er også tilgjengelig på registeret sin hjemmeside: [Norsk hjertesviktregister | Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre](#)

## 8. Samarbeid og forskning

### 8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

NHSR er en del av det nasjonale registeret over hjerte- og karlidelser (HKR). Registersekretariatet for NHSR ligger under Seksjon for medisinske kvalitetsregistre ved St. Olavs hospital HF, og er samlokalisert med Norsk hjerteinfarktregister, Norsk hjerneslagregister og Norsk karkirurgisk register, Norsk ryggmargskade register og Norsk tonsilleregister. Samlokaliseringen har bidratt til nært samarbeid mellom registrene når det gjelder administrative oppgaver og registerfaglige vurderinger. Seksjonen har felles seksjonsmøter hver 14 dag og et årlig 2-dagers seksjonsseminar hvor registerfaglige tema blir presentert og diskutert.

Registrene på seksjonen er på en felles teknisk plattform (MRS4) og samarbeider om variabeldefinisjoner, registerdrift, spisskompetanse i tolkning og fremstilling av registerdata, utarbeiding av syntaxer for kvalitetssikring og presentasjon av data, valg av statistisk metode i datakvalitetsprosjekter, registerforskning og bruk av registre til klinisk kvalitetsforbedring. Den tekniske løsningen omfatter også kobling mot Folkeregisteret hvor dødsdato hentes inn i NHSR.

Fagrådet i NHSR samarbeider også med det svenske Rikssvikt og representanter i Danmark om mulige samarbeidsprosjekter. Faglig leder og registersekretariatet har i 2022 deltatt på virtuelle møter med Nordic Baltic Heart Failure registries (NBHFR) working group. Her deltar representanter fra Island, Litauen, Latvia, Estonia, Danmark, Finland og Sverige i tillegg til Norge. Hensikten er å hjelpe til med å definere variabler som skal være med i det europeiske hjertesviktregisteret «Euroheart», samt å hjelpe europeiske land til å komme i gang med register for pasienter med hjertesvikt i sitt eget land.

## 8.2 Vitenskapelige arbeider

Data fra NHR er i bruk som grunnlag for forskning med publikasjoner og poster presentasjoner ved både norske og europeiske vitenskapelige kongresser.

Følgende data er blitt utlevert til forskningsformål i 2022:

Prosjekttittel «Autonom reguleringsterapi for å forbedre hjertefunksjon og redusere progresjon av hjertesvikt med redusert ejectivesfraksjon (ANTHEM-HFrEF)»/ Saksnr 21/16958 og HKR PDB 3178»: Lars Gullestad.

Følgende data er blitt utlevert til forskningsformål i 2020:

Data til prosjektene «Livskvalitet, hjertefrekvens, hjerterytme og 6-min gangtest hos pasienter med hjertesvikt relatert til mortalitet» ble utlevert til Dr. Morten Grundtvig. Uttaket av data ble godkjent av FHI.

NHR har to pågående forskningsprosjekter:

1. «Prosjekttittel «Diabetes Mellitus og HbA1c»/ Saksnr. 21/12880 og HKR 21-0194»: Morten Grundtvig, Kåre I. Birkeland og Lars Gullestad
2. «Prosjekttittel «Oppfølging av 6 min gangtest»/ Saksnr. 21/11115 og HKR 21-0190»: Stein Ørn og Peder Myhre

Publikasjoner som er basert på data fra registeret de siste to år:

- Eriksen-Volnes T, Westheim A, Gullestad L, Slind E.K, Grundtvig M.  $\beta$ -Blocker Doses and Heart Rate in Patients with Heart Failure: Results from the National Norwegian Heart Failure Registry. Biomedicine Hub. 2020;5(1):1-10.
- Grundtvig M, Slind EK, Gullestad L. Prevalence and mortality in patients with heart failure according to measurement of HbA1c. 2020; ESC E-poster 365.
- Grundtvig M, Eriksen-Volnes T, Ørn S, Slind E.K, Gullestad L. 6 min walk test is a strong independent predictor of death in outpatients with heart failure. ESC Heart Failure. 2020;7(5):2904-2911. DOI: 10.1002/ehf2.12900
- Lægran M. Livskvalitet, mortalitet og innleggelse hos pasienter med hjertesvikt. Thesis [Master]. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet; 2020

Muntlig abstraktpresentasjon:

- Peder Myhre presentere abstraktet «Prognostic importance of changes in 6-min walk test during titration of pharmacotherapy in HFrE» på ESC Heart Failure i Praha i 2023

Postere

- Marianne Lægran og Eva Kjøl Slind “Kvaliteten på behandlingen ved norske Hjertesviktpoliklinikker” Kongress for NSF landsforeningen for Kardiologiske sykepleiere.

Presentasjoner

- Lægran M, Gjeilo K.H, Svavarsdóttir M.H. Health-related quality of life as a predictor of hospital admission and mortality among Norwegian patients with heart failure. Eur J Cardiovasc Nurs 2020; digital abstract



## **Del II**

# **Plan for forbedringstiltak**

## 9. Videre utvikling av registeret

### 9.1 Datafangst

Sykehusene velger om de vil registrere direkte i nettversjon MRS4 eller om de vil starte med papirskjemaene. Registersekretariatet oppmuntrer til direkte nettbasert registrering fordi nettversjonen har valideringsregler og varsler basert på ESC Guidelines 2021<sup>1</sup> som kan fange opp logiske feil, samt hjelpetekster som skal sikre ensartet forståelse av variablene og svaralternativene. Registeret arbeider kontinuerlig med å utvikle det elektroniske registreringsskjemaet både når det gjelder variabeldefinisjoner, logiske varsler og annen funksjonalitet. Hensikten er å øke kvaliteten på de registrerte dataene, gi bedre brukervennlighet og redusere registreringsbyrden med færre returnerte skjemaer.

I 2023 er det startet et arbeid med å overføre den tekniske registreringsløsningen i MRS 4.0 over på en ny teknisk plattform MRS 5.0. Hensikten med MRS 5.0 er at oppbygningen av den tekniske løsningen skal gjøre det enklere å finne og rette opp i feil. Løsningen har også muligheter for enklere å kunne koble seg til andre datakilder og vil gjøre automatisk datafangst enklere i fremtiden.

NHSR ønsker også å øke integrasjon mellom MRS og andre tekniske dataløsninger for å redusere dobbeltregistreringer. Helse Midt-Norge RHF får i løpet av 2022 en felles elektronisk pasientjournal kalt Helseplattformen for sine sykehus, kommuner og avtalespesialister. Det planlegges at data på sikt kan overføres fra journalløsningen direkte til NHSR på sikt.

Det arbeides med å inkludere de nasjonale medisinske kvalitetsregistrene i en nasjonal metadatatportal. NHSR fikk tilgang til redaktørløsningen i MRS 5.0 hvor kodeboken skal legges inn i 2022. Arbeidet vil bli ferdigstilt i 2023.

Det gjøres en jobb i å kartlegge datakvaliteten til variablene CRT og ICD. Automatisk datafangst fra NPR basert på prosedyrekoder for CRT og ICD kan være aktuelt for å sikre god datakvalitet på disse variablene. Automatisk datafangst vil også redusere registreringsbyrden for helsepersonell som registrerer i NHSR.

### 9.2 Datakvalitet

NHSR har i 2022 en nasjonal dekningsgrad på 90 % på individnivå. Kun to sykehus har dekningsgrad under 60 %, og det arbeides for at alle skal få dekningsgrad over 80 %. Registersekretariatet vil spesielt følge opp de 2 sykehusene med dekningsgrad under 80 % ved å ta direkte kontakt med registratorene for å finne ut hvorfor ikke alle pasientene er registrert inn i NHSR. FHI sender registersekretariatet krypterte avvikslister med fødselsnummer på de pasientene som ikke er registrert inn i NHSR. Disse avvikslistene blir av registersekretariatet sendt videre til den enkelte Hjertesviktpoliklinikk. Slik kan hver enkelt Hjertesviktpoliklinikk avdekke mulige årsaker til hvorfor ikke alle pasientene ble registrert i NHSR.

NHSR ble inkludert i Helsedirektoratets incentivordning for å øke dekningsgraden i utvalgte nasjonale medisinske kvalitetsregistrene fra 1.1.2019 og ordningen er forlenget til 31.12.2023. Sykehusene skal bruke særkoden B0039 som gir en refusjon på 200 kroner pr. pasient pr. år til RHF ved registrering i NHSR.

Registeret har i 2023 brukt syntaxer i kvalitetssikringsarbeidet og kvalitetssikret registrerte data to

ganger i løpet av året. Som beskrevet i kapittel 5.6 planlegges en undersøkelse av korrekthet høsten 2023 for sykehusene i de RHF`ene som ikke ble inkludert i korrekthetsstudien gjennomført i Helse Midt-Norge RHF i 2020. Registersekretariatet vi i høsten 2023 starte planlegging av en ny relabilitet studie i 2024. Siste studie på relabilitet i registeret ble gjennomført i 2019.

Det ble i 2022 usikkerhet rundt datakvaliteten for variabelen «Innlagt CRT», dette var grunnlaget for at fagrådet anbefalte ikke vise resultater på Kvalitetsindikator 9. Andel innlagt CRT-P/D i Årsrapport 2022. det planlegges analyser med data fra hjerte- karregisteret (prosedyrekoder for implantasjon) for å undersøke datakvaliteten på denne variabelen.

Norsk hjertesviktregister er et tjenesteregister som inkluderer pasienter med hjertesvikt som følges ved en Hjertesviktpoliklinikk. Det har vært ønsker fra fagmiljøet om å se på mulighetene fore å inkludere alle pasienter som skrives ut fra sykehus med diagnosen hjertesvikt via automatisk datafangst fra NPR. Det foreligger en ikke publisert studie<sup>70</sup> som viser at så mye som 40 % av pasientene med hoveddiagnose hjertesvikt i NPR er feil. Registersekretariatet vurderer derfor en datakvalitet studie for å se på datakvaliteten på registrerte diagnosekoder for hjertesvikt i NPR opp mot journal. Dette for å kunne vurdere datakvaliteten på data i NPR før man vurderer automatisk datafangst for pasienter som skrives ut fra sykehus via NPR. Dette arbeidet planlegges gjennomført i 2023-2025 men NHSR vil være avhengig av midler for å gjennomføre arbeidet.

### 9.3 Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten

Som følge av at European Society of Cardiology (ESC) kom med nye guidelines i 2021<sup>1</sup> for behandling av pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % endret Fagrådet i NHSR både rekkefølgen og ordlyd på flere kvalitetsindikatorer i 2022. Det ble også laget nye kvalitetsindikatorer blant annet kvalitetsindikator 5. «Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % som behandles med SGLT2-hemmer på siste justeringsbesøk (%)» og kvalitetsindikator 6. «Andel pasienter med hjertesvikt og EF  $\leq 40$  % som behandles med alle fire medikamenter på siste justeringsbesøk (%)»

For å følge bruk av alle SGLT2-hemmer og alle fire medikamentene blant pasienter med hjertesvikt nøye videre er utviklet en egen statusrapport i PowerBI med resultater fra kvalitetsindikator 2-6 som oppdateres hvert kvartal, det ligger en lenke til denne rapporten inne i MRS 4.0 slik at de som registrere enkelt kan få tilgang.

I forbindelse med kvalitetsforbedringsprosjektet «Økning i andel utførte 6- minutter gangtest ved Hjertesviktpoliklinikken» er også laget en statusrapport for kvalitetsindikator 13. Andel utførte 6-minutter gangtest på begge besøk. Denne rapporten oppdateres hvert kvartal og gir både deltakende sykehus og ikke deltakende sykehus mulighet til å følge eventuell endring på måloppnåelsen for denne kvalitetsindikatoren gjennom året.

NHSR benytter registerseminardagen som arrangeres hvert år aktivt for å formidle resultater og dele erfaringer, samt påpeke mulige områder hvor sykehusene kan i iverksette tiltak for kvalitetsforbedring. Registerseminardag for alle brukerne av NHSR ble gjennomført i Trondheim 10.11.22. Ny registerseminardag er planlagt i Oslo 02.11.23.

Som beskrevet i kapittel 6.7 har NHSR gjort en omfattende jobb knyttet til funn av analysene for kvalitetsindikator 16 «Bruk av Hjertesviktpoliklinikk: Andel møtte på Hjertesviktpoliklinikk pr. 100 000 innbyggere, fordelt på helseregion og helseforetak». Analysene viser at det er store forskjeller i hvor mange pasienter som får tilbud om oppfølging ved en Hjertesviktpoliklinikk. Tverrfaglig oppfølging har den sterkeste anbefaling (klasse IA) i ESC guidelines 2021<sup>1</sup>. NHSR har fått tilbakemelding fra flere

sykehus om at de planlegger å opprette en Hjertesviktpoliklinikk og/eller øke stillingsandelen ved eksisterende Hjertesviktpoliklinikker (Kapittel 6.9). Det er i 2022 etablert Hjertesviktpoliklinikk i Kirkenes og i 2023 er det etablert nye Hjertesviktpoliklinikker i Alta, Voss, Egersund og Vesterålen. I tillegg har Hjertesviktpoliklinikken i Mosjøen startet innregistrering i NHSR i 2023. Både hjertesviktpoliklinikken i Kristiansund og Tønsberg har gitt NHSR tilbakemelding om at de har fått økte stillingsandeler ved Hjertesviktpoliklinikken det siste året.

Fagrådet enig i 2022 enige om at forskjeller i henvisningspraksisen kommer av både ulik ressurstilgang og ulik faglig vurdering av hvilke pasienter med hjertesvikt som skal henvises til Hjertesviktpoliklinikk lokalt ved det enkelte sykehus. NHSR vil fortsette å publisere data som belyser ulikhetene i pasientpopulasjon, ressurstilgang og oppfølging av pasienter med hjertesvikt ved å sende sine resultater til ledelsen ved sykehusene, Fagdirektørene for helseforetakene og Direktørene for regionale helseforetakene som kan iverksette tiltak slik at forskjellene reduseres. Medlemmer i fagrådet til NHSR har også formidlet resultater ved Norsk Cardiologisk Selskap sitt vårmøte i 2023. Resultatene formidles også til fagmiljøet via Norsk Cardiologisk Selskap sin Arbeidsgruppe Hjertesvikt, Norsk Sykepleier Forbund – Landsforening for kardiologisk sykepleie og pasientorganisasjoner som Landsforeningen for hjerte- og lungesyke (LHL) og Nasjonalforeningen for folkehelsen. Det er viktig å få formidlet at Hjertesviktpoliklinikken er en IA anbefaling fra ESC Guidelines 2021<sup>1</sup>, og at bruk av Hjertesviktpoliklinikk ikke handler om register, men forskjell i behandling og oppfølging av pasienter med hjertesvikt.

Andel pasienter med HFmrEF og HFpEF er for lav i registeret og NHSR vil arbeide videre med hvordan antall kan økes. Med stor sannsynlighet vil nye medikamenter (SGLT2-hemmere) bli en del av behandlingstilbudet for disse pasientene i fremtiden og dette vil gjøre det enda viktigere for denne gruppen å bli henvist til en Hjertesviktpoliklinikk. En må også lære opp personell ved Hjertesviktpoliklinikken til å håndtere denne populasjonen som skiller seg noe fra HFrEF når det gjelder behandling av risikofaktorer/livsstilsfaktorer og komorbiditet.

Fagrådet har diskutert om registeret også skal inkludere pasienter utskrevet fra sykehus på sikt. Det ble da diskutert mulighetene for automatisk datafangst via NPR med bruk av diagnosekoder, men på grunn av usikkerhet i forhold til datakvalitet av ICD hjertesviktdiagnose i NPR er dette for tidlig. En større evaluering av datakvalitet av hjertesviktdiagnose må først bli gjort.

## 9.4 Formidling av resultater

Formidling av resultater til allmenheten, pasienter, deltakende fagmiljø, administrasjon og ledelse er beskrevet i Kapittel 7. Registersekretariatet vil fortsette arbeidet med å publisere resultater slik det er beskrevet i Kapittel 7, i tillegg skal lages en egen rapport til pasienter og pårørende. Dene skal etter planen være ferdig høsten 2023.



## 9.5 Samarbeid og forskning

NHSR sine samarbeidspartnere er beskrevet i Kapittel 8.1.

NHSR sine publikasjoner er beskrevet i Kapittel 8.2.

### Plan for videre forskning:

- Peder Myre presentere abstraktet «Prognostic importance of changes in 6-min walk test during titration of pharmacotherapy in HFrEF» på ESC Heart Failure i Praha. Det planlegges publisering av en artikkel i løpet av 2023.
- Det har blitt utarbeidet forslag på tema til forskning innenfor NHSR, denne er publisert på NHSR sin hjemmeside og det vurderes om den skal sendes ut til utdanningsinstitusjoner.

### Søknad om data:

Det er kommet to søknader om utlevering av data fra NHSR så langt i 2023:

- Saksnummer H-193 HDS og nummer 23-0255 i HKR, Livskvalitet hos pasienter med ICD og hjertesvikt.
- Saksnummer: H-100 og nummer PDB 3364 i HKR, "Smerter hos pasienter med hjertesvikt"

Søknadene er under behandling av Helsedata Service og FHI og NHSR vil utlevere data når vedtakene foreligger.



# Del III

## Stadievurdering

## 10. Referanser til vurdering av stadium

### 10.1 Vurderingspunkter

Tabell 10.1: Vurderingspunkter for stadium *Navn på register* og registerets egen evaluering.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering [årstall]	
			Ja	Nei
<b>Stadium 2</b>				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	<a href="#">3</a> , <a href="#">5.3</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorne på nasjonalt nivå	<a href="#">3</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	<a href="#">5.2</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	<a href="#">7.1</a> , <a href="#">7.2</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	Del <a href="#">II</a> , <a href="#">9</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 3</b>				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	<a href="#">5.7</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	<a href="#">5.2</a> , <a href="#">5.4</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	<a href="#">7.4</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	<a href="#">7.1</a> , <a href="#">7.2</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	<a href="#">3</a> , <a href="#">6.6</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del <a href="#">II</a> , <a href="#">9</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 4</b>				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert at innsamlede data er korrekte og reliable	<a href="#">5.6</a> , <a href="#">5.7</a>	<input type="checkbox"/> ✓	<input type="checkbox"/>

- |    |  |                                     |                          |
|----|--|-------------------------------------|--------------------------|
| 13 | Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år <a href="#">5.2</a> , <a href="#">5.4</a>                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden <a href="#">kvalitetsregistre.no</a> <a href="#">7.1</a> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Registerets data anvendes vitenskapelig <a href="#">8.2</a>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig) <a href="#">3.1</a>  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Nivå A, B eller C**

**Sett ett kryss for aktuelt nivå registeret oppfyller**

**Ja**

**Nivå A**

- |    |  |                                     |  |
|----|--|-------------------------------------|--|
| 17 | Registeret kan dokumentere resultater fra kvalitetsforbedrende tiltak som har vært igangsatt i løpet av de siste tre år. Tiltakene skal være basert på kunnskap fra registeret <a href="#">6.7</a> | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|----|--|-------------------------------------|--|

**Nivå B**

- |    |  |                          |  |
|----|--|--------------------------|--|
| 18 | Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid <a href="#">6.7</a> | <input type="checkbox"/> |  |
|----|--|--------------------------|--|

**Nivå C**

- |    |                                |                          |  |
|----|--------------------------------|--------------------------|--|
| 19 | Oppfyller ikke krav til nivå B | <input type="checkbox"/> |  |
|----|--------------------------------|--------------------------|--|

## 10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

### Vurdering 2021

#### Overordnet vurdering av registeret:

Høy dekningsgrad og en stadig økende tilslutning. Dekningsgraden for PROM er også høy. Årsrapporten har en pedagogisk god presentasjon av kvalitetsindikatorne. Registeret har blitt brukt i pasientrettet kvalitetsarbeid.

#### Registerets utvikling siste år:

Registeret jobber systematisk for å øke tilslutningen. De beskriver også godt hvordan de setter fokus på manglende hjertesviktpoliklinikker i helseforetakene. Registeret har et pågående kvalitetsforbedringsprosjekt for å øke bruken av gangtest. Ekspertgruppen ser frem til resultatene fra dette prosjektet.

#### Registerets planlagte tiltak for forbedring:

Registeret beskriver at de vil jobbe videre med å finne årsaken til, og jevne ut, forskjellen i henvisningspraksis til hjertesviktpoliklinikker. De vil fortsatt følge opp sykehus som ikke har hjertesviktpoliklinikker.

**Ekspertgruppen vurderer at registeret er i stadium 4A**

## NHSR sin oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

### **Hvilken jobb har NHSR gjort for øke antall Hjertesviktpoliklinikker og å øke tilslutningen, og hvilken jobb har NHSR gjort for å følge opp sykehus som ikke har Hjertesviktpoliklinikk:**

Det ble i 2022 etablert Hjertesviktpoliklinikk i Kirkenes, og i 2023 er det etablert Hjertesviktpoliklinikk i Voss, Vesterålen, Alta og Egersund. Hjertesviktpoliklinikken i Mosjøen startet å registrere i NHSR i 2023.

### **6-minutter gangtest:**

Kvalitetsforbedringsprosjektet kan vise til gode resultater for flere av sykehusene og kvalitetsindikator 13 «Andel utført 6-minutter gangtest» har hatt en økning nasjonalt fra 66 % i 2021 til 76 % i 2022. Prosjektet ble avsluttet i mai 2023 og sluttrapport vil leveres i august 2023.

### **Hvilken jobb har NHSR gjort for å finne årsaken til, og jevne ut, forskjellene i henvisningspraksis til Hjertesviktpoliklinikker:**

Fagrådet er enig om at forskjeller i henvisningspraksisen kommer av både ulik ressurstilgang og ulik faglig vurdering av hvilke pasienter med hjertesvikt som skal henvises til Hjertesviktpoliklinikk lokalt ved det enkelte sykehus. NHSR vil fortsette å publisere data som belyser ulikhetene i pasientpopulasjon, ressurstilgang og oppfølging av pasienter med hjertesvikt ved å sende sine resultater til ledelsen ved sykehusene. Det er viktig å få formidlet at Hjertesviktpoliklinikken er en IA anbefaling fra ESC Guidelines 2021<sup>1</sup>, og at bruk av Hjertesviktpoliklinikk ikke handler om register, men forskjell i behandling og oppfølging av pasienter med hjertesvikt.

**Andel pasienter med HFmrEF og HFpEF er for lav i registeret, og NHSR vil arbeide videre med hvordan antall kan økes.** Med stor sannsynlighet vil nye medikamenter (SGLT2-hemmere) bli en del av behandlingstilbudet for disse pasientene i fremtiden og dette vil gjøre det enda viktigere for denne gruppen å bli henvist til en hjertesviktpoliklinikk. En må også lære opp personell ved hjertesviktpoliklinikken til å håndtere denne populasjonen som skiller seg noe fra HFrEF når det gjelder behandling av riskikofaktorer/livsstilsfaktorer og komorbiditet

## Referanser

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Bohm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599-726.
2. Swedberg K, Kjeksus J. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *Am J Cardiol*. 1988;62(2):60A-6A.
3. Cohn JN, Johnson G, Ziesche S, Cobb F, Francis G, Tristani F, et al. A comparison of enalapril with hydralazine-isosorbide dinitrate in the treatment of chronic congestive heart failure. *N Engl J Med*. 1991;325(5):303-10.
4. Investigators S, Yusuf S, Pitt B, Davis CE, Hood WB, Cohn JN. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. *N Engl J Med*. 1991;325(5):293-302.
5. Packer M, Poole-Wilson PA, Armstrong PW, Cleland JG, Horowitz JD, Massie BM, et al. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. *Circulation*. 1999;100(23):2312-8.
6. Cohn JN, Tognoni G, Valsartan Heart Failure Trial I. A randomized trial of the angiotensin-receptor blocker valsartan in chronic heart failure. *N Engl J Med*. 2001;345(23):1667-75.
7. McMurray JJ, Ostergren J, Swedberg K, Granger CB, Held P, Michelson EL, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function taking angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet*. 2003;362(9386):767-71.
8. Konstam MA, Neaton JD, Dickstein K, Drexler H, Komajda M, Martinez FA, et al. Effects of high-dose versus low-dose losartan on clinical outcomes in patients with heart failure (HEAAL study): a randomised, double-blind trial. *The Lancet*. 2009;374(9704):1840-8.
9. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med*. 2014;371(11):993-1004.
10. Conrad N, Judge A, Tran J, Mohseni H, Hedgecott D, Crespillo AP, et al. Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals. *The Lancet*. 2018;391(10120):572-80.
11. Jones NR, Roalfe AK, Adoki I, Hobbs FDR, Taylor CJ. Survival of patients with chronic heart failure in the community: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Heart Fail*. 2019;21(11):1306-25.
12. NHSR. Supplementfil, årsrapport NHSR 2023 [Available from: <https://www.kvalitetsregistre.no/register/hjerte-og-karsykdommer/norsk-hjertesviktregister>.
13. Committees C-IIa. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *The Lancet*. 1999;353(9146):9-13.
14. Group M-HS. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in-Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *The Lancet*. 1999;353(9169):2001-7.
15. al. He. Effects of Controlled-Release Metoprolol on Total Mortality, Hospitalizations, and Well-being in Patients With Heart Failure The Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *JAMA*. 2000;283(10):1295-302.

16. Packer M, Fowler MB, Roecker EB, Coats AJS, Katus HA, Krum H, et al. Effect of Carvedilol on the Morbidity of Patients With Severe Chronic Heart Failure. *Circulation*. 2002;106(17):2194-9.
17. Poole-Wilson PA, Swedberg K, Cleland JGF, Di Lenarda A, Hanrath P, Komajda M, et al. Comparison of carvedilol and metoprolol on clinical outcomes in patients with chronic heart failure in the Carvedilol Or Metoprolol European Trial (COMET): randomised controlled trial. *The Lancet*. 2003;362(9377):7-13.
18. Flather MD, Shibata MC, Coats AJ, Van Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J, et al. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *Eur Heart J*. 2005;26(3):215-25.
19. Bhatt AS, DeVore AD, DeWald TA, Swedberg K, Mentz RJ. Achieving a Maximally Tolerated beta-Blocker Dose in Heart Failure Patients: Is There Room for Improvement? *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(20):2542-50.
20. Zannad F, McMurray JJ, Krum H, van Veldhuisen DJ, Swedberg K, Shi H, et al. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med*. 2011;364(1):11-21.
21. Pitt B, Remme W, Zannad F, Neaton J, Martinez F, Roniker B, et al. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2003;348(14):1309-21.
22. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med*. 1999;341(10):709-17.
23. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Kober L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med*. 2019;381(21):1995-2008.
24. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, et al. Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure. *N Engl J Med*. 2020;383(15):1413-24.
25. Shen L, Jhund PS, Docherty KF, Vaduganathan M, Petrie MC, Desai AS, et al. Accelerated and personalized therapy for heart failure with reduced ejection fraction. *Eur Heart J*. 2022.
26. Corletto A, Frohlich H, Tager T, Hochadel M, Zahn R, Kilkowski C, et al. Beta blockers and chronic heart failure patients: prognostic impact of a dose targeted beta blocker therapy vs. heart rate targeted strategy. *Clin Res Cardiol*. 2018;107(11):1040-9.
27. Wikstrand J, Hjalmarson Åk, Waagstein F, Fagerberg Bj, Goldstein S, Kjekshus J, et al. Dose of metoprolol CR/XL and clinical outcomes in patients with heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 2002;40(3):491-8.
28. Eriksen-Volnes T, Westheim A, Gullestad L, Slind EK, Grundtvig M. beta-Blocker Doses and Heart Rate in Patients with Heart Failure: Results from the National Norwegian Heart Failure Registry. *Biomed Hub*. 2020;5(1):9-18.
29. Dunbar-Yaffe R, Stitt A, Lee JJ, Mohamed S, Lee DS. Assessing Risk and Preventing 30-Day Readmissions in Decompensated Heart Failure: Opportunity to Intervene? *Curr Heart Fail Rep*. 2015;12(5):309-17.
30. Arora S, Patel P, Lahewala S, Patel N, Patel NJ, Thakore K, et al. Etiologies, Trends, and Predictors of 30-Day Readmission in Patients With Heart Failure. *Am J Cardiol*. 2017;119(5):760-9.
31. Shakir M, Wasfy JH. Heart failure and readmissions: Research in the public eye. *Am Heart J*. 2018;203:1-3.



32. Sulo G, Igland J, Overland S, Egeland GM, Roth GA, Vollset SE, et al. Heart failure in Norway, 2000-2014: analysing incident, total and readmission rates using data from the Cardiovascular Disease in Norway (CVDNOR) Project. *Eur J Heart Fail.* 2020;22(2):241-8.
33. Shah KB, Rahim S, Boxer RS. Heart failure readmissions. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2013;15(4):437-49.
34. Chun S, Tu JV, Wijeyesundera HC, Austin PC, Wang X, Levy D, et al. Lifetime analysis of hospitalizations and survival of patients newly admitted with heart failure. *Circ Heart Fail.* 2012;5(4):414-21.
35. Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P, Rodríguez Pascual C, Montoto Otero C, Ortega Montes A, Nieto García A, et al. Health-Related Quality of Life as a Predictor of Hospital Readmission and Death Among Patients with heart failure. *Arch Intern Med.* 2005;165:1274-9.
36. Ferreira JP, Duarte K, Graves TL, Zile MR, Abraham WT, Weaver FA, et al. Natriuretic Peptides, 6-Min Walk Test, and Quality-of-Life Questionnaires as Clinically Meaningful Endpoints in HF Trials. *J Am Coll Cardiol.* 2016;68(24):2690-707.
37. Bundgaard JS, Thune JJ, Gislason G, Fosbol EL, Torp-Pedersen C, Aagaard D, et al. Quality of life and the associated risk of all-cause mortality in nonischemic heart failure. *Int J Cardiol.* 2020;305:92-8.
38. Forman DE, Fleg JL, Kitzman DW, Brawner CA, Swank AM, McKelvie RS, et al. 6-min walk test provides prognostic utility comparable to cardiopulmonary exercise testing in ambulatory outpatients with systolic heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2012;60(25):2653-61.
39. Wegrzynowska-Teodorczyk K, Rudzinska E, Lazarczyk M, Nowakowska K, Banasiak W, Ponikowski P, et al. Distance covered during a six-minute walk test predicts long-term cardiovascular mortality and hospitalisation rates in men with systolic heart failure: an observational study. *Journal of Physiotherapy.* 2013;59(3):177-87.
40. Fan Y, Gu X, Zhang H. Prognostic value of six-minute walk distance in patients with heart failure: A meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2018:2047487318797400.
41. Ingle L, Rigby AS, Carroll S, Butterly R, King RF, Cooke CB, et al. Prognostic value of the 6 min walk test and self-perceived symptom severity in older patients with chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2007;28(5):560-8.
42. Rasekaba T, Lee AL, Naughton MT, Williams TJ, Holland AE. The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. *Intern Med J.* 2009;39(8):495-501.
43. Matsumoto K, Xiao Y, Homma S, Thompson JLP, Buchsbaum R, Ito K, et al. Prognostic impact of 6 min walk test distance in patients with systolic heart failure: insights from the WARCEF trial. *ESC Heart Fail.* 2021;8(2):819-28.
44. Grundtvig M, Eriksen-Volnes T, Orn S, Slind EK, Gullestad L. 6 min walk test is a strong independent predictor of death in outpatients with heart failure. *ESC Heart Fail.* 2020.
45. Passantino A, Lagioia R, Mastropasqua F, Scrutinio D. Short-term change in distance walked in 6 min is an indicator of outcome in patients with chronic heart failure in clinical practice. *J Am Coll Cardiol.* 2006;48(1):99-105.
46. Ingle L, Cleland JG, Clark AL. The relation between repeated 6-minute walk test performance and outcome in patients with chronic heart failure. *Ann Phys Rehabil Med.* 2014;57(4):244-53.
47. Lund LH, Carrero JJ, Farahmand B, Henriksson KM, Jonsson A, Jernberg T, et al. Association between enrolment in a heart failure quality registry and subsequent mortality-a nationwide cohort study. *Eur J Heart Fail.* 2017;19(9):1107-16.

48. Morton G, Masters J, Cowburn PJ. Multidisciplinary team approach to heart failure management. *Heart*. 2018;104(16):1376-82.
49. Stromberg A. Nurse-led heart failure clinics improve survival and self-care behaviour in patients with heart failure Results from a prospective, randomised trial. *European Heart Journal*. 2003;24(11):1014-23.
50. Lam PH, Packer M, Fonarow GC, Faselis C, Allman RM, Morgan CJ, et al. Early Effects of Starting Doses of Enalapril in Patients with Chronic Heart Failure in the SOLVD Treatment Trial. *Am J Med*. 2020;133(2):e25-e31.
51. Shen L, Jhund PS, Docherty KF, Vaduganathan M, Petrie MC, Desai AS, et al. Accelerated and personalized therapy for heart failure with reduced ejection fraction. *Eur Heart J*. 2022;43(27):2573-87.
52. Mebazaa A, Davison B, Chioncel O, Cohen-Solal A, Diaz R, Filippatos G, et al. Safety, tolerability and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure (STRONG-HF): a multinational, open-label, randomised, trial. *Lancet*. 2022;400(10367):1938-52.
53. Krum H, Roecker EB, Mohacsi P, Rouleau J, Tendera M, Coats AJ, et al. Effects of initiating Carvedilol in patients with severe chronic heart failure. Results from the COPERNICUS study. *JAMA*. 2003;289:6:712-8.
54. Bedrouni W, Sharma A, Pitt B, Lam CSP, Ni J, Ferreira JP, et al. Timing of Statistical Benefit of Mineralocorticoid Receptor Antagonists Among Patients With Heart Failure and Post-Myocardial Infarction. *Circ Heart Fail*. 2022;15(10):e009295.
55. Berg DD, Jhund PS, Docherty KF, Murphy SA, Verma S, Inzucchi SE, et al. Time to Clinical Benefit of Dapagliflozin and Significance of Prior Heart Failure Hospitalization in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *JAMA Cardiol*. 2021;6(5):499-507.
56. Lau K, Malik A, Foroutan F, Buchan TA, Daza JF, Sekercioglu N, et al. Resting Heart Rate as an Important Predictor of Mortality and Morbidity in Ambulatory Patients With Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Card Fail*. 2021;27(3):349-63.
57. Anand IS, Gupta P. Anemia and Iron Deficiency in Heart Failure: Current Concepts and Emerging Therapies. *Circulation*. 2018;138(1):80-98.
58. Abebe TB, Gebreyohannes EA, Bhagavathula AS, Tefera YG, Abegaz TM. Anemia in severe heart failure patients: does it predict prognosis? *BMC Cardiovasc Disord*. 2017;17(1):248.
59. Jankowska EA, Rozentryt P, Witkowska A, Nowak J, Hartmann O, Ponikowska B, et al. Iron deficiency: an ominous sign in patients with systolic chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2010;31(15):1872-80.
60. van Veldhuisen DJ, Ponikowski P, van der Meer P, Metra M, Bohm M, Doletsky A, et al. Effect of Ferric Carboxymaltose on Exercise Capacity in Patients With Chronic Heart Failure and Iron Deficiency. *Circulation*. 2017;136(15):1374-83.
61. Anker SD, Kirwan BA, van Veldhuisen DJ, Filippatos G, Comin-Colet J, Ruschitzka F, et al. Effects of ferric carboxymaltose on hospitalisations and mortality rates in iron-deficient heart failure patients: an individual patient data meta-analysis. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(1):125-33.
62. Anker SD, Comin Colet J, Filippatos G WR, Dickstein K, Drexler H, Luscher TF, et al. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency.pdf. *N engl j med* 361;25. 2009;361(25):2436-48.
63. Filippatos G, Farmakis D, Colet JC, Dickstein K, Luscher TF, Willenheimer R, et al. Intravenous ferric carboxymaltose in iron-deficient chronic heart failure patients with and without anaemia: a subanalysis of the FAIR-HF trial. *Eur J Heart Fail*. 2013;15(11):1267-76.

64. Hickey A, Atherton JJ. Expert Comment: Is Medication Titration in Heart Failure too Complex? *Cardiac Failure Review*. 2017;03(01).
65. Mordi IR, Ouwerkerk W, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, Metra M, et al. Heart failure treatment up-titration and outcome and age: an analysis of BIOSTAT-CHF. *Eur J Heart Fail*. 2021;23(3):436-44.
66. Fu M, Vedin O, Svennblad B, Lampa E, Johansson D, Dahlstrom U, et al. Implementation of sacubitril/valsartan in Sweden: clinical characteristics, titration patterns, and determinants. *ESC Heart Fail*. 2020.
67. Jain A, Mills P, Nunn LM, Butler J, Luddington L, Ross V, et al. Success of a multidisciplinary heart failure clinic for initiation and up-titration of key therapeutic agents. *Eur J Heart Fail*. 2005;7(3):405-10.
68. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
69. Riley JP, Astin F, Crespo-Leiro MG, Deaton CM, Kienhorst J, Lambrinou E, et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology heart failure nurse curriculum. *European Journal of Heart Failure*. 2016;18(7):736-43.
70. Ofstad AP, Johansen OE, Brunborg C, Morkedal B, Fagerland MW, Laugsand LE, et al. The validity of heart failure diagnoses at hospital-discharge and ambulatory evaluation visits insights from two Norwegian local hospitals. *ESC congress 2021-The digital Experience*. 2023.