



UIT

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

«50 siste reinnleggelser»

Analyse av 50 siste reinnleggelser ved Hjertemedisinsk avdeling, UNN Tromsø.

Ida Christine Lorentzen

Master i medisin profesjonsstudium, MED-3950, juni 2018.

Det Helsevitenskapelige Fakultet.

Hovedveileder: Einar Bugge

Biveiledere: Haakon Lindekleiv og Kristina Larsby



Forord

Hensikten med masteroppgaven var å undersøke om en gjennomgang av reinnleggelser kan finne nye områder for forbedring. I løpet av det første året på medisinstudiet utviklet jeg en stor interesse for forbedringsarbeid og pasientsikkerhet. Interessen har vokst over årene mens jeg har vært styremedlem og ledet prosjektgruppen ForBedring – medisinstudenter for pasientsikkerhet. Det var liten tvil om temavalg for oppgaven. Vinklingen mot reinnleggelser kom som et forslag da jeg kontaktet Haakon Lindekleiv. Jeg så raskt potensiale i forslaget og en spennende oppgave i vente.

Forarbeidet begynte i mars 2017, hvor vi diskuterte omfanget og begrensningene av oppgaven. Jeg startet et litteratursøk på temaet reinnleggelser som kvalitetsindikator i helsevesenet, risikofaktorer for reinnleggelser og forebyggbare reinnleggelser.

Journalgjennomgangene ble utført av undertegnede august 2017 i samarbeid med Haakon Lindekleiv. Arbeidsprosessen har vært utrolig spennende og jeg har lært mye om prosessen rundt oppgaveskriving. Jeg håper arbeidet kan inspirere andre til videre leting etter nye forbedringsområder i helsevesenet.

Bidragende til denne oppgaven er først og fremst Haakon Lindekleiv som har hjulpet meg med idéutformingen, journalgjennomgangen, veiledning i statistisk analyse, kliniske vurderinger og skrivearbeidet. Dine konstruktive tilbakemeldinger og entusiasme rundt oppgaven har vært uvurderlig. Jeg vil også takke Einar Bugge som har bidratt med godkjenninger og praktiske råd underveis, og Kristina Larsby som har bidratt med gode og konstruktive tilbakemeldinger i innspurten og i finpuss av sluttresultatet.



Ida Christine Lorentzen

Tromsø, 02.06.18

Innholdsfortegnelse

Forord	I
1 Sammenheng	III
2 Innledning	1
2.1 Formål	2
3 Materiale og metode	3
3.1 Journalgjennomgang og Global Trigger Tool -analyse	3
3.2 Vurdering av områder for forbedring	4
3.3 Vurdering og gjennomgang i samråd med lege	5
3.4 Statistisk analyse	5
4 Resultater	5
4.1 Pasientgruppen	5
4.2 Tilstedeværelse av risikofaktorer for reinnleggelse	6
4.3 Oversikt over pasientskader identifisert i henhold til Global Trigger Tool	7
4.4 Kategorisering av alvorlighetsgraden av pasientskader	8
4.5 Mulige områder for forbedring	8
5 Diskusjon	10
6 Konklusjon	13
7 Vedlegg	13
8 Referanser	13
Vedlegg 1	
Vedlegg 2	
Vedlegg 3	
Litteraturevaluering	

1 Sammendrag

Bakgrunn: Reinnleggelse av pasienter er en hyppig brukt kvalitetsindikator i helsevesenet. Reinnleggelser kan være uttrykk for god behandling; for eksempel tett oppfølging av pasienter med kronisk sykdom, såkalt «åpen retur», men kan også være uttrykk for uhensiktsmessige pasientforløp eller kvalitetssvikt. Formålet med studien var å se om man kan identifisere områder for forbedring ved å gjennomgå 50 ikke-planlagte reinnleggelser.

Materiale og metode: Vi gjennomgikk de 50 påfølgende ikke-planlagte reinnleggelsene ved Hjertemedisinsk avdeling ved UNN Tromsø som ble utskrevet etter 01.07.17. Journalene ble gjennomgått med utgangspunkt i en forenklet versjon av metoden «50 siste dødsfall» og manuell Global Trigger Tool-analyse som en del av gjennomgangen.

Resultater: Gjennomsnittsalderen var 71 år med en gjennomsnittlig liggetid på 13 dager. Totalt hadde 29 av pasientene minst én påvirkbar risikofaktor for reinnleggelse, hvor mangelfull oppfølging etter utskrivelse og svikt i overlevering til kommunehelsetjenesten var de vanligste. 16 (32%) pasienter opplevde minst én pasientskade. De hyppigste skadene var sykehusinfeksjoner, komplikasjoner etter prosedyrer/kirurgi og legemiddelrelaterte skader. 13 (26%) hadde behandlingskrevende skade eller skade som medførte forlenget sykehusopphold eller reinnleggelse. Vi fant flere forbedringsområder: å sikre at avvikende blodprøvesvar og observasjoner av nye symptomer like før utskrivelse kommuniseres til og følges opp av utskrivende lege, at epikrisene er fullstendige, at pasientene informeres tilstrekkelig om symptomer man kan forvente etter utskrivelse.

Konklusjon: Ved å gjennomgå 50 siste reinnleggelser kan man avdekke viktige forbedringsområder.

2 Innledning

Reinnleggelse defineres ofte som ikke-planlagt akutt sykehusinnleggelse innen 30 dager etter utskrivelse. Reinnleggelse av pasienter er en hyppig brukt kvalitetsindikator i helsevesenet (1, 2). Kvalitetsindikatorer er målbare variabler som forteller oss noe om kvaliteten innen et område som vanskelig lar seg måle direkte.

Reinnleggingsrater kan ikke uten videre anvendes som indikator for behandlingskvalitet ved sykehus (3). Reinnleggelser kan være uttrykk for god behandling, for eksempel tett oppfølging av pasienter med kronisk sykdom - såkalt «åpen retur», men kan også være uttrykk for uhensiktsmessige pasientforløp eller kvalitetssvikt. Uhensiktsmessige pasientforløp kan være et resultat av behandlingen pasienten har fått på sykehuset eller det kan skyldes forhold etter utskrivelsen, som endring i pasientens medisinske tilstand eller svikt i oppfølging fra kommunen.

Mange reinnleggelser kan sannsynligvis unngås. En systematisk litteraturgjennomgang av 43 studier viste at gjennomsnittlig 27% av reinnleggelsene kunne forebygges (4). Flere studier har påvist forebyggbare risikofaktorer for reinnleggelse (5, 6). En studie fra 2016 så på reinnleggelser ved tolv ulike medisinske sentre i USA og fant følgende risikofaktorer: Svikt i å overlate viktig informasjon til helsearbeidere på poliklinikker, prematur utskrivelse, mangel på diskusjon av behandlingsmål, manglende evne til å overholde avtaler etter utskrivelse og pasientens manglende forståelse av hvem de skulle kontakte etter hjemreise (5). En studie fra USA så også risikofaktorer for reinnleggelser ved sine syv lokalsykehus. Studien fant at pasienter over 75 år, mannlig kjønn, hvorvidt pasienten var skrevet ut til et omsorgssenter og komorbiditeter kunne predikere reinnleggelser. Studien konkluderte med at mange pasienter med høy risiko for reinnleggelse kan identifiseres tidlig i en innleggelse (7). Det er derfor sannsynlig at mange reinnleggelser kan unngås ved at man arbeider systematisk med tiltak mot de kjente årsakene og risikofaktorene. Reinnleggelser som studieobjekt vil trolig få frem flere områder for forbedring i helseforetak.

Reinnleggelser er ressurskrevende for helseforetakene og trolig en betydelig belastning for pasienten og dens pårørende (8). En studie på pasienter som har gjennomgått PCI viste assosiasjon mellom reinnleggelse og økt mortalitet (9). Det er ikke publisert norske tall på hva reinnleggelser koster det norske helsevesenet, til sammenligning har Healthcare Cost and

Utilization Project (HCUP) oppsummert at i 2011 ble 3.3 millioner voksne i USA reinnlagt på sykehus innen 30 dager etter utskrivelse, noe som oppsummert kostet helsevesenet i USA 41.3 milliarder amerikanske dollar (tilsvarer over 300 milliarder norske kroner) i sykehusutgifter. I samme undersøkelse definerte HCUP de tre diagnosegruppene med høyest reinnleggingsrate blant Medicare-betalte pasienter (offentlig helseforsikringsordning for eldre og handicappede i USA) som hjertesvikt, sepsis og pneumoni. Totalt sto disse tre diagnosegruppene for 4.3 milliarder amerikanske dollar i helseutgifter (10).

Riksrevisjonens viste i 2016 at den totale andelen akutte reinnleggelser i norske helseforetak økte fra 9 til 10% fra 2011 til 2016 (11). Andelen reinnleggelser var dobbelt så høy blant pasienter som ble skrevet ut til kommunehelsetjenesten som for øvrige pasienter. Undersøkelsen bekreftet også at kvaliteten på informasjon om utskrivningsklare pasienter ikke er god nok, og at det hyppig forekommer feil og mangler i utskrivelsespapirer. Noe av dette antas å gjenspeile mangelfull informasjon om pasientens normale funksjonsnivå og mangler ved medikamentliste fra kommunehelsetjenesten ved pasientens innleggelse. I rapporten påpekes det også at helseforetakene i lite grad kvalitetssikrer informasjonen som sendes til kommunehelsetjenesten ved utskrivelse, samt at spesialisthelsetjenesten ikke følger den lovpålagte veiledningsplikten ovenfor kommunehelsetjenesten på en god nok måte. Rapporten konkluderer med at det er mulig å redusere omfanget av unødvendige reinnleggelser av pasienter som utskrives til kommunehelsetjenesten gjennom bedre samhandling mellom tjenestenivåene.

Ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) Tromsø ble henholdsvis 14,4% og 12,5% av pasientene reinnlagt som øyeblikkelig hjelp innen 30 dager etter utskrivelse i henholdsvis 2008 og 2009 (12). Dette gjenspeiler den nasjonale reinnleggingsraten (12, 13). Det er grunn til å tro at det ligger et uutnyttet potensial for forbedring i flere av de uhensiktsmessige reinnleggelsene som skjer på sykehus, som hvis avdekkes vil kunne skape forbedringsprosjekter og/eller forebyggingstiltak i gitt avdeling – og potensielt inspirere til gjennomføring av en lignende analyse på et større plan.

2.1 Formål

Formålet med studien var å se om man kan identifisere områder for forbedring ved å gjennomgå 50 ikke-planlagte reinnleggelser.

3 Materiale og metode

50 etterfølgende pasienter som var utskrevet fra Hjertemedisinsk avdeling, UNN Tromsø, fra 1.7.2016 og som ble innlagt på ny ved UNN som øyeblikkelig hjelp innen 30 dager etter utskrivelse ble identifisert fra den elektroniske pasientjournalen.

Studien ble gjennomført i henhold til Helsepersonelloven §26 som internkontroll og kvalitetssikring. Prosjektet var godkjent av Personvernombudet for UNN. Studien var vurdert av EB og HL som ikke søknadspliktig REK. Personvernombudet hadde ikke innsigelser mot dette.

3.1 Journalgjennomgang og Global Trigger Tool -analyse

Journalene ble gjennomgått av undertegnede som hentet ut følgende opplysninger: kjønn, alder, liggetid, diagnose ved sist utskrivelse, diagnose ved utskrivelse etter reinnleggelsen og om reinnleggelsen var betinget i akutt eller kronisk sykdom, samt tilstedeværelsen av påvirkbare faktorer som er kjent fra litteraturen til å øke risikoen for reinnleggelser (14). Det ble fylt ut et standardisert skjema for alle pasientene (vedlegg 1). Journalgjennomgangen var basert på metoden for gjennomgang av 50 siste dødsfall som beskrevet i «Move Your Dot» av Institute of Healthcare Improvement (15). Dette er en strukturert gjennomgang med tanke på å identifisere forebyggbare hendelser i spesialisthelsetjenesten. Metoden brukes i det nasjonale pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender 24-7» som går over fem år (2014-2018) og skal bidra til å redusere pasientskader og øke pasientsikkerheten i Norge.

Global Trigger Tool er en strukturert kartlegging av pasientskader gjennom forhåndsdefinerte triggere. Global Trigger Tool har vist seg å være et av de mest pålitelige verktøyene i screening av pasientskader. En sammenligning mellom Global Trigger Tool, sykehusets rapporteringssystem og Patient Safety Indicators viste at Global Trigger Tool fant 90,1% av pasientskadene (mot henholdsvis 1,0% og 8,99%) (16).

Jeg deltok på kurs i utførelse av Global Trigger Tool arrangert av Pasientsikkerhetsprogrammet i februar 2017 og gjorde en strukturert manuell gjennomgang av alle 50 journalene etter Global Trigger Tool for å avdekke pasientskader. Skjema for Global Trigger Tool ble fylt ut for hver pasient (Vedlegg 2). Identifiserte pasientskader ble gradert i alvorlighetsgrad og skadetype for

deretter å bli kategorisert (Vedlegg 3). I kategoriseringen av alvorlighetsgrad benyttet jeg National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention-indeksen for kategorisering (Forbigående skade som krevde behandling, Forbigående skade som medførte forlenget sykehusopphold, Langvarig skade - varig mén, Livreddende behandlingstiltak var nødvendig eller Pasienten døde). Verktøyet inkluderer de kategoriene som beskriver skade og utelater de kategorier som beskriver feil som ikke forårsaker skade.

3.2 Vurdering av områder for forbedring

Pasientene ble klassifisert i forhold til matriseverktøy over destinasjon for sist utskrivelse og om reinnleggelsen var betinget i akutt eller forverring av kronisk sykdom (Tabell 1). Til hver av kategoriene ble det stilt noen konkrete problemstillinger (Tabell 2). Disse er ikke presentert i oppgaven, men ble benyttet som støtte for å gjøre en subjektiv vurdering av områder for forbedring basert på journalgjennomgangen.

Tabell 1. Oversikt over kategorier

	Akutt sykdom	Forverring av kronisk sykdom
Utskrevet til hjem	1a	2a
Utskrevet til sykehjem/annen institusjon	1b	2b

Tabell 2. Problemstillinger knyttet til kategorier

	Akutt sykdom	Forverring av kronisk sykdom
Utskrevet til hjem	1. Kunne den akutte sykdommen ha vært behandlet hjemme?	1. Var det laget en god plan for oppfølging hos fastlege/hjemmetjeneste?
Utskrevet til sykehjem/annen institusjon	1. Kunne den akutte sykdommen ha vært behandlet på sykehjemmet/institusjonen?	1. Var det laget en god plan for oppfølging hos sykehjemmet/institusjonen?

3.3 Vurdering og gjennomgang i samråd med lege

Alle pasientene ved journalgjennomgangen ble diskutert med biveileder HL. I felleskap vurderte vi om:

- 1) Har innleggelsen forut for reinnleggelsen læringsverdi?
- 2) Hvis ja – hva kunne ha blitt gjort annerledes for å redusere risiko for og/eller forebygge reinnleggelsen?
- 3) Vurdering av spesielle problemstillinger avhengig av pasientens plassering i matriseverktøyet, se tabell 1.
- 4) Alvorlighetsgrad og skadetype i henhold til Global Trigger Tool.

Opplysningene som ble innhentet og drøftet ble fylt inn i et standardisert skjema i samarbeid med HL (se vedlegg 1). Når alle journalene var gjennomgått ble resultatene overført til tabeller for et oversiktlig resultat.

3.4 Statistisk analyse

Deskriptiv statistikk ble utført av ICL under veiledning ved å benytte STATA versjon 14 (StataCorp, USA).

4 Resultater

4.1 Pasientgruppen

Tabell 3 viser oversikt over pasientene som inngikk i studien. Gjennomsnittsalderen på pasientene som ble trukket ut var 71 år og de hadde en gjennomsnittlig liggetid ved primærinleggelsen på 13 dager. De vanligste hoveddiagnosene ved utskrivelse etter primærinleggelsen var hjertemedisinske: iskemisk hjertesykdom, hjerterytmeforstyrrelser og hjertesvikt. Ved utskrivelse etter reinnleggelsen var det kun 23 (46%) rene hjertemedisinske diagnoser.

Tabell 3 Oversikt over pasientene som inngikk i analysen

	Antall pasienter (n=50)
Kvinner, antall (prosent)	26 (52%)
Alder, gjennomsnitt ± standardavvik	71 år ± 14 år
Liggetid, gjennomsnitt ± standardavvik	13 dager ± 4 dager

Årsak til reinnleggelse, antall (prosent):

Akutt sykdom	17 (34%)
Forverring av kronisk sykdom	30 (60%)
Annet	3 (6%)

Hoveddiagnose ved primærinnleggelse, antall (prosent)

Iskemisk hjertesykdom	28 (56%)
Hjerterytmeforstyrrelser	8 (16%)
Hjertesvikt	7 (14%)
Klaffesykdom	2 (4%)
Annet*	5 (10%)

Hoveddiagnose ved reinnleggelse, antall (prosent)

Hjerterytmeforstyrrelse	9 (18%)
Iskemisk hjertesykdom	7 (14%)
Infeksjoner	6 (12%)
Hjertesvikt	5 (10%)
Sykdommer i fordøyelsessystemet	4 (8%)
Klaffesykdom	2 (4%)
Nevrologisk eller psykisk lidelse	2 (4%)
Lungeemboli	1 (2%)
Nyresvikt	1 (2%)
Annet**	13 (26%)

*Kardiomyopati, observasjon ved mistanke om hjertesykdom, diverse z-diagnoser

** Symptomdiagnoser, observasjon, skader, diverse Z-diagnoser

De fleste pasientene hadde forverring av kronisk sykdom etter utskrivelse til hjemmet (n=30), etterfulgt av akutt sykdom etter utskrivelse til hjemmet (n=16), forverring av kronisk sykdom etter utskrivelse til sykehjem eller annen institusjon (n=3) og akutt sykdom etter utskrivelse til sykehjem eller annen institusjon (n=1). Flere av de som ble skrevet ut til hjemmet i første omgang fikk etter reinnleggelsen korttids plass på sykehjem.

4.2 Tilstedeværelse av risikofaktorer for reinnleggelse

Tabell 4 viser oversikt hvilke ulike påvirkbare risikofaktorer vi fant i journalen og som er kjent fra litteraturen å øke risikoen for reinnleggelser. Totalt hadde 29 pasienter (58%) minst én påvirkbar risikofaktor for reinnleggelse. De hyppigste risikofaktorene var mangelfull

oppfølging etter utskrivelse eller svikt i overleveringen til kommunehelsetjenesten (n=19, 38%). Eksempler på dette var at det ikke var planlagt kontrolltime hos fastlege, første kontrolltime flere måneder frem i tid, svikt i oppfølging fra hjemmesykepleie eller pasienter som manglet epikrise. Totalt fikk 7 (14%) pasienter én eller flere sykehusinfeksjoner og 7 (14%) fikk komplikasjoner etter en prosedyre.

Tabell 4 Oversikt over tilstedeværelse av påvirkbare risikofaktorer

Risikofaktor som er påvirkbar	Antall*
Mangelfull oppfølging etter utskrivelse og svikt i overlevering til kommunehelsetjenesten?	19
Komplikasjoner etter prosedyre?	7
Sykehusinfeksjon?	7
For tidlig utskrivelse?	6
Medikamentbivirkning?	6
Svikt i behandling?	3
Trykksår?	0
Fall?	0

*Flere risikofaktorer kunne være til stede hos samme pasient.

4.3 Oversikt over pasientskader identifisert i henhold til Global Trigger Tool

Oversikt over pasientskader identifisert i henhold til Global Trigger Tool er beskrevet i tabell 5. Det var 16 (32%) pasientopphold med minst én pasientskade. De hyppigste pasientskadene var sykehusinfeksjoner (inkluderer urinveisinfeksjoner, nedre luftveisinfeksjoner, postoperative sårinfeksjoner eller andre infeksjoner), kirurgiske komplikasjoner og legemiddelrelaterte skader.

Tabell 5 Oversikt over pasientskader identifisert gjennom Global Trigger Tool

Skadetype	Antall*
Urinveisinfeksjon	3
Nedre luftveisinfeksjon	3
Postoperativ sårinfeksjon	2
Annen infeksjon	2
Annen kirurgisk komplikasjon	3
Legemiddelrelatert skade (inkl. blod og intravenøs væsketerapi)	3

Trombose eller emboli	1
Organskade	1
Postoperativ blødning eller hematom	1
Forsinket diagnose eller øvrige skader	4

*Flere pasientskader kunne være til stede hos samme pasient

4.4 Kategorisering av alvorlighetsgraden av pasientskader

Tabell 6 viser kategoriseringen av alvorlighetsgraden av pasientskadene. I kategorien «forbigående skade som førte til forlenget sykehusopphold» har vi inkludert skader som førte til en reinnleggelse. De fleste (n=13) skadene var forbigående skader som krevde behandling eller medførte forlenget sykehusopphold/reinnleggelse. Fem pasienter fikk en pasientskade som førte til varige mén. I ett tilfelle førte skaden(e) til at pasienten døde. Dette var et postoperativt hjerteinfarkt hos en pasient som var innlagt ved Ortopedisk avdeling for proteseoperasjon. Pasienten ble derfor overført til Hjertemedisinsk avdeling der hun ble utskrevet etter ferdigbehandling. Noen dager senere ble pasienten reinnlagt ved Ortopedisk avdeling med postoperativ sårinfeksjon og luftveisinfeksjon. Pasienten ble overført til medisinsk intensiv og døde der. Pasienten ble obdusert og man konkluderte med at det trolig var luftveisinfeksjon som var hovedårsaken til dødsfallet, med ferskt hjerteinfarkt som bidragende faktor.

Tabell 6 Oversikt over alvorlighetsgrad av pasientskader identifisert gjennom Global Trigger Tool

Skadetype	Antall*
Forbigående skade som krevde behandling	8
Forbigående skade som medførte forlenget sykehusopphold	5
Langvarig skade - varig mén	5
Livreddende behandlingstiltak var nødvendig	3
Pasienten døde	1

*Flere pasientskader kunne være til stede hos samme pasient

4.5 Mulige områder for forbedring

Under journalgjennomgangen fant vi flere områder for forbedring:

Flere av pasientene som var primærinnlagt med iskemisk hjertesykdom eller hjerterytmeforstyrrelser ble reinnlagt på grunn av symptomer som brystmerter eller ubehag i brystet. Mange av disse var beskrevet som bekymret i henvisning og/eller innkomstjournalen ved reinnleggelsen. De fleste ble under primærinnleggelsen oppfordret til å avtale kontrolltime hos fastlege 4-6 uker etter innleggelsen, men fikk ulike symptomer i påvente av dette. Noen var henvist til hjerteskolen, men fikk nye symptomer/bekymringer i ventetiden. Hjerteskolen er et kurs pasienter med spesifikke hjertesykdommer og deres pårørende kan henvises til. Kurset går over 3 dager og gir blant annet undervisning, trening samt møte med farmasøyt, ernæringsterapeut, fysioterapeut og lege. For en av pasientene med brystmerter var det ved første primærinnleggelsen besluttet at man uansett ikke skulle gjøre invasiv behandling, men lindre symptomene medikamentelt. Denne pasienten fikk nye symptomer etter utskrivelse og ble reinnlagt to ganger på tre uker grunnet bekymring hos pasient, hjemmetjeneste og fastlege. Det fremgikk i liten grad i epikrisen hva pasienten eller fastlege skulle gjøre når symptomene kom igjen.

De fleste pasientene var skrevet ut til hjemmet etter primærinnleggelsen. Andelen som ble skrevet ut til korttidsplass/annen institusjon etter reinnleggelsen var betydelig høyere enn ved primærinnleggelsen. En av pasientene var i 60-årene og primærinnlagt for iskemisk hjertesykdom. Pasienten ble skrevet ut til hjemmet. På utskrivelsesdagen ble det beskrevet i pleienotatet at pasienten ennå ikke greier å hente seg mat og ikke kommer seg på toalettet og måtte derfor late vannet i urinflaske på sengekanten. Samme mann ble reinnlagt under ett døgn senere grunnet redusert funksjonsnivå da han ikke klarte seg selv hjemme.

For flere pasienter som ble skrevet ut forelå det avvikende prøvesvar under siste del av innleggelsen eller på utskrivelsesdagen, for eksempel fallende hemoglobin eller stigende infeksjonsparametere. Flere av disse pasientene ble reinnlagt på grunn av pågående blødning eller alvorlig infeksjon. Hos noen pasienter var det prøvesvar på bakteriuri som ikke var formidlet i epikrise eller pasientbrev. Videre ble det hos noen pasienter uten kjent diabetes påvist forhøyet HbA1c som ikke ble videreformidlet i epikrisen fra primærinnleggelsen. HbA1c og bakteriuri er prøver som det tar noen dager å få svar på. Noen få av innleggelsene var så korte at prøvesvarene kom etter utskrivelse. Hos flertallet av disse ble prøvesvaret oppdaget under reinnleggelsen og dermed dokumentert i reinnleggelsens epikrise/pasientbrev. Mangel på videreformidling av informasjon til fastlege resulterer i forsinket eller manglende oppfølging etter utskrivelse.

Vi fant flere tilfeller der det i pleienotat siste døgn før utskrivelse var beskrevet symptomer som det er uklart om var blitt oppdaget av lege før utskrivelsen. For eksempel beskrev et pleienotat på utskrivelsesdag at «pasienten har en hoven fot og klager over smerter». Pasienten ble reinnlagt noen få dager senere med alvorlig tungpust og fikk påvist dyp venetrombose og lungeemboli.

Mange epikriser beskrev i liten grad hvilke symptomer som var forventet etter utskrivelse, samt hva pasient og fastlege skal gjøre dersom ulike symptomer kom. Det var stor variasjon i hvorvidt og når pasientene ble anbefalt å kontakte fastlege for kontroll.

5 Diskusjon

Denne studien fant flere forbedringsområder etter gjennomgang av 50 siste reinnleggelser. De viktigste forbedringsområder var knyttet til mangelfull oppfølging etter utskrivelse og svikt i overlevering til kommunehelsetjenesten, utskrivelse av pasienter til hjemmet som kanskje burde ha vært utskrevet til korttidsplass eller annen institusjon, samt manglende oppfølging av avvikende prøvesvar og funn under siste del av innleggelsen. Videre hadde nesten en av tre pasienter opplevde én eller flere pasientskader under sykehusoppholdet.

Funnene våre belyser hvordan en systematisk gjennomgang av reinnleggelser kan vise forbedrings- og læringsområder. Det er mulig at noen av reinnleggelsene vi fant kunne vært forebygget med bedre kommunikasjon mellom sykehuspersonalet, tydeligere epikriser med informasjon til fastleger og pasienter, tidligere kontrolltime og økt årvåkenhet like før utskrivelse. Den vanligste årsaken til reinnleggelse var forverring av kronisk sykdom (60%), en forholdsvis lav andel av pasientene utskrevet til institusjon/sykehjem ble reinnlagt (8%), de fleste reinnleggelser kom fra hjemmet. Pasientgruppen med kronisk sykdom kan ha et større behov for tydeligere epikriser med fokus på mulige symptomer og videre oppfølgingsplan.

Tidligere studier har vist at høy alder og manglende oppfølging etter sykehusoppholdet er risikofaktorer for reinnleggelse (5, 11, 17). Dette stemmer overens med våre funn. Det er mulig at spesialisthelsetjenesten hyppigere bør oppfordre eldre og pasienter med kroniske sykdommer til rutinemessig å avtale kontrolltime hos fastlege innen få uker – selv om de er henvist til videre oppfølging i spesialisthelsetjenesten eller hjerteskoole om et par måneder. Nyttan av dette støttes av internasjonale studier. En studie av pasienter med hjertesvikt viste at pasienter

utskrevet fra sykehus med avtale om tidlig poliklinisk kontroll (innen én uke) har lavere risiko for 30-dagers reinnleggelse (18). En systematisk gjennomgang viste at den mest signifikante intervensjonen for å forebygge reinnleggelser på er pasientsentrert støtte og oppfølging etter utskrivelse (19).

Pasientskader forekommer relativt hyppig under sykehusinnleggelser. En gjennomgang fra sykehus i Storbritannia viste at 10,8% av pasientene opplevde en pasientskade (20). Helsedirektoratet rapporterte i 2016 at det oppsto en pasientskade under 13,9% av pasientoppholdene i Norge og de vanligste pasientskadene var legemiddelrelatert skader, ulike kirurgisk komplikasjoner, urinveisinfeksjon og post-operativ sårinfeksjon (21). I journalgjennomgangen fant jeg minst én pasientskade hos en av tre pasienter. Min studie var ikke designet til å vurdere hvorvidt pasienter som reinnlegges oftere har vært utsatt for en pasientskade. Det er kjent fra tidligere studier at pasientskader under sykehusinnleggelse er assosiert med økt mortalitet. En studie fra USA fant at pasienter som opplever en pasientskade har to ganger så stor risiko for død sammenlignet med pasienter som ikke opplever en pasientskade (8).

Andelen som ble utskrevet til korttids plass etter reinnleggelsen i min studie var større enn ved primærinnleggelsen. Dette kan være fordi pasienten har blitt ytterligere redusert eller at pasienten i utgangspunktet ikke var i stand til å klare seg hjemme og burde blitt utskrevet til korttidsopphold etter primærinnleggelsen. En utskrivelse til korttidsopphold vil i praksis som regel si at pasienten må vente ekstra dager, og oftere uker, på sykehuset i påvente av ledig korttids plass. Forlengede opphold av ferdigbehandlede pasienter vil kunne skape en opphopning av pasienter som påvirker avdelingens evne til å ta imot nye pasienter. Videre øker risikoen for sykehusinfeksjoner jo lengre sykehusoppholdet varer (22)

Flere pasienter i studien hadde uferdige, lite informative eller manglende epikriser. Epikrisen er hovedkommunikasjonen mellom leger i henholdsvis spesialist- og kommunehelsetjenesten. Hva bør en epikrise som et minimum inneholde for å sikre god overlevering og oppfølging i kommunehelsetjenesten? Ifølge nasjonale rutiner for epikriser skal en epikrise inneholde tilgjengelige journalopplysninger som er nødvendige for at videre behandling og oppfølging av pasienten kan skje på en forsvarlig måte (23). Dette vil i de fleste tilfeller innebære at det opplyses om hva pasienten har mottatt av behandling på sykehuset, eventuelle komplikasjoner og prøvesvar som er relevante, hvilke diagnoser som er satt, om pasienten skal ha en kontroll hos fastlegen og i så fall når og hva kontrollen skal innebære. I tillegg til forventede symptomer,

og behandlingsplan dersom symptomene kommer igjen. Det siste gjelder spesielt de kronisk syke, men også pasienter som har gjennomgått akutt sykdom. I pasientinformasjon bør det komme frem hvilke diagnoser og behandling pasienten har fått på sykehuset samt hvilken lege pasienten skal kontakte ved forverring; legevakt, fastlege eller sykehuslege/avdeling. Pasienten må også informeres skriftlig om når han eller hun bør bestille en eventuell kontrolltime hos sin fastlege.

Kommunikasjon mellom pleiepersonalet, pasienten og utskrivende lege er viktig for å klargjøre en utskrivelse. I det aktuelle pasientmaterialet var det eksempler på at blodprøvesvar og redusert funksjonsnivå eller nyoppståtte symptomer ikke ble tilstrekkelig kommunisert til eller fulgt opp av utskrivende lege. Det er viktig at utskrivelsesrutiner sikrer at nyoppståtte funn følges opp selv om utskrivelsen er planlagt dagen før.

Andelen forebyggbare reinnleggelser er ikke en nasjonal kvalitetsindikator i Norge. Halfon og Eggli fant at 27% av reinnleggelser var åpenbart unngåelige og at justerte rater av potensielt forebyggbare reinnleggelser kunne inkluderes i kvalitetsovervåkning av sykehus (24). En systematisk gjennomgang av 50 siste reinnleggelser kan potensielt være en vei å gå i kvalitetsovervåkning. Men det kan også som min studie viser være et verktøy for å lete etter lokale forbedringsområder.

Basert på funnene foreslås følgende forbedringer: Selv om utskrivelsen er planlagt dagen før bør utskrivende lege sammen med sykepleier gjennomgå pasientens siste døgn for å unngå å overse alarmerende blodprøvesvar, symptomer og funksjonsnivå observert av pleiepersonalet. En slik gjennomgang kan gjerne også gjøres sammen med pasienten som da også mottar mye informasjon om hva som har blitt gjort og får muligheten til selv å uttrykke bekymringer eller symptomer. På denne måten kan usikkerhet rundt symptomer både fra pleiepersonalet og pasienten, eller håndtering av sykdommen etter hjemreise avklares før utskrivelse. Dersom både lege og sykepleier deltar på en slik samtale kan man spare tid på å gjennomgå utskrivningsklare pasienter i plenum på visitten og dobbelføring av informasjon i sykepleiers utskrivningsnotat og legens epikrise. Epikriser bør inneholde når pasienten skal ha kontroll, hva denne skal innebære og hva fastlegen eller legevaktslegen skal gjøre dersom symptomene kommer igjen. Spesielt utsatte pasienter (eldre og kronisk syke) bør ha en noe utdypet behandlingsplan i sin epikrise som beskriver hvordan man skal forholde seg til nye eller gjentatte symptomer, samt hva som er behandlingsmålet. Blodprøvesvar og andre prøvesvar

som urindyrkning må gjennomgå på utskrivelsesdagen og dokumenteres i epikrisen for eventuelt videre oppfølging av fastlegen.

Styrken ved studien er at den inkluderte etterfølgende pasienter fra en vanlig indremedisinsk sengepost. Disse ble vurdert etter standardiserte skjema og kriterier. Journalene er gjennomgått med Global Trigger Tool som gir en høy sannsynlighet for å ha oppdaget pasientskader. Funnene kan være generaliserbare for både en hjertemedisinsk sengepost og andre medisinske sengeposter. En svakhet ved studien er at den kun inkluderte reinnleggelser ved UNN. Reinnleggelser ved andre sykehus er ikke inkludert.

6 Konklusjon

Ved å gjennomgå 50 siste reinnleggelser kan man avdekke viktige forbedringsområder.

7 Vedlegg

Vedlagt ligger standardisert skjema for dybdevurdering av reinnleggelse (vedlegg 1), oversikt over triggere i Global Trigger Tool (vedlegg 2) og vurdering av alvorlighetsgrad av pasientskader (vedlegg 3).

8 Referanser

1. Helgeland JK, Doris Tove. Hassani, Sahar. Dimoski, Tomislav. Lindman, Anja Schou. Overlevelse og reinnleggelser ved norske sykehus for 2012. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2013.
2. Lindman AS, Kristoffersen DT, Hassani S, Tomic O, Helgeland J. 30-dagers reinnleggelse av eldre 2011-2013. Resultater for sykehus og kommuner. . Oslo; 2015. Report No.: 978-82-8121-950-2.
3. Jochanan Benbassat MMT, MD, MPH. Hospital Readmissions as a Measure of Quality of Health Care. Advantages and Limitations. Arch Internal Medicine. 2000;160(8):1074-81.
4. Carl van Walraven MD MSc CBM, Alison Jennings MA, Peter C. Austin PhD, Alan J. Foster MD MSc. Proportion of hospital readmissions deemed avoidable: a systematic review. CMAJ. 2008.
5. Andrew D. Auerbach M, MPH; Sunil Kripalani, MD, MSc; Eduard E. Vasilevskis, MD, MPH; Neil Sehgal, PhD, MPH; Peter K. Lindenauer M, MSc; Joshua P. Metlay, MD, PhD; Grant Fletcher, MD; Gregory W. Ruhnke, MD, MS, MPH; Scott A. Flanders MCK, MD; Mark V. Williams, MD; Larissa Thomas, MD; Vernon Giang, MD; Shoshana J. Herzig M, MPH; Kanan Patel, MBBS, MPH; W. John Boscardin, PhD; Edmondo J. Robinson M, MBA,

- MS; Jeffrey L. Schnipper, MD, MPH. Preventability and Causes of Readmissions in a National Cohort of General Medicine Patients. *JAMA Internal Medicine*. 2016.
6. Nazima Allaudeen MD AVM, Judith Maselli MSPH, Andrew Auerbach MD, MPH. Redefining readmission risk factors for general medicine patients. *Journal of Hospital Medicine*. 2010.
 7. Marc D. Silverstein M, corresponding author Huanying Qin, MS, S. Quay Mercer, MT (ASCP), Jaclyn Fong, MPH, and Ziad Haydar, MD. Risk factors for 30-day hospital readmission in patients ≥ 65 years of age. *PMC* 2008.
 8. Classen DC1 PS, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA*. 1997;277(4):301-6.
 9. Farhan J. Khawaja MNDS, PhD; Ryan J. Lennon, MS; Joshua P. Slusser, BS; Aziz A. Alkatib, MD; Charanjit S. Rihal M, MBA; Bernard J. Gersh, MB, ChB, DPhil; Victor M. Montori, MD, MSc; David R. Holmes, MD; Malcolm R. Bell MJPC, MD; Harlan M. Krumholz, MD, SM; Henry H. Ting, MD, MBA. Factors Associated With 30-Day Readmission Rates After Percutaneous Coronary Intervention. *Arch Internal Medicine*. 2012.
 10. Anika L. Hines PD, M.P.H., Marguerite L. Barrett, M.S., H. Joanna Jiang, Ph.D., and Claudia A. Steiner, M.D., M.P.H. Conditions With the Largest Number of Adult Hospital Readmissions by Payer, 2011. Agency for Healthcare Research and Quality Healthcare cost and utilization project; 2014 april 2014.
 11. Norway ROotAGo. Riksrevisjonens kontroll med forvaltningen av statlige selskaper for 2016 [Rapport]. Office of the Auditor General of Norway; 2017 [updated 12.12.2017. Available from: <https://www.riksrevisjonen.no/rappporter/Documents/2017-2018/Selskapskontrollen2016.pdf>.
 12. Petersen SØ. Reinnleggelser i somatiske sykehus i 2008 og 2009 analysert med personidentifiserbare data. SINTEF Heletjenesteforskning; 2010.
 13. Petersen SØ. Reinnleggelser i perioden 2002 til 2006. Sektorrapport for Somatisk Spesialisthelsetjeneste Samdata, SINTEF Helseforskning; 2006.
 14. Williams EI, Fitton F. Factors affecting early unplanned readmission of elderly patients to hospital. *BMJ*. 1988;297(6651):784-7.
 15. Sir Brian Jarman M, Tom Nolan P, Roger Resar M. Move Your Dot. Measuring, Evaluating, and Reducing Hospital Mortality Rates: Institute for Healthcare Improvement; 2003.
 16. David C. Classen¹ RR, Frances Griffin³, Frank Federico⁴, Terri Frankel⁵. 'Global Trigger Tool' Shows That Adverse Events In Hospitals May Be Ten Times Greater Than Previously Measured. *Health affairs*.30(4).
 17. Marcantonio ER¹ MS, Goldfinger M, Kleefield S, Yurkofsky M, Brennan TA. Factors associated with unplanned hospital readmission among patients 65 years of age and older in a Medicare managed care plan. *PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health*. 1999;107(1).
 18. Adrian F. Hernandez M, MHS; Melissa A. Greiner, MS; Gregg C. Fonarow, MD; Bradley G. Hammill, MS; Paul A. Heidenreich, MD; Clyde W. Yancy, MD; Eric D. Peterson, MD, MPH; Lesley H. Curtis, PhD. Relationship Between Early Physician Follow-up and 30-Day Readmission Among Medicare Beneficiaries Hospitalized for Heart Failure. *JAMA*. 2010;303(17):1716-22.
 19. Aaron L. Leppin MMRG, PharmD^{1,2}; Maya Kessler, MD^{1,3}; Juan Pablo Brito, MBBS^{1,3,4}; Frances S. Mair, MD⁵; Katie Gallacher, MBChB⁵; Zhen Wang, PhD^{1,4}; Patricia

- J. Erwin, MLS6; Tanya Sylvester, BS7; Kasey Boehmer, BA1,8; Henry H. Ting, MD, MBA1; M. Hassan Murad, MD1,4; Nathan D. Shippee, PhD9; Victor M. Montori, MD1,3,4. Preventing 30-Day Hospital Readmissions. A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. *JAMA internal medicine*. 2014.
20. Charles Vincent GN, Maria Woloshynowych. Adverse events in British hospitals: Preliminary retrospective record review. *BMJ*. 2001;322:517-9.
21. PhD ETDM. Pasientskader i Norge 2016 målt med Global Trigger Tool. Helsedirektoratet, Helsedirektoratet; 2017 September 2017.
22. Mahmud Hassan HPT, Robert H. Patrick, David S. Kountz, Jennifer L. Kohn Hospital Length of Stay and Probability of Acquiring Infection. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare*. 2010;4(4):324-38.
23. Helsepersonelloven. Lov om helsepersonell av 2. juli 1999 nr. 64. Kapittel 8, § 45 a. Epikrise. : Helse- og omsorgsdepartementet; 1999 [Available from: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>].
24. Halfon PM, MPH*; Egli, Yves MD, PhD†; Prêtre-Rohrbach, Isaline MD*; Meylan, Danielle MSc*; Marazzi, Alfio PhD*; Burnand, Bernard MD, MPH*. Validation of the Potentially Avoidable Hospital Readmission Rate as a Routine Indicator of the Quality of Hospital Care. *Medical care*.44(11):972-81.

Vedlegg 1. Standardisert skjema for dybdevurdering av reinnleggelse

Pasientinformasjon

NPR-nummer (Fylles ut av student):

Kjønn (Fylles ut av student):

Alder (Fylles ut av student):

Liggetid (dager) (Fylles ut av student):

Hoveddiagnose ved sist utskrivelse (Fylles ut av student):

Hoveddiagnose ved utskrivelse etter reinnleggelsen (Fylles ut av student):

Var reinnleggelsen betinget i (Fylles ut av student sammen med kliniker):

- Akutt sykdom
- Forverring av kronisk sykdom

Kort anonymisert oppsummering av sykehistorien (Fylles ut av student)

Har reinnleggelsen læringsverdi (Fylles ut av student sammen med kliniker)?

- Ja

Nei

Hvis ja, hva kunne vært gjort annerledes (Fylles ut av student sammen med kliniker)?

Hvilken gruppe tilhører pasienten utfra matriseverktøyet? (sett ring rundt gruppe)

(Fylles ut av student sammen med kliniker)

	Akutt sykdom	Forverring av kronisk sykdom
Hjem	Kunne den akutte sykdommen vært behandlet hjemme?	Var det lagt en god plan for oppfølging hos fastlege/hjemmetjeneste?
Sykehjem	Kunne den akutte sykdommen vært behandlet på sykehjemmet?	Var det lagt en god plan for oppfølging på sykehjem?

Besvar spørsmålet som tilhører pasientens gruppe i matriseverktøyet (Fylles ut av student sammen med kliniker):

Forelå det ved den første innleggelsen en eller flere faktorer som er kjent i litteraturen å øke risikoen for reinnleggelse? (Fylles ut av student sammen med kliniker)

- For tidlig utskrivelse
- Mangelfull oppfølging etter utskrivelse
- Behandlingsfeil

- Medikamentbivirkninger
- Svikt i overlevering til kommunehelsetjenesten
- Komplikasjoner etter prosedyrer
- Sykehusinfeksjoner
- Trykksår
- Fall

Vedlegg 2. Oversikt over triggere – Pasient ark

		+	Skadetype (se egen liste)	Skadens alvorlighetsgrad (E-I)		+	Skadetype (se egen liste)	Skadens alvorlighetsgrad (E-I)
	Generell behandling						Legemidler	
C1	Blodoverføring / bruk av blodprodukter				M1		Clostridium difficile positiv	
C2	Kode/stans/stansteam							
C3	Akutt dialyse				M3		Internasjonal normalisert ratio (INR) høyere enn 6	
C4	Positiv blodkultur				M4		Serum glukose lavere enn 2,8 mmol/ liter	
C5	Røntgen- eller dopplerundersøkelser for å påvise emboli eller DVT				M5		Økning i urinstoff eller serum kreatinin mer enn 2x utgangsnivå	
C6	Reduksjon i hemoglobin eller hematokritt på 25 % eller mer				M6		Administrasjon av vitamin K	
C7	Pasientfall				M7		Bruk av antihistamin	
C8	Trykksår				M8		Bruk av flumazenil (anexate)	
C9	Reinnleggelse innen 30 dager				M9		Bruk av naloxone	
C10	Bruk av tvangsmidler				M10		Bruk av kvalmestillende	
C11	Sykehusrelaterte infeksjoner				M11		Oversedering/ hypotensjon	
C12	Hjerneslag som inntraff på sykehuset				M12		Uventet stans i medisinerings	
C13	Overføring til et høyere behandlingsnivå				M13		Annet	
C14	Alle typer prosedyrekomplikasjoner						Intensiv behandling	
C15	Annet				I1		Lungebetennelse	
					I2		Reinnleggelse på intensivavd	
	Kirurgi				I3		Prosedyrer på avdeling	
S1	Reoperasjon				I4		Intubasjon/ reintubasjon	
S2	Endringer i prosedyren							
S3	Postoperativ intensivbehandling						Fødselsomsorg	

S4	Intubasjon/reintubasjon/bruk av CPAP/BiPap på postanestesienheten				P1	Bruk av terbutalin			
S5	Røntgen under operasjon eller røntgen på postoperativenheten				P2	3. eller 4.-grads ruptur			
S6	Intra- eller postoperative dødsfall				P3	Blodplateantall under 50 x 10 ⁹ /l			
S7	Mek. ventilering i mer enn 24 timer postop				P4	Estimert blodtap > 500 ml (vaginal) eller 1000 ml (keisersnitt)			
S8	Intraop epinefrin/norepinefrin/naloxone				P5	Gynekolog konsultert under fødselen			
S9	Postop troponinnivå høyere enn referanseområdet				P6	Oxytocin			
S10	Operativ behandling eller fjerning av organ pga utilsiktet skade				P7	Bruk av tang/vakuumpopp ved forløsning			
S11	Endring i anestesiprosedyre				P8	Generell anestesi			
S12	Innleggelse av arteriekateter/CVK				P9	Apgar score under 7 etter fem minutter			
S13	Operasjonstid over 6 timer				P10	Indusert forløsning			
S14	Andre komplikasjoner til kirurgi					Akuttmedisinske triggere			
					E1	Ny innleggelser på akutten innen 48 timer			
					E2	Tid på akutten mer enn 6 timer			

Pasient-ID _____ Totalt antall pasientskader _____ Total antall liggedøgn _____ På baksiden av arket kan du notere mer informasjon om hver enkelt pasientskade. *Listene det vises til finner du i veiledningen til samlearket som gransker skal sende til legen.

Skadetype (se egen liste*) _____

Skadens alvorlighetsgrad (E-I) _____

Type avdeling pasienten ble behandlet på når skaden inntraff (se egen liste*) _____

Skaden inntraff innfor området (Helseforetak,/ Sykehus, Klinikk) jeg rapporterer fra (kryss av hvis sant) _____

Skaden skjedde utenfor området (Helseforetak,/ Sykehus, Klinikk) jeg rapporterer fra (kryss av hvis sant) _____

Skaden inntraff utenfor spesialisthelsetjenesten (kryss av hvis sant) _____

Skadetype (se egen liste*)_____

Skadens alvorlighetsgrad (E-I)_____

Type avdeling pasienten ble behandlet på når skaden inntraff (se egen liste)*_____

Skaden inntraff innfor området (Helseforetak,/ Sykehus, Klinikk) jeg rapporterer fra (kryss av hvis sant)_____

Skaden skjedde utenfor området (Helseforetak,/ Sykehus, Klinikk) jeg rapporterer fra (kryss av hvis sant)_____

Skaden inntraff utenfor spesialisthelsetjenesten (kryss av hvis sant)_____

Skadetype (se egen liste*)_____

Skadens alvorlighetsgrad (E-I)_____

Type avdeling pasienten ble behandlet på når skaden inntraff (se egen liste)*_____

Skaden inntraff innfor området (Helseforetak,/ Sykehus, Klinikk) jeg rapporterer fra (kryss av hvis sant)_____

Skaden skjedde utenfor området (Helseforetak,/ Sykehus, Klinikk) jeg rapporterer fra (kryss av hvis sant)_____

Skaden inntraff utenfor spesialisthelsetjenesten (kryss av hvis sant)_____

Vedlegg 3

Liste 1

Skadens alvorlighetsgrad:

Kategori E:	Forbigående skade som krevde behandling
Kategori F:	Forbigående skade som førte til forlenget sykehusopphold
Kategori G:	Langvarig skade – varig mén
Kategori H:	Livreddende behandlingstiltak var nødvendig
Kategori I:	Pasienten døde

Liste 2

Skadetype

*

* Skadetyper kan kombineres med andre skadetyper på listen. Tallkoden settes i samme rubrikk med ; imellom, som for eksempel 2;17.

Kode

Type

1	Allergisk		
2	Blødning		12 Postoperativ blødning/ hematom
3	Fallskade		13 Postoperativ respiratorisk komplikasjon
4	Fraktur		14 Organskade
5	UVI		15 Forveksling ved operasjon
6	CVK infeksjon		16 Annen kirurgisk komplikasjon
7	Nedre luftveisinfeksjon		17 Legemiddelrelatert skade (inkl blod og iv væsketerapi)
8	Postoperativ sårinfeksjon	Gjelder både dyp og overfladisk sårinfeksjon	18 Medisinsk teknisk skade
9	Respiratorassosiert pneumoni		19 Postpartum/ obstetrisk skade
10	Annen infeksjon		20 Trombose/ emboli
11	Reoperasjon	Forutsetter at det foreligger en operasjonsbeskrivelse for det man mener er reoperasjonen.	21 Trykksår
			22 Forverring av kronisk sykdom

23 Øvrige skader (forsinket diagnose)

Referanse: Andrew D. Auerbach, MD, MPH; Sunil Kripalani, MD, MSc; Eduard E. Vasilevskis, MD, MPH; Neil Sehgal, PhD, MPH; Peter K. Lindenauer, MD, MSc; Joshua P. Metlay, MD, PhD. Preventability and Causes of Readmissions in a National Cohort of General Medicine Patients. JAMA Intern Med. 2016;176(4):484-493.			Design: Kohortestudie	
			Dokumentasjonsnivå	III
			Grade:	C
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer	
Å fastslå om man kan forebygge reinnleggelser og å bruke disse estimatene til å prioritere områder for forbedring.	En retrospektiv kohort observasjonsstudie av 1000 pasienter som ble utskrevet fra en generell medisinsk avdeling og reinnlagt innen 30 dager mellom 01.04.2012 og 31.03.2013. Pasienter med planlagt reinnleggelse og pasienter under 18 år ble ekskludert.	Av de 1000 pasientene inkluderte i studien (median alder 55 år) ble 269 (26,9%) vurdert til å ha potensiale for forebygging. Halvparten av de potensielt forbyggbare reinnleggelser representerte gap i pleie under den første innleggelsen.	Studiedesignet er angitt som kohort, men er mer som en pasientserie fulgt retrospektivt og har ingen kontrollgruppe. Studien er en blanding av kvantitativ- (som ser på antallet reinnleggelser og årsaken) og kvalitativ metode (pasientenes opplevelse og kommunikasjon). Studien er multiperspektiv og hadde et pasientutvalg på 1000 personer. Forfatterne gjør en god diskusjon, dog er den noe kortfattet, hvor de sammenligner egne resultater med andre studier. Studien er kun gjort på større akademiske sykehus/helseforetak og hadde en del eksklusjonskriterier. Tabellene er gode og fremstiller greit resultatene. De har fremstilt i hvor stor grad de ulike innleggelser var forebyggbare. Det ble ikke utført frafallsanalyser. Eksklusjonskriterier kommer fram i diskusjonsdelen.	
Konklusjon	Innenfor de utvalgte journalene ble opptil 5 pasienter per uke fra hvert helseforetak selektert til intervju og deltakelse i studiet. Data ble samlet fra intervju med pasienten, journalsystemet, spørreundersøkelse utsendt til pasientens primære lege utenfor sykehuset, utskrivende lege på helseforetaket og behandlende lege ved reinnleggelsen. Alle kasusene ble gjennomgått av en gruppe klinikere som vurderte om reinnleggelsen kunne vært forebygd og identifiserte faktorer som bidro til reinnleggelsen. Det ble screenet for potensielt bidragende faktorer med ujustert P-verdi for sammenheng med forebygging $P \leq 0.20$. Det ble konstruert en multivariabel modell for å predikere hvorvidt reinnleggelsen kunne forebygges. Deretter ble variabler fjernet inntil de endelige variablene som var knyttet til utfallet ved $P < 0.05$.	De faktorene som fra multivariable modeller viste sterkest assosiasjon med en potensiell forebygging var; Avgjørelse av akuttmottakspersonell angående reinnleggelsen (aOR, 9.13; 95% CI, 5.23-15.95), manglende overføring av viktig informasjon til poliklinisk helsepersonell (aOR, 4.19; 95% CI, 2.17-8.09), for tidlig utskrivelse (aOR, 3.88; 95% CI, 2.44-6.17), manglende diskusjon av behandlingsmål blant alvorlig syke pasienter (aOR, 3.84; 95% CI, 1.39-10.64). De hyppigste faktorene var akuttmottakets beslutningstaking (påvirket 9.0%; 95% CI, 7.1%-10.3%), manglende evne til å overholde avtaler etter utskrivelse (påvirket 8.3%; 95% CI, 4.1%-12.0%), for tidlig utskrivelse (påvirket 8.7%; 95% CI, 5.8%-11.3%) og pasientens manglende forståelse av hvem som skal kontaktes etter utskrivelse (påvirket 6.2%; 95% CI, 3.5%-8.7%).	Styrker: Resultatet er nærliggende andre estimater av mulig forebyggbare reinnleggelser. Det ble funnet et stort antall faktorer som var signifikante. Svakheter: Den subjektive og retrospektive bedømmelsen av hvilke reinnleggelser som kunne vært forebygd. Bias av personellet i vurdering av faktorene. Verktøyene for journalgjennomgang kan ha gitt instrument bias og det kan finnes faktorer som ikke inngikk i verktøyets liste. Alle helseforetakene som inngikk i studien var større akademiske sykehus, som kan ha begrenset generaliserbarheten av funnene. Studien utelukker også alle ikke-engelsk-talende og ikke samtykkekompetente, en eventuell årsak til å ikke delta ble heller ikke kartlagt.	
Land				
USA				
År data innsamling				
2012-2013				

Referanse: Marc D. Silverstein, MD, Huanying Qin, MS, S. Quay Mercer, MT(ASCP), Jaclyn Fong, MPH, and Ziad Haydar, MD. Risk factors for 30-day hospital readmission in patients ≥ 65 years of age. Proc (Bayl Univ Med Cent) 2008;21(4):363–372.			Design: Kohortestudie
			Dokumentasjonsnivå IIb
			Grade: B
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
Målet med studien var å utvikle og validere prediktorer for 30-dagers reinnleggelse ved hjelp av lett tilgjengelige administrative data og å sammenligne prediksjonsmodellene som bruker alternative komorbiditetsklassifinasjoner.	Studien er en retrospekt kohort med 29.292 pasienter med alder ≥ 65 år som var innlagt fra Juli 2002 til Juni 2004 i en av de syv akuttsykehusene i Dallan-Fort Worth hovedstadsområde tilknyttet Baylor Health Care System. Reinnleggelsene ble kategorisert inn i fire klasser av variabler; demografiske, helsesystem, komorbiditet og geografiske (bla avstanden til sykehuset). Alle klassene ble evaluert for manglende data, størrelsen på reaktiv risiko og riskoforskjellen i å forutse reinnleggelse, statistisk signifikans og samlet bidrag til prediksjonsmodellene. Den analytiske prøven ble tilfeldig fordelt i 2/3 derivat kohort og 1/3 validerings kohort. Resultatet ble analysert ved hjelp av logistisk regresjon for å velge kovariater og for å estimere modelldiskriminering og kalibrering. Først ble modeller konstruert ved å bruke forward addition for hver klasse med kovariater. Modeller som inkluderte alle kovariatene ble deretter videre analysert med backward elimination for å identifisere et parsimonisk sett med kovariater med $P < 0,05$.	Resultatene viste at alder over 75 eller eldre, mannlig kjønn, afroamerikansk rase, medisinsk versus kirurgisk service, Medicare uten annen forsikring, utskrivelse til en sykepleierinstitusjon og spesifikke komorbiditeter predikerte en 30-dagers reinnleggelse. Modeller med demografi, helsesystem, og en komorbiditetsklassifisering presterte tilsvarende, med beskjeden diskriminering (C statistisk 0.65) og akseptabel kalibrering ($P > 0,24$). Modeller med demografiske variabler, helsesystemvariabler og antall komorbide lidelser presterte også tilstrekkelig. Utskrivelse til langtids plass/institusjon (RR 1.94, 95% KI 1,80-2,09) hadde den høyeste befolkningsrelaterte risikoen for reinnleggelse (12,86%). Det ble brukt en 25% terskel for forutsett sannsynlighet for reinnleggelse, som identifiserte 4,1% av pasienter med alder lik eller over 65 år som prioriterte for forbedret utskrivelsesplanlegging. Konklusjonen ble at eldre med en høy risiko for 30-dagers reinnleggelse kan identifiseres tidlig i sykehusforløpet ved bruk av multivariable modeller.	Studien er retrospektiv og basert på observasjon. Studien er ikke randomisert. Den følger en stor mengde pasienter og observerer hvem som ble reinnlagt innen 30 dager og hvilke variabler som kjennetegnet disse. Eksklusjonskriterier: Pasienter som møtte for dagkirurgi, dialyse, transfusjon eller polikliniske besøk. Pasienter som ble forflyttet til annet sykehus, psykiatrisk sykehus eller rehabilitering. Eldre som ble innlagt og utskrevet på samme dag. De 44 pasientene som forlot mot medisinske råd ble ikke ekskluderte. Dessverre ekskluderes de eldre som har innleggelse og utskrivelse samme dag uten at det nevnes hvor mange dette innebærer. Tidligere studier viser nemlig at kort innleggelse kan øke risiko for reinnleggelse. En annen svakhet ved studien er at den kun inkluderer sykehus tilknyttet Baylor Health Care System, som gir dårlig generalisering. Helsesystemvariablene som ble brukt var forsikring, utskrivelsessted og hvilken service. Disse er lite generaliserbare for andre sykehus og i land hvor helseforsikring ikke er veletablert eller nødvendig. Andre ulemper med studien var at datainnsamlingen var begrenset til diagnosekoder fra journalsystemet og ikke klinisk informasjon. Det er kjent at koding underrapporterer spesielt kroniske sykdommer og kan være mindre pålitelige. Pasienter utskrevet til et «skilled nursing facility» hadde høyest reinnleggelsesrate, dette representerer ofte en sykere pasientgruppe.
Konklusjon			
Eldre med høy risiko for 30-dagers reinnleggelse kan identifiseres tidlig i sykehusforløpet.			
Land			
USA			
År data innsamling			
2002-2004			
			Design: Systematisk review og Meta-analyse av RCT

Referanse: Aaron L. Leppin, MD1; Michael R. Gionfriddo, PharmD1,2; Maya Kessler. Preventing 30-Day Hospital Readmissions. A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. JAMA Intern Med. 2014;174(7):1095-1107.			Dokumentasjonsnivå Ia
			Grade: A
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
<p>Å syntetisere bevis på effekten av tiltak for å redusere reinnleggelse og identifisere intervensjonsfunksjoner – inkludert deres innvirkning på behandlingsbyrden og pasientens evne til å ivareta seg selv etter utskrivelse.</p>	<p>Litteratursøket ble gjennomført på PubMed, Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE, EBSCO CINAHL og Scopus (1990-2013), eksperter ble kontaktet og gjennomgikk biografier.</p> <p>Inklusjonskriterier: Randomiserte studier som vurderte effekten av intervensjoner på alle-årsaker og ikke-planlagte reinnleggelser innen 30 dager etter utskrivelse på voksne pasienter innlagt med medisinsk eller kirurgisk årsak i mer enn 24 timer og utskrevet til hjemmet. Studiene måtte være publisert på engelske eller spansk. Intervensjonen måtte fokusere på overgangen fra sykehus-hjem.</p> <p>Dataekstraksjon: Anmelderne uthentet test-egenskapene og brukte en aktivitetsbasert kodingsstrategi for å karakterisere intervensjonene. Anmelderne ble blindet for forsøksresultatene mens de bemerket i hvilken utstrekning intervensjonene plasserte ytterligere arbeid på pasienten etter utskrivelse, eller støttet deres evne til egenomsorg i samsvar med den kumulative kompleksitetsmodellen. Det ble brukt random-effects meta-analyser til å estimere samlede risikofaktorer og 95% KI for tidlig reinnleggelse.</p>	<p>Det initiale databasesøket genererte 1128 rapporter. 256 rapporter ble identifisert for full gjennomgang, hvor 24 ble inkludert og 39 ytterligere undersøkt. Man sto til slutt igjen med 47 trials fra 46 rapporter.</p> <p>I 42 studier forhindret de testede intervensjonene en tidlig reinnleggelse (samlet random-effect relativ risiko 0,82 [95% CI, 0,73-0,91]; P <0,001; I² = 31%), et resultat som var konsistent over pasientundergruppene. Forsøk utgitt før år 2002 rapporterte om inngrep som var 1,6 ganger mer effektive enn de nyere testene kunne vise (P=0,01). I utprøvde undergruppeanalyser var intervensjoner med mange komponenter (P=0,001), de som involverte flere idivideri omsorgsfag (P=0,05) og støttet pasientens kapasitet for selvomsorg (P=0,04) 1,4, 1,3 og 1,3 ganger mer effektive enn andre inngrep. En post-hoc-regresjonsmodell viste økt verdi ved å gi omfattende støtte til pasienter og omsorgspersoner etter utskrivelse.</p> <p>Resultatene for hver rapport er oversiktlig satt inn i tabell, men tabellen blir noe komplisert. Resultatene beskrevet godt i teksten hvor studiedesign, metaanalyse og Post Hoc Metaregression Analyse er beskrevet hver for seg. Subgruppeanalysen fant ingen interaksjon mellom trial resultat og pasientkarakteristikk eller målt utfall. Til tross for den potensielle likheten mellom bidragende variablene viste metaregresjonen en betydelig signifikant effekt av «omfattende støtte» på å redusere reinnleggelser.</p>	<p>Formålet med denne studien er tydelig formulert. Utvalget av studier har klare inklusjonskriterier som ekskluderer brorparten av rapportene.</p> <p>Hovedparten av disse randomiserte forsøkene viser en konsistent og gunstig effekt av de testede intervensjonene. De eksplorative undergruppeanalysene tyder på at effektive inngrep er mer komplekse og søker å øke pasientens egenkapasitet til å få tilgang til pleie etter utskrivelse. Eksempler er hjemmebesøk og hyppig pasientkontakt etter utskrivelse. I tillegg er de nye intervensjonene som testes generelt mindre effektive sammenlignet med kontroller. Funnene i denne systematiske gjennomgangen er konsistente med tidligere studier om å gi omfattende og konkret støtte til pasientene reduserer risikoen for reinnleggelse. De fant derimot ikke en effekt av vurdert arbeidsbelastning på denne risikoen. Funnene av at kompleks pasientsentrert intervensjon er mest effektiv har tidligere vært antydning i mindre studier, og er her bekreftet. Gjennomgangen har ikke vurdert hvorvidt implementasjon av disse funnene er gjennomførbart eller kostnadseffektivt.</p> <p>Svakheter: Studien ekskluderer pasienter som ble utskrevet til andre steder enn hjem, slik at intervensjonene er ikke generaliserbare til denne pasientgruppen. Selv om ratene var konsekvente i intervensjonenes effekt på pasientens kapasitet, var vurderingen av pasientens arbeidsbelastning mindre pålitelig. Det fantes også bevis på publikasjonsbias.</p>
Konklusjon			
<p>Testede intervensjoner er effektive for å redusere reinnleggelser, men mer effektive intervensjoner er komplekse og støtter pasientens kapasitet til å ivareta seg selv. Intervensjoner testet nylig er mindre effektive.</p>			
Land			
USA			
År data innsamling			
1990-2013			
			Design: Kohortestudie

Referanse: Farhan J. Khawaja, MD; Nilay D. Shah, PhD; Ryan J. Lennon, MS; Joshua P. Slusser, BS; Aziz A. Alkatib, MD; Charanjit S. Rihal, MD, MBA; Bernard J. Gersh, MB, ChB, DPhil. Factors Associated With 30-Day Readmission Rates After Percutaneous Coronary Intervention. Arch Intern Med. 2012;172(2):112-117.

Dokumentasjonsnivå	IIb
Grade:	B

Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer																																																
Å identifisere faktorer assosiert med 30 dagers reinnleggelse etter PCI (perkutan koronar intervensjon)	Ved sykehuset Saint Marys Hospital, Minnesota, følges alle pasienter i et prospektivt register. Det samles inn data på demografi, kliniske variabler (eksempelvis sykdommer som innvirker på prognose av hjertekarsykdom), angiografiske, prosedyre inkludert komplikasjoner og oppfølgingsvariabler. Alle pasienter som gjennomgikk PCI mellom 1998-2008, elektive og akutte, ble inkludert i studien.	Studien inkluderte 15498 PCI-prosedyrer. Totalt ble 1459 av PCI-prosedyrer reinnlagt innen 30 dager (9,4%). 106 dødsfall ble registrert innen 30 dager (0,68%), som inkluderer 33 som døde under eller etter reinnleggelsen og 73 som ikke var tilknyttet reinnleggelsen. De kliniske og prosedyrerelaterte faktorene assosiert med økt risiko for reinnleggelse inkluderte kronisk hjertesvikt, moderat til alvorlig nyresykdom, magesår sykdom, metastatisk kreft og lengde på opphold >3 dager. Av de 1459 PCI'ene reinnlagt innen 30 dager ble 1003 (69%) reinnlagt av kardiell årsak. 61 (4,2%) måtte gjenta PCI innen 30 dager.	Studien er en retrospektiv kohort uten kontroll og randomisering. Studien innebærer et stort antall pasienter, men kun fra et sykehus, som gjør resultatene noe mindre generaliserbare. Oppfølgingstiden var lang nok. Frafallsanalyser ble ikke utført og resultatene ble ikke vurdert blindet. For øvrig en godt formulert studie med mange pasienter som belyser et tema det er lite forsket på.																																																
Konklusjon	Eksklusjonskriteriene var pasienter som avviste deltakelse i forskning, pasienter som var innsatt, pasienter som døde under innleggelse og pasienter uten oppfølging. Totalt inkluderte studien 15498 innleggelser. Logistiske regresjonsmodeller ble designet for 30-dagers reinnleggelse. R ² ble kalkulert. Assosiasjonen mellom reinnleggelse og 1-års dødelighet ble kalkulert med Hazard Ratio fra Cox proportional hazard model.	<table border="1"> <caption>OR (95% CI) for 30-d readmission</caption> <thead> <tr> <th>Factor</th> <th>OR (95% CI)</th> <th>Category</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Female sex</td> <td>1.32 (1.17-1.48)</td> <td>Demographic/socioeconomic</td> </tr> <tr> <td>Medicare insurance</td> <td>1.20 (1.01-1.43)</td> <td>Demographic/socioeconomic</td> </tr> <tr> <td>Less than a high school education</td> <td>1.35 (1.17-1.55)</td> <td>Demographic/socioeconomic</td> </tr> <tr> <td>Distance traveled (per 100 miles)</td> <td>0.96 (0.92-0.99)</td> <td>Demographic/socioeconomic</td> </tr> <tr> <td>MI, 1-7 d</td> <td>0.81 (0.69-0.94)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>CHF at presentation</td> <td>1.36 (1.15-1.60)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>CVA/TIA</td> <td>1.22 (1.04-1.44)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>Moderate to severe renal disease</td> <td>1.46 (1.12-1.89)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>COPD</td> <td>1.31 (1.12-1.54)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>Peptic ulcer disease</td> <td>1.29 (1.05-1.59)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>Metastatic cancer</td> <td>1.92 (1.19-3.09)</td> <td>Clinical</td> </tr> <tr> <td>Elective PCI</td> <td>0.80 (0.70-0.91)</td> <td>Procedural</td> </tr> <tr> <td>Procedural success</td> <td>0.68 (0.55-0.84)</td> <td>Procedural</td> </tr> <tr> <td>LOS > 3 d</td> <td>1.59 (1.37-1.85)</td> <td>Procedural</td> </tr> <tr> <td>PCI date (per year)</td> <td>0.96 (0.94-0.99)</td> <td>Procedural</td> </tr> </tbody> </table>	Factor	OR (95% CI)	Category	Female sex	1.32 (1.17-1.48)	Demographic/socioeconomic	Medicare insurance	1.20 (1.01-1.43)	Demographic/socioeconomic	Less than a high school education	1.35 (1.17-1.55)	Demographic/socioeconomic	Distance traveled (per 100 miles)	0.96 (0.92-0.99)	Demographic/socioeconomic	MI, 1-7 d	0.81 (0.69-0.94)	Clinical	CHF at presentation	1.36 (1.15-1.60)	Clinical	CVA/TIA	1.22 (1.04-1.44)	Clinical	Moderate to severe renal disease	1.46 (1.12-1.89)	Clinical	COPD	1.31 (1.12-1.54)	Clinical	Peptic ulcer disease	1.29 (1.05-1.59)	Clinical	Metastatic cancer	1.92 (1.19-3.09)	Clinical	Elective PCI	0.80 (0.70-0.91)	Procedural	Procedural success	0.68 (0.55-0.84)	Procedural	LOS > 3 d	1.59 (1.37-1.85)	Procedural	PCI date (per year)	0.96 (0.94-0.99)	Procedural	De fleste faktorene assosiert med reinnleggelse etter 30 dager er ikke mulig å forebygge (som eksisterende sykdom, kjønn, utdanning). Likevel kan slike data være nyttige i å vurdere pasienter i risiko for reinnleggelse. Styrker: Studien har mange nok pasienter og har samlet tilstrekkelig med data. Studien inkluderer alle pasienter uavhengig av forsikringstype, som gjør den mer generaliserbar for land som Norge. Svakheter: Modellen kunne trolig vært forbedret med å inkludere data som pasientens tilgang på pleie, klinisk oppfølging, compliance, sosioøkonomisk status og pasientkunnskap. Studien ble utført på kun et sykehus. Siden studien er en basert på et prospektivt register kan den ikke demonstrere om noen observerte assosiasjoner er årsakssammenhengende.
Factor	OR (95% CI)		Category																																																
Female sex	1.32 (1.17-1.48)		Demographic/socioeconomic																																																
Medicare insurance	1.20 (1.01-1.43)		Demographic/socioeconomic																																																
Less than a high school education	1.35 (1.17-1.55)	Demographic/socioeconomic																																																	
Distance traveled (per 100 miles)	0.96 (0.92-0.99)	Demographic/socioeconomic																																																	
MI, 1-7 d	0.81 (0.69-0.94)	Clinical																																																	
CHF at presentation	1.36 (1.15-1.60)	Clinical																																																	
CVA/TIA	1.22 (1.04-1.44)	Clinical																																																	
Moderate to severe renal disease	1.46 (1.12-1.89)	Clinical																																																	
COPD	1.31 (1.12-1.54)	Clinical																																																	
Peptic ulcer disease	1.29 (1.05-1.59)	Clinical																																																	
Metastatic cancer	1.92 (1.19-3.09)	Clinical																																																	
Elective PCI	0.80 (0.70-0.91)	Procedural																																																	
Procedural success	0.68 (0.55-0.84)	Procedural																																																	
LOS > 3 d	1.59 (1.37-1.85)	Procedural																																																	
PCI date (per year)	0.96 (0.94-0.99)	Procedural																																																	
Land	USA	30-dagers reinnleggelse etter PCI var assosiert med forhøyet risiko for 1-års dødelighet (HR, 1.99; 95% CI, 1.57-2.52; P<.001). Etter justering med Cox hazard modell var risikoen fortsatt forhøyet (HR, 1.38; 95% CI, 1.08-1.75; P=.009).																																																	
År data innsamling	1998-2008																																																		

Referanse: Jochanan Benbassat, MD; Mark Taragin, MD, MPH. Hospital Readmissions as a Measure of Quality of Health Care. Advantages and Limitations. Arch intern MED/VOL 160, APR 24, 2000.

Design: Systematisk review

Dokumentasjonsnivå **Ia**

Grade: **A**

Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer																																																																																																																																															
Å gjøre en gjennomgang av den nyeste litteraturen av reinnleggelse og avgjøre hvorvidt reinnleggelse kan benyttes som kvalitetsindikator.	De brukte «patient readmission» og «quality assurance, health care» som nøkkelord og søkte gjennom artikler publisert mellom 1. Januar 1991 til og med 31. Desember 1998.	Reinnleggelse etter en primærinnleggelse på et generelt akuttmedisinsk sykehus rapporteres til å være mellom 5-14% etter 30 dager. På geriatriske pasienter er tallet 12-16%. den høyeste reinnleggelsesraten observeres i høy-risiko eller alvorlig syke geriatriske pasienter, oftest med hjertesvikt og kronisk obstruktiv lungesykdom. 26-44%	Denne systematiske gjennomgangen inkluderer et stort materiale av forskningsartikler i sitt studiemateriale og litteratursøk. Styrkene er mengden materiale inkludert og at det er en systematisk oversikt med gode tabeller og tydelig konklusjon. Svakheter er at i dag er artiklene av eldre dato og en ny oppsummert forskning ville vært av nytte. Samt at artiklene ikke er selektert på avdeling eller diagnoser, som gjør bildet bløtt og vanskelig å gjøre dataene generaliserbare. Artiklene er ikke vurdert i henhold til GRADE eller dokumentasjonsnivå og det skrives ikke om inklusjons eller eksklusjonskriterier annet enn at psykiatriske og pediatriske studier er ekskluderte.																																																																																																																																															
Konklusjon	De ekskluderte artikler som så på reinnleggelse i psykiatriske og pediatriske avdelinger, og dermed avgrenset søket til indremedisinske og kirurgiske avdelinger med fokus på frekvensen av forebyggbare reinnleggelse, effekten av intervensjoner som sikter mot forebygging og retninger av fremtidig forskning.	<p>Table 2. Hospital Readmission Rates Reported Since 1990 by Diagnosis</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Source, y</th> <th>Diagnosis*</th> <th>Study Design</th> <th>No. of Patients</th> <th>Interval Between Discharge and Readmission, mo</th> <th>Readmission Rates, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Schneider et al,⁴⁰ 1993</td> <td>Heart failure</td> <td>Prospective</td> <td>28</td> <td>1</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Naylor et al,⁴¹ 1994</td> <td>Cardiac patients</td> <td>Prospective</td> <td>276</td> <td>0.5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.5</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Rich et al,⁴² 1995</td> <td>Heart failure</td> <td>Prospective</td> <td>282</td> <td>6</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Thomas,⁴³ 1996</td> <td>Angina</td> <td>Retrospective</td> <td>14 590</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Coronary bypass surgery</td> <td></td> <td>4261</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Heart failure</td> <td></td> <td>14 405</td> <td>1</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cholecystitis</td> <td></td> <td>4567</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>COPD</td> <td></td> <td>3571</td> <td>1</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pneumonia</td> <td></td> <td>10 549</td> <td>1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Krumholz et al,³⁴ 1997</td> <td>Heart failure</td> <td>Retrospective</td> <td>17 448</td> <td>6</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Camberg et al,⁴⁴ 1997</td> <td>COPD</td> <td>Retrospective</td> <td>6741</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>24</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stroke</td> <td>Retrospective</td> <td>2261</td> <td>1</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>24</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dementia</td> <td>Retrospective</td> <td>2652</td> <td>1</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>24</td> <td>73</td> </tr> </tbody> </table>		Source, y	Diagnosis*	Study Design	No. of Patients	Interval Between Discharge and Readmission, mo	Readmission Rates, %	Schneider et al, ⁴⁰ 1993	Heart failure	Prospective	28	1	29	Naylor et al, ⁴¹ 1994	Cardiac patients	Prospective	276	0.5	9					1.5	19	Rich et al, ⁴² 1995	Heart failure	Prospective	282	6	42	Thomas, ⁴³ 1996	Angina	Retrospective	14 590	1	10					3	24		Coronary bypass surgery		4261	1	10					3	23		Heart failure		14 405	1	24					3	40		Cholecystitis		4567	1	8					3	15		COPD		3571	1	23					3	39		Pneumonia		10 549	1	15					3	27	Krumholz et al, ³⁴ 1997	Heart failure	Retrospective	17 448	6	44	Camberg et al, ⁴⁴ 1997	COPD	Retrospective	6741	1	20					24	79		Stroke	Retrospective	2261	1	17					24	72		Dementia	Retrospective	2652	1	18					24
Source, y	Diagnosis*	Study Design	No. of Patients	Interval Between Discharge and Readmission, mo	Readmission Rates, %																																																																																																																																													
Schneider et al, ⁴⁰ 1993	Heart failure	Prospective	28	1	29																																																																																																																																													
Naylor et al, ⁴¹ 1994	Cardiac patients	Prospective	276	0.5	9																																																																																																																																													
				1.5	19																																																																																																																																													
Rich et al, ⁴² 1995	Heart failure	Prospective	282	6	42																																																																																																																																													
Thomas, ⁴³ 1996	Angina	Retrospective	14 590	1	10																																																																																																																																													
				3	24																																																																																																																																													
	Coronary bypass surgery		4261	1	10																																																																																																																																													
				3	23																																																																																																																																													
	Heart failure		14 405	1	24																																																																																																																																													
				3	40																																																																																																																																													
	Cholecystitis		4567	1	8																																																																																																																																													
				3	15																																																																																																																																													
	COPD		3571	1	23																																																																																																																																													
				3	39																																																																																																																																													
	Pneumonia		10 549	1	15																																																																																																																																													
				3	27																																																																																																																																													
Krumholz et al, ³⁴ 1997	Heart failure	Retrospective	17 448	6	44																																																																																																																																													
Camberg et al, ⁴⁴ 1997	COPD	Retrospective	6741	1	20																																																																																																																																													
				24	79																																																																																																																																													
	Stroke	Retrospective	2261	1	17																																																																																																																																													
				24	72																																																																																																																																													
	Dementia	Retrospective	2652	1	18																																																																																																																																													
				24	73																																																																																																																																													
Land		Reinnleggelsesraten varierer med demografi, sosiale og sykdomsrelatert karakteristikk. Noen studier fant en assosiasjon mellom reinnleggelsesrate og upassende omsorg under den primære innleggelsen. Totalt ble mellom 9%-50% av alle reinnleggelse bedømt i retrospekt gjennomgang til å være forebyggbare.																																																																																																																																																
Israel																																																																																																																																																		
År data innsamling																																																																																																																																																		
1991-1998		Randomiserte prospektive studier har vist at 12-75% av alle reinnleggelse kan forebygges ved pasientopplæring, vurdering like før utskrivelse og profesjonell etterbehandling. De fleste reinnleggelse antas å være forårsaket av pasientens skrøpeligheit og progresjon av kronisk sykdom.																																																																																																																																																