



Hvordan kan mer systematisk hjerterehabilitering bidra til bedre måloppnåelse for pasienter med hjerteinfarkt?

Utredning på oppdrag for Amgen og Novartis

oslo**economics**

Tittel: Hvordan kan mer systematisk hjerterehabilitering bidra til bedre måloppnåelse for pasienter med hjerteinfarkt?

Utarbeidet av: Oslo Economics

Oppdragsgiver: Amgen og Novartis

Publisert: September 2026

Rapportnummer: 2026-88

Kontaktperson: Erik Magnus Sæther / Partner

E-post: ems@osloeconomics.no

Tel: +47 940 58 192

Foto/illustrasjon forside: www.unsplash.com

Innhold

Sammendrag	4
1. Problemstilling og metode	4
1.1 Formål	4
1.2 Datagrunnlag	4
2. Forebygging av hjerte- og karsykdommer	5
2.1 Hjerte- og karsykdom i Norge	5
2.2 Forebygging av hjertefarkt	5
2.3 Risikofaktorer for koronarsykdom	5
2.4 Lav måloppnåelse for risikofaktorer	6
3. Dagens hjerterehabiliteringstilbud	8
3.1 Hva er hjerterehabilitering?	8
3.2 Ulike typer behandlingstilbud	8
3.3 Status på rehabiliteringsområdet	9
3.4 Lav deltakelse i rehabilitering	10
4. Effekter av hjerterehabilitering	13
4.1 Sunnere livsstil	13
4.2 Færre psykososiale plager	13
4.3 Bedre etterlevelse	14
4.4 Redusert behov for hjelp i hverdagen	14
5. Samfunnskostnader ved reinfarkt	15
5.1 Kostnader i helsetjenesten	15
5.2 Tapt verdiskaping (produksjonstap)	16
5.3 Uformell omsorg	16
5.4 Tapt helse og livskvalitet	17
6. Barrierer for god hjerterehabilitering	19
6.1 Mangelfull henvisning	19
6.2 Geografiske ulikheter i tilbudet	19
6.3 Knapphet på ressurser	20
6.4 Pasientfaktorer	21
7. Fremtidens rehabiliteringstilbud	22
7.1 Mer systematisk og helhetlig organisert rehabiliteringstilbud	22
7.2 Samarbeid med primærhelsetjenesten om rehabilitering	23
7.3 Digital oppfølging i rehabiliteringen etter hjertefarkt	23
7.4 Risikokartlegging i allmennpraksis som del av hjerterehabiliteringen	24
7.5 Positive erfaringer med sykepleierdrevet poliklinikk	24
7.6 Lovpålagt register for sekundærprevensjon og hjerterehabilitering	25
7.7 Nye retningslinjer for hjerterehabilitering	25
8. Referanser	27
Vedlegg A Metode og forutsetninger	30

Sammendrag

Om lag 9 300 personer rammes av hjerteinfarkt hvert år i Norge, hvorav 2 400 hadde hatt et hjerteinfarkt tidligere. Tilbakevendende hjerteinfarkt medfører tidlig død, redusert livskvalitet og betydelige kostnader for pasientene, helsetjenesten og samfunnet. Etter et hjerteinfarkt bør pasientene gjennomføre livsstilsendringer og være del av et hjerterehabiliteringsprogram. Selv om det er avgjørende å nå målene for sentrale risikofaktorer for å unngå et nytt infarkt, viser tall fra Hjerteinfarktregisteret at om lag 86 prosent av pasientene har et LDL-kolesterol som er over anbefalt nivå. Det er godt dokumentert at hjerterehabilitering bidrar til at flere når behandlingsmålene, men likevel er det mange som ikke får det tilbudet de trenger, og det er store geografiske ulikheter. Et mer systematisk og helhetlig tilbud om hjerterehabilitering, i hele landet, vil gi betydelige gevinster for pasientene og samfunnet.

På oppdrag fra Amgen og Novartis har Oslo Economics utarbeidet et kunnskapsgrunnlag som belyser dagens hjerterehabiliteringstilbud og hvilke barrierer som hindrer god rehabilitering.

Nye hjerteinfarkt blant tidligere infarktpasienter gir betydelige samfunnskostnader

Tilbakevendende hjerteinfarkt medfører betydelige kostnader for samfunnet. Vi anslår at reinfarkt årlig medfører samfunnsøkonomiske kostnader tilsvarende 320 millioner kroner i helsetjenesten, 1,9 milliarder kroner som følge av tapt verdiskaping og 3,9 milliarder knyttet til tapt helse og livskvalitet, inkludert tapte leveår. Ikke alle reinfarkt kan forebygges, men selv en mindre reduksjon i forekomst kan gi vesentlige gevinster.

Hjerterehabilitering virker

Deltakelse i hjerterehabilitering fører til bedre måloppnåelse for LDL-kolesterol og andre risikofaktorer, som igjen gir lavere risiko for reinfarkt. Metaanalyser viser at hjerterehabilitering kan gi 18 prosent reduksjon i sannsynligheten for nye hjerterhendelser, og enkelte studier finner opp mot 40 prosent reduksjon (3) (4). I tillegg blir økt trygghet i egen helsesituasjon, færre bekymringer over egen helse og økt mestringsfølelse trukket frem som eksempler på viktige gevinster av hjerterehabilitering.

Studier viser også at deltakelse i hjerterehabilitering er forbundet med høyere sannsynlighet for å lykkes med røykeslutt, lavere LDL-kolesterol og høyere grad av etterlevelse på medisiner (2). En norsk studie fra 2017 har vist at så mange som 87 prosent av hjerteinfarktpasienter har LDL-kolesterol over 1,4 mmol/L 16 måneder etter hjerteinfarkt (1). Det vil si at kun 13 prosent oppfyller dagens anbefaling. Måloppnåelsen i Norge er betydelig dårligere enn i sammenlignbare land som Sverige der man har hatt et mer enhetlig tilbud over tid (5).

Geografisk ulikhet i tilbudet er en av flere barrierer for god rehabilitering

Vi finner at lav henvisningsandel, geografiske ulikheter i tilbudet, knapphet på ressurser og lav deltakelse er viktige barrierer for god rehabilitering. Kun 56 prosent av hjerteinfarktpasientene blir henvist til rehabilitering, og kun 14 prosent deltar. Mange steder i landet har kapasitetsutfordringer knyttet til rehabiliteringstilbudet med opptil et halvt års ventetid på tilbudet (5). Det er stor geografisk variasjon i omfang og innhold i rehabiliteringen, henvisningsandel, ventetider og deltakelse, både mellom de regionale helseforetakene og helseforetakene.

Behov for mer systematisk rehabilitering etter hjerteinfarkt

For å få realisert gevinstene av hjerterehabilitering, er det behov for tiltak langs flere dimensjoner. Blant forbedringsområdene som har blitt trukket frem er:

- Bedre samhandling mellom spesialist- og kommunehelsetjenesten om pasienter som trenger rehabilitering
- Økt bruk av sykepleierdrevet poliklinikk i spesialisthelsetjenesten
- Økt bruk av poliklinisk modul, et verktøy der helsepersonell registrerer informasjon om pasientene og som gir beskjed dersom behandlingsmålene for forebygging etter infarkt ikke er nådd
- Mer detaljerte epikriser fra sykehuset
- Mer aktiv risikokartlegging hos fastlege
- Økt henvisning til frisklivssentraler
- Mer systematisk og helhetlig organisering av rehabiliteringstilbudet

- Bedre oversikt over de tilgjengelige rehabiliteringstilbudene
- Utvikling av digitale hjerterehabiliteringstilbud som supplement til fysiske konsultasjoner
- Økt registrering av oppfølgingen etter hjerteinfarkt i nasjonale registre

Ny faglig veileder for hjerterehabilitering

I september 2026 lanserte den europeiske kardiologiforeningen (ESC) for første gang egne, samlede retningslinjer for hjerterehabilitering. Retningslinjene gir anbefalinger for hvordan hjerterehabilitering bør foregå og hvem som bør få tilgang til det (56). De nye retningslinjene legger vekt på at hjerterehabilitering bør være helhetlig, tilpasses den enkelte, være tilgjengelig også hjemme og være tilgjengelig for flere.

Med utgangspunkt i de nye europeiske retningslinjene utarbeider Norsk Cardiologisk Selskab en ny faglig veileder for hjerterehabilitering i Norge. Dette gir en mulighet til å videreutvikle og styrke hjerterehabiliteringen i Norge, slik at flere pasienter kan få et helhetlig og individuelt tilpasset rehabiliteringstilbud.

I tillegg til arbeidet til Norsk Cardiologisk Selskab, har Helsedirektoratet fått i oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet å utvikle en nasjonal faglig retningslinje for behandling av hjerteinfarkt.

1. Problemstilling og metode

Hjerterehabilitering virker, men likevel er det mange som ikke får det tilbudet de trenger etter hjerteinfarkt. På oppdrag fra Amgen og Novartis har Oslo Economics kartlagt dagens hjerterehabiliteringstilbud og hvilke barrierer som hindrer god rehabilitering.

1.1 Formål

På oppdrag fra Amgen og Novartis har Oslo Economics undersøkt effektene av hjerterehabilitering for pasienter som har hatt hjerteinfarkt. Vi har kartlagt dagens rehabiliteringstilbud, variasjonen mellom tilbudene og effekten av systematisk rehabilitering. Vi har også undersøkt hvilke barrierer som hindrer at flere får god rehabilitering, og peker på tiltak som kan bidra til et bedre tilbud.

1.2 Datagrunnlag

Litteratur

Vi har gjennomgått forskningspublikasjoner og annen litteratur som beskriver deltakelse i rehabilitering og effektene av systematisk rehabilitering.

Statistikk og nøkkeltall

Som grunnlag for rapporten har vi benyttet statistikk fra Dødsårsaksregisteret, Helsedirektoratet, Norsk hjerteinfarktregister og Statistisk sentralbyrå. I analysen av kostnader ved reinfarkt har vi også brukt data fra Enhetskostnads-databasen til Direktoratet for medisinske produkter

(DMP), Regelverk for innsatsstyrt finansiering 2025 (ISF-regelverket) og Normaltariffen.

Kartlegging av rehabiliteringstilbud

For å kartlegge rehabiliteringstilbudet, har vi i tillegg til å bruke informasjonen i Norsk hjerteinfarktregister gjennomgått helseforetakenes nettsider og St. Olavs hospitals oversikt over treningsbaserte tilbud i hele landet (6). For hvert tilbud har vi hentet ut informasjon om type, varighet, lokasjon og organisering av rehabiliteringstilbudet. Vi kan ikke utelukke at noen tilbud ikke har kommet med i denne rapporten.

Intervjuer

Vi har intervjuet elleve spesialister innen hjertesykdom og rehabilitering, blant annet kardiologer, idrettsleger og fysioterapeuter, samt eksperter fra preventiv gruppe og faggruppen i Infarktregisteret. Informantene har inngående kunnskap om dagens rehabiliteringstilbud for hjerteinfarktpasienter og hvordan det kan forbedres. Amgen og Novartis ga innspill til relevante informanter.

I forkant av intervjuene utarbeidet vi temalister som ble delt med informantene. Disse bestod av spørsmål om:

- Dagens rehabiliteringstilbud
- Effekter av rehabilitering
- Utfordringer og barrierer
- Tiltak for forbedring

Vi ønsker å takke alle informantene som har tatt seg tid til å dele sine erfaringer og kunnskap om hjerterehabilitering med oss.

2. Forebygging av hjerte- og karsykdommer

Om lag 9 300 personer rammes av hjerteinfarkt hvert år i Norge, hvorav 2 400 hadde hatt et hjerteinfarkt tidligere. Mange pasienter når ikke anbefalte behandlingsmål for sentrale risikofaktorer som LDL-kolesterol. God forebygging er avgjørende for å redusere risikoen for nye og tilbakevendende hjerteinfarkt.

2.1 Hjerte- og karsykdom i Norge

Hjerte- og karsykdom er en av de viktigste årsakene til sykdom og dødelighet på verdensbasis (7). Ifølge Folkehelseinstituttet har én femtedel av Norges befolkning hjerte- og karsykdom eller har høy risiko for å utvikle det (8). Til tross for at dødeligheten av hjerte- og karsykdom har falt det siste tiåret, står sykdomsgruppen fortsatt for 25 prosent av alle dødsfall i Norge, og er den nest vanligste dødsårsaken etter kreft (10). I 2024 var det totalt rundt 10 000 dødsfall relatert til hjerte- og karsykdom i Norge (Figur 2-1).

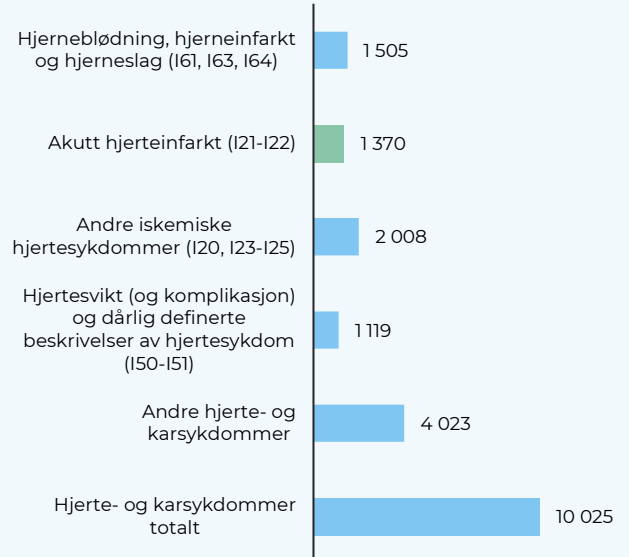
I 2024 ble 9 302 personer i Norge rammet av et hjerteinfarkt (11). Om lag 35 prosent av hjerteinfarktpasientene hadde hatt infarkt tidligere (reinfarkt). Dette tilsvarer omtrent 2 400 personer. Totalt døde om lag 1 400 personer som følge av hjerteinfarkt i 2024 (12).

Det er flere menn enn kvinner som får hjerteinfarkt (se Figur 2-2). Hjerteinfarkt rammer også menn tidligere i livet. I 2024 var medianalder ved første hjerteinfarkt 69 år for menn og 76 år for kvinner (12).

2.2 Forebygging av hjerteinfarkt

I behandlingsretningslinjer for forebygging av hjerteinfarkt skiller man mellom forebygging av hjerteinfarkt hos personer som aldri har hatt koronar hjertesykdom (primærforebygging) og forebygging av tilbakevendende hjerteinfarkt hos pasienter som allerede har etablert koronarsykdom (sekundærforebygging). Pasienter som har hatt et hjerteinfarkt har fått en skade på hjertemuskelen, og har økt risiko for at et hjerteinfarkt skjer igjen. I tillegg har disse pasientene ofte underliggende risikofaktorer. Primærforebygging handler om å hindre at sykdom oppstår i utgangspunktet og sekundærforebygging handler om å forhindre nye

Figur 2-1: Antall dødsfall av hjerte- og karsykdommer etter dødsårsak, 2024



Kilde: Dødsårsaksregisteret (11)

sykdomshendelser. Begge former for forebygging har samme formål, å redusere sykdomsrisiko og bedre helse. De bygger også på de samme risikofaktorene og tiltakene, men brukes i ulike faser av sykdomsforløpet.

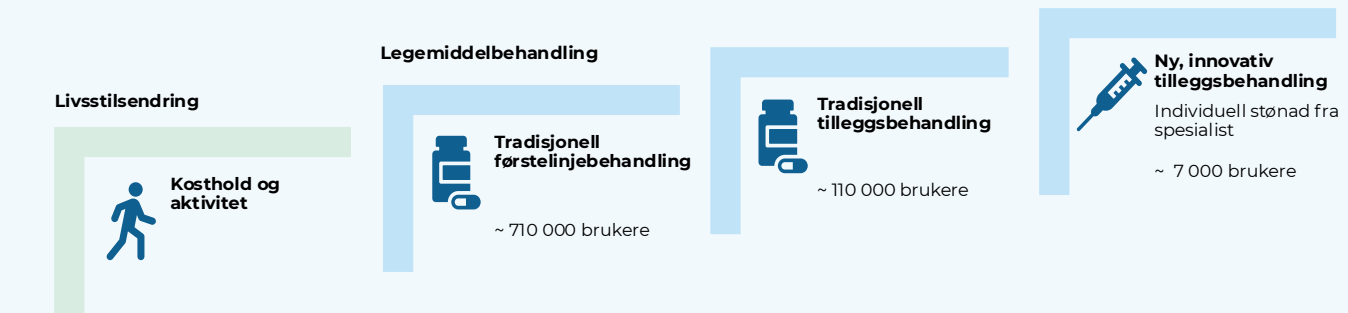
2.3 Risikofaktorer for koronarsykdom

Årsakene til utvikling av hjerte- og karsykdom er sammensatte, men felles for mange av de vanligste risikofaktorene for hjerte- og karsykdom er at de kan påvirkes. Det er tidligere vist at åtte påvirkbare risikofaktorer er årsaken til over 90 prosent av alle førstegangs hjerteinfarkt: røyking, forhøyet LDL-kolesterol, høyt blodtrykk, overvekt, psykososiale faktorer, alkohol, fysisk inaktivitet og lavt inntak av frukt og grønnsaker (15).

LDL-kolesterol

En av de viktigste risikofaktorene for utviklingen av koronar hjertesykdom er LDL-kolesterol (13) (14). LDL-kolesterol er et stoff som spiller en viktig rolle i transporten av fett fra leveren til kroppens celler. Cellene bruker kolesterol til å produsere cellemembran og noen vitaminer og hormoner (17). Kroppen produserer tilstrekkelig mengde LDL-kolesterol for å dekke cellenes behov, men vi får også i oss kolesterol gjennom maten vi spiser.

Figur 2-3: Kolesterolsenkende behandling



Kilde: Legemiddelregisteret. Antall brukere i 2024.

Når inntaket av LDL-kolesterol overskrider cellenes evne til å bruke det, lagres overskuddet i blodårene som plakk, noe som kan føre til åreforkalkning. Pasienter med den arvelige tilstanden familiær hyperkolesterolemi (FH) har en nedsatt evne til å kvitte seg med LDL-kolesterol fra kroppen, noe som resulterer i forhøyede nivåer av LDL-kolesterol, uavhengig av kostholdet.

Sammenhengen mellom LDL-kolesterol og hjerteinfarkt er godt dokumentert gjennom mer enn 30 år med forskning (16). Kunnskapen har bidratt til at anbefalte nivåer for LDL-kolesterol er blitt stadig lavere i internasjonale behandlingsretningslinjer. Hvor lavt LDL-kolesterol bør være, avhenger av den enkelte persons risiko for å utvikle hjerte- og karsykdom. For personer som har hatt et hjerteinfarkt er det nå anbefalt at LDL-kolesterol skal være under 1,4 mmol/L (17). For friske personer uten hjerte- og karsykdommer bør LDL-kolesterol være lavere enn 3 mmol/L (18).

LDL-kolesterol er ikke det eneste kolesterolet som kan påvirke risikoen for hjerte- og karsykdom. Det finnes flere andre typer kolesterol i blodet som frakter fett og kolesterol, blant annet VLDL, IDL og lipoprotein(a) (20). I dag er det først og fremst LDL-kolesterol vi kan redusere effektivt med legemidler,

og LDL-kolesterol utgjør den største delen av kolesterolet (14).

Kolesterolsenkende legemidler

I tillegg til livsstilsendringer, er kolesterolsenkende legemidler avgjørende for å redusere LDL-kolesterolet og dermed risikoen for hjerte- og karsykdommer (19). I dag finnes det flere typer kolesterolsenkende legemidler tilgjengelig (se Figur 2-3).

Tradisjonelle legemidler som er førstelinjebehandling mot høyt kolesterol kan redusere LDL-kolesterol med over 50 prosent. Hvis man ikke oppnår tilstrekkelig reduksjon i LDL-kolesterol med tradisjonelle legemidler alene, kan tilleggshandling vurderes.

Tradisjonell tilleggshandling har vært tilgjengelig i mer enn 20 år og kan ytterligere redusere LDL-kolesterol med omtrent 20 prosent.

Nyere innovative tilleggshandlinger har potensial til å redusere kolesterolnivåene med ytterligere 50 prosent.

For pasienter som tidligere har hatt hjerteinfarkt eller har familiær hyperkolesterolemi og særlig høy risiko for å få hjerteinfarkt, er det anbefalt at man kombinerer alle de tre behandlingsskategoriene (19).

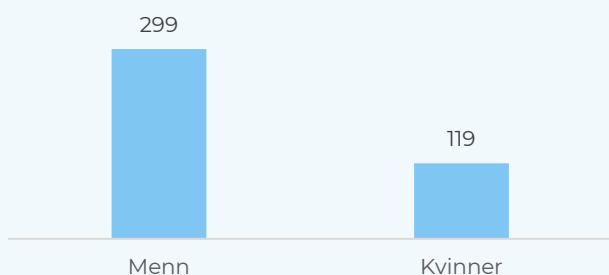
Øvrige risikofaktorer

I tillegg til LDL-kolesterolet, er blodtrykk, røyking og diabetes viktige risikofaktorer for utvikling av hjerte- og karsykdom (14) (15). Det er også en rekke andre faktorer som påvirker risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdom, som for eksempel stress, luftforurensning, psykisk og fysisk sykdom og familiehistorikk med hjerte- og karsykdom (14) (15). Risikoen for å utvikle hjertesykdom øker dersom man har flere av disse risikofaktorene samtidig.

2.4 Lav måloppnåelse for risikofaktorer

Til tross for godt dokumentert kunnskap om hvordan man kan forebygge hjerte- og karsykdom,

Figur 2-2: Antall menn og kvinner innlagt for akutt hjerteinfarkt i Norge i 2024, per 100 000



Kilde: Norsk hjerteinfarktregister (12). Merk: Innleggelsesratene er aldersjustert.

viser studier fra både Norge og øvrige land i Europa at det er få pasienter som når behandlingsmålene etter hjerteinfarkt (1). Særlig er det svært få pasienter som når behandlingsmål for LDL-kolesterol.

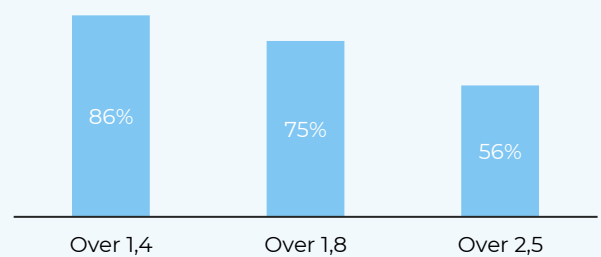
Tall fra hjerteinfarktregisteret viser at hele 86 prosent av hjerteinfarktpasienter som fikk målt LDL-kolesterol i pasientforløpet, hadde LDL-kolesterol over det anbefalte nivået på 1,4 mmol/L (12). Også blant pasienter under 85 år var andelen på 86 prosent (**Feil! Fant ikke referanse kilden.**).

Lav måloppnåelse er også dokumentert i en studie av pasienter med koronar hjertesykdom innlagt ved Drammen og Vestfold sykehus (1). Studien viste at 87 prosent av deltakerne hadde LDL-kolesterol over 1,4 mmol/L i oppfølgingstiden, som var en median på 16 måneder etter hjerteinfarkt. Studien viste også at over halvparten (56 prosent) av de som røykte ved hjerteinfarkt fortsatt røykte etter 16 måneder. Videre var 60 prosent fysisk inaktive, 23 prosent led av fedme, 46 prosent hadde høyt blodtrykk, og 59 prosent hadde dårlig kontroll over diabetes. Studien konkluderte med at måloppnåelse for påvirkbare risikofaktorer hos pasienter som har hatt hjerteinfarkt var dårlig (1).

Lav måloppnåelse for LDL-kolesterol etter hjerteinfarkt til tross for effektive og tilgjengelige

legemidler tyder på at legemidlene ikke brukes eller forskrives som de skal. Det er dokumentert at etterlevelsen til kolesterolsenkende legemidler i Norge er svært dårlig, også hos pasienter som tidligere har hatt hjerteinfarkt (20). Det skyldes trolig en kombinasjon av flere faktorer, som opplevde bivirkninger, manglende kunnskap om effekten av legemidlene og manglende oppfølging i helsetjenesten (21).

Figur 2-4: Andel av hjerteinfarktpasienter med LDL-kolesterol (mmol/L) over ulike grenser



Kilde: Norsk hjerteinfarktregister, 2024. N = 7 961 som fikk målt LDL-kolesterol i pasientforløpet.

3. Dagens hjerterehabiliteringstilbud

Hjerterehabilitering skal hjelpe pasienter med å redusere risikoen for nye hendelser og komme tilbake til en best mulig hverdag. Det innebærer tiltak som støtte og veiledning til livsstilsendringer, riktig bruk av medisiner og ivaretagelse eller forbedring av fysisk og mental helse. Hjerterehabilitering er anbefalt for alle pasienter etter hjerteinfarkt. Tall fra Hjerteinfarktregisteret tyder på at det er for lav og svært ulik deltakelse i standard rehabilitering i spesialisthelsetjenesten.

3.1 Hva er hjerterehabilitering?

Hjerterehabilitering omfatter alle kliniske tiltak som bidrar til at pasientene gjennomfører nødvendige livsstilsendringer, bruker medisiner som forskrevet og gjenoppnår eller forbedrer sin fysiske og mentale helse (22). Hjerterehabilitering hos pasienter med hjertesykdom har fått det høyeste nivået av anbefaling i europeiske behandlingsretningslinjer (klasse 1, A-anbefaling) (14) (25).¹

3.2 Ulike typer behandlingstilbud

Det finnes en rekke ulike hjerterehabiliteringstilbud i Norge. Disse er organisert både i spesialist- og kommunehelsetjenesten (23). Dagens rehabiliteringstilbud for pasienter som har hatt hjerteinfarkt varierer i omfang, innhold og organisering.

3.2.1 Tilbudet i kommunen

Kommunene har ansvar for å tilby rehabilitering til pasienter som har behov for oppfølging over lengre tid. De fleste kommuner har et tverrfaglig rehabiliteringstilbud med ergoterapeut, fysioterapeut, sykepleier og sosionom som tilbyr individuell oppfølging av pasienter med sammensatte behov (24). Disse er typisk ikke laget for personer med hjertesykdom spesielt, men tilgjengelig på tvers av sykdomsområder og behov.

I tillegg har flere kommuner frisklivssentraler som tilbyr livsstilsrelaterte kurs, veiledning og trening. På frisklivssentralene kan pasientene få opplæring og veiledning i kosthold, røykeslutt, bedre psykisk helse og bedre søvn (25).

3.2.2 Tilbudet i spesialisthelsetjenesten

Rehabiliteringstilbudet i spesialisthelsetjenesten kan overordnet deles inn i tre hovedkategorier av tilbud: *treningstilbud*, *hjertescole* og *tverrfaglig spesialisert tilbud*. Oppfølgingen og rehabiliteringstilbudene foregår både på sykehusene, hos private avtalespesialister og på treningssentre. Som regel må man ha henvisning fra en lege for å delta.

Treningstilbud

Kategorien «treningstilbud» er et rehabiliteringstilbud som kun består av felles trening, men uten øvrig medisinsk oppfølging eller opplæring. Det er stor variasjon i hvor lenge treningstilbudene varer, men et typisk tilbud kan vare fra 6-12 uker med én til to treninger i uken.

Hjertescole

Kategorien «hjertescole», også kalt hjertekurs, er et kurstilbud til pasienter som nylig har fått påvist hjertesykdom. På kurset får man opplæring i årsaker til hjertesykdom og hvordan man kan redusere risikoen for nye hendelser. Eksempler på temaer som gjennomgås er medisiner og bivirkninger, kosthold, fysisk aktivitet og psykiske reaksjoner på hjertesykdom. Enkelte sykehus har også lærings- og mestringssentre som tilbyr veiledning på tvers av sykdomsområder og avdelinger. Disse kan ha tilgrensende tilbud til hjertescole.

Tverrfaglig spesialisert rehabilitering

Den siste kategorien, «tverrfaglig spesialisert hjerterehabilitering», ofte bare kalt tverrfaglig hjerterehabilitering, er sammensatte, langvarige programmer som involverer individuell medisinsk evaluering, fysisk aktivitet, hjelp til reduksjon av andre risikofaktorer, opplæring og oppfølging (23). Programmene gjennomføres av tverrfaglige team som består av blant annet fysioterapeuter, leger, sykepleiere og ernæringsfysiologer. Enkelte private avtalespesialister tilbyr også døgntilbud og -innleggelser, der pasienten får en behandling sammensatt av eksempelvis kartlegging, individuell

¹ Klassifiseringen brukes for å angi om en behandling anbefales eller ikke, og hvor stor sikkerhet det er rundt denne anbefalingen. Klasse I benyttes når det finnes dokumentasjon eller bred enighet om at en gitt prosedyre

eller behandling gir klar nytte, er hensiktsmessig og har dokumentert effekt, mens A-anbefaling betyr at dataene er hentet fra flere randomiserte kliniske studier eller meta-analyser av slike studier.

rehabiliteringsplan, mestringskurs, samtalegrupper, undervisning, treningsprogram og kostveiledning.

Geografisk variasjon i tilbudet

Dagens tilbud for hjerterehabilitering varierer stort i geografisk utstrekning (Figur 3-1). Vi har identifisert 64 tilbydere av hjerterehabilitering, hvorav 11 ligger i Helse Nord, 15 i Helse Midt, 10 i Helse Vest og 28 i Helse Sør-Øst. Helseforetakene står for 42 av tilbudene, mens antallet private aktører med avtale med helseforetakene som tilbyr hjerterehabilitering er 22.

I vår kartlegging finner vi at private aktører er de som tilbyr de mest omfattende tilbudene, som for eksempel døgntilbud eller omfattende tilbud med tverrfaglig oppfølging. Enkelte sykehus tilbyr også omfattende tverrfaglig rehabilitering, men overordnet er det her de minst omfangsrike rehabiliteringstilbudene finnes, som rene treningstilbud eller korte hjerteskoletreninger, eksempelvis i form av ukentlige gruppetreninger ledet av fysioterapeut, eller en hjerteskoletrening over noen dager. Enkelte tilbud hos både sykehus og private aktører har også et tilbud til pårørende.

3.3 Status på rehabiliteringsområdet

Riksrevisjonen finner i sin gjennomgang av rehabiliteringstilbudet at målene med rehabilitering, som økt selvstendighet, livskvalitet og deltakelse i hverdagen, ikke oppfylles for mange pasienter (26). Både kommune- og spesialisthelsetjenesten tilbyr ikke tilstrekkelige tjenester, og det er store geografiske forskjeller i hjelpens kvalitet. Dette har negative konsekvenser for pasientenes fysiske og psykiske helse, arbeidsevne og livskvalitet. Til tross for innførte tiltak, er rehabilitering fortsatt et av helsevesenets svakeste områder, preget av manglende overordnede strategier, klare mål og tydelig ansvarsfordeling.

Nasjonal handlingsplan for rehabiliteringsområdet

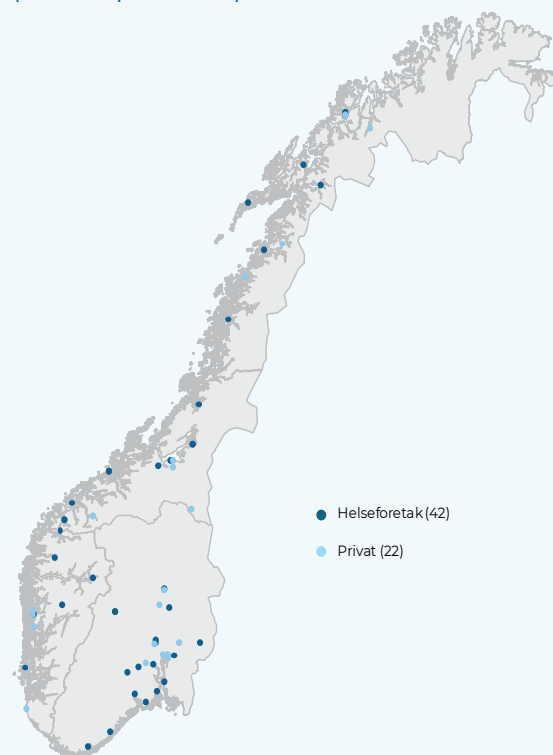
På bakgrunn av Riksrevisjonens rapport, har Regjeringen besluttet å utarbeide en nasjonal handlingsplan for habilitering og rehabilitering (27). Helsedirektoratet er ansvarlig for gjennomføringen. Formålet er å følge opp utfordringene som ble avdekket i rapporten. Handlingsplanen skal inneholde tydelige målsettinger og konkrete tidsangivelser for når disse skal være oppnådd. I utarbeidelsen skal bruker- og interesseorganisasjoner få bidra med innspill. Utarbeidelsen er et viktig skritt i retning av et bedre, mer rettferdig og systematisk tilbud, og representerer

samtidig en viktig anerkjennelse av pasientenes behov, og deres rett til likeverdig tilgang. Dersom planen følges opp, kan dette styrke habiliterings- og rehabiliteringstjenestene nasjonalt.

Ny nasjonal faglig retningslinje for behandling av hjerteinfarkt

Helsedirektoratet har fått i oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet å utvikle en nasjonal faglig retningslinje for behandling av hjerteinfarkt. I Norge følges retningslinjen til European Society of cardiology. Norsk cardiologisk selskab gjennomgår og kommenterer europeiske guidelines, og et samlet fagmiljø i Norge har sluttet seg til bruk av retningslinjen. Arbeidet med en norsk retningslinje vil derfor være begrenset til anbefalinger der den norske konteksten vurderes å ha betydning for gjennomføringen.

Figur 3-1: Oversikt over hjerterehabiliteringstilbud på landsbasis (antall i parentes)



Kilde: St. Olavs Hospital og Oslo Economics.

Merk: Oversikten er basert på offentlige nettsider og gir et overordnet bilde av aktører som tilbyr hjerterehabilitering i Norge. Vi har etter beste evne kartlagt relevante aktører, men enkelte kan være utelatt. Det tas forbehold om eventuelle feil og mangler.

Ny veileder for hjerterehabilitering

Parallelt med arbeidet med en nasjonal handlingsplan for rehabilitering, er også arbeidet med en faglig veileder for hjerterehabilitering i sluttfasen. Veilederen utarbeides av Norsk Cardiologisk Selskaps (NCS) arbeidsgruppe for preventiv kardiologi, hjerterehabilitering og idrettskardiologi (AG Preventiv). Veilederen utarbeides med utgangspunkt i nye, europeiske retningslinjer for rehabilitering som er nærmere beskrevet i kapittel 7.7.

3.4 Lav deltakelse i rehabilitering

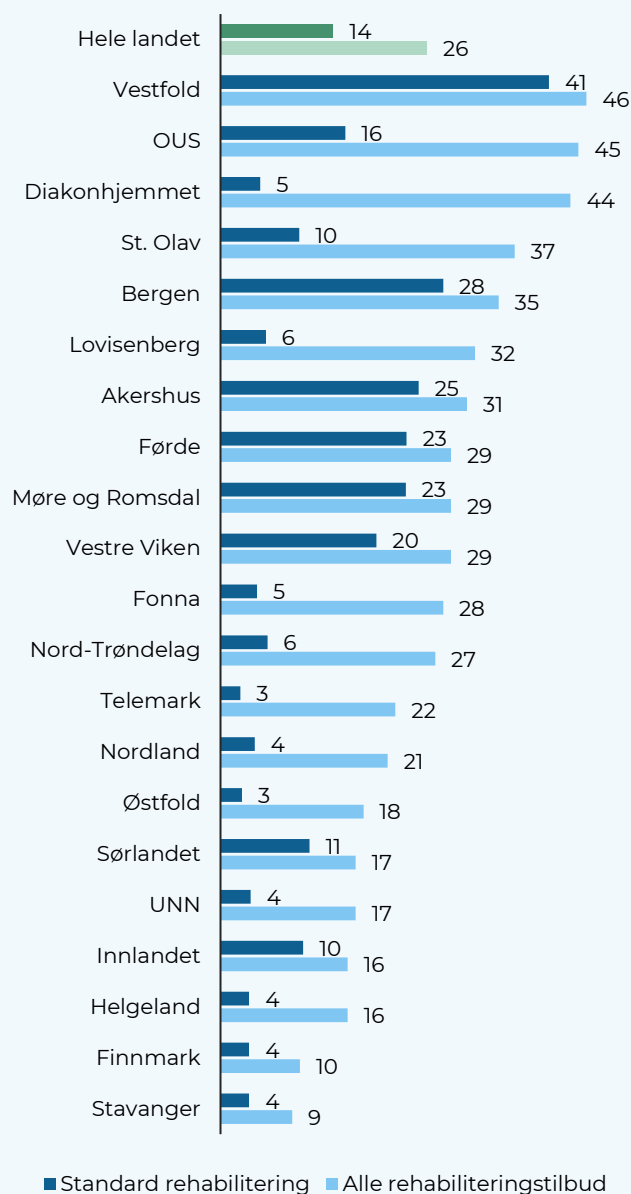
Det er anbefalt at *alle* pasienter med koronar hjertesykdom deltar på rehabilitering (14) (25). Likevel viser en studie fra perioden 2018-2021 at kun 14 prosent av pasienter med hjerteinfarkt i Norge deltok i hjerterehabilitering i spesialist-helsetjenesten i løpet av et halvt år etter hjerteinfarkt (28). I studien undersøkte de også hvor mange som deltar i en eller annen form for rehabilitering etter hjerteinfarkt. Dette inkluderer lærings- og mestringsaktiviteter, treningstilbud i kommunen og trening hos fysioterapeut med driftsavtale. Studien fant da at til sammen 26 prosent deltok i rehabilitering.

Tall fra Helseatlasen viser store geografiske forskjeller i deltakelse i rehabilitering (Figur 6-5). Vestfold og Oslo Universitetssykehus hadde høyest deltakelse i hjerterehabilitering, med henholdsvis 46 og 45 prosent av infarktpasientene som deltok i minst en form for rehabilitering. Finnmark og Stavanger hadde lavest deltakelse, med henholdsvis 10 og 9 prosent deltakelse.

Deltakelse i rehabilitering faller betydelig med alder, og dette gjelder særlig for pasienter som er 65 år eller eldre. I aldersgruppen 70-74 år deltok i underkant av 30 prosent i noen form for rehabilitering, og i underkant av 15 prosent i tverrfaglig rehabilitering (29).

Generelt er deltakelsen i rehabilitering lavere blant kvinner enn menn. På tvers av alle aldersgrupper deltar 20 prosent av kvinnene i rehabilitering, mot 30 prosent av menn.

Figur 3-2: Andel hjerteinfarktpasienter (%) som deltok i rehabilitering innen et halvt år etter infarkt, fordelt på helseforetak



Kilde: Helseatlas hjerteinfarkt. Gjennomsnittsverdier for perioden 2018-2021. Pasientene er fordelt i opptaksområder basert på bosted. «Standard rehabilitering» er aktivitet registrert med rehabiliteringskoder (ICD10-kodene Z50.0, Z50.80, Z50.89, Z50.9), mens «alle rehabiliteringstilbud» omfatter standard rehabilitering pluss aktivitet registrert som lærings- og mestringskurs eller trening.

Case 1: Digital oppfølging som del av rehabiliteringstilbudet på sykehuset i Ålesund

Et digitalt rehabiliteringstilbud gjør det mulig for hjertesyke pasienter å gjennomføre behandlingen hjemme. Dette øker tilgjengeligheten og sikrer et mer likeverdig tilbud for alle.

HVA BESTÅR TILBUDET AV?



KARTLEGGING OG FORBEREDELSE

Etter henvisning fyller pasienten ut et digitalt spørreskjema som gir en overordnet vurdering og grunnlag for et individuelt tilpasset tilbud. Ved uklare svar kontaktes pasienten av sykepleier.



UNDERVISNING

Pasienten får tilgang til en digital portal med undervisningsvideoer som kan ses flere ganger, alene eller med pårørende. Ansatte kan følge med på pasientens progresjon. Etterpå inviteres pasienten til fysiske samlinger for dialog og spørsmål, uavhengig av om rehabiliteringen skjer hjemme eller på sykehuset. I tillegg har deltakere pasienten i en legesamtale i forløpet, der medikamenter blir vurdert igjen.



FYSISK TRENING FOR PASIENTER PÅ HJEMMEBANE

2–6 uker etter utskrivelse starter et individuelt tilpasset treningsprogram på 8–12 uker. Pasienten følger programmet hjemme, registrerer fremgang i en digital logg og følges opp av sykepleier og fysioterapeut. Ved behov tilbys fysiske konsultasjoner og tester.



HVA ER SENTRALE ERFARINGER OG LÆRDOMMER?



- Muliggjør et mer fleksibelt og tilgjengelig hjerterehabiliteringsløp for pasienter
- Passer særlig godt for pasienter som bor langt unna eller har begrenset mulighet til å ta fri fra jobb
- Undervisning kan gjennomføres i eget tempo, med mulighet til repetisjon og involvering av pårørende
- Målgruppen har som regel tilstrekkelig digital kompetanse for å følge løpet
- Helsepersonell kan enkelt følge opp pasienter ved å se om de har gjennomført undervisningen i portalen, og følge med på fremgangen i treningen gjennom treningsloggen
- Digital oppfølging muliggjør frigjøring av helsepersonell

Kilder: Intervju med informanter og Helse Møre og Romsdal (2025). Hjerterehabilitering ved Ålesund sjukehus. <https://www.helse-mr.no/behandling/hjerterehabilitering-a-ved-alesund-sjukehus/>

Illustrasjon: iStock/Jindarat Jaksorn

osloeconomics

Case 2: Systematisk henvisning ved Sykehuset i Vestfold sikrer høy deltakelse i hjerterehabilitering

Rehabiliteringstilbudet på sykehuset i Vestfold bygger på erfaring fra et forskningsprosjekt og er tilpasset og utviklet videre, med fokus på individuelt tilpasset oppfølging og evidensbasert behandling.

HVA BESTÅR TILBUDET AV?



SYSTEMATISK HENVISNING AV PASIENTER

Alle pasienter som har hatt hjerteinfarkt og er innlagt på sykehuset i Vestfold blir rutinemessig henvist til rehabilitering. Dette har vist gir rundt 75 % deltakelse, og er betydelig høyere enn landsgjennomsnittet på 14 % [1].



HELHETLIG REHABILITERING MED TRENING, UNDERVISNING OG MEDISINSK OPPFØLGING

Tilbudet følger pasienten gjennom hele rehabiliteringsperioden og er tredelt. Det består av trening, undervisning og medisinsk oppfølging gjennom individuelle samtaler og måling av kolesterol og blodsukker. Fokuset i rehabiliteringen ligger på kunnskap, mestring og gradvis fysisk opptrening for å støtte livsstilsendring og trygghet etter hjerteinfarkt.



STRUKTURERT DOKUMENTASJON AV REHABILITERINGEN

Oppfølgingen av rehabiliteringen er strukturert og dokumentert med skjemaer fra Norsk hjerteinfarktregister, og inkluderer måling av kolesterol, blodsukker og vurdering av medisiner. Hjerterehabiliteringen følger anbefaling 1A med dokumentert effekt på livskvalitet, sekundærforebygging og livsforlengelse.

HVA ER SENTRALE ERFARINGER OG LÆRDOMMER?



- Når henvisningen til hjerterehabiliteringen blir en rutine, øker det deltakelsen av pasienter som deltar i rehabiliteringen.
- Rask oppfølging av pasienter etter de har hatt infarkt sørger for at pasienter tidlig forstår hvorfor rehabilitering er viktig.
- Tett oppfølging av et tverrfaglig team reduserer frafall.
- Den systematiske oppfølgingen av pasienter på sykehuset i Vestfold gjør at de ofte blir sett på som «best i klassen» når det gjelder rehabilitering av hjerteinfarktpasienter

Kilde: intervjuer med informanter

[1] Norekvål et al. (2024). Cardiac rehabilitation within 6 months of discharge in 37 136 myocardial infarction survivors: a nationwide registry study. *European Journal of Preventative Cardiology*. Volume 31, Issue 16.

Illustrasjon: iStock/Blueastro

osloeconomics

4. Effekter av hjerterehabilitering

Rehabilitering bidrar til opptrening, økt kunnskap, livsstilsendring og bedre legemiddeletterlevelse, som igjen påvirker de modifiserbare risikofaktorene for hjerteinfarkt – røyking, forhøyet LDL-kolesterol, høyt blodtrykk, overvekt, psykososiale faktorer, alkohol, fysisk inaktivitet og lavt inntak av frukt og grønnsaker, i tillegg til psykososiale effekter.

4.1 Sunnere livsstil

Flere studier har vist at strukturerte hjerte-rehabiliteringsprogram etter hjerteinfarkt bidrar til livsstilsendringer, økt risikofaktorkontroll og gir høyere livskvalitet. Livsstilsendringer påvirker de modifiserbare risikofaktorene som er årsaken til de fleste førstegangshjerteinfarkt, inkludert røyking, forhøyet LDL-kolesterol, høyt blodtrykk, overvekt, psykososiale faktorer, alkohol, fysisk inaktivitet og lavt inntak av frukt og grønnsaker (15).

For eksempel viste en studie at deltakelse i hjerterehabilitering i Vestfold var forbundet med en høyere andel pasienter som sluttet å røyke, hadde lavere nivåer av LDL-kolesterol og høyere grad av

medikamentetterlevelse, sammenlignet med pasienter som ikke deltok på rehabilitering (2).

Deltakelse i tverrfaglig rehabilitering er forbundet med både redusert sykkelighet og dødelighet (30; 31). En metaanalyse som inkluderer mer enn 63 studier fra flere ulike land finner at hjerte-rehabilitering reduserer sannsynligheten for å bli innlagt med ny koronarsykdom med 18 prosent (3). Noen enkeltstudier finner over 40 prosent reduksjon i innleggelser for nye hjertehendelser (4). En metaanalyse av treningsbasert hjerte-rehabilitering fant en reduksjon i risiko for kardiovaskulær dødelighet på 26 prosent (RR=0,74) (35).

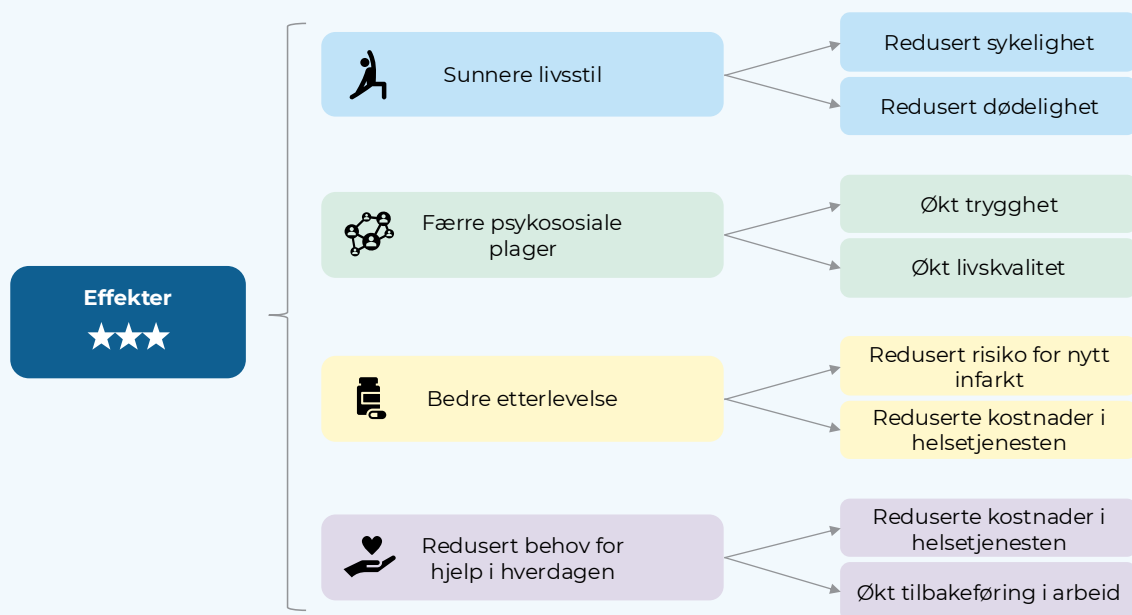
Treningsbasert rehabilitering kan bidra til bedre fysisk kapasitet og lavere blodtrykk, og dermed redusert risiko for sykdom og død (36) (37).

4.2 Færre psykososiale plager

Depresjon, angst og søvnproblemer er vanlig etter hjerteinfarkt og kan gjøre rehabiliteringen mer krevende (36) (1).

Informantene trekker frem at pasientene opplever økt trygghet i egen helsesituasjon, og at dette er en av de største gevinstene av rehabilitering. Pasientene er i mindre grad redde for å delta i fysisk og sosial sammenheng når de ser at de tåler fysisk

Figur 4-1: Effekter av hjerterehabilitering



Illustrasjon: Oslo Economics

trening og belastning. De bærer i mindre grad på bekymringer for hva kroppen kan håndtere etter et infarkt. Kunnskap om egen sykdom trekkes frem som en sentral gevinst av rehabiliteringen, gjennom bedret forståelse av hvorfor man bruker medisiner og hvordan disse virker.

Informantene fremhever at tidlig rehabilitering kan utnytte motivasjonen etter infarkt og forebygge angst, depresjon og bekymring. Motivasjonen er som regel størst rett etter et hjerteinfarkt, og det å komme raskt i gang med rehabiliteringen kan forebygge psykisk uhelse. Videre trekker informantene frem at pasienter som deltar i hjerterehabilitering, som regel klarer seg bedre enn de som ikke deltar, og at de ofte har mindre kontakt med helsevesenet.

Flere informanter vi har snakket med peker også på at hjerterehabiliteringen styrker pasientenes mestringfølelse. Gjennom strukturert trening, veiledning og sosial støtte, får pasientene økt trygghet til å håndtere hverdagen.

Det er dokumentert at hjerterehabilitering bidrar til økt livskvalitet (38). Informantene trekker frem verdien av å trene sammen med andre i samme situasjon, og at det bidrar til økt motivasjon i rehabiliteringen og videre til økt livskvalitet.

4.3 Bedre etterlevelse

Oppfølging av pasientenes etterlevelse til medisiner er særlig viktig for kolesterolsenkende legemidler, hvor det er vist at dette er en stor utfordring (20). Internasjonale studier viser at størstedelen av reduksjonen i dødeligheten av hjerteinfarkt skyldes lavere nivåer av kolesterol og blodtrykk, samt redusert røyking (32; 33; 34). Bedre etterlevelse av kolesterolsenkende behandling kan redusere risikoen for et nytt infarkt og dermed også behovet for fremtidig behandling og oppfølging i helsetjenesten.

4.4 Redusert behov for hjelp i hverdagen

Dersom rehabilitering bidrar til å styrke pasientens mentale og fysiske helse, kan dette innebære et redusert behov for helsetjenester, og færre innleggelser for den enkelte pasient (39). Rehabiliteringen kan for eksempel bidra til å gjenopprette funksjonsevnen slik at pasientene klarer å gjennomføre daglige aktiviteter og i mindre grad har behov for hjemmetjenester eller opphold på sykehjem.

5. Samfunnskostnader ved reinfarkt

Hjerteinfarkt medfører betydelige kostnader for samfunnet, blant annet i form av kostnader i helse- og omsorgssektoren, tappt verdiskaping (tappt produksjon), tappt helse og livskvalitet og tapte leveår som følge av tidlig død. For noen pasienter kan hjerterehabilitering bidra til at de unngår reinfarkt.

For å illustrere de positive effektene av systematisk hjerterehabilitering, har vi beregnet samfunnsøkonomiske kostnader av reinfarkt. I beregningene har vi inkludert de tre hovedgruppene av samfunnskostnader: kostnader i helsetjenesten, tappt verdiskaping og tappt helse og livskvalitet (Figur 5-1). For en detaljert beskrivelse av beregningene vises det til Vedlegg A.

5.1 Kostnader i helsetjenesten

Helsetjenestekostnader omfatter prehospitale tjenester, behandling i akutt fase og oppfølging og rehabilitering.

5.1.1 Prehospitale tjenester

Vi legger til grunn at alle pasienter som får tilbakefall av hjerteinfarkt mottar prehospitale tjenester, som omfatter akuttmedisinsk hjelp før pasienten ankommer sykehuset, og transport til sykehuset. Kostnad per gjennomsnittspasient er på om lag 9 500 kroner.

5.1.2 Behandling i sykehus

Ved et hjerteinfarkt blir alle pasienter innlagt på sykehus, men det er variasjon i hvilken behandling pasientene får. Som en forenkling beregner vi kostnadene ved innleggelse som et vektet gjennomsnitt av de ulike behandlingene ved bruk av relevante DRG-koder (en DRG-kode er et system som klassifiserer pasienter i grupper som er medisinsk og ressursmessig like) (40). Vi finner da at kostnadene ved sykehusinnleggelse per gjennomsnittspasient med hjerteinfarkt er 120 500.

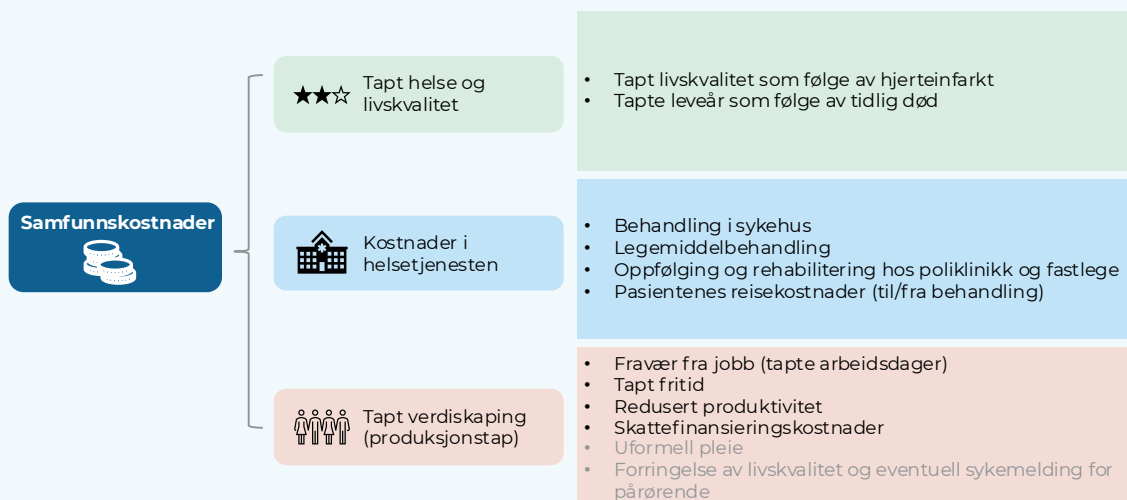
5.1.3 Oppfølging og rehabilitering

Vi antar at pasienter som har hatt reinfarkt i løpet av det første året etter infarkt vil ha tre fastlegebesøk og ett besøk på poliklinikk. Vi legger til grunn at dette samlet har en kostnad på i underkant av 4 000 kroner.

Vi tar utgangspunkt i funn fra Norekvål et al. (41) for å anslå hvor mange som deltar i rehabilitering, og legger til grunn at 14 prosent av pasientene med reinfarkt deltar i et hjerterehabiliteringsprogram i spesialisthelsetjenesten, og at 26 prosent deltar i noen form for rehabilitering, enten i spesialisthelsetjenesten eller i den kommunale helse-tjenesten. I gjennomsnitt gir dette en kostnad per pasient (inkludert pasientene som ikke deltar i rehabilitering) på 3 200 kroner.

Vi legger til grunn at alle pasientene har ett sykehusbesøk for oppfølging og tre fastlegebesøk. For pasientene som må gjennomgå bypass, legger vi til grunn ett ekstra besøk, og for pasientene som

Figur 5-1: Samfunnskostnader knyttet til hjerteinfarkt inkludert i analysen



Illustrasjon: Oslo Economics.

deltar i hjerterehabilitering på sykehus legger vi til grunn to besøk per uke over seks uker. I gjennomsnitt gir dette en reisekostnad per pasient på 1 000 kroner.

5.1.4 Legemidler

Legemiddelkostnadene inkluderer standard forskrevet medisin, samt ny, innovativ tilleggsbehandling for en andel av pasientgruppen. Det er kun pasienter som har LDL-kolesterol over 2,5 mmol/L som får ny tilleggsbehandling refundert. Vi legger til grunn at 56 prosent av hjerteinfarktpasienter har LDL-kolesterol (mmol/L) over 2,5 (Norsk Hjerterefarktregister (2024)). I gjennomsnitt gir dette en kostnad per pasient på om lag 17 500 kroner.

5.1.5 Samlede kostnader i helsetjenesten

Vi anslår at de samlede helsetjenestekostnadene i løpet av et år for alle som har et andregangsinfarkt er 320 millioner kroner.² Mesteparten av kostnadene er knyttet til behandlingskostnader på sykehus i akutt fase (Figur 5-2: Totalkostnad for tilbakevendende hjerteinfarkt (reinfarkt) fordelt på helsetjeneste, tapt verdiskaping og tapt helse og livskvalitet).

5.2 Tapt verdiskaping (produksjonstap)

Anslaget for tapt verdiskaping omfatter tap av arbeid og fritid som følge av sykdom og tap som følge av tidlig død (Figur 5-2: Totalkostnad for tilbakevendende hjerteinfarkt (reinfarkt) fordelt på helsetjeneste, tapt verdiskaping og tapt helse og livskvalitet).

Den samlede kostnaden knyttet til tapt verdiskaping for hele pasientgruppen er på om lag 1,9 milliarder kroner. Mesteparten av disse kostnadene er knyttet til tapt produktivitet og fritid som følge av tidlig død (diskontert). Vi anslår disse kostnadene til å være henholdsvis 480 000 kroner og 3,8 millioner kroner per gjennomsnittspasient. Medianalderen blant pasienter som får et reinfarkt er relativt høy, og dette gjør at det i hovedsak er tapt fritid, og ikke tapte år i arbeidslivet, som utgjør verditapet for en gjennomsnittspasient. Vi legger til grunn at pasientene som dør som følge av et reinfarkt i snitt taper seks kvalitetsjusterte leveår sammenlignet med forventet levealder uten hjerteinfarkt.

² Pasientgruppen er antall pasienter som har opplevd andregangsinfarkt i 2024 (se Vedlegg A)

³ Vi antar 50 prosent sykmelding

5.2.1 Sykmelding

Ved hjerteinfarkt anbefales én til to ukers sykmelding, uansett type arbeid eller tilpasning av arbeidet (9). Vi beregner kostnadene for de to første ukene som en pasient er sykemeldt i tråd med Helsedirektoratets retningslinjer. Kostnader knyttet til tapt arbeid beregnes ut fra sysselsettingsandelen i aldersgruppen til hjerteinfarktpasientene. Vi anslår at redusert arbeidsdeltakelse de første to ukene gir et verditap på rundt 9 000 kroner per gjennomsnittspasient som får et reinfarkt. Tilsvarende er kostnader knyttet til tapt fritid i samme periode estimert til om lag 17 000 kroner. Her skyldes også forskjellen i tapt verdi at en betydelig større andel av pasientene i denne aldersgruppen står utenfor arbeidslivet enn i arbeid.

5.2.2 Arbeidsavklaringspenger (AAP)

I tillegg påløper det kostnader utover de to første ukene etter sykmelding. En del pasienter vil motta arbeidsavklaringspenger (AAP) året etter de har hatt et reinfarkt. Kostnaden per gjennomsnittspasient som følge av uførhet er om lag 20 600 kroner. For de som ikke blir uføre, anslår vi at om lag halvparten opplever fysiske eller psykiske plager som fører til delvis sykmelding det påfølgende året etter hjerteinfarkt.³ Kostnaden per gjennomsnittspasient ved dette er på om lag 44 000 kroner. I tillegg forventer vi et generelt produktivitetstap etter et reinfarkt for de som kommer tilbake i arbeid. Gitt en antagelse om et produktivitetstapet på 4 prosent og en årsverkskostnad på om lag 1,1 millioner kroner⁴, finner vi at kostnaden per gjennomsnittspasient er 3 700 kroner.

5.2.3 Skattefinansieringskostnader

Det oppstår også skattefinansieringskostnader, som er de samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til effektivitetstapet ved bruk av offentlige midler til trygdeytelser. Disse midlene finansieres gjennom skatt for å dekke utgifter til sykemeldte og uføre pasienter (42). Skattefinansieringskostnaden per gjennomsnittspasient er om lag 13 000 kroner.

5.2.4 Tapt fritid

Videre er det også kostnader knyttet til pasienter utenfor arbeidslivet utover de to første ukene. Kostnaden ved tapt fritid per gjennomsnittspasient er om lag 18 600 kroner.

5.2.5 Tids- og reisekostnad knyttet til behandling

Vi beregner også tids- og reisekostnad knyttet til behandling for pasienter og pårørende. Kostnaden

⁴ Hentet fra Enhetskostnadsdatabasen, 2025-justert med SSB-kalkulator

per gjennomsnittspasient er henholdsvis på om lag 3 400 kroner og 4 300 kroner.

5.3 Uformell omsorg

Uformell omsorg er pleie og hjelp fra familie og venner, og omfatter ulike typer hjelp i hverdagen, som pleieoppgaver, sosial støtte og praktisk hjelp. For mange pasienter er denne hjelpen viktig for livskvalitet og mulighet til å mestre hverdagen.

Uformell omsorg kan ha flere konsekvenser for pårørende, herunder påvirkning av fysisk og psykisk helse (QALY), endringer i arbeidsdeltakelse, som uførhet eller sykedager, og annen samfunnsdeltakelse, økt tidsbruk til oppfølging og omsorgsoppgaver, inkludert hjelp med dagliglivets aktiviteter (43). Det er viktig å unngå dobbelttelling i analyser av uformell omsorg, slik at kostnaden ikke beregnes både som tapt tid og redusert livskvalitet (QALY).

Det er også utfordrende å beregne kostnadene ved uformell pleie, både fordi det er vanskelig å skille mellom tapt tid og tid brukt sammen med nære, og fordi omfanget og intensiteten av pårørendes pleie varierer. Som en illustrasjon legger vi til grunn at hver person som får et hjerteinfarkt har én pårørende som yter uformell omsorg, og at denne personen bruker 5 timer i uken i 5 uker. Dersom dette reduserer den pårørendes fritid, gir det en kostnad per gjennomsnittspasient på 7 200 kroner.

5.4 Tapt helse og livskvalitet

Hjerteinfarkt medfører redusert livskvalitet og tidlig død for mange pasienter.

De samlede kostnadene knyttet til tapt helse og livskvalitet og tidlig død er på om lag 3,9 milliarder kroner. Av disse utgjør tapt helse og livskvalitet 160 millioner kroner og tapte leveår som følge av tidlig død 3,7 milliarder kroner.

Figur 5-2: Totalkostnad for tilbakevendende hjerteinfarkt (reinfarkt) fordelt på helsetjeneste, tapt verdiskaping og tapt helse og livskvalitet

KOSTNADER PREHOSPITALE TJENESTER		KOSTNADER BEHANDLING I AKUTT FASE		KOSTNADER OPPFØLGING OG REHABILITERING	
Behandlingskategori	Kostnad per gjennomsnittspasient	Behandlingskategori	Kostnad per gjennomsnittspasient	Behandlingskategori	Kostnad per gjennomsnittspasient
Akuttmedisinsk hjelp og ambulanse*	~ 9 500 NOK	Trombolyse + PCI	~ 25 000 NOK	Oppfølging	
		Kun PCI	~ 66 000 NOK	Hos fastlegen**	~ 1 200 NOK
		PCI + koronar bypass	~ 29 000 NOK	Poliklinisk oppfølging	~ 2 700 NOK
				Rehabilitering	
				Spesialist-helsetjenesten***	~ 3 200 NOK
				Primær-helsetjenesten ****	~ 2 100 NOK
				Transportkostnad	~ 1 000 NOK
				Legemidler	~ 17 400 NOK
Sum kostnader pasientgruppe:	19 mill. NOK	Sum kostnader pasientgruppe:	245 mill NOK	Sum kostnader pasientgruppe:	56 mill NOK
Totalkostnad helsetjenesten: 320 mill. NOK					
KOSTNADER PRODUKTIVITETSTAP		KOSTNADER FOR IKKE -YRKESAKTIVE PASIENTER		KOSTNADER REISE OG TIDSBRUK	
Kategori	Kostnad per gjennomsnittspasient	Kategori	Kostnad per gjennomsnittspasient	Kategori	Kostnad per gjennomsnittspasient
Kostnader 2 første ukene sykemelding	~ 9 000 NOK	Kostnader tapt fritid de 2 første ukene	~ 17 000 NOK	Reisekostnad og tidsbruk pasienter	~ 3 400 NOK
Kostnad AAP	~ 20 600 NOK				
Kostnad sykmelding utover de første to ukene	~ 44 000 NOK	Kostnader tapt fritid utover de første to ukene	~ 18 600 NOK	Reisekostnad og tidsbruk pårørende	~ 4 300 NOK
Produktivitetstap pasienter i arbeid	~ 3 700 NOK				
Skattefinansieringskostnad	~ 13 000 NOK	Kostnader tapt fritid ved tidlig død (diskontert)	~ 3 842 000 NOK		
Tapt produksjon ved tidlig død (diskontert)	~ 480 000 NOK				
Sum kostnader pasientgruppe	~ 387 mill NOK	Sum kostnader pasientgruppe:	~ 1,5 mrd NOK	Sum kostnader pasientgruppe	~ 18 mill NOK
Totalkostnad tapt verdiskaping: 1,9 mrd. kr					
TAPT HELSE OG LIVSKVALITET		TAPTE LEVEÅR SOM FØLGE AV TIDLIG DØD			
Kategori	Kostnad per gjennomsnittspasient	Kategori	Kostnad per gjennomsnittspasient		
Tapt helse og livskvalitet (QALY-verdier)	~ 67 300 NOK	Kostnader tapte leveår ved tidlig død	~ 1,5 mill NOK		
Sum kostnader pasientgruppe	~ 161 mill. NOK	Sum kostnader:	~ 3,7 mrd NOK		
Totalkostnad tapte helse og livskvalitet og tidlig død: 3,9 mrd NOK					

Illustrasjon: Oslo Economics

Merk: * Luftambulanse er ikke inkludert (konservativ antakelse)

** Antar 3 fastlegebesøk (i snitt)

*** 6 ukers program med to møter per uke. Fysioterapi forutsetter en utredningskonsultasjon og fem oppfølgingstimer

**** Frisklivssentralen, antar 20 gruppetimer

6. Barrierer for god hjerterehabilitering

Basert på innspill fra informantene, har vi identifisert fem viktige kategorier av barrierer: mangelfull henvisning, geografiske ulikheter i tilbudet, knapphet på ressurser, lav deltakelse og andre pasientfaktorer.

6.1 Mangelfull henvisning

Pasientrapporterte data til hjerteinfarktregisteret viser at kun 56 prosent av hjerteinfarktpasientene blir henvist til rehabilitering, med stor geografisk variasjon mellom regionene. I Helse Nord var det kun 40 prosent som ble henvist (Figur 6-1).

Informantene vi har intervjuet bekrefter at henvisningsrutiner til hjerterehabilitering varierer betydelig mellom ulike deler av landet. Hvem som henvises fremstår i mange tilfeller som tilfeldig, og avhenger ofte av hvilken lege pasienten møter. Til tross for økt bevissthet om betydningen av rehabilitering, fører faktorer som manglende kjennskap til eksisterende tilbud og tidsmangel i klinisk praksis til at mange pasienter ikke blir henvist til rehabilitering.

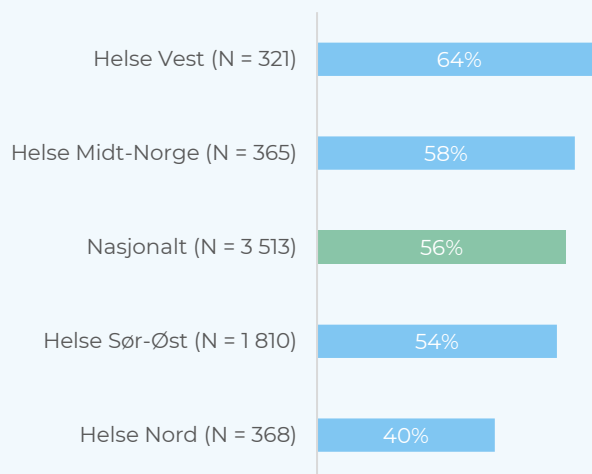
6.2 Geografiske ulikheter i tilbudet

Rehabiliteringstilbudet og kvaliteten varierer mellom regionene i Norge. Informanter har fremhevet at rehabiliteringen etter hjerteinfarkt er avhengig av pasientens bostedsadresse.

Variasjon mellom sykehus

Pasienter som behandles ved større sykehus får oftere tilbud om å delta på både hjerteskolet og

Figur 6-1: Andel (%) pasienter som har rapportert at de ble henvist til et rehabiliteringstilbud, fordelt på lokalsykehus (opptaksområde)



Kilde: Hjerterefarktregisteret, 2023. Pasientene er under 85 år. Rehabiliteringstilbud inkluderer hjertekurs/hjerteskolet/hjerterehabilitering

hjerterehabilitering, sammenlignet med mindre sykehus. Det blir trukket frem at større sykehus har utviklet en mer systematisk praksis for henvisning til rehabilitering, noe som øker sjansen for at pasientene får den nødvendige oppfølgingen.

Flere informanter har trukket frem Nord-Norge som en region der rehabiliteringstilbudet for hjerteinfarktpasienter er særlig mangelfullt. Ikke alle sykehusene tilbyr hjerteskolet og hjerterehabilitering, noe som gjør at mange pasienter ikke får muligheten til å delta i et rehabiliteringsløp sammen med andre i liknende situasjon. Dette kan

Figur 6-2: Barrierer for god hjerterehabilitering



Illustrasjon: Oslo Economics

føre til at de står mer alene og går glipp av fellesskapet og støtten som slike grupper kan gi.

Variasjon i sammensetningen av tverrfaglig team

Tverrfaglig hjerterehabilitering skal i utgangspunktet tilbys av team som dekker bredden ved pasientens behov, blant annet medisinsk oppfølging, kosthold, fysisk aktivitet, røykeslutt, søvn og stressmestring. Vanligvis består teamet av blant annet leger, sykepleiere, fysioterapeuter, ergoterapeuter, psykologer, klinisk ernæringsfysiologer og sosionomer.

Imidlertid blir det trukket frem at sammensetningen av disse teamene varierer betydelig mellom regioner og sykehus. For eksempel blir det trukket frem at noen steder mangler psykologtjenester og sosialfaglig oppfølging, noe som kan svekke helheten i rehabiliteringen.

Varierende antall konsultasjoner

Statistikk fra Helseatlas viser at det er stor geografisk variasjon i antall konsultasjoner pasientene mottar på de ulike helseforetakene (29) (Figur 6-3). I Østfold var det 11,3 konsultasjoner med noen form for rehabilitering per pasient, mens i Nordland var det kun 1,8. Det er noe usikkerhet i kodegrunnlaget for antall konsultasjoner på grunn av antatt underrapportering av telefon- og videokonsultasjoner under koronapandemien (46).

Overgang mellom sykehus og kommune

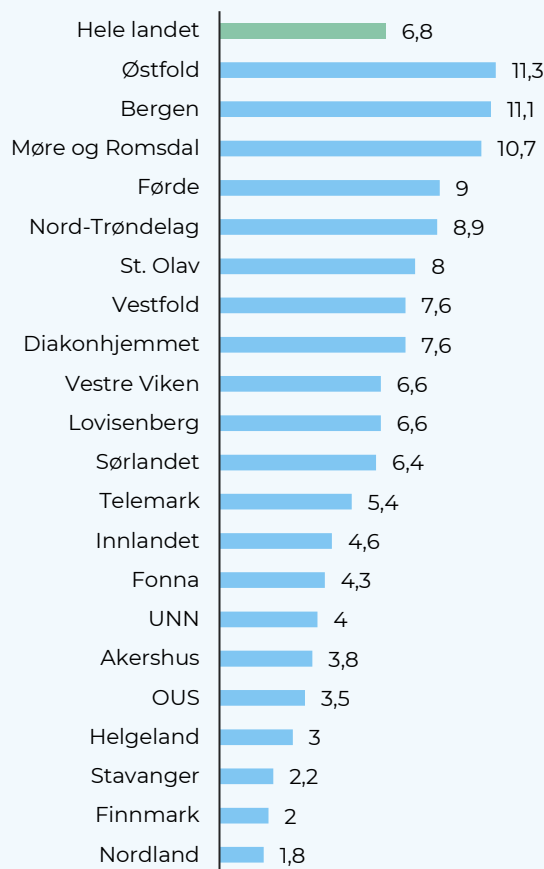
Overgangen fra spesialisthelsetjenesten til kommunale rehabiliteringstilbud preges også av ulikhet og manglende koordinering. Dette utfordrer kontinuiteten i oppfølgingen og kan føre til at pasienter ikke får et helhetlig og sammenhengende rehabiliteringsforløp.

6.3 Knapphet på ressurser

Mange steder i landet har kapasitetsutfordringer knyttet til rehabiliteringstilbudet. Dette fører til lang ventetid på rehabiliteringstilbudene. På tross av anbefalt oppstart av rehabilitering rett etter hjerteinfarkt, er det mange steder opptil et halvt års ventetid på rehabiliteringstilbud (5).

Tall fra Helseatlas viser at for de som deltok i et rehabiliteringsprogram, var gjennomsnittlig tid fra hjerteinfarkt til deltakelse i noen form for rehabilitering 50 dager (Figur 6-4). Tid fra hjerteinfarkt til deltakelse var lengst i Stavanger og UNN helseforetak, hvor gjennomsnittet lå på over 90 dager. Diakonhjemmet, OUS og Vestfold hadde kortest gjennomsnittlig tid fra infarkt til rehabilitering, med omtrent 35 dager.

Figur 6-3: Antall rehabiliteringskonsultasjoner per pasient, alle rehabiliteringstilbud



Kilde: Helseatlas hjerteinfarkt. Gjennomsnittsverdier for perioden 2018–2021

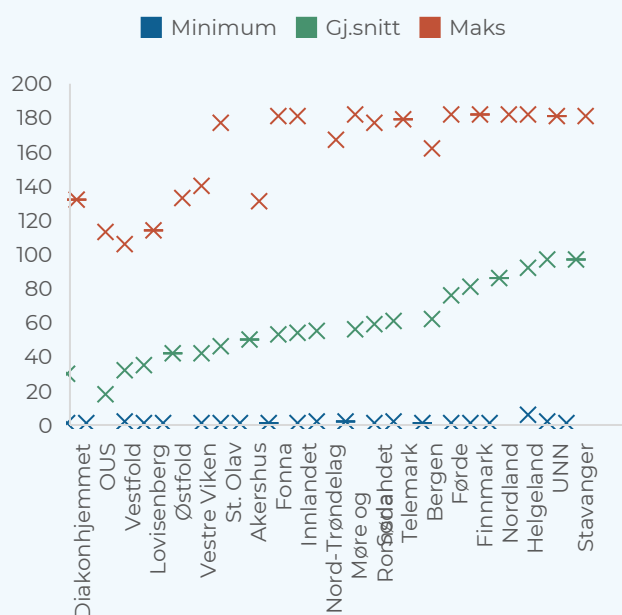
Informantene trekker frem at dette er problematisk, særlig fordi motivasjonen til å gjøre livsstilsendringer er størst rett etter at pasienten har fått hjerteinfarkt. Tidlig rehabilitering gjør også at folk kommer raskere tilbake i arbeid.

Et godt tverrfaglig rehabiliteringstilbud er ressurskrevende. Mangel på helsepersonell fremover kan sette større press på fremtidens rehabiliteringstilbud.

Begrenset refusjon for innovative kolesterolsenkende legemidler

Det tar ofte relativt lang tid fra et innovativt legemiddel blir godkjent av European Medicines Agency (EMA) og til det er tilgjengelig i Norge. En rapport utarbeidet for den europeiske legemiddelindustriforeningen viste at kun 63 av 173 innovative legemidler som er godkjent av EMA i perioden 2020 til 2023 var tilgjengelige i Norge 5. januar 2025 (47).

Figur 6-5: Minimum, maksimum og gjennomsnittlig antall dager fra hjerteinfarkt til noen form for hjerterehabilitering, etter helseforetak



Kilde: Helseatlas hjerteinfarkt. Gjennomsnittsverdier for perioden 2018–2021. Tallene er lest av fra figur ved hjelp av PlotDigitizer og små

Refusjonsordningene for kolesterolsenkende legemidler, særlig nye, innovative legemidler, kan begrense legens handlingsrom i behandlingen av pasienter med høyt LDL-kolesterol-nivå. En informant vi har snakket med påpekte at særlig hos høyriskopasienter kan trippelbehandling med både tradisjonelle og nye, innovative legemidler gi opptil 85 prosent reduksjon i LDL-kolesterol. Å nå behandlingsmålene for LDL-kolesterol anses som helt sentralt for å bedre prognosen til pasienter som har hatt hjerteinfarkt eller har høy risiko for å få det. Likevel er dagens refusjonsregler utformet slik at pasienter som har hatt infarkt, eller har høy risiko for å få infarkt, ofte ikke får tilgang til disse medisinene gjennom blåreseptordningen.

Informanten vi har snakket med beskriver dette som et gap mellom tilgjengelig dokumentasjon, klinisk praksis og dagens finansieringssystem. Konsekvensen av dette blir at enkelte pasienter må klare seg med mindre effektiv behandling eller selv betale for medisinene.

6.4 Pasientfaktorer

Motivasjon spiller en avgjørende rolle i rehabiliteringsforløpet. Informantene vi har snakket med fremhever at de fleste pasientene som deltar i rehabilitering er motiverte, enten gjennom press fra fastlege eller familie, eller på grunn av en indre vilje til å endre livsstil etter infarkt.

Likevel gjennomfører ikke alle behandlingssteder en formell kartlegging av pasientens motivasjon før rehabiliteringen starter. Flere informanter mener at en slik innledende vurdering kan styrke oppfølgingen av pasienten ved å avdekke behovet for ekstra støtte, spesielt for pasienter som krever personlig tilpasning, som for eksempel de med sosial angst. For disse pasientene kan digital eller telefonbasert oppfølging være en god løsning.

Videre kan det være en utfordring hos pasienter som har psykiatriske komorbiditeter eller kognitiv svikt. Kommunikasjon i rehabiliteringsprosessen, samt sosial interaksjon i grupperehabilitering kan være utfordrende for denne gruppen. Utover dette kan somatiske komorbiditeter også være en utfordring for trening, men informantene fortalte at dette som regel er mulig å tilpasse.

Utover dette blir lav sosioøkonomisk status knyttet til høyere risiko for å falle ut av rehabiliteringsprogrammet. Kostnader knyttet deltakelse på rehabilitering som for eksempel transport og egenandeler være en barriere for deltakelse for enkelte pasienter.

Til slutt blir også språkbarrierer trukket frem som en barriere for å inkludere minoriteter. Enkelte behandlingssteder tilbyr tolk, men ikke alle helseforetak tilbyr dette.

7. Fremtidens rehabiliteringstilbud

Et mer systematisk rehabiliteringstilbud, med fleksibel og helhetlig organisering, kan bidra til å redusere barrierene for god hjerterehabilitering. Det er behov for mer kunnskap om hvordan det går med hjerterefarktpasientene etter at de skrives ut fra sykehus, og et verktøy som kan bidra til dette, er en poliklinisk modul utviklet av Hjerterefarktregisteret. Modulen brukes foreløpig på få sykehus, og mer systematisk bruk av modulen kan gi nyttig kunnskap som kan brukes til å styrke oppfølgingen etter hjerterefarkt.

7.1 Mer systematisk og helhetlig organisert rehabiliteringstilbud

Informantene vi har snakket med uttrykte et tydelig behov for mer systematisert og helhetlig organisert rehabiliteringstilbud for pasienter etter hjerterefarkt i Norge. De pekte særlig på utfordringer knyttet til dagens praksis, hvor tilbudet preges av betydelig geografisk variasjon og i stor grad avhenger av den enkelte helsepersonells kjennskap til aktuelle rehabiliteringstilbud og kapasitet til å følge opp. Dette fører til et lite standardisert pasientforløp, hvor kvaliteten på oppfølgingen kan variere betydelig. Informantene vi har intervjuet etterlyste mer helhetlig styring og tydeligere føringer fra myndighetene for å sikre likere rehabiliteringstjenester uavhengig av geografi og den enkelte behandlers kjennskap til rehabiliteringstilbud.

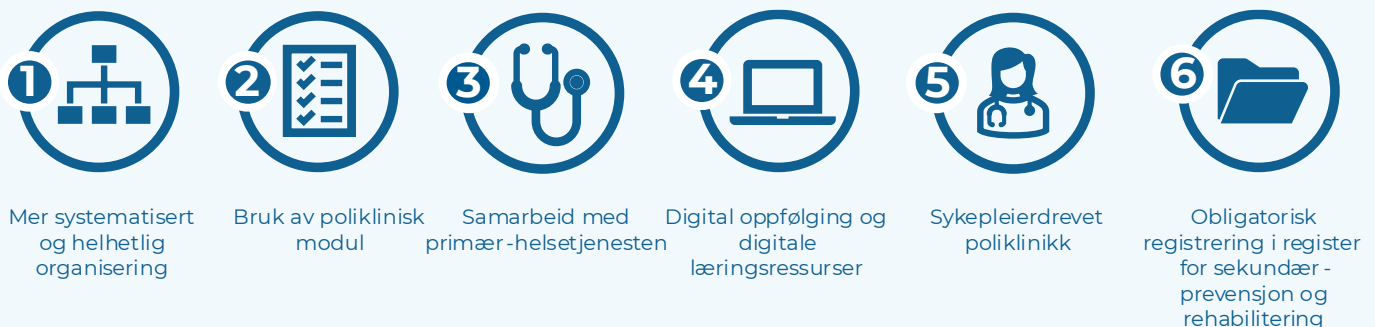
Endre innholdet i epikriser

I intervjuene ble det foreslått at epikrisen fra sykehuset bør inneholde et forslag om hvilken type rehabilitering som anbefales for den enkelte pasient, samt en kort beskrivelse av informasjonen pasienten har mottatt om tilbudet. Dette vil gi fastlegene et bedre grunnlag enn i dag til å kunne følge opp pasienten på en god måte. I tillegg kan epikrisen brukes til å sende en mer systematisk henvisning til et rehabiliteringssenter, eller dokumentere at en slik henvisning allerede er sendt, for å sikre en bedre koordinert oppfølging mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten.

Samlet oversikt over rehabiliteringstilbud

Enkelte av informantene vi snakket med foreslo å etablere en mer brukervennlig oversikt over rehabiliteringstilbud. Dette kan bidra til at pasientene i større grad kan se hvilke tjenester som finnes, og selv være aktive i valg og oppfølging av sin rehabilitering. Et konkret forslag som ble løftet frem er utvikling av en nasjonal/regional rehabiliteringskatalog. Katalogen kan fungere som et digitalt verktøy eller en brosjyre der pasienten kan bla igjennom tilgjengelige tilbud, få informasjon om hva rehabiliteringen innebærer, og selv velge hvilke tiltak som passer best for deres behov og situasjon. Pasienten kan deretter sende inn en forespørsel om ønsket rehabiliteringstiltak til fastlegen, som vurderer om pasienten er i målgruppen for rehabiliteringstilbudet og eventuelt sender en henvisning videre til det aktuelle rehabiliteringstilbudet. Et slik system vil kunne bidra til mer individuell tilpasning, økt pasientinvolvering og potensielt effektivisere henvisningsprosessen.

Figur 7-1: Utviklingsområder for fremtidens rehabiliteringstilbud



Illustrasjon: Oslo Economics

7.2 Samarbeid med primærhelsetjenesten om rehabilitering

Kommunene har en viktig rolle i rehabiliteringstilbudet

Flere informanter vi har snakket med understreket at kommunene har en viktig rolle i rehabiliteringstilbudet. Likevel mente de fleste at spesialisthelsetjenesten bør ha hovedansvaret for den første delen av rehabiliteringen etter at pasientene blir utskrevet fra sykehuset. Begrunnelsen er at det er behov for spesialisert kompetanse i den første fasen etter utskrivning, og at pasientene trenger et tilbud som er skreddersydd til hjerteinfarkt. Ved sykehusene hvor det tilbys tverrfaglig oppfølging omfatter tilbudet i de fleste tilfeller en samtale med en kardiolog, der det blant annet blir vurdert om det er behov for å gjøre justeringer av medisiner. Dette har av flere blitt trukket frem som en fordel ved at den første fasen av rehabilitering foregår i spesialisthelsetjenesten. Fastlegene kan også gjøre endringer i medisiner, men har ikke den samme spesialiserte kompetansen.

Fordelaktig med et diagnosespesifikt rehabiliteringstilbud

Informantene påpekte også at rehabiliteringstilbudet i sykehusene er diagnosespesifikt, i motsetning til kommunale tilbud, som for eksempel frisklivssentralene. Informantene mente det er motiverende for pasientene å møte andre med samme diagnose, ettersom det styrker opplevelsen av relevans og fellesskap i rehabiliteringsprosessen. I kommunene er ikke befolkningsgrunnlaget stort nok til at det er mulig å ha tilbud på diagnosenivå. I mindre kommuner vil ikke en pasient som har hatt hjerteinfarkt og som benytter seg av et kommunalt tilbud nødvendigvis møte en annen i samme situasjon.

Viktig å styrke overgangen fra sykehus til hjem

Samtidig peker informantene på at det kunne vært positivt med et tettere samarbeid mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten for å kunne styrke overgangen fra sykehus til hjem. Særlig for de pasientene som trenger en mer langvarig oppfølging etter hjerteinfarkt. En bekymring som ble trukket frem blant informantene var at pasientene kan miste de sunne vanene de har opparbeidet seg dersom oppfølgingen i kommunen er mangelfull.

Frisklivssentralene ble av flere informanter trukket frem som et godt kommunalt tilbud i denne sammenhengen. Likevel har ikke sykehusene en

direkte forbindelse med frisklivssentralene, og pasienten må følgelig bli henvist dit av sin fastlege, fysioterapeut, annet helsepersonell eller NAV. Sykehusene har heller ikke noen enkel måte å holde oversikt over hvilke kommuner som har frisklivssentraler og hvilke tilbud de ulike sentralene har. Frisklivssentraler tilbyr blant annet kostholdskurs, kurs til å slutte med snus og tobakk, søvnkurs og kurs for bedre psykisk helse.

7.3 Digital oppfølging i rehabiliteringen etter hjerteinfarkt

Digitale rehabiliteringsprogrammer for pasienter som har hatt hjerteinfarkt er under utvikling og testes ut i flere sykehus rundt om i landet. Slike tilbud kan inkludere bruk av teknologi som mobilapplikasjoner, nettsider (for eksempel Slutta.no for røykestopp) og ferdiginnspilte undervisningsmoduler og digitale treningstimer. Digitale løsninger kan også brukes for å kartlegge pasientenes status og motivasjon før behandlingsstart, samt for individuell oppfølging, for eksempel til samtaler underveis i rehabiliteringen.

Ifølge informantene vi har snakket med kan digital oppfølging effektivisere enkelte deler av behandlingsforløpet og gjøre tjenesten mer tilgjengelig ved at pasientene kan motta oppfølging selv hjemmefra. Dette er særlig viktig for pasienter som bor langt unna lokalene der rehabiliteringen gjennomføres, eller som av andre årsaker ikke får ta del i det fysiske tilbudet, for eksempel dersom de allerede er tilbake i jobb. Etter et hjerteinfarkt må pasienten vente i fire uker før de kan kjøre bil igjen. Et digitalt tilbud vil gjøre det enklere for pasienter som bor lengre unna å starte med rehabiliteringen kort tid etter utskrivelse fra sykehuset.

Informantene vi har pratet med var positive til digitale rehabiliteringstilbud for pasienter som har hatt hjerteinfarkt. I motsetning til pasienter med hjertesvikt, er denne pasientgruppen ofte yngre og mer vant til å bruke digitale verktøy og teknologi i hverdagen.

Utvikle digitale verktøy på et nasjonalt nivå

En informant vi har pratet med har uttrykt et ønske om å investere i et nasjonalt digitalt verktøy som alle kan bruke og få nytte av, i stedet for at enkeltsykehus utvikler egne digitale tilbud som kun deres pasienter kan få nytte av.

Digital oppfølging bør ikke erstatte et fysisk rehabiliteringstilbud

Samtidig understreker flere informanter at digital oppfølging ikke bør erstatte det fysiske rehabiliteringstilbudet, men heller fungere som et supplement. Dette kan for eksempel foregå i form av et kortvarig tilbud på sykehus, etterfulgt av digital oppfølging med telefon- eller videokonsultasjon. En informant mente at digitale konsultasjoner tidlig i rehabiliteringen ofte er mindre fruktbare enn fysiske møter ettersom det er vanskelig å få en følelsesmessig forståelse av pasienten. Det kan for eksempel være vanskelig å tolke tegn til motstand og angst.

Videre uttrykte informantene at det primært er samspillet og fellesskapet mellom pasienter gjennom felles trening og erfaringsdeling som har en særlig positiv effekt på både motivasjonen til pasienter og behandlingsutfallet. Dette er vanskelig å gjenskape gjennom et heldigitalt tilbud.

7.4 Risikokartlegging i allmennpraksis som del av hjerterehabiliteringen

Myndighetene ønsker at fastlegene aktivt skal kartlegge risiko og forebygge sykdom. Dette gjenspeiles blant annet i endringene i basistilskuddet, der tilskuddene til fastlegene varierer etter pasientsammensetning og behov (48), samt i normaltariiffen, der takstene 6a og 6b spesifiserer at det gis refusjon for systematisk kartlegging og oppfølging av risikopasienter innen fastlegenes egne listepopulasjoner (49). I tillegg har Helsedirektoratet initiert et samarbeid mellom Legeforeningen og Helse- og omsorgsdepartementet og Norsk fysioterapi-forbund, Norsk manuellterapiforening og Helsedirektoratet, for å forbedre de elektroniske journalsystemene (EPJ) til fastleger og avtalespesialister (FA), samt fysio- og manuellterapeuter (50), med mål om å tilby ny og nyttig EPJ-funksjonalitet.

Fastlegen vi har pratet med uttrykker at fastlegenes journalsystemer har et stort potensial til å sikre et godt og systematisk tilbud til pasienter, særlig når det gjelder oppfølgingen av kronisk syke og risikopasienter. Ved å utnytte funksjonalitet for oppfølging og risikokartlegging kan fastlegene både ivareta pasientsikkerhet og styrke kvaliteten i behandlingen de gir.

I dag er all kontakt mellom pasient og fastlege pasientinitiert, og fastleger har liten mulighet til å ringe inn. I tillegg er alle pasientjournaler skybaserte, men søk i egen pasientpopulasjon er

begrenset. Tidligere tredjepartsprogrammer, som Mdrive, ga gode muligheter for systematiske søk, men fungerer ikke lenger med dagens systemer.

For å sikre mer målrettet behandling, påpeker informanten vi har pratet med at funksjonalitet som diagnosesøk (f.eks. av pasienter med hjerteinfarkt), kombinert søk (f.eks. hjerteinfarkt og LDL-kolesterol > 2,4 mmol/L), og påminnelses- eller huskefunksjoner for oppfølging og henvisning kan være svært verdifullt. Dette gjør det mulig å identifisere pasienter som trenger ekstra oppfølging, og å sikre at nødvendige tiltak settes inn til rett tid. Det gir også fastlegen mulighet til systematisk å identifisere pasienter med bestemte diagnoser når nye retningslinjer publiseres eller oppdateres.

Informanten peker videre på at epikriser fra sykehus og hjertescole, som benytter standardiserte maler, er svært nyttig i deres arbeid, men gir begrenset informasjon for detaljert oppfølging. Ettersom fastleger har begrenset tid og kapasitet, kan et journalsystem med bedre søkefunksjonalitet kan være nyttig for å sikre et helhetlig og systematisk tilbud, og for å unngå at pasienter faller ut av behandlingsløpet.

Videre foreslås det integrasjon mellom laboratorier og journalsystemer, der labverdier kobles direkte til diagnoser, og kan dermed legge til rette for automatisert oppfølging uten behov for manuell søking i pasientjournaler. I praksis kan dette fungere ved at fastlegen får en notifikasjon når en hjertesyk pasient får forhøyede LDL-kolesterol etter blodprøver tatt på Først eller sykehuslaboratoriet. Deretter kan fastlegen sørge for bedre oppfølging av pasienten, uten at det har kostet ham merarbeid.

7.5 Positive erfaringer med sykepleierdrevet poliklinikk

Sykepleierdrevne poliklinikker er klinikker der sykepleiere har selvstendig ansvar for oppfølging av pasienter. De gjennomfører blant annet EKG og hjerterytmeregistrering, måler lipidstatus og blodtrykk og gir undervisning i livsstilsendringer og bidrar aktivt i pasientenes rehabilitering (51).

Informantene vi har snakket med beskriver erfaringene med slike poliklinikker som svært positive. Sykepleierne følger pasientene tett og vurderer om behandlingsmålene nås.

Ifølge informantene kan sykepleierne gi like god oppfølging av pasientene som leger, og de har samtidig mulighet til å rådføre seg med kardiologer ved behov. Tilbudet oppfattes mer lavterskel og

Mer om data og oppfølging i SEPHIA

Målgruppe: pasienter under 80 år som har hatt hjerteinfarkt og er registrert i RIKS-HIA (akuttbehandling).

Oppfølging: Pasientene følges opp på ved to anledninger etter infarkt, 6-10 uker og 12-14 måneder. Oppfølgingen skjer via mottaksbesøk eller telefon.

Variabler: Registeret inneholder ca. 40 variabler, inkludert måling av risikofaktorer (blodtrykk, kolesterol, blodsukker, fysisk kapasitet, vekt, midjemål), livsstilsfaktorer (røyking, kosthold, fysisk aktivitet, trening) og livskvalitet.

Dataregistrering: Data registreres via et nettbasert skjema, enten direkte online eller via papirskjema. Datakvaliteten overvåkes regelmessig og har vist samsvar på 90-95 prosent med journaldata.

Tilgang på data: Både helsepersonell og pasienter har umiddelbar tilgang til lokale statistiske analyser. Data publiseres årlig i SWEDEHEARTs årsrapport, som er offentlig tilgjengelig for alle.

Kilde: Uppsala universitet. SEPHIA, 2025.
<https://www.ucr.uu.se/swedeheart/start-sephia> (66)

tilgjengelig, og i mange tilfeller mer hensiktsmessig enn at en kardiolog står for oppfølgingen.

7.6 Lovpålagt register for sekundærprevensjon og hjerterehabilitering

Sveriges SWEDEHEART og underregisteret SEPHIA

Flere informanter har trukket frem det svenske registeret SWEDEHEART, som er det nasjonale kvalitetsregisteret for hjertesykdom i Sverige, og SEPHIA, som er et delregister i SWEDEHEART som fokuserer spesifikt på oppfølging og sekundærforebygging etter hjerteinfarkt som eksempler til etterfølgelse.

Alle sykehustilknyttede hjerterehabiliteringstilbud i Sverige registrerer data i SEPHIA. SEPHIA bidrar dermed til å gi et helhetlig bilde av behandlingen av hjerteinfarktpasienter i Sverige. Ved å kombinere data fra SEPHIA, og andre delregistre som registrerer akuttbehandling, kransåreintervensjon og kirurgi, gir SWEDEHEART en omfattende oversikt over pasientforløp og behandlingsresultater ved de ulike sykehusene i landet. Dette gir innsikt i pasientkarakteristika, behandling og resultater av evidensbasert sekundærforebygging, og bidrar til å identifisere områder for forbedring, samt implementering av retningslinjer som sikrer at pasienter får best mulig

behandling og oppfølging. Lovpålagt krav om å registrere rehabilitering i et nasjonalt register

Erfaringer fra Sverige viser at innføringen av et nasjonalt register har ført til betydelig bedre resultater innen sekundærforebygging. For eksempel har man sett en positiv utvikling i måloppnåelse for LDL-kolesterol etter dette ble inkludert i registerets kvalitetsindeks i 2011 (52).

Informantene vi har intervjuet mener at et lovpålagt krav om rapportering i Norge vil være nyttig fordi det muliggjør sammenligning av måloppnåelse mellom sykehus og helseregioner. Dette kan bidra til kvalitetsforbedring i rehabiliteringstilbudet gjennom større insentiver til forbedring av eget tilbud og mindre geografiske forskjeller. Det blir trukket frem at det vil kan tid før registrering i et slik register gir utslag i redusert forekomst av hjerte- og karsykdommer, men at dette er en forventet effekt på lengre sikt.

Økt bruk av poliklinisk modul

I mars 2021 lanserte Norsk hjerteinfarktregister et nytt verktøy sykehusene kan ta i bruk for poliklinisk oppfølging av hjerteinfarktpasienter, med hensikt å få mer kunnskap om hvordan det går med hjerteinfarktpasienter etter utskrivning fra sykehus (53). I verktøyet, kalt poliklinisk modul, registreres informasjon om symptomer, hendelser etter utskrivning, røykestatus, fysisk aktivitet, deltagelse i hjerterehabilitering, medikamenter og resultater fra kliniske målinger. Dersom behandlingsmålene for forebyggende behandling etter infarkt ikke er nådd, vil det komme opp en beskjed om det ved registrering.

Tilbakemeldingene fra de som har tatt i bruk modulen er positive. Likevel har kun 5 av 53 sykehus som har tilgang til modulen tatt den i bruk, halvannet år etter lansering (53). Hjerteinfarktregisteret trekker frem at modulen kan gi en tydelig oversikt over hvordan det går med hjerteinfarktpasientene og måloppnåelse for risikofaktorer, slik at man bedre kan fange opp pasienter som ikke når behandlingsmålene for den forebyggende behandlingen. En forutsetning for at poliklinisk modul skal føre til bedre behandling er at sykehusene tar den i bruk.

7.7 Nye retningslinjer for hjerterehabilitering

September 2026 lanserte den europeiske kardiologiforeningen (ESC) for første gang egne, samlede retningslinjer for hjerterehabilitering. Retningslinjene gir anbefalinger for hvordan

hjerterehabilitering bør foregå og hvem som burde få tilgang til det (56).

Kort oppsummert legger de nye retningslinjene vekt på at hjerterehabilitering bør (56):

- **Være helhetlig.** I tillegg til fysisk aktivitet og trening bør rehabiliteringen også omfatte kosthold, medisiner, røykeslutt, psykisk helse, søvn og støtte til å endre levevaner.
- **Tilpasses den enkelte.** Det bør tas hensyn til den enkelte pasients fysiske og psykiske funksjon og egne mål. Pasientmedvirkning bør stå sentralt.
- **Være tilgjengelig også hjemme,** enten alene eller i kombinasjon med fysisk oppmøte på rehabiliteringssenter.

- **Være tilgjengelig for flere.**

Hjerterehabilitering bør tilbys til en bredere gruppe av pasienter. Både pasienter med akutt sykdom og til personer som lever med langvarig hjertesykdom bør delta på hjerterehabilitering. Målet er redusere risiko for nye hjertehendelser, og bidra til bedre helse og livskvalitet.

Med utgangspunkt i de nye europeiske retningslinjene utarbeider Norsk Cardiologisk Selskab en ny faglig veileder for hjerterehabilitering i Norge. Den nye veilederen er forventet å foreligge høsten 2026. Dette gir en mulighet til å videreutvikle og styrke hjerterehabiliteringen i Norge, slik at flere pasienter kan få et helhetlig og individuelt tilpasset rehabiliteringstilbud.

8. Referanser

1. *Unfavorable risk factor control after coronary events in routine clinical practice.* **Sverre, Elise, et al.** 40, 2017, BMC cardiovascular disorders, Vol. 17.
2. **Peersen K, Munkhaugen J, Gullestad L, Liodden T, Moum T, Dammen T, et al.** *The role of cardiac rehabilitation in secondary prevention after coronary events.* s.l. : Eur J Prev Cardiol. 2017;24(13):1360-8., 2017.
3. *Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis.* **Anderson, Lindsey, et al.** 1, 2016, JACC, Vol. 67, ss. 1-12.
4. *Impact of ambulatory cardiac rehabilitation on cardiovascular outcomes: a long-term follow-up study.* **Doimo, Sara, et al.** 8, 2019, European Heart Journal, Vol. 40, ss. 678-685.
5. *Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology.* **Ambrosetti, Marco, et al.** 5, 2021, European Journal of Preventive Cardiology, Vol. 28, ss. 560-495.
6. **St. Olavs hospital.** Hjerterehabilitering i Norge. [Internett] 2022. [Sitert: 25 August 2025.] <https://www.stolav.no/fag-og-forskning/kompetansetjenester-og-sentre/nasjonalkompetansetjeneste-trening-som-medisin/hjerterinfarkt-og-angina-pectoris/hjerterehabilitering-i-norge/>.
7. **Ray, KK, et al.** World Heart Federation Cholesterol Roadmap 2022. *Global Heart.* 2022.
8. **Holtermann Ariansen, Inger Kristine, Olsen, Kristine og Selmer, Randi Marie.** Folkehelseinstituttet . [Internett] 2021. [Sitert: 29 08 2025.] <https://www.fhi.no/he/fr/folkehelse/rapporten/ikke-smittsomme/Hjerte-kar/?term=>.
9. **Helsedirektoratet.** Akutt hjerteinfarkt (K75). [Internett] 2017. <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/sykmelderveileder/diagnosespesifikke-anbefalinger-for-sykmelding/hjerte-karsystemet-k/akutt-hjerterinfarkt-k75#:~:text=Arbeid%20%20sykmelding,m%C3%A5neder%20revurder%20tilstand%20og%20situasjon..>
10. **St. Olavs hospital.** Norsk hjerteinfarktregister Årsrapport for 2024. 2025.
11. **Dødsårsaksregisteret.** Dødsfall av hjerte- og karsykdommer etter alder og dødsårsak. [Internett] 2024. <https://statistikk.fhi.no/daar/PnoNLaX9O0eOGj9nE-FvFuK9QqEkUPZl>.
12. **Hjerterinfarktregisteret.** Årsrapport for 2024. 2025.
13. **Mach, F, et al.** Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of cardiology. *European Heart Journal.* 2019.
14. **Visseren, FLJ, et al.** ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal.* 2021.
15. *Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study.* **Yusuf, S, et al.** 9438, 2004, Lancet, Vol. 364, ss. 937-52.
16. **Libby, Peter, Pinkosky, Stephen L og Nissen, Steven E.** Conquering cholesterol: a report from the front lines . *Cardiovascular Research.* 2023.
17. **Retterstøl, Kjetil og Berge, Knut Erik.** Norsk legemiddehandbok. [Internett] 2023. <https://www.legemiddelhandboka.no/T8.13/Hyperlipidemi>.
18. **Nasjonalforeningen for folkehelsen.** Hjerte- og karsykdommer. [Internett] 2024. <https://nasjonalforeningen.no/hjerte-og-kar/hoyt-kolesterol/>.
19. *2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes: Developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC).* **Byrne, RA, et al.** 38, 2023, European heart journal, Vol. 44, ss. 3720–3826.
20. *Treatment patterns and adherence to lipid-lowering drugs during eight-year follow-up after a coronary heart disease event.* **Engelbrechtsen, I, et al.** 117550, 2024, Atherosclerosis, Vol. 393.
21. *Treatment with PCSK9 monoclonal antibodies is associated with discontinuation of oral lipid lowering therapy.* **Engelbrechtsen, I, et al.** 2024,

European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes.

22. **NHI.** NHI. Rehabilitering etter hjertesykdom. [Internett] 2025.

<https://nhi.no/sykdommer/hjertekar/koronarsykdom/rehabilitering-etter-hjertesykdom>.

23. **Grimsmo, Jostein.** Fysikalsk medisin og rehabilitering - veileder. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/veileder-i-fysikalsk-medisin-og-rehabilitering/arbeidsfysiologi-og-hjerterehabilitering/hjerterehabilitering>. s.l. : helsebiblioteket, 2023.

24. **Sunnaas sykehus.** Hjertesykdommer. [Internett] 2025. [Sisert: 25 August 2025.]

<https://www.sunnaas.no/fag-og-forskning/kompetansesentre-og-tjenester/Regional-koordinerende-enhet/behandlingstilbud/rehabiliteringstilbud/hjertesykdommer/>.

25. **Oslo kommune.** Frisklivssentraler. [Internett] 2025. [Sisert: 25 August 2025.]

<https://www.oslo.kommune.no/helse-og-omsorg/helsetjenester/dagtilbud/frisklivssentraler/#toc-1>.

26. **Riksrevisjonen.** Riksrevisjonens undersøkelse av rehabilitering i helse- og omsorgstjenestene. 2024.

27. **Stortinget.** Representantforslag om få sikre pasienter likeverdig tilgang til rehabilitering. [Internett] 2025.

https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Representantforslag/2024-2025/dok8-202425-265s/?all=true&utm_source=chatgpt.com.

28. *Cardiac rehabilitation participation within 6 months of discharge in 37 136 myocardial infarction survivors: a nationwide registry study.* **Norekvål, Tone M, et al.** 2024, European Journal of Preventive Cardiology, Vol. 31, ss. 1977-1980.

29. **Helseatlas.** Helseatlas hjarteinfarkt. [Internett] [Sisert: 29 08 2025.]

<https://apps.skde.no/helseatlas/v2/hjarteinfarkt/?area=Akershus&area=Finnmark>.

30. **Ambrosetti, M, Abreau, A. og Corrà, U.**

Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the EAPC. *Eur J Prev Cardiol.* 2020.

31. **van Halewijn, G, Deckers, J og Tay, HY.** Lessons from contemporary trials of cardiovascular

prevention and rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2017.

32. **Ford, ES, Ajani, UA og Croft, JB.** Explaining the decrease in US deaths from coronary disease, 1980 - 2000. *N Engl J Med.* 2007, ss. 2388-2398.

33. **Björk, L, Rosengren, A og Bennet, K.** Modelling the decreasing coronary heart disease mortality in Sweden between 1986 and 2002. *Eur Heart J.* 2009, ss. 1046-1056.

34. **Holme, I og Tonstad, S.** Risikofaktorer og dødelighet - oppfølging av Oslo-undersøkelsen fra 1972 - 1973. *Tidsskrift Norsk Legeforening.* 2011, ss. 456-460.

35. **Dibben, Grace O., et al.** Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta analysis. *European Heart Journal.* Volume 44, 2023, Issue 6.

36. **Grimsmo, Jostein.** Moderne aktivitetsbasert 4-ukers hjerterehabilitering med vekt på tilbakeføring til arbeidslivet. s.l. : Hjerterforum, 2009.

37. **Vestre Viken.** Fysisk aktivitet og trening for hjertepasienter. s.l. : Vestre Viken.

38. **NHI.** NHI. [Internett] 2025.

<https://nhi.no/trening/aktivitet-og-helse/treningsrad-ved-ulike-sykdommer/slik-trener-hjertepasienter/hvorfor-er-trening-bra-for-hjertet>.

39. **Thomas, Emma, et al.** Effect of cardiac rehabilitation on 24-month all-cause hospital readmissions: A prospective cohort study . *European Journal of Cardiovascular Nursing.* 2019.

40. **Helsedirektoratet.** Innsatsstyrt finansiering 2025. s.l. : Helsedirektoratet, 2025.

41. **Norekvål, T.M, et al.** Cardiac rehabilitation participation within 6 months of discharge in 37 136 myocardial infarction survivors: a nationwide registry study. *Eur J Prev Cardiol.* 2024.

42. **DFØ.** Veileder i samfunnsøkonomiske analyser. *Direktoratet for forvaltning og økonomistyring.* [Internett] 2023.

43. **Rapport fra ekspertgruppen perspektiv i prioritering nedsatt av Helse- og omsorgsdepartementet.** Perspektiv og prioriteringer. 2024.

44. **Sullivan, Patrick og Ghushchyan, Vahram.** Preference-Based EQ-5D Index Scores for Chronic Conditions in. *MEd Decos Making.* 26(4), 2006.

45. **Helsedirektoratet.** Helse- og livskvalitetseffekter i samfunnsøkonomiske analyser. [Internett] 2024.

<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/virkninger-pa-helse-og-livskvalitet-i-utredninger-og-samfunnsokonomiske-analyser/helse-og-livskvalitetseffekter-i-samfunnsokonomiske-analyser/verdien-pa-et-statistisk-levear-vsly-anbefales-anvendt-som-okonomisk-v>.

46. **Nersund, Ranita L og Myrli, Tone R.** *Rehabilitering i spesialisthelsetjenesten 2017-2021*. Oslo : Helsedirektoratet, 2022.

47. **IQVIA.** *EFPIA Patients W.A.I.T. Indicator 2024 Survey*. 2025.

48. **Helfo.** Pasienttilpasset basistilskudd. [Internett] 2025b. <https://www.helfo.no/fastlegeordninga/pasienttilpasset-basistilskudd>.

49. **Den norske legeforeningen.** Normaltariffen. [Internett] 2025. <https://normaltariffen.no/>.

50. **Helsedirektoratet.** Prosjekter og satsingsområder EPJ-løftet. [Internett] 2025c. <https://www.helsedirektoratet.no/om-oss/forsoksordninger-og-prosjekter/epj-loftet>.

51. **Michelsen, Halldora Ögmundsdottir, et al.** Tailored nurse-led cardiac rehabilitation after myocardial infarction results in better risk factor control at one year compared to traditional care: a retrospective observational study. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2018.

52. **SWEDHEART.** *Swedeheart årsrapport 2018*. 2019.

53. **Brækhus, Leni Aurora.** Kun fem sykehus har tatt i bruk verktøy for oppfølging av hjertepasienter. *Dagens Medisin*. [Internett] 2022.

54. **Dødsårsaksregisteret.** Dødsfall av hjerte- og karsykdommer etter alder og dødsårsak. [Internett] https://statistikk.fhi.no/daar/PnoNLaX9O0eOGj9nE-FvFuK9QqEkUPZI?DAAR=1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020,2021,2022,2023,2024&ALDER=Total,3,6,7,9&HJERTEKAR=4&MEASURE_T.

55. **Norsk legemiddelhåndbok.** Norsk legemiddelhåndbok - Behandling før innleggelse. [Internett] 2024. https://www.legemiddelhandboka.no/T8.3.2.2.1/Behandling_f%C3%B8r_innleggelse..

56. **Øie, E.** *Medikamentell behandling og livsråd etter hjerteinfarkt*. s.l. : Indremedisinen, 2019.

57. **Ekspertgruppen Åpenhet.** *Tillitt til prioriteringer - økt åpenhet, medvirkning og*

kompetanse. s.l. : Helse- og omsorgsdepartementet, 2024.

58. **Kristiansen, Ivar Sønbo.** *Dagens Medisin*. [Internett] 2024. <https://www.dagensmedisin.no/legemidler-metodevurdering-refusjon/refusjonsregler-for-effektive-legemidler-blir-en-catch-22-situasjon/660626>.

59. **Helsedirektoratet.** *Høringsbrev for høring om veileder for helseeffekter i samfunnsøkonomisk analyse*. s.l. : Helsedirektoratet, 2018.

60. **DMP.** Direktoratet for medisinske produkter. *Mal for innsending av dokumentasjon for metodevurdering av legemidler*. [Internett] 2025. <https://www.dmp.no/offentlig-finansiering/metodevurdering-av-medisinske-produkter/metodevurdering-av-legemidler/innsending-av-dokumentasjon/mal-for-innsending-av-dokumentasjon-for-metodevurdering-av-legemidler>.

61. **Direktoratet for medisinske produkter.** Direktoratet for medisinske produkter. [Internett] 2025. <https://www.dmp.no/en/public-funding-and-pricing/health-technology-assessments/medicines/submission-of-documentation-for-single-technology-assessment-of-pharmaceuticals/template-for-submission-of-documentation-for-the-single-technology-assessment-of-pharm>.

62. **Hagen, Terje P.** *Ettårige behandlingskostnader: Estimer for pasienter med hjerteinfarkt, slag eller hoftebrudd*. s.l. : Regjeringen, 2013.

63. **Nasjonalt registersekretariat 2024.** *Norsk hjerteinfarktregister årsrapport for 2024*. s.l. : Norsk Hjerteinfarktregister, 2025.

64. **SSB.** *Tabell 06445: Sysselsetting, registerbasert*. 2025.

65. *Impact of Caring for Individuals With Heart Failure in the United States.* **Cheung, Antoinette MPH, et al.** 10.1097, 2024, *Journal of Cardiovascular Nursing*, Vol. 3/4, ss. 128-141.

66. **Uppsala universitet.** *SEPHIA*. [Internett] 2025. <https://www.ucr.uu.se/swedeheart/start-sephia>.

67. **Libby, P, et al.** *Atherosclerosis*. s.l. : Nature Reviews Disease Primers, 2019.

Vedlegg A Metode og forutsetninger

I dette vedlegget beskrives vår metodiske tilnærming og sentrale forutsetninger som er benyttet for å anslå de aggregerte samfunnskostnadene forbundet med reinfarkt.

Samfunnskostnadene er gruppert i tre overordnede kostnadskategorier: 1) direkte kostnader (dvs. helsetjenestekostnader), 2) indirekte kostnader (dvs. tapt verdiskaping, inkludert tapt produksjon og fritid) og 3) verdien av tapte leveår og tapt livskvalitet. En slik inndeling er i henhold til gjeldende praksis i forskningslitteraturen og utredninger fra Helsedirektoratet.

Vi anslår kostnader basert på antall hjerteinfarktpasienter som får tilbakefall i 2024, som er innhentet fra Hjerterefarktregisteret (10). Dette er regnet basert på antall individer med hjerteinfarkt i 2024 (9 302), korrigert for hvor mange pasienter som har førstegangsinfarkt i 2024 (6 910). Dette gir oss en pasientgruppe for andregangsinfarkt på 2 392. Vi korrigerer også for andel døde av reinfarkt, som vi anvender er 15 prosent (54). Dette resulterer i en pasientpopulasjon med overlevende andregangsinfarktpasienter på 2 033.

Vi bruker forholdstall og anslag for ressursbruk kombinert med enhetspriser for å anslå kostnader som kan tilskrives hjerteinfarkt basert på tilskrivbare andeler fra litteraturen, norske registerdata og egne anslag, Enhetskostnadene er hentet fra offentlig veiledere, forskningslitteraturen offentlige utredninger og andre offentlige tilgjengelige datakilder. Detaljerte beskrivelser av metode og data for de ulike kostnadsberegningene er beskrevet i tabellen under.

Kostnadskategori	Metode/data
Kostnader helsetjenesten	
Prehospitaltjenester	Prehospitaltjenester består av akuttmedisinsk hjelp før pasienten kommer til sykehuset og kostnader knyttet til transport av pasienter til sykehuset (Luftambulans er ikke inkludert, og dette er dermed en konservativ antakelse). Grunnet manglende data har vi som en forenkling antatt at alle tilfeller med tilbakefall av hjerteinfarkt benytter seg av prehospitaltjenester. Verdiene er hentet fra SSB: • Tabell 09556 Ambulansetjenester, antall ambulanser, beredskapstimer, oppdrag og kjørte kilometer, etter helseforetak 2011-2023 (2023) • Tabell 14022: Kostnader og inntekter spesialisthelsetjenesten, etter tjenesteområde og helseforetak 2006-2023 (2023)
Behandling på sykehus i akutt fase	Ved et hjerteinfarkt antar vi at alle som overlever hjerteinfarkt blir innlagt på sykehus, og vi legger til grunn følgende forenkling når det gjelder prosedyrer (55) : • Andel av pasientene vil først få trombolyse (fordi det vil ta for lang tid å nå nærmeste PCI-senter for at PCI kan være primærbehandlingen), deretter PCI: 18 prosent <i>Norsk hjerteinfarktregister (2023)</i> • Andel av pasientene vil få PCI, etterfulgt av en planlagt koronar bypass: 8 prosent, <i>Helse Sør-øst (2022), Rapport fra ekspertutvalg - invasiv kardiologi.</i> • Andel av pasientene vil kun få PCI: 74 prosent, <i>resterende andel</i> Kostnaden for sykehusoppholdet, inkludert behandling, beregnes derfor som et gjennomsnitt av prosedyrene beskrevet ovenfor ved bruk av relevante DRG-kode. Kostnaden per DRG-kode er 54 412 (ISF, 2025). Enhetskostnader: • Sirk.sykdom m/ AMI og kardiov komplik i live etter 4 dager: 61 431 kr (Innsatsstyrt finansiering 2025)

	• Sirk.sykdom m/ AMI u/kardiov komplik i live etter 4 dager: 34 824 kr (Innsatsstyrt finansiering 2025) • PCI med AMI m/bk: 89 671 kr (Innsatsstyrt finansiering 2025) • Koronar bypass uten hjertekateterisering eller komplekse ledsagende prosedyrer u/bk: 205 242 kr (Innsatsstyrt finansiering 2025) • Koronar bypass med hjertekateterisering: 307 156 kr (Innsatsstyrt finansiering 2025) • Koronar bypass med komplekse ledsagende prosedyrer eller m/bk: 318 909 kr (Innsatsstyrt finansiering 2025)
Oppfølging og rehabilitering	Oppfølging: Vi antar alle pasienter som har hatt reinfarkt får oppfølging hos fastlegen og poliklinisk oppfølging. Videre antar vi at en pasient vil i løpet av det første året i snitt ha tre fastlegebesøk, og ett besøk hos poliklinikken. • I tråd med retningslinjene (Den Norske Legeforening (2025) Normaltariffen) er kostnadene knyttet til en konsultasjon hos fastlegen 386 kr. Ettersom vi antar i snitt tre fastlegebesøk, summerer dette seg til 1 158 kr. • Poliklinisk konsultasjon: 2 720 kr (DRG 905O <i>Poliklinisk konsultasjon vedrørende andre kretsløpssykdommer</i>) (Innsatsstyrt finansiering 2025)
	Rehabilitering: • Rehabilitering sykehus: 3 199 (28) • Rehabilitering fastlege: 386 kr <i>Den Norske Legeforening (2025) Normaltariffen</i> Når det gjelder rehabiliteringskostnader antas det at 14 prosent av hjerteinfarktpasientene deltar i et hjerterehabiliteringsprogram på sykehuset. Videre antas det at 26 prosent deltar i rehabilitering i spesialisthelsetjenesten. Antagelsene er basert på Norekvål et al. (41).
	Transportkostnad Kostnaden knyttet til reise til og fra behandling er satt til 984 kr. Dette forutsetter ett sykehusbesøk for oppfølging og ett ekstra besøk for de som gjennomgår bypass, tre fastlegebesøk og 14 prosent som følger rehabilitering på sykehus (to besøk per uke over seks uker).
	Legemiddelkostnader Standard forskrevet medisin basert på Øie (56), som består av acetylsalisyre, lipidsenkende behandling og candesartan. Vi inkluderer også kostnaden av ny, innovativ tilleggshandling for en andel av pasientgruppen. • Blodplatehemmere: 275 kr (56) • Tradisjonell kolesterolsenkende behandling: 339 kr (56) • Blodtrykksmedisin: 289 kr (56) • Ny og innovativ tilleggshandling for høyt kolesterol: Det er kun pasienter som har LDL-kolesterol over 2,5 mmol/L som får ny tilleggshandling refundert. Vi legger til grunn at 56 prosent av hjerteinfarktpasienter har LDL-kolesterol (mmol/L) over 2,5 (Norsk Hjerterefarktregister (2024)). Vi antar at rabatten på ny, innovativ tilleggshandling er 51 prosent. Dette tilsvarer gjennomsnittsrabatten for legemidler fra hentet fra Rapporten <i>Tillitt til prioriteringer – økt åpenhet, medvirkning og kompetanse</i> fra ekspertgruppen Åpenhet nedsatt av Helse- og omsorgsdepartementet. (57). Prisen på ny, innovativ behandling er 60 000 kr inkl mva basert på godkjent maksimalpris (58).
Tapt livskvalitet og leveår	
Livskvalitetstap	• Nyttetap som følge av hjerteinfarkt: -0,049 (44). Preferansebasert EQ-5D-indeksscore for kroniske tilstander i USA, her er ICD-9 410 Acute Myocardial Infarct brukt. • Tapt livskvalitet på den gitte pasientpopulasjonen (2 033) basert på nyttetapet: 83,16

	- Verdi på QALY: 1 646 006 (justert til 2025-verdier) (Høringsbrev for høring om veileder i samfunnsøkonomiske analyser) (59) - Samfunnskostnader ved tapt helse og livskvalitet i 2025-kroner er beregnet basert på tapt livskvalitet på den gitte pasientpopulasjonen og verdien på en QALY: 161 033 376 kroner. Vi beregner tapte leveår ved tidlig død ved å diskontere den fremtidige levetiden, slik at verdien av alle tapte år etter hjerteinfarkt hensyntas. Som beskrevet over, legger vi til grunn at en pasient i gjennomsnitt taper seks leveår som følge av et reinfarkt sammenlignet med et forløp uten infarkt. Antall tapte leveår ved tidlig død (diskontert) er 6 år. I snitt er alder ved dødsfall for hjerteinfarktpasienter 72,5 år (10). DMPs alvorlighetsberegninger viser at gjenværende leveår for en pasient i denne aldersgruppen er 14,9 år (60). Ettersom mange som får et hjerteinfarkt har flere risikofaktorer som påvirker helsen deres negativt, antar vi at en pasient som har hatt et reinfarkt har færre gjenværende leveår enn gjennomsnittspersonen i aldersgruppen. For å illustrere tapet knyttet til for tidlig død, legger vi til grunn 7 gjenværende leveår. Vi legger videre til grunn at en person i aldersgruppen 70-79 har en QALY-verdi på 0,859, og en person som er 80+ har en QALY-verdi på 0,811 (61). Helsekostnadene knyttet til tidlig død regner vi med å bruke verdien av et statistisk leveår, hentet fra Helsedirektoratet, som ligger på 1 731 852 kroner (59), multiplisert med antall tapte leveår ved tidlig død (diskontert), for antall pasienter som dør av reinfarkt i løpet av det første året. 15% av pasienter som får reinfarkt dør i løpet av det første året (62). Dette tilsvarer om lag 358 pasienter (antall pasienter med reinfarkt i 2024: 2 392 (63)). Kostnaden ved helsetap som følge av tidlig død er 3 714 839 962 kroner samlet for alle som dør en for tidlig død. Kostnaden per gjennomsnittspasient som får hjerteinfarkt er 1 553 027 kroner.
Tapte leveår som følge av tidlig død	Tapt verdiskaping - Antall pasienter med reinfarkt, 2024: 2392 (10) - Antall overlevende pasienter etter reinfarkt: 2033 (10) - Antall døde pasienter etter reinfarkt: 359 (beregnet basert på 15% dødelighetsrate) - Medianalder pasienter med hjerteinfarkt (Hjerteinfarktregisteret): 72,5 (10) - Andel sysselsatte 67-74 år: 0,218 (SSB: tabell 06445) (64) - Verdi på arbeid og fritid er hentet fra enhetskostnadsdatabasen DMP (61): - Verdi på arbeid (netto lønn per dag): 4 807 kr - Verdi på fritid per time: 339 kr Antall dagsverk: 230
Produktivitetstap	Medianalder for pasienter som fikk hjerteinfarkt i 2024 var 72,5 år, og i samme år var 22 prosent av befolkningen i aldersgruppen 67-74 år i arbeid. Vi legger dette tallet til grunn for å anslå hvor stor andel av pasientpopulasjonen som er borte fra jobb som følge av et reinfarkt. Kostnader 2 første ukene med sykmelding Forutsetter 10 dagers sykmelding ved akutt hjerteinfarkt (Helsedirektoratets retningslinjer), for antall pasienter med som overlever reinfarkt (2033) multiplisert med andelen sysselsatte i pasientgruppen med reinfarkt (0,218), multiplisert med verdien på en dags arbeid i 2025 kroner (4807 kr). Sum kostnad: 21,3 millioner kroner Sum kostnad per gjennomsnittspasient: 8 908 kroner

Kostnader arbeidsavklaringspenger

Anvender insidensen for hjerteinfarkt for 2024 (FHI, 2025) som proxy for antall pasienter med hjerteinfarkt for å finne andelen i arbeidsfør alder som mottar Arbeidsavklaringspenger (AAP) etter reinfarkt (47 stk), multiplisert med antall dagsverk det første året (220) multiplisert med verdien på dagsverket i 2025-kroner (4807 kr).

Sum kostnad: 49,2 millioner kroner

Sum kostnader per gjennomsnittspasient: 20 589 kroner

Kostnad ved sykmelding utover de to første ukene

Antakelse andel som fortsetter å være delvis sykemeldt etter to uker: 50 prosent (198 stk)
Antakelse hvor lenge de er sykemeldt: 110 dagsverk (50 prosent sykemeldt, minus de to første ukene lovpålagt fravær) à 4 807 2025-kroner.

Sum kostnad: 104,9 millioner kroner

Sum kostnad per gjennomsnittspasient: 49 846 kroner

Kostnader ved produktivitetstap for pasienter i arbeid

Antakelse andel som ikke er i arbeidsfør alder som opplever redusert livskvalitet: 100 prosent

Antakelse produktivitetstap for de som returnerer til arbeid etter reinfarkt: 4 prosent

Verdien på et årsverk er 1 121 605 kroner (Enhetskostnadsdatabasen, justert til 2025-kroner ved hjelp av SSBs priskalkulator)

Sum kostnad: 8,9 millioner kroner

Sum kostnader per gjennomsnittspasient: 3 720 kroner

Skattefinansieringskostnad

Skattefinansieringskostnaden er beregnet som effektivitetstapet tilsvarende 20 prosent av kostnadene til utføre (ca. 49 mill kr) og sykemeldte (ca 105 mill kr)

Sum kostnad: 30,8 millioner kroner

Sum kostnader per gjennomsnittspasient: 12 887 kroner

Tapt produksjon fra de som dør av reinfarkt

Legger sysselsettingsandelen (0,218 fra SSB-tabell 06445) til grunn for å finne antallet pasienter som dør av reinfarkt som ville ha vært i jobb. Tapt produksjon ved tidlig død (diskontert) beregnes ved å finne verdien av tapt arbeid (diskontert) for tapte leveår ved tidlig død (som beskrevet ovenfor er antall tapte leveår ved tidlig død (diskontert) 6 år), og verdien av arbeid hentet fra DMPs enhetskostnadsdatabase (61). Verdien av arbeid (år) er 1 121 605 kroner. Summen av diskontert tapt produksjon er **479 616 kroner per pasient**. Vi bruker 4 prosent diskonteringsrente.

Sum kostnader for pasientgruppen som er i arbeid er 387 247 108 kroner

Kostnader 2 første uker sykmelding for ikke-yrkesaktive pasienter:

Legger til grunn anbefalingen om sykmelding på 10 dager, sysselsettingsgraden på 0,218, verdien på fritid (339*7,5 timer=2541 kroner per dag), og totalt antall overlevende pasienter etter reinfarkt (2033)

Sum kostnad: 40,4 millioner kroner

Sum kostnader per gjennomsnittspasient: 16 890 kroner

Kostnader for pasienter som ikke er i arbeid

Tapt fritid for ikke yrkesaktive pasienter utover de første to ukene:

Antakelse andel redusert livskvalitet for de i ikke arbeidsfør alder: 5 prosent

Beregnet antall overlevende pasienter utenfor arbeidsfør alder med reinfarkt (2033*(1-0,218) = 1590 pasienter. Antar videre 220 dagsverk a 2541 kroner i verdi på fritid hvorav 5 prosent forringes av disse.

Sum kostnad: 44,4 millioner kroner

Sum kostnader per gjennomsnittspasient: 18 579 kroner

Tapt fritid for de som dør av hjerteinfarkt:

Legger sysselsettingsandelen (0,218 fra SSB-tabell 06445) til grunn for å finne antallet pasienter som dør av reinfarkt som ville vært utenfor arbeidslivet og dermed mistet fritid. Tapt fritid ved tidlig død (diskontert) beregnes ved å finne verdien av tapt fritid (diskontert) for tapte leveår ved tidlig død (som beskrevet ovenfor er antall tapte leveår ved tidlig død (diskontert) 6 år), og verdien av arbeid hentet fra DMPs enhetskostnadsdatabase (61). Verdien av fritid (år) er 584 430 kroner. Summen av diskontert tapt fritid er **3 842 300 kroner per pasient**. Vi bruker 4 prosent diskonteringsrente.

Sum kostnader for hele pasientgruppen som ikke er i arbeid: 1 462 459 063 kroner

Reisekostnad og tidsbruk pasienter:

Forutsetter totalt antall pasienter som overlever reinfarkt (2033 pasienter), samt 1 sykehusbesøk for oppfølging, og 1 ekstra besøk for de som gjennomgår bypass, 3 fastlegebesøk for rehabilitering og 14 % som følger rehabilitering på sykehus (2 besøk per uke over 6 uker). Satser for gjennomsnittskost for reise og tidsbruk til sykehus er 1227 kroner og til fastlege 614 kroner, basert på tidsbruk hentet fra SSB-tabell 12764. Totalt 4000 kroner per pasient.

Sum kostnad: 8,1 millioner kroner

Kostnader reise og
tidsbruk

Reisekostnad og tidsbruk pårørende:

Forutsetter 1 pårørende i snitt per pasient. Forutsetter også en noe lavere medianalder enn pasienten, basert på studie fra Cheung, et. al (65), og derav høyere yrkesdeltakelse (68,8 prosent). Forutsetter videre at hver pårørende følger pasienten i snitt 3 ganger på 3 timer, samt standard inflasjonsjusterte satser på timespris på arbeid (640 kr) og fritid (339 kr).

Sum kostnad: 10,1 millioner kroner

Samlede kostnader reise og tidsbruk: 18,24 millioner kroner

A light blue diagonal line runs from the top-left corner towards the bottom-right corner of the page.

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7A
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo