

2016



Kvalitetsindikatoren 30 dagers reinnleggelse etter sykehusopphold. Resultater for sykehus og kommuner 2014

Kvalitetsmåling

Utgitt av Folkehelseinstituttet,
Avdeling for kvalitetsmåling i Kunnskapssenteret

Tittel Kvalitetsindikatoren 30 dagers reinnleggelse etter sykehusopphold. Resultater for sykehus og kommuner 2014

English title The quality indicator 30-day readmission – results for Norwegian hospitals and municipalities 2014

Ansvarlig Camilla Stoltenberg, direktør

Forfattere Doris Tove Kristoffersen, *forsker, Folkehelseinstituttet*
Tonya Moen Hansen, *seniorrådgiver, Folkehelseinstituttet*
Anja Schou Lindman, *prosjektleder, seniorforsker, Folkehelseinstituttet*
Oliver Tomic, *seniorforsker, Folkehelseinstituttet*
Jon Helgeland, *seksjonsleder, Folkehelseinstituttet*

ISBN 978-82-8082-720-3

Prosjektnummer 9954

Publikasjonstype Notat

Antall sider 75 (inkludert vedlegg)

Oppdragsgiver Helsedirektoratet

Emneord(MeSH) Hospital readmission; Quality Indicators, Health Care; Hospitals; Norway

Sitering Kristoffersen DT, Hansen TM, Lindman AS, Tomic O, Helgeland J. Kvalitetsindikatoren 30 dagers reinnleggelse etter sykehusopphold. Resultater for sykehus og kommuner 2014. The quality indicator 30-day readmission – results for Norwegian hospitals and municipalities 2014. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2016.

Innhold

INNHold	4
FORORD	6
SAMMENDRAG	7
INNLEDNING	10
Bakgrunn	10
Reinnleggelse blant eldre etter sykehusopphold som kvalitetsindikator	10
Nasjonalt kvalitetsindikatorsystem	11
METODE	12
RESULTATER	14
Datamaterialet	14
Analyseresultater	19
30 dagers reinnleggelse for kommune, fylke og kommunetype	19
30 dagers reinnleggelse for sykehus, HF og RHF	21
Oversikt over variasjon i reinnleggingsenssynligheter	23
Utvikling av 30 dagers reinnleggelse over tid	25
DISKUSJON	27
Hovedfunn	27
Kan man stole på de aktuelle indikatorene?	27
Reinnleggelser, funksjonsfordeling og Samhandlingsreformen	28
Hva kan resultatene brukes til?	29
REFERANSER	30
VEDLEGG 1. SYKEHUSSTRUKTUR OG KOSTRA-GRUPPER	32
VEDLEGG 2. KUNNSKAPSSENTERETS ANALYSEMETODE	40
Datakilder	40
Etablering av pasientforløp	41
Definisjon av 30 dagers reinnleggelse	42
Inklusjons- og eksklusjonskriterier for analysedatsett og pasientforløp	42
Eksklusjonskriterier for kommuner og sykehus	43
Diagnosegrupper	43
Hvordan telles reinnleggelser i Kunnskapssenterets analyser?	44
Statistisk analyse	45
Programvare	47

VEDLEGG 3. TABELLER	48
Oversikt over resultattabeller	48
Hvordan lese tabellene	48
VEDLEGG 4, FIGURER	67
Oversikt over og forklaring til figurene	67

Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten ble innlemmet i Folkehelseinstituttet januar 2016, og arbeidet med å beregne og videreutvikle kvalitetsindikatorer videreføres i Folkehelseinstituttet. Det foreliggende notatet omhandler kvalitetsindikatoren *Risikojustert sannsynlighet for reinnleggelse av eldre innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus* (Kortnavn: 30 dagers reinnleggelse av eldre). Pasienter i 11 avgrensede diagnosegrupper inngår i beregningene av det vi kaller totalreinnleggelse for 2014. Resultatene presenteres for sykehus, helseforetak (HF) og regionale helseforetak (RHF). Basert på pasientenes bostedskommune beregnes også indikatoren for kommuner, KOSTRA-grupper og fylker. I tillegg presenteres 30 dagers reinnleggelse for fem av de 11 diagnosegruppene for sykehus, HF og RHF. Indikatorene er en del av det nasjonale kvalitetsindikatorsystemet som forvaltes av Helsedirektoratet. Notatet er et supplement og en le-seveiledning for reinnleggesindikatoren for 2014 som ble publisert på helsenorge.no i februar 2016.

Målgruppen for notatet er fagpersoner og ledere i helsevesenet som har behov for statistikk om helsetjenesten, politikere og myndigheter i stat, fylke og kommune og andre med interesse for helsetjenesteanalyser og statistikk.

Publikasjonen har benyttet data fra Norsk pasientregister (NPR), og som også har utlevert data fra Folkeregisteret. Forfatterne er eneansvarlig for tolkning og presentasjon av de utleverte data. NPR og Folkeregisteret har ikke ansvar for analyser eller tolkninger basert på de utleverte data. Vi takker NPR for bistand med datamaterialet.

Oslo, mars 2016

Anne Karin Lindal

Avdelingsdirektør

Jon Helgeland

Seksjonsleder

Anja Schou Lindman

Prosjektleder

Sammendrag

Bakgrunn

Folkehelseinstituttet beregner kvalitetsindikatorer for *Risikojustert sannsynlighet for reinnleggelse innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus for eldre pasienter*. Indikatorene inngår i det nasjonale kvalitetsindikatorsystemet som forvaltes av Helsedirektoratet.

Definisjon av reinnleggelse

En reinnleggelse defineres som en akutt innleggelse, uavhengig av innleggingsårsak (med visse unntak) og innleggelsesykehus, og som inntreffer mellom 8 timer og 30 dager etter utskrivning fra en tidligere sykehusinnleggelse (primærinnleggelse). Hoveddiagnosen ved utskrivning fra det primære innleggingsforløpet avgjør hvilken diagnosegruppe pasientene plasseres i. Pasienter som blir reinnlagt med kreft, er ikke inkludert.

Pasientgrupper

Indikatoren beregnes for pasienter som er 67 år og eldre og som ble lagt inn på sykehus med hoveddiagnose i en av elleve avgrensede diagnosegrupper: astma/kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), hjertesvikt, lungebetennelse, hjerneslag, brudd, dehydrering, forstoppelse, gastroenteritt, urinveisinfeksjon, mangelanemier og gikt. I dette notatet presenteres resultater for følgende:

- Eldre pasienter som har hatt en sykehusinnleggelse i en av de elleve diagnosegruppene (totalreinnleggelse)
- Eldre pasienter som har hatt sykehusinnleggelse for astma/KOLS
- Eldre pasienter som har hatt sykehusinnleggelse for hjertesvikt
- Eldre pasienter som har hatt sykehusinnleggelse for lungebetennelse
- Eldre pasienter som har hatt sykehusinnleggelse for hjerneslag
- Eldre pasienter som har hatt sykehusinnleggelse for brudd

Datakilder

Det er benyttet pasientadministrative data utlevert fra Norsk pasientregister (NPR) og opplysninger fra Folkeregisteret om pasientenes bostedskommune og eventuelle dødsdato. Både pasientadministrative data og opplysninger fra Folkeregisteret er utlevert fra NPR. Forfatterne er eneansvarlig for tolkning og presentasjon av de utleverte data. NPR og Folkeregisteret har ikke ansvar for analyser eller tolkninger basert på de utleverte data.

Rapporteringsnivå

Reinnleggelse av eldre pasienter innen 30 dager presenteres samlet for alle elleve diagnosegrupper for kommuner, fylker og KOSTRA-grupper og sykehus-, HF- og RHF-nivå. Resultatene for de fem diagnosespesifikke gruppene presenteres for sykehus, helseforetak og regionale helseforetak. Disse *enkelte* enhetene benevnes videre som rapporteringsenheter. Den geografiske inndelingen er basert på pasientens bostedskommune. For analyser på kommunenivå og for diagnosespesifikk reinnleggelse på sykehusnivå er det nødvendig å bruke treårsdatasett (data fra 2012–2014) for å få tilstrekkelig antall observasjoner i flest mulig kommuner og diagnosegrupper per sykehus. For de andre rapporteringsenhetene er det brukt data fra 2014. Det er ikke beregnet sannsynlighet for reinnleggelse for sykehus/kommuner med færre enn 20 innleggelser siste år og færre enn 60 i løpet av treårsperioden. Resultatet for hver rapporteringsenhet testes for avvik fra referanseverdien, et representativt gjennomsnitt for hver av de respektive rapporteringsenhetene

Kvalitetsindikatoren

Indikatoren er den risikojusterte sannsynligheten (oppført i prosent) for reinnleggelse i sykehus, beregnet for hver rapporteringsenhet.

Resultater

For 2014 ble nesten 70 000 primærsopphold på sykehus inkludert i beregningene, og i underkant av 11 000 av dem ble fulgt av en reinnleggelse. Justert for forskjeller i pasientsammensetning var den nasjonale referanseverdien for totalreinnleggelse 13,9 prosent for landets kommuner. Forekomsten varierte betydelig mellom kommunene fra 6,8 prosent til 21,5 prosent. Blant de 384 kommunene som inngikk i analysene, hadde åtte kommuner lavere og 46 kommuner høyere reinnleggelsessannsynlighet enn den nasjonale referanseverdien.

Den nasjonale referanseverdien for landets sykehus var 15,3 prosent for totalreinnleggelse, der reinnleggelsessannsynlighet for sykehus varierte fra 12,7 til 19,7 prosent. I alt hadde tre sykehus lavere og seks sykehus høyere totalreinnleggelse.

Sannsynlighet for reinnleggelse avhenger i stor grad av hvilken diagnosegruppe pasienten tilhører. Referanseverdien var lavest for pasienter med brudd med 9,9 prosent og høyest for pasienter med astma/KOLS med 27,9 prosent. Det var til dels store variasjoner mellom sykehusene innen de enkelte diagnosegruppene. Syv sykehus hadde signifikant lavere og syv sykehus signifikant høyere reinnleggelsessannsynlighet for pasienter innlagt med astma/KOLS. For pasienter med hjertesvikt hadde henholdsvis syv og åtte sykehus signifikant lavere eller høyere reinnleggelsessannsynlighet enn referanseverdien på 24,2 prosent. For pasienter innlagt med lungebetennelse ble henholdsvis tre og fire sykehus identifisert med lavere eller høyere reinnleggelse enn referanseverdien på 20,1 prosent. For hjerneslag hadde to sykehus høyere og to sykehus hadde lavere reinnleggelsessannsynlighet enn referanseverdien på 11,1 prosent. For brudd ble to sykehus identifisert med signifikant lavere og to sykehus med høyere sannsynlighet for reinnleggelse.

Analyse av utvikling over tid viser at for totalreinnleggelse og lungebetennelse er økningen i 30 dagers reinnleggelse fra 2013 til 2014 statistisk signifikant. Fra 2010 til 2014, er økningen i 30 dagers reinnleggelse signifikant for totalreinnleggelse, hjerne-slag og brudd.

Diskusjon

Reinnleggelser forekommer hyppig i norske sykehus. Resultatene viser at det er stor variasjon mellom kommuner og mellom sykehus. For de fleste sykehus og kommuner er forskjellene beskjedne, men det finnes noen som avviker til dels betydelig fra den nasjonale referanseverdien. Reinnleggelser kan være en belastning for både pasienten, pårørende og helsetjenesten. Indikatoren er ikke nødvendigvis et entydig mål på kvaliteten av sykehusbehandlingen, den kan påvirkes av mange faktorer både på og utenfor sykehuset. En rekke forhold bør undersøkes nærmere for bedre å kunne belyse forekomst av reinnleggelse og hvilke grupper som er mest utsatt. Lengde på sykehusopphold ved primærinnleggelsen og generell tilbøyelighet til innleggelse per kommune er noe som kan undersøkes videre i det foreliggende datamaterialet. Ved å beregne 30 dagers reinnleggelse kan forekomsten av reinnleggelser for de enkelte sykehus og kommuner følges over tid, og brukes som grunnlag for kvalitetsforbedringsarbeid og styring. Stor variasjon i sannsynlighet for reinnleggelse mellom de enkelte sykehus og kommuner bør følges opp videre.

Innledning

Bakgrunn

Det nasjonale kvalitetsindikatorsystemet skal bidra til å sikre befolkningen likeverdig tilgang på helsetjenester av god kvalitet ved å fremskaffe gyldig og pålitelig informasjon om det norske helseystemets kvalitet og prestasjoner, og stimulere til forbedringsarbeid ved norske sykehus (1). Nasjonale kvalitetsindikatorer publiseres på www.helsenorge.no(2), administrert av Helsedirektoratet. Folkehelseinstituttet beregner årlig kvalitetsindikatorer for *Risikojustert sannsynlighet for reinnleggelse av eldre pasienter innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus* (3, 4).

Gode kvalitetsmålinger er avgjørende for at fagmiljøene, virksomhetsledelse og helsemyndigheter får informasjon om hva helsetjenesten yter, for å identifisere områder for forbedring og for å avklare hva man eventuelt kan oppnå med økt ressursinnsats. Befolkningen og pasienter bør også ha tilgang til god kunnskap om helsetjenestens kvalitet. I forsøk på å beskrive kvaliteten på behandlingen i helsetjenesten er det utviklet mange kvalitetsindikatorer. Kvalitetsindikatorer kan sies å være målbare variabler som gir informasjon om kvaliteten innen et område som vanligvis ikke lett lar seg måle direkte. Ingen enkeltstående indikator er alene et direkte mål på behandlingskvaliteten ved et behandlingssted. Ved å vurdere flere indikatorer som beskriver relevante sider ved behandlingsstedet, kan man få et inntrykk av den generelle kvaliteten ved virksomheten.

En indikator bør beregnes rutinemessig for de enhetene som skal vurderes og som regel sammenliknes med relevante enheter. Ved hjelp av slike måleverktøy kan man identifisere forhold og områder som bør studeres nærmere for å kunne identifisere årsakssammenhenger og muligheter for forbedring.

Reinnleggelse blant eldre etter sykehusopphold som kvalitetsindikator

Reinnleggelser har vært benyttet som kvalitetsindikator i flere land, inkludert Danmark (5) og Sverige (6). Variasjonen i måten indikatoren beregnes på er stor, dels på grunn av forskjeller i datagrunnlaget og formål med målingene. Det finnes imidlertid en internasjonal konvensjon på området; enhver etterfølgende akutt innleggelse som finner sted innenfor 30 dager etter utskrivelse betraktes som en reinnleggelse.

Reinnleggelser beregnes vanligvis for spesifikke diagnosegrupper, først og fremst av hensyn til sammenlignbarhet, men også med hensyn til målrettet forbedringsarbeid. For å redusere antall reinnleggelser forutsettes kunnskap om hvilke pasientgrupper som har størst risiko for dette.

Utgangspunktet for beregningene av 30 dagers reinnleggelse som kvalitetsindikator er hentet fra et prosjekt gjennomført av Sundhedsstyrelsen i Danmark, som beregnet reinnleggelser hos pasienter som er 67 år og eldre innenfor 11 diagnosegrupper (5). Diagnosegruppene er avgrensede sammenstillinger av klinisk nært beslektede diagnoser. Kriteriene som ble lagt til grunn for å definere relevante diagnosegrupper var 1) alvorlighetsgrad, 2) at sannsynlighet for reinnleggelser er relativt hyppig for diagnosegruppen og 3) en relativt entydig medisinsk og kodemessig avgrensning av populasjonen. I dette notatet er sannsynlighet for reinnleggelse beregnet som total reinnleggelsessannsynlighet for 11 diagnosegrupper samlet, og for de fem diagnosegruppene som har tilstrekkelig antall pasienter og hyppigst forekomst av reinnleggelse.

Nasjonalt kvalitetsindikatorsystem

Nasjonale kvalitetsindikatorsystem er etablert på ulikt vis og i ulike sammenhenger i land Norge ofte sammenliknes med – som Sverige, Danmark, Nederland, England, Frankrike, Tyskland, USA og Canada. I Norge manglet vi lenge gode, sammenliknbare data om kvaliteten for store deler av helsetjenesten. Informasjonen som ble samlet inn, har stort sett vært knyttet til økonomiske investeringer og resultater i form av aktivitet og produktivitet. På nesten alle andre områder har det manglet systematisk informasjon om hva slags behandling pasientene har fått, hvilken kvalitet disse tjenestene har og hvilke behandlingsresultater man oppnår.

Helsedirektoratet har ansvaret for å videreutvikle det nasjonale kvalitetsindikator-systemet i Norge (7). Dette skal medføre lettere tilgjengelig informasjon om kvaliteten i stadig større deler av helsevesenet.

Metode

Her gis et kort sammendrag av metoden. For en detaljert metodebeskrivelse, se vedlegg 2 og tidligere rapporter for beregning av overlevelse og reinnleggelse (3).

Folkehelseinstituttet beregner *Risikojustert sannsynlighet for reinnleggelse av eldre pasienter innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus*

Pasientgrupper	Reinnleggelse beregnes for pasienter 67 år eller eldre som har vært innlagt på sykehus for tilstander innen elleve avgrensede diagnosegrupper. Diagnosegruppene er: astma/kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), hjertesvikt, lungebetennelse, hjerneslag, brudd, dehydrering, forstoppelse, gastroenteritt, urinveisinfeksjon, mangelanemier og gikt.
Indikatorer og rapporteringsnivå	Indikatoren er den risikojusterte sannsynligheten (oppgitt i prosent) for reinnleggelse i sykehus. Indikatoren beregnes samlet for alle de elleve diagnosegruppene for kommuner, fylker, KOSTRA-grupper og sykehus, helseforetak og regionale helseforetak. Resultatene for fem diagnosespesifikke gruppene presenteres på sykehus-, HF- og RHF-nivå. De fem diagnosegruppene astma/kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), hjertesvikt, lungebetennelse, hjerneslag og brudd er valgt fordi de omfatter mange pasienter og reinnleggelser forekommer hyppig for disse gruppene.
Rapporteringsenhet	Hver enkelt kommune, KOSTRA-gruppe, fylke, sykehus, HF og RHF benevnes <i>rapporteringsenhet</i> .
Definisjon av reinnleggelse	En reinnleggelse defineres som en <i>akutt</i> innleggelse som finner sted mellom 8 timer og 30 dager etter en utskrivning (primært innleggesforløp). Det er hoveddiagnosen ved utskrivning fra det primære innleggesforløpet som benyttes for å bestemme hvilken diagnosegruppe pasientene plasseres i. Reinnleggesene som inkluderes må ikke være elektive, og regnes uavhengig av årsak (med enkelte unntak) og innleggesesykehus. I våre analyser er bl.a. pasienter som blir reinnlagt med kreft ikke inkludert.
Statistisk modell	Logistisk regresjon benyttes til å beregne <i>risikojustert reinnleggelse</i> for hver rapporteringsenhet. Det justeres for alder og kjønn i modellen. For den samlede reinnleggesindikatoren

	justeres det også for diagnosegruppe. Flere risikofaktorer må vurderes for å forbedre modellen ytterligere.
Statistisk testing	I analysen identifiseres kommuner/KOSTRA-gruppe/fylke og sykehus/HF/RHF med signifikant høyere eller lavere 30 dagers reinnleggelse enn den nasjonale referanseverdien. I den statistiske testingen blir det tatt hensyn til at det gjøres mange sammenlikninger. Ved å benytte en hierarkisk Bayesiansk metode tas det også hensyn til at små sykehus/kommuner tilfeldigvis kan ha ekstreme verdier.
Referanseverdi	Regresjonskoeffisientene for hver enkel rapporteringsenhet fra den logistiske regresjonsmodellen blir sammenliknet med en referanseverdi for den respektive rapporteringsenheten. Referanseverdien er et trimmet gjennomsnitt (de ti prosent høyeste og laveste regresjonskoeffisientene er utelatt). Fra referanseverdien estimeres også en <i>nasjonal referanseverdi</i> ; dvs. en representativ sannsynlighet for reinnleggelse innen 30 dager for landet som helhet, for den aktuelle indikatoren og det aktuelle rapporteringsnivået.
Sammenligning over tid	I årets analyser har vi også studert utviklingen over tid for overlevelsindikatorerne i perioden 2010–2014. Disse analysene er basert på et femårsdatasett (2010–2014). Historikk fra tidligere innleggelse for de aktuelle pasientene er inkludert, og metoden som er benyttet er den samme som beskrevet over.

Resultater

Datamaterialet

Nesten 70 000 primæropphold på sykehus er inkludert i beregningene for 2014. I underkant av 11 000 av dem ble etterfulgt av en reinnleggelse. Tabell 1 og 2 inneholder deskriptiv statistikk for datamaterialet som er brukt i analysene. Pasienter med hoveddiagnose i elleve definerte diagnosegrupper ble inkludert (se metode i Vedlegg 2).

Det er prosentvis flest reinnleggelser etter en primærinleggelse for astma/KOLS (28,4 prosent, ujustert). Pasienter med brudd utgjør den største gruppen som inngår i beregningene. Nesten 42 000 pasienter har drøyt 46 500 behandlingsopphold med brudd som hoveddiagnose i løpet av 2012-2014, mens 9,8 prosent får en reinnleggelse, Tabell 1. Pasientforløp med urinveisinfeksjon utgjør den minste diagnosegruppen der 15,7 prosent av drøyt 2 000 primærinleggelser ender med reinnleggelser, Tabell 2. Både lungebetennelse og gikt har store pasientgrupper, hhv 41 157 og 33 958 pasientforløp i perioden 2012-2014. Bare 6,1 prosent av forløpene etterfølges av en akutt reinnleggelse for pasienter med gikt mot 20,4 prosent for pasienter med lungebetennelse.

Varigheten av et behandlingsopphold varierer med hvilken primærdiagnose pasienten er innlagt med. Pasienter med slag ligger i gjennomsnitt 8,9 dager på sykehus mens pasienter med forstoppelse skrives ut etter 2,6 dager. For pasienter med astma/KOLS er varigheten av et behandlingsopphold i gjennom snitt 6,0 dager.

Tabell 1. Deskriptiv statistikk for totalmaterialet og for fem av diagnosegruppene som inngår i beregningene av nasjonale kvalitetsindikatorer. Data for 2014 er brukt for totalindikatoren, mens data fra perioden 2012-2014 er brukt for de diagnosespesifikke tilstandene. Analyseenheter er pasientforløp.

	Totalreinnleggelse	Astma/KOLS	Hjertesvikt	Lungebetennelse	Hjerneslag	Brudd	
Antall pasienter	54087	12131	14963	31354	16954	41807	
Antall pasientforløp	69492	22831	22521	41157	20218	46689	
Reinnlagt innen 30 dager, ujustert	10953 (15,8%)	6491 (28,4%)	5407 (24%)	8380 (20,4%)	2201 (10,9%)	4587 (9,8%)	
Gjennomsnittlig liggetid (dager)	5,7	6,0	5,6	6,6	8,9	5,8	
Antall forløp med behandling på to eller flere sykehus	2425 (3,5%)	549 (2,4%)	907 (4%)	939 (2,3%)	1725 (8,5%)	2954 (6,3%)	
Kjønn, kvinner	40284 (58%)	12197 (53,4%)	10131 (45%)	19451 (47,3%)	10127 (50,1%)	34703 (74,3%)	
Alder (år), gjennomsnitt	79,5	76,9	81,6	80,4	79,9	81,7	
	67-75	24917 (35,9%)	10516 (46,1%)	5715 (25,4%)	12342(30%)	6571 (32,5%)	12300 (26,3%)
	>75	44575 (64,1%)	12315 (53,9%)	16806 (74,6%)	28815 (70%)	13647 (67,5%)	34389 (73,7%)

Antall tidligere innleggelser, gjennomsnitt	3,1	5,0	4,6	4,3	2,3	1,6
0	24066 (34,6%)	3779 (16,6%)	4456 (19,8%)	10713 (26,0%)	9062 (44,8%)	22542 (48,3%)
1	14967 (21,5%)	3657 (16,0%)	4429 (19,7%)	8334 (20,2%)	4417 (21,8%)	11070 (23,7%)
2	9038 (13,0%)	3041 (13,3%)	3505 (15,6%)	6078 (14,8%)	2239 (11,1%)	5614 (12,0%)
3-5	12540 (18,0%)	5790 (25,4%)	5816 (25,8%)	9546 (23,2%)	2449 (12,1%)	5636 (12,1%)
6+	8881 (12,8%)	6564 (28,8%)	4315 (19,2%)	6486 (15,8%)	2051 (10,1%)	1827 (3,9%)
Charlson index, gjennomsnitt	1,1	1,7	2,0	1,5	0,6	0,7
0 (ingen)	38201 (55,0%)	4068 (17,8%)	6617 (29,4%)	17337 (42,1%)	14870 (73,5%)	33618 (72,0%)
1 (Mild)	10509 (15,1%)	10460 (45,8%)	1239 (5,5%)	8166 (19,8%)	1691 (8,4%)	3674 (7,9%)
2 (Moderat)	8787 (12,6%)	1423 (6,2%)	6222 (27,6%)	5904 (14,3%)	2021 (10,0%)	5503 (11,8%)
3+ (Høy)	11995 (17,3%)	6880 (30,1%)	8443 (37,5%)	9750 (23,7%)	1636 (8,1%)	3894 (8,3%)

Tabell 2. Deskriptiv statistikk for seks av diagnosegruppene som inngår i beregningene av total reinnleggelse, pasienter med primærinnleggelse med hoveddiagnose dehydrering, forstoppelse, gastroenteritt, blære, blodmangel eller gikt. Data fra perioden 2012-2014 er brukt for de diagnosespesifikke tilstandene. Analyseenheter er pasientforløp.

	Dehydrering	Forstoppelse	Gastroenteritt	Urinveisinfeksjon	Mangeltilstand	Gikt	
Antall pasienter	2758	5246	4540	2110	3803	27561	
Antall pasientforløp	3025	6240	5066	2270	5377	33958	
Reinnlagt innen 30 dager, ujustert	577 (19,1%)	1203 (19,3%)	936 (18,5%)	357 (15,7%)	610 (11,3%)	2074(6,1%)	
Gjennomsnittlig liggetid (dager)	3,5	2,6	4,9	4,0	2,9	5,1	
Antall forløp med behandling på to eller flere sykehus	50 (1,7%)	66 (1,1%)	70 (1,4%)	47 (2,1%)	47 (0,9%)	1132 (3,3%)	
Kjønn, kvinner	1907 (63%)	3480 (55,8%)	3033 (59,9%)	1371 (60,4%)	3344 (62,2%)	22278 (65,6%)	
Alder (år), gjennomsnitt	82,5	80,9	79,7	82	82,9	75,5	
	67-75	683 (22,6%)	1765 (28,3%)	1717 (33,9%)	538 (23,7%)	1080 (20,1%)	18659 (54,9%)
	>75	2342 (77,4%)	4475 (71,7%)	3349 (66,1%)	1732 (76,3%)	4297 (79,9%)	15299 (45,1%)

Antall tidligere innleggelser, gjennomsnitt	3,1	3,3	4,2	3,3	6,5	1,3
0	641 (21,2%)	1453 (23,3%)	1414 (27,9%)	565 (24,9%)	1157 (21,5%)	16474 (48,5%)
1	666 (22,0%)	1314 (21,1%)	1022 (20,2%)	484 (21,3%)	1019 (19,0%)	8610 (25,4%)
2	550 (18,2%)	945 (15,1%)	725 (14,3%)	360 (15,9%)	737 (13,7%)	3898 (11,5%)
3-5	716 (23,7%)	1562 (25,0%)	1180 (23,3%)	552 (24,3%)	1216 (22,6%)	3660 (10,8%)
6+	452 (14,9%)	966 (15,5%)	725 (14,3%)	309 (13,6%)	1248 (23,2%)	1316 (3,9%)
Charlson index, gjennomsnitt	1,6	1,4	1,2	1,3	1,5	0,4
0 (ingen)	1453 (48,0%)	3358 (53,8%)	2694 (53,2%)	1217 (53,6%)	2710 (50,4%)	26347 (77,6%)
1 (Mild)	333 (11,0%)	707 (11,3%)	737 (14,5%)	234 (10,3%)	619 (11,5%)	3859 (11,4%)
2 (Moderat)	556 (18,4%)	1037 (16,6%)	752 (14,8%)	392 (17,3%)	877 (16,3%)	2119 (6,2%)
3+ (Høy)	683 (22,6%)	1138 (18,2%)	883 (17,4%)	427 (18,8%)	1171 (21,8%)	1633 (4,8%)

Analyseresultater

Indikatorene er beregnet for kommuner, fylker og KOSTRA-grupper og sykehus, HF og RHF. Analysen viser at en rekke rapporteringsenheter avviker fra referanseverdien, både som høyere og lavere sannsynlighet for reinnleggelse. Variasjonen er betydelig for enkelte indikatorer. Resultatene for kommuner/fylker/KOSTRA-gruppe er oppsummert i Tabell 3. Tabell 4, 5 og 6 oppsummerer resultatene for sykehus/HF/RHF. Rekkefølgen av sykehus/HF/RHF i tabellene er tilfeldig. Resultatene for rapporteringsenheter er angitt i Vedlegg 3. Enkelte mindre rapporteringsenheter er ekskludert fra analysen pga. for få tilfeller i perioden (se eksklusjonskriterier, Vedlegg 2). Det er overvekt av rapporteringsenheter med signifikant *høyere* 30 dagers reinnleggelse.

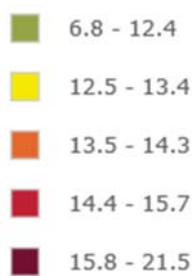
30 dagers reinnleggelse for kommune, fylke og kommunetype

Tabell 3. Kommuner, KOSTRA-grupper* og fylker med 30 dagers reinnleggelse som avviker signifikant fra referanseverdien. For kommuner er data fra 2012-2014 benyttet. For KOSTRA og fylkesanalyser er data fra 2014 benyttet.

Rapporteringsnivå,	Signifikant lavere	Signifikant høyere
Referanseverdi		
Kommuner, 13,9%	Gjesdal, Haram, Målselv, Nordreisa, Os (Hord.), Songdalen, Sørreisa, Vardø	Alstahaug, Alvdal, Arendal, Bergen, Bodø, Bømlo, Drammen, Eigersund, Elverum, Engerdal, Evenes, Fet, Fredrikstad, Giske, Hadsel, Hamar, Haugesund, Karmøy, Kongsberg, Kristiansund, Larvik, Levanger, Meråker, Molde, Moss, Namsos, Nittedal, Notodden, Odda, Oslo, Rakkestad, Ringerike, Sandefjord, Sandnes, Sarpsborg, Skedsmo, Ski, Skien, Sør-Varanger, Stange, Stavanger, Stord, Trondheim, Vaksdal, Voss, Ørsta
KOSTRA-gruppe*, 15,3%	-	Gruppe 14, Gruppe 15
Fylker, 15,3%	Sogn og Fjordane	Hordaland, Østfold, Oslo

* For oversikt over kommuner per KOSTRA-grupper, se Vedlegg 1, Tabell B (8).

Sannsynlighet for reinnleggelse basert på bostedskommune (%)



Figur 1. Kommunevis 30 dagers reinnleggelsessannsynlighet for totalindikatoren (%). Data fra 2012-2014 benyttet. Der det er hvite felter, er det ikke tilstrekkelig data for å beregne indikatoren.

30 dagers reinnleggelse for sykehus, HF og RHF

Tabell 4. Sykehus med 30 dagers reinnleggelse som avviker signifikant fra referanseverdien. For reinnleggelse totalt er data fra 2014 benyttet. For diagnosespesifikk reinnleggelse er data fra 2012-2014 benyttet.

Diagnosegruppe, Referanseverdi (%)	Signifikant lavere	Signifikant høyere
Totalt, 15,3%	Lærdal, Førde, Tromsø	Ahus, Østfold, Hamar, Diakonhjemmet, Lovisenberg, Vesterålen
Astma/KOLS, 27,9%	Glitre**, Granheim**, Kirkenes, Førde, Flekkefjord, Tromsø, Arendal	Østfold, OUS*, Ahus, St. Olav, Diakonhjemmet, Skien, Lovisenberg
Hjertesvikt, 24,2%	Tromsø, Førde, Kristiansand, Orkdal, Arendal, SiV, OUS*	Levanger, Lovisenberg, Østfold, Hamar, Diakonhjemmet, Odda, Vesterålen, Voss
Lungebetennelse, 20,1%	Orkdal, Tromsø, StOlav	SiV, Voss, Lovisenberg, Hallingdal
Slag, 11,1%	Flekkefjord, Gjøvik	Lovisenberg, Lofoten
Brudd, 9,9%	Førde, SiV	Stavanger, Diakonhjemmet

*For OUS er det ikke mulig å skille de ulike behandlingsstedene fra hverandre, og OUS inngår derfor som et behandlingssted i analysene. ** Behandlingsstedene Glitre klinikken og Granheim lungesykehus inngår i analysene, men skiller seg fra andre behandlingssteder med noe ulik pasientsammensetning og funksjon. Disse behandlingsstedene tilbyr i stor grad rehabiliteringstjenester for utvalgte pasientgrupper og er ikke utsatt for reinnleggelser på samme måte som andre sykehus.

Tabell 5. Helseforetak med 30 dagers reinnleggelse som avviker signifikant fra referanseverdien. For reinnleggelse totalt er data fra 2014 benyttet. For diagnosespesifikk reinnleggelse er data fra 2012-2014 benyttet.

Diagnosegruppe, Referanseverdi (%)	Signifikant lavere	Signifikant høyere
Totalt, 15,6%	Førde, UNN	Ahus, Østfold, Lovisenberg, Diakonhjemmet
Astma/KOLS, 28,6%	Glittre, Finnmark HF, Sørlandet, Innlandet, UNN	St. Olav, OUS, Ahus, Telemark, Diakonhjemmet, Lovisenberg
Hjertesvikt, 24,1%	UNN, Sørlandet, Førde, Telemark, SiV, OUS	Bergen, Nord Trøndelag, Lovisenberg, Østfold, Diakonhjemmet
Lungebetennelse, 20,3%	St. Olav, UNN	SiV, Lovisenberg
Slag, 11,0%		Lovisenberg
Brudd, 9,9%	Førde, SiV	Ahus, Stavanger, Diakonhjemmet

Tabell 6. Regionale helseforetak med 30 dagers reinnleggelse som avviker signifikant fra referanseverdien. For reinnleggelse totalt er data fra 2014 benyttet. For diagnosespesifikk reinnleggelse er data fra 2012-2014 benyttet.

Diagnosegruppe, Referanseverdi (%)	Signifikant lavere	Signifikant høyere
Totalt, 15,6%	-	-
Astma/KOLS, 28,2%	Nord	Midt
Hjertesvikt, 23,9%	Nord	-
Lungebetennelse, 20,0%	-	-
Slag, 11,1%	-	-
Brudd, 9,7%	-	-

Oversikt over variasjon i reinnleggessannsynligheter

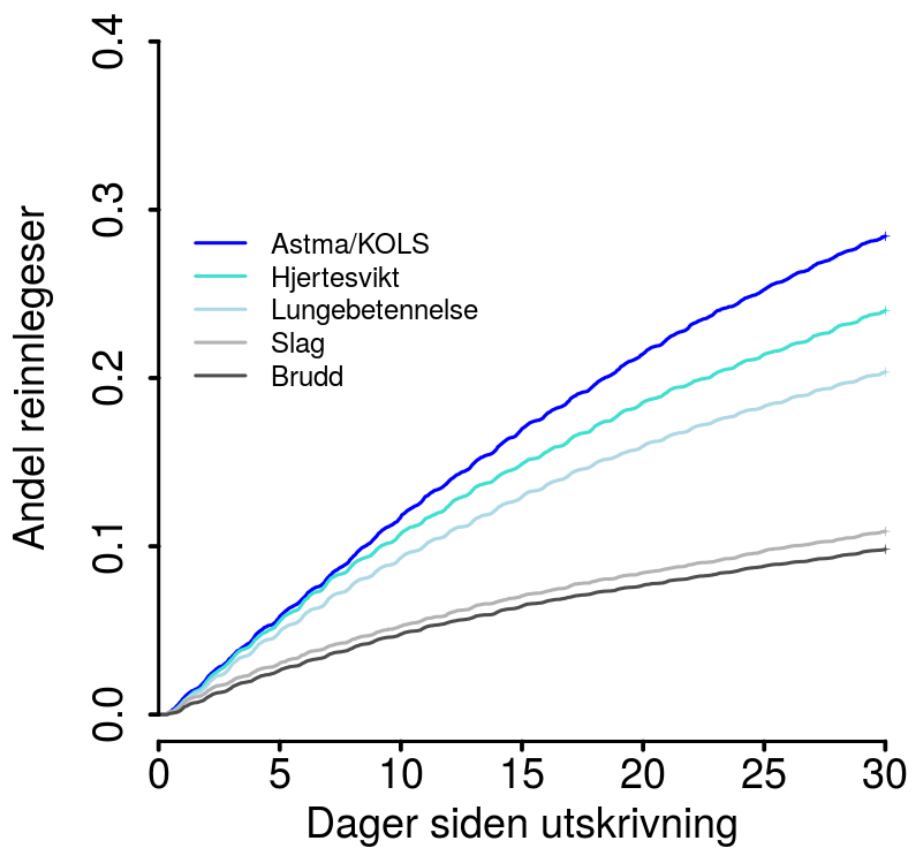
I Tabell 7 angis referanseverdi, minimums- og maksimumsverdier av 30 dagers reinnleggelse for de seks reinnleggingsindikatorne som er presentert i dette notatet, for komplett oversikt se kapitlet *Tabeller*. Det er til dels store variasjoner mellom kommuner og sykehus/helseforetak.

Tabell 7. 30 dagers risikojustert sannsynlighet for reinnleggelse (%). Referanseverdi, laveste og høyeste verdi per indikator for de ulike rapporteringsnivåene.

Indikator	Rapporteringsnivå	Referanseverdi 2014	Minimum – maksimum
30 dagers reinnleggelse av eldre	Kommune	13,9	6,8 – 21,5
	Fylke	15,3	12,5 – 18,3
	KOSTRA-gruppe	14,9	13,5 – 18,3
30 dagers reinnleggelse av eldre	Sykehus	15,3	12,7 – 19,7
	HF	15,6	12,4 – 18,8
	RHF	15,6	15,2 – 15,9
30 dagers reinnleggelse etter astma/KOLS	Sykehus	27,9	7,3 – 36,9
	HF	28,6	7,4 – 37,1
	RHF	28,2	25,9 – 30,0
30 dagers reinnleggelse etter hjertesvikt	Sykehus	24,2	15,0 – 36,8
	HF	24,1	18,5 – 30,1
	RHF	23,9	22,0 – 25,0
30 dagers reinnleggelse etter lungebetennelse	Sykehus	20,1	16,9 – 27,2
	HF	20,3	17,1 – 27,1
	RHF	20,0	19,0 – 21,0
30 dagers reinnleggelse etter hjerneslag	Sykehus	11,1	8,3 – 18,5
	HF	11,0	9,6 – 18,2
	RHF	11,1	10,6 – 11,6
30 dagers reinnleggelse etter brudd	Sykehus	9,9	7,4 – 11,8
	HF	9,9	7,2 – 11,8
	RHF	9,7	9,3 – 10,0

Figur 2 viser andel reinnleggelse i løpet av de første 30 dagene etter utskrivning fra sykehus for de fem utvalgte diagnosene som publiseres som nasjonale kvalitetsindikatorer. Pasienter med primærinnleggelser for astma/KOLS har høyest sannsynlighet for reinnleggelse.

Tid til reinnleggelse

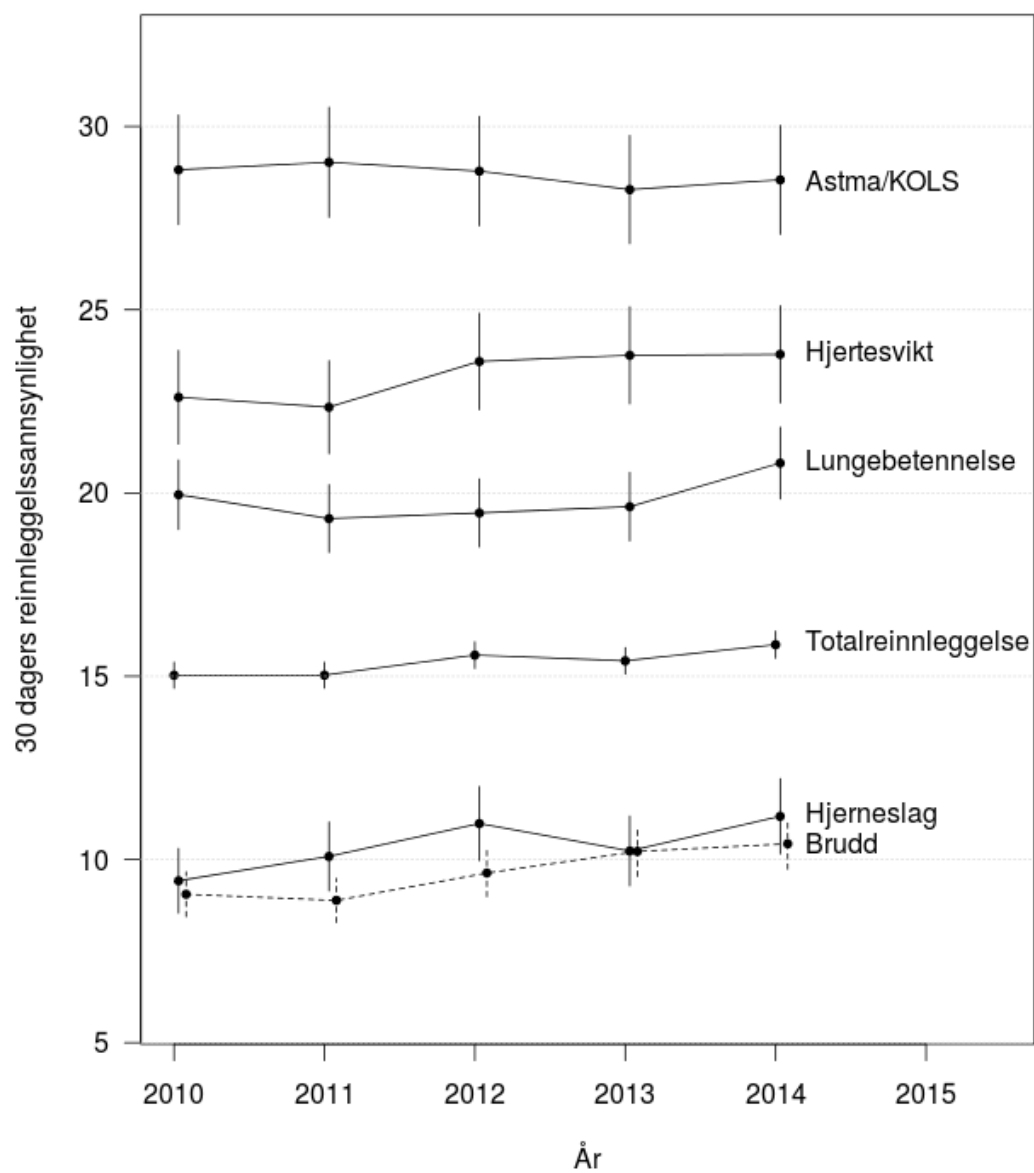


Figur 2. Andel reinnleggelse 30 dager etter en primærinleggelse for astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, slag og brudd. Data for 2012-2014.
(For å få andel angitt i prosent, må andelen multipliseres med 100).

Utvikling av 30 dagers reinnleggelse over tid

I tidligere rapporteringer har vi tatt forbehold om sammenlikninger over tid, fordi analysene er gjort per år slik at de er uavhengig av hverandre. I figur 3 har vi benyttet et femårsdatasett og beregnet sannsynlighet for reinnleggelse for hvert år i perioden 2010-2014. Figuren viser 99 prosent konfidensintervall. Glittreklubben og Granheim Lungesykehus er ekskludert fra denne analysen fordi de ikke inngår i dataene for alle perioder og fordi de er spesialiserte sykehus for pasienter med astma/KOLS.

For total reinnleggelse og lungebetennelse er økningen i 30 dagers reinnleggelse fra 2013 til 2014 statistisk signifikant, hhv $p=0,03$ og $p=0,02$. Økningen i totalreinnleggelse er på 0,4 prosentpoeng og på 1,2 prosentpoeng for lungebetennelse. Fra 2010 til 2014, er økningen i 30 dagers reinnleggelse signifikant for totalreinnleggelse (økning på 0,8 prosentpoeng, $p<0,001$), hjerneslag (økning på 1,8 prosentpoeng, $p<0,001$) og brudd (økning på 1,4 prosentpoeng, $p<0,001$).



Figur 3. 30 dagers risikjustert sannsynlighet for reinnleggelse (%), samlet for 11 ulike diagnosegrupper, og etter en primærinnleggelse for astma/KOLS, hjertesvikt, hjerneslag, lungebetennelse og brudd, i perioden 2010–2014. Justert for alder og kjønn.

Diskusjon

Hovedfunn

I 2014 var det 15,8 prosent reinnleggelser blant snaut 70 000 behandlingsopphold. Det er prosentvis flest reinnleggelser etter en primærinnleggelse for astma/KOLS (28,4 prosent). Pasienter med brudd utgjør den største gruppen som inngår i beregningene.

Den beregnede sannsynligheten for å bli reinnlagt er justert for forskjeller i pasientsammensetning. For totalreinnleggelse er forskjellen mellom sykehusene på ca. syv prosentpoeng. Forskjellen mellom sykehus er størst for pasienter med astma/KOLS og hjertesvikt, med hhv. 29 og 21 prosentpoeng. Forskjellen mellom kommunene med høyest og lavest sannsynlighet for reinnleggelse er på ca. 15 prosentpoeng. På regionnivå er forskjellene naturligvis små, av størrelsesorden én til fire prosentenhet.

Kan man stole på de aktuelle indikatorene?

Koding

Målingene er så gode som dataene de er basert på. Som ledd i metodeutviklingen, må man derfor forsikre seg om at diagnosepraksis er tilstrekkelig lik fra sykehus til sykehus. Helseforetakene er pålagt å dokumentere i detalj den behandlingen de gir pasientene ifølge definerte systemer for koding. I det store og hele er denne kodingen robust, men det kan likevel være noe variasjon mellom sykehusene når det gjelder kodepraksis.

Den norske implementeringen av diagnosekodeverket tilsier at hoveddiagnosen skal være den mest ressurskrevende diagnosen, og man skal ikke nødvendigvis velge årsaken til innleggelse som hoveddiagnose. Et hoftebruddtilfelle kan for eksempel bli kodet med lungebetennelse som hoveddiagnose, dersom denne komplikasjonen inntreffer og krever betydelige ressurser og liggetid.

Resultatene viser at det er mange pasienter med astma/KOLS, hjertesvikt og lungebetennelse som reinnlegges. Det kan være naturlig å undersøke nærmere om disse pasientene har flere bidiagnoser og komorbiditet som kan være med å forklare hvorfor det er så mange som blir reinnlagt.

Reinnleggelser, funksjonsfordeling og Samhandlingsreformen

Reinnleggelsesresultatene er ikke enkle å tolke som indikator for kvalitet i helsetjenesten. Ansvar for en eventuell reinnleggelse er splittet mellom flere ulike aktører, fra behandlende enhet(-er) i spesialisthelsetjenesten og ulike leverandører av helse- og omsorgstjenester i primærhelsetjenesten etter utskrivning. Pasienten selv er også en aktør i denne ansvarsfordelingen. Sannsynligheten for en reinnleggelse kan derfor også tenkes å avhenge av tilgangen på kommunale helsetjenester, kvaliteten på disse tjenestene og samhandling mellom de forskjellige tjenestenivåene.

Geografisk forskjeller, kommunestørrelse og type bosetning, som for eksempel avstand til nærmeste sykehus, kan i et land som Norge også ha betydning for hvorvidt pasienter oftere legges inn og reinnlegges i spesialisthelsetjenesten. I tillegg kan sosiale forskjeller, som husholdningstype og sivilstand (9) og om pasienten forstår og evner å gjennomføre råd og plan for oppfølging på egen hånd (10) påvirke hvorvidt en reinnleggelse er sannsynlig. Å forebygge eller redusere reinnleggelser på et enkelt behandlingssted er derfor ikke knyttet til universelle enkelttiltak. Ulike faktorer vil kunne påvirke ulikt på forskjellige behandlingssteder og kommuner. Dette er noe som må undersøkes nærmere for norske forhold.

Samhandlingsreformen som trådte i kraft 1. januar 2012, skal få ulike ledd i helsetjenesten til å jobbe bedre sammen og flytte tjenester nærmere der folk bor. Kommuner og sykehus har plikt til å samarbeide, og kommunene har overtatt ansvaret for utskrivningsklare pasienter på sykehus fra første dag. Dette innebærer at kommunene er pålagt flere oppgaver for å sikre tilgang til medisinsk hjelp, oppfølging og omsorg til innbyggerne. En nylig utgitt rapport fra Helsetilsynet påpeker at det er mangelfull samhandling mellom sykehus og kommuner (11).

Kortere liggetid på sykehus er ofte løftet frem som en virkning av samhandlingsreformen. Med økt ansvar og flere oppgaver knyttet til helse og omsorg i kommunene, er det naturlig at liggetiden i spesialisthelsetjenesten reduseres, og at pasientene skrives ut tidligere. Dersom kommunene ikke er i stand til å hjelpe pasienten etter utskrivning, kan dette medføre høyere sannsynlighet for reinnleggelse. Vi vil undersøke sammenhengen mellom lengden på primæroppholdet og sannsynlighet for reinnleggelse i forhold til både sykehus og kommuner. Dette vil bli fulgt opp i et eget notat.

Med økende alder øker risikoen for å pådra seg kroniske lidelser, og mange eldre har en eller flere kroniske tilstander. Eldre pasienter kan derfor være spesielt sårbare og utsatt for reinnleggelse. Å ha god tilstandskontroll slik at sykehusinnleggelser i utgangspunktet unngås, kan være et mål på god omsorg. For noen pasienter vil en reinnleggelse kunne være unngåelig og et tegn på god behandling. For andre pasienter burde en reinnleggelse ha vært unngått. Den svenske Socialstyrelsen har klassifisert noen kroniske tilstander og akuttinnleggelser for visse diagnoser som innleggelser som kunne vært unngått (6). Felles for disse tilstandene er at de ofte kan forebygges ved god oppfølging og omsorg i primærhelsetjenesten. Ved å benytte unngåelige innleggelser

som mål på generell tilbøyelighet for innleggelse, kan vi undersøke om enkelte områder med hyppigere generell innleggesesrate også har flere reinnleggelser (12). Vi planlegger å se nærmere på om dette kan være tilfellet for norske kommuner.

For en bredere diskusjon om reinnleggelse som kvalitetsindikator, vises til Kunnskapscenterets tidligere rapport (4).

Hva kan resultatene brukes til?

Som med de fleste indikatorer, er det viktig å huske at det kan være problematisk å benytte dem til alle formål og målgrupper. Det eksisterer heller ingen enkeltindikator som gir uttrykk for den generelle kvaliteten i komplekse organisasjoner som sykehus og for samhandling mellom forskjellige aktører. Derfor bør eventuelle slutninger om kvalitetsforskjeller ikke baseres bare på enkeltindikatorer, men ved å benytte indikatorer for flere relevante områder og å få dem bekreftet gjennom andre typer utredninger eller undersøkelser.

Kvalitetsindikatorene som presenteres her, egner seg *ikke for rangering* av sykehus eller kommuner. Når vi sorterer usikre tall, vil rangeringen, det vil si rekkefølgen, bli usikker. Dette skyldes den statistiske variabiliteten i tallene, som det er vanskelig å gjøre noe med. Selv med perfekt datakvalitet og perfekt justering for forskjeller i pasientsammensetningen, vil vi ikke kunne gi en sikker rangering, fordi det kan være tilfeldig variasjon i resultatene. Dette er grunnen til at vi advarer mot tolkning av de sorterte sannsynlighetene for reinnleggelse (13, 14). Ved bruk av statistiske metoder våger vi imidlertid å påstå at noen rapporteringsenheter gjør det bedre eller dårligere enn gjennomsnittet. En naturlig oppfølging av resultatene som vi har presentert her, kan være å undersøke nærmere samhandlingen mellom sykehus og kommuner som har høy sannsynlighet for reinnleggelse.

Referanser

1. Rammeverk for et kvalitetsindikatorsystem i helsetjenesten: Primær- og spesialisthelsetjenesten. Oslo: Helsedirektoratet; 2010
<http://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/14/Rammeverk-for-et-kvalitetsindikatorsystem-i-helsetjenesten-primer-og-spesialisthelsetjenesten-IS-1878.pdf>
2. Helseportalen. Helsedirektoratet. [Lest 17.03.2016]. Tilgjengelig fra: <http://helsenorge.no>.
3. Lindman A, Hassani S, Kristoffersen D, Tomic O, Dimoski T, Helgeland J. 30 dagers overlevelse og reinnleggelse ved norske sykehus for 2013. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2014. (Notat fra Kunnskapssenteret, November 2014).
<http://www.kunnskapssenteret.no/publikasjoner/30-dagers-overlevelse-og-reinnleggelse-ved-norske-sykehus-for-2013>
4. Lindman A, Damgaard K, Tjomsland O, Helgeland J. Reinnleggelser av eldre i Norge. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2012. (Notat fra Kunnskapssenteret).
<http://www.kunnskapssenteret.no/publikasjoner/reinnleggelser-av-eldre-i-norge>
5. Sundhedsstyrelsen. Genindlæggelser af ældre i Danmark 2008. København: Sundhedsstyrelsen; 2009
<http://www.sst.dk/Udgivelser/2009/Genindlaeggelser%20af%20aelde%20i%20Danmark%202008.aspx>
6. Socialstyrelsens indikatorbibliotek. Socialstyrelsen; 2013.
<http://www.socialstyrelsen.se/indikatorer>
7. Årsrapport for Nasjonalt kvalitetsindikatorsystem 2014. Oslo: Helsedirektoratet; 2015
<http://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/940/%C3%85rsrapport%20for%20Nasjonalt%20kvalitetsindikatorsystem%202014%20-%20IS-2287.pdf>
8. Hva er sammenliknbare kommuner? Helsedirektoratet [Lest 17.03.2016]. Tilgjengelig fra: <http://helsenorge.no/Kvalitetsindikatorer/hva-er-sammenliknbare-kommuner>.
9. Arbaje AI, Wolff JL, Yu Q, Powe NR, Anderson GF, Boulton C. Postdischarge environmental and socioeconomic factors and the likelihood of early hospital readmission among community-dwelling Medicare beneficiaries. Gerontologist 2008;48(4):495-504.

10. Greysen SR, Harrison JD, Kripalani S, Vasilevskis E, Robinson E, Metlay J, et al. Understanding patient-centred readmission factors: a multi-site, mixed-methods study. *BMJ Qual Saf* 2016.
11. Helsetilsynet. Informasjonen var mangelfull og kom ofte for sent. Oppsummering av landsomfattende tilsyn i 2015 med samhandling om utskrivning av pasienter fra spesialisthelsetjenesten til kommunen. 2016
<https://helsetilsynet.no/no/Toppmeny/Presse/Nyhetsarkiv/Svikt-i-samhandling-mellom-sykehus-og-kommuner/>
12. Epstein AM, Jha AK, Orav EJ. The relationship between hospital admission rates and rehospitalizations. *NEnglJMed* 2011;365(24):2287-2295.
13. Kristoffersen DT, Lindman AS, Tomic O, Helgeland J. Re: Hvordan sammenlikner vi kvalitet i helsetjenesten? *Tidsskr Nor Laegeforen* 2015;135(16):1425-1426.
14. Kristoffersen DT. Re: Hvordan sammenlikner vi kvalitet i helsetjenesten. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2015;135(16):1427.
15. SSB. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/>.
16. Chambers JM, Hastie T. *Statistical Models in S*. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC; 1992.
17. Kristoffersen DT, Helgeland J, Clench-Aas J, Laake P, Veierod MB. Comparing hospital mortality: how to count does matter for patients hospitalized for acute myocardial infarction (AMI), stroke and hip fracture. *BMC Health Serv Res* 2012;12:364.
18. Guo W, Romano JP. On stepwise control of directional errors under independence and some dependence. *Journal of Statistical Planning and Inference* 2015;163:21-33.
19. Thomas N, Longford NT, Rolph JE. Empirical Bayes methods for estimating hospital-specific mortality rates. *Stat Med* 1994;13(9):889-903.
20. JAGS - Just another Gibbs sampler. Sourceforge. [Lest 17.03.2016]. Tilgjengelig fra: <http://mcmc-jags.sourceforge.net>.
21. The R Project for Statistical Computing. The R Foundation. [Lest 17.03.2016]. Tilgjengelig fra: <http://www.r-project.org/>.

Vedlegg 1. Sykehusstruktur og KOSTRA-grupper

Tabell A. Oversikt over aktuelle regioner og helseforetak med underliggende somatiske sykehus/behandlingssted, samt private sykehus.

Region	Helseforetak	Behandlingssteder i perioden 2010-2014	Kortnavn
Helse Sør-Øst RHF	<i>Akershus universitetssykehus HF</i>	Akershus universitetssykehus HF	Ahus
	<i>Oslo Universitetssykehus HF</i>	Oslo universitetssykehus HF	OUS
	<i>Sykehuset i Vestfold HF</i>	Sykehuset i Vestfold HF	SiV
	<i>Sykehuset Innlandet HF</i>	Sykehuset Innlandet HF, Elverum/Hamar	Elverum
		Sykehuset Innlandet HF, Elverum/Hamar	Hamar
		Sykehuset Innlandet HF, Gjøvik	Gjøvik
		Sykehuset Innlandet HF, Lillehammer	Lillehammer
		Sykehuset Innlandet HF, Kongsvinger	Kongsvinger
		Sykehuset Innlandet HF, Tynset	Tynset
		Granheim Lungesykehus	Granheim
<i>Sykehuset Telemark HF</i>		Sykehuset Telemark HF, Skien	Skien
		Sykehuset Telemark HF, Notodden	Notodden
		Sykehuset Telemark HF, Rjukan	Rjukan
	<i>Sykehuset Østfold HF</i>	Sykehuset Østfold	Østfold
	<i>Sørlandet sykehus HF</i>	Sørlandet sykehus HF, Arendal	Arendal
		Sørlandet sykehus HF, Flekkefjord	Flekkefjord
		Sørlandet sykehus HF, Kristiansand	Kristiansand

	<i>Vestre Viken HF</i>	Bærum sykehus	Bærum
		Drammen sykehus	Drammen
		Kongsberg sykehus	Kongsberg
		Ringerike sykehus	Ringerike
		Hallingdal sjukestugu	Hallingdal
Helse Vest RHF	<i>Helse Bergen HF</i>	Haukeland universitetssykehus	Haukeland
		Voss sjukehus	Voss
	<i>Helse Fonna HF</i>	Haugesund sjukehus	Haugesund
		Odda sjukehus	Odda
		Stord sjukehus	Stord
	<i>Helse Førde HF</i>	Førde sentralsjukehus	Førde
		Nordfjord sjukehus	Nordfjord
		Lærdal sjukehus	Lærdal
	<i>Helse Stavanger HF</i>	Stavanger universitetssykehus	Stavanger
		Eigersund sjukehus	Eigersund
Helse Midt RHF	<i>Helse Møre og Romsdal HF</i>	Volda sjukehus	Volda
		Ålesund sjukehus	Ålesund
		Kristiansund sjukehus	Kristiansund
		Molde sjukehus	Molde
	<i>Helse Nord Trøndelag HF</i>	Sykehuset Levanger	Levanger
		Sykehuset Namsos	Namsos
	<i>St. Olavs hospital HF</i>	St. Olavs hospital	St. Olav
		Orkdal sykehus	Orkdal
Helse Nord RHF	<i>Helgelandssykehuset HF</i>	Helgelandssykehuset HF, Sandnessjøen	Sandnessjøen
		Helgelandssykehuset HF, Mosjøen	Mosjøen
		Helgelandssykehuset HF, Mo i Rana	Mo i Rana
	<i>Helse Finnmark HF</i>	Helse Finnmark, Hammerfest	Hammerfest
		Helse Finnmark, Kirkenes	Kirkenes

	<i>Nordlandssykehuset HF</i>	Nordlandssykehuset HF, Bodø	Bodø
		Nordlandssykehuset HF, Lofoten	Lofoten
		Nordlandssykehuset HF, Vesterålen	Vesterålen
	<i>Universitetssykehuset i Nord-Norge HF</i>	UNN HF, Tromsø	Tromsø
		UNN HF, Harstad	Harstad
		UNN HF, Narvik	Narvik
Private	<i>Private ideelle</i>	Lovisenberg Diakonale sykehus	Lovisenberg
		Diakonhjemmet sykehus	Diakonhjemmet
		Haraldsplass Diakonale sykehus	Haraldsplass
	<i>Privat kommersiell</i>	Glittreklubben	Glittre

Tabell B. Oversikt over KOSTRA grupper og tilhørende kommuner. KOSTRA er forkortelsen for Kommune Stat Rapportering. KOSTRA gruppering er basert på gruppering av norske kommuner, Statistisk sentralbyrå 2013.

KOSTRA-gruppe	Kommune-nummer	Kommune-navn	Kommune-nummer	Kommune-navn	Kommune-nummer	Kommune-navn
Gruppe 1	111	Hvaler	728	Lardal	1517	Hareid
	119	Marker	811	Siljan	1529	Skodje
	137	Våler	817	Drangedal	1627	Bjugn
	138	Hobøl	822	Sauherad	1644	Holtålen
	239	Hurdal	937	Evje og Hornnes	1744	Overhalla
	520	Ringebu	1111	Sokndal		
	622	Krødsherad	1112	Lund		
	631	Flesberg	1241	Fusa		
	714	Hof	1441	Selje		
	723	Tjøme	1511	Vanylven		
Gruppe 2	127	Skiptvet	1029	Lindesnes	1560	Tingvoll
	426	Våler	1114	Bjerkreim	1612	Hemne
	429	Åmot	1141	Finnøy	1620	Frøya
	430	Stor-Elvdal	1142	Rennesøy	1630	Åfjord
	438	Alvdal	1211	Etne	1635	Rennebu
	511	Dovre	1216	Sveio	1636	Meldal
	513	Skjåk	1222	Fitjar	1664	Selbu
	514	Lom	1223	Tysnes	1717	Frosta
	515	Vågå	1242	Samnanger	1718	Leksvik
	519	Sør-Fron	1260	Radøy	1724	Verran
	521	Øyer	1264	Austrheim	1750	Vikna
	544	Øystre Slidre	1419	Leikanger	1812	Sømna
	616	Nes	1429	Fjaler	1822	Leirfjord
	617	Gol	1430	Gaular	1851	Lødingen
	618	Hemsedal	1431	Jølster	1854	Ballangen
	619	Ål	1433	Naustdal	1868	Øksnes
	621	Sigdal	1514	Sande	1913	Skånland
	828	Seljord	1523	Ørskog	1925	Sørreisa
	829	Kviteseid	1525	Stranda		
	911	Gjerstad	1543	Neset		
919	Froland	1551	Eide			
928	Birkenes	1557	Gjemnes			
Gruppe 3	439	Folldal	1416	Høyanger	1923	Salangen
	512	Lesja	1417	Vik	1940	Kåfjord

	543	Vestre Slidre	1422	Lærdal	1941	Skjervøy
	620	Hol	1426	Luster	1942	Nordreisa
	633	Nore og Uvdal	1567	Rindal	2002	Vardø
	833	Tokke	1576	Aure	2011	Kautokeino
	834	Vinje	1617	Hitra	2019	Nordkapp
	1133	Hjelmeland	1711	Meråker	2020	Porsanger
	1134	Suldal	1736	Snåsa	2021	Karasjok
	1135	Sauda	1742	Grong	2025	Tana
	1244	Austevoll	1818	Herøy	2028	Båtsfjord
	1251	Vaksdal	1832	Hemnes		
	1259	Øygarden	1922	Bardu		
Gruppe 4	118	Aremark	1411	Gulen	1834	Lurøy
	540	Sør-Aurdal	1428	Askvoll	1836	Rødøy
	1144	Kvitøy				
Gruppe 5	121	Rømskog	1234	Granvin	1749	Flatanger
	436	Tolga	1265	Fedje	1816	Vevelstad
	441	Os	1412	Solund	1848	Steigen
	541	Etnedal	1413	Hyllestad	1852	Tjeldsund
	615	Flå	1438	Bremanger	1853	Evenes
	827	Hjartdal	1444	Hornindal	1859	Flakstad
	912	Vegårshei	1545	Midsund	1867	Bø
	929	Åmli	1571	Halsa	1927	Tranøy
	935	Iveland	1613	Snillfjord	1938	Lyngen
	1021	Marnardal	1622	Agdenes		
	1027	Audnedal	1633	Osen		
	1034	Hægebostad	1725	Namdalseid		
	1145	Bokn	1743	Høylandet		
	1151	Utsira	1748	Fosnes		
	1231	Ullensvang	1857	Værøy		
Gruppe 6	432	Rendalen	1755	Leka	1920	Lavangen
	434	Engerdal	1811	Bindal	1926	Dyrøy
	545	Vang	1815	Vega	1928	Torsken
	632	Rollag	1825	Grane	1929	Berg
	830	Nissedal	1826	Hattfjeldal	1936	Karlsøy
	831	Fyresdal	1827	Dønna	1939	Storfjord
	938	Bygland	1828	Nesna	1943	Kvænangen
	940	Valle	1835	Træna	2014	Loppa
	1026	Åseral	1838	Gildeskål	2015	Hasvik

	1227	Jondal	1839	Beiarn	2017	Kvalsund
	1233	Ulvik	1840	Saltdal	2018	Måsøy
	1266	Masfjorden	1845	Sørfold	2022	Lebesby
	1418	Balestrand	1849	Hamarøy	2023	Gamvik
	1524	Norddal	1850	Tysfjord	2024	Berlevåg
	1526	Stordal	1856	Røst	2027	Nesseby
	1546	Sandøy	1874	Moskenes		
	1573	Smøla	1911	Kvæfjord		
	1632	Roan	1915	Bjarkøy		
	1738	Lierne	1917	Ibestad		
	1740	Namskogan	1919	Gratangen		
Gruppe 7	125	Eidsberg	415	Løten	1122	Gjesdal
	135	Råde	419	Sør-Odal	1243	Os
	216	Nesodden	427	Elverum	1531	Sula
	221	Aurskog- Høland	529	Vestre Toten	1638	Orkdal
	226	Sørum	533	Lunner	1653	Melhus
	227	Fet	624	Øvre Eiker	1657	Skaun
	228	Rælingen	628	Hurum	1663	Malvik
	229	Enebakk	711	Svelvik	1756	Inderøy
	236	Nes	926	Lillesand		
	237	Eidsvoll	1002	Mandal		
	238	Nannestad	1018	Søgne		
	402	Kongsvinger	1120	Klepp		
Gruppe 8	124	Askim	815	Kragerø	1420	Sogndal
	136	Rygge	904	Grimstad	1432	Førde
	211	Vestby	1003	Farsund	1515	Herøy
	214	Ås	1014	Vennesla	1621	Ørland
	215	Frogn	1121	Time	1719	Levanger
	234	Gjerdrum	1127	Randaberg	1721	Verdal
	623	Modum	1130	Strand	1824	Vefsn
	627	Røyken	1221	Stord		
	702	Holmestrand	1256	Meland		
	814	Bamble	1263	Lindås		
Gruppe 10	122	Trøgstad	719	Andebu	1519	Volda
	128	Rakkestad	720	Stokke	1520	Ørsta
	420	Eidskog	821	Bø	1528	Sykkylven
	428	Trysil	914	Tvedestrand	1532	Giske
	528	Østre Toten	1004	Flekkefjord	1535	Vestnes

	532	Jevnaker	1017	Songdalen	1554	Averøy
	534	Gran	1032	Lyngdal	1624	Rissa
	536	Søndre Land	1101	Eigersund	1648	Midtre Gauldal
	538	Nordre Land	1119	Hå	1662	Klæbu
	713	Sande	1445	Gloppen		
	716	Re	1449	Stryn		
Gruppe 11	123	Spydeberg	1235	Voss	1813	Brønnøy
	417	Stange	1238	Kvam	1820	Alstahaug
	418	Nord-Odal	1245	Sund	1860	Vestvågøy
	423	Grue	1253	Osterøy	1865	Vågan
	425	Åsnes	1401	Flora	1866	Hadsel
	437	Tynset	1439	Vågsøy	1870	Sortland
	516	Nord-Fron	1443	Eid	1871	Andøy
	517	Sel	1516	Ulstein	1924	Målselv
	522	Gausdal	1534	Haram	1933	Balsfjord
	542	Nord-Aurdal	1539	Rauma		
	612	Hole	1548	Fræna		
	807	Notodden	1566	Surnadal		
	819	Nome	1634	Oppdal		
	901	Risør	1640	Røros		
	1160	Vindafjord	1703	Namsos		
	1219	Bømlo	1751	Nærøy		
	1224	Kvinnherad	1805	Narvik		
Gruppe 12	826	Tinn	1563	Sunndal	2012	Alta
	1037	Kvinesdal	1837	Meløy	2030	Sør-Varanger
	1146	Tysvær	1841	Fauske		
	1228	Odda	1931	Lenvik		
	1424	Årdal	2003	Vadsø		
Gruppe 13	101	Halden	502	Gjøvik	1102	Sandnes
	104	Moss	602	Drammen	1106	Haugesund
	105	Sarpsborg	604	Kongsberg	1124	Sola
	106	Fredrikstad	605	Ringerike	1149	Karmøy
	213	Ski	625	Nedre Eiker	1246	Fjell
	217	Oppegård	626	Lier	1247	Askøy
	219	Bærum	701	Horten	1502	Molde
	220	Asker	704	Tønsberg	1504	Ålesund
	230	Lørenskog	706	Sandefjord	1505	Kristiansund

	231	Skedsmo	709	Larvik	1702	Steinkjer
	233	Nittedal	722	Nøtterøy	1714	Stjørdal
	235	Ullensaker	805	Porsgrunn	1804	Bodø
	403	Hamar	806	Skien	1833	Rana
	412	Ringsaker	906	Arendal	1903	Harstad
	501	Lillehammer	1001	Kristiansand	1902	Tromsø
Gruppe 14	1103	Stavanger	1201	Bergen	1601	Trondheim
Gruppe 15	301	Oslo				
Gruppe 16	941	Bykle	1252	Modalen	1739	Røyrvik
	1046	Sirdal	1421	Aurland	2004	Hammerfest
	1129	Forsand	1547	Aukra		

Vedlegg 2. Kunnskapssenterets analysemetode

Datagrunnlaget og beregningsmetode for reinnleggelsesindikatorerne som rapporteres her, benytter deler av datagrunnlaget og samme analysemetode som er beskrevet i Kunnskapssenterets notat «Kvalitetsindikatoren 30 dagers overlevelse etter innleggelse i norske sykehus – resultater for året 2014» (3). Nedenfor beskrives datakilder, pasientutvalg og statistiske analyser. Definisjonen av indikatoren er basert på en indikator som er utviklet i Danmark (5).

Datakilder

Pasientadministrative data

Dataene er innhentet i to omganger, og ved hjelp av to ulike metoder:

- For perioden 2002–2009 er data innhentet direkte fra hvert sykehus ved hjelp av en programvare utviklet i Kunnskapssenteret; FS (Forskning i Sykehus). Enheten i disse dataene er postopphold.
- For tidsperioden 2010–2014 er data innhentet fra Norsk pasientregister (NPR). Enheten i disse dataene er avdelings- eller postopphold.

Pasientadministrative data (PAS) inneholder innskrivningsdato, utskrivningsdato, om innleggelsen er for øyeblikkelig hjelp, hoveddiagnose, bidiagnoser, prosedyrekoder, avdelings- og postkoder fra alle landets helseforetak (HF) og inkluderer alle somatiske sykehus med akuttfunksjon. Variablene benyttes for å beregne de aktuelle indikatorene. Hoved- og bidiagnoser er kodet i hht. ICD-10 kodeverket (WHO International Classification of Diseases versjon 10, www.finnkode.no), og prosedyrekoder er kodet i henhold til NCMP og NCSP (Klassifikasjon av medisinske prosedyrer og kirurgiske inngrep, www.finnkode.no).

Data fra Folkeregisteret

Data fra Folkeregisteret ble tidligere hentet fra Statistisk sentralbyrå (SSB). Fra og med rapporteringsåret 2014 hentes disse fra Norsk pasientregister (NPR). Pasientregisteret genererer et kryptert fødselsnummer for hver nye pasient, mens pasienter som har vært innlagt tidligere har et kryptert fødselsnummer generert fra SSB. Det krypterte fødselsnummeret gjør det mulig å følge en pasient mellom sykehus og over år, uten at

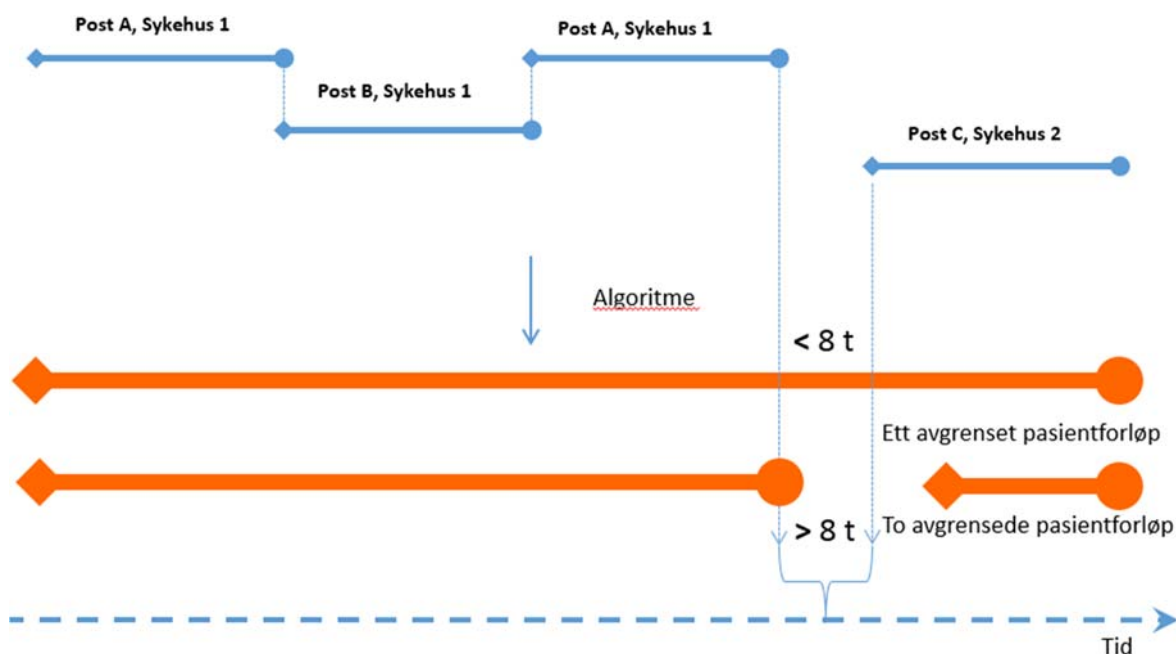
fødselsnummeret eller annen direkte pasientidentifiserende informasjon ligger i data-materialet. Pasienter uten gyldig fødselsnummer blir utelatt fra analysene. De fleste slike pasienter er nyfødte. Folkehelseinstituttet tar forbehold om korrekte data fra NPR og Folkeregisteret.

Sykehusstruktur

I dette notatet bruker vi betegnelsen sykehus, men dette samsvarer ikke alltid med den formelle organiseringen av helseforetakene, der et enkelt sykehus kan ha virksomheter på forskjellige geografiske steder. Sykehusstruktur for 2014 er benyttet (se Vedlegg 1, Tabell A). Kommunestrukturen er slik den oppgis for året 2013 av SSB (15).

Etablering av pasientforløp

For pasienter som ble behandlet på mer enn en sykehusavdeling eller post, eventuelt fikk behandling på mer enn ett sykehus, ble oppholdene aggregert til et pasientforløp. Et pasientforløp inkluderer alle sykehusopphold der overflytting mellom poster/avdelinger og eventuelt andre sykehus skjedde innen 8 timer. Dersom tidsforskjellen mellom utskrivningstidspunkt og neste innleggelsestidspunkt for pasienten overskred 8 timer, ble dette et nytt pasientforløp. Valget av 8-timers grensen er basert på undersøkelser av tid mellom innleggelser i datamaterialet og 8 timer ble vurdert å være et fornuftig valg.



Figur A. Figuren viser hvordan pasientopphold på ulike poster blir satt sammen til ett eller flere avgrensede pasientforløp. Diagnoser og prosedyrer på hvert opphold tas vare på i den videre databearbeidingen.

Definisjon av 30 dagers reinnleggelse

En *reinnleggelse* defineres som en akutt innleggelse innen 30 dager etter at pasienten ble utskrevet fra et foregående sykehusopphold. En akutt reinnleggelse er kodet med innleggelsesmåte «øyeblikkelig hjelp» i henhold til kodeverk fra NPR. Den innleggelsen som skjer før reinnleggelsen i tid, betegnes den *primære innleggelsen*. Det vil si at akutte innleggelser som finner sted innen 30 dager/ 720 timer og mer enn 8 timer etter utskrivning fra primær innleggelse, defineres som reinnleggelse. Alle akutte reinnleggelser inkluderes uavhengig av diagnose (med visse unntak, se neste avsnitt) og innleggelsesykehus.

Inklusjons- og eksklusjonskriterier for analysedatasett og pasientforløp

Data fra pasienter utskrevet i perioden fra desember 2009 til og med november 2014 inngår i beregningen av tidsutvikling for reinnleggelse. Data fra pasienter utskrevet i treårsperioden fra desember 2011 til og med november 2014 er inkludert i beregning av diagnosespesifikk 30 dagers reinnleggelse og er beregnet for sykehus, HF og RHF. De samme treårsdata er også benyttet for å beregne den samlede indikatoren for kommunene, mens for totalreinnleggelse for sykehus, HF, RHF, KOSTRA-grupper og fylker ble ettårsdata benyttet, det vil si pasientforløp som var ferdig behandlet fra og med desember 2013 til og med november 2014.

Eksklusjonskriteriene er i hovedsak de samme som er benyttet i den danske indikatorberegningen (5), men tilpasset norsk diagnosepraksis:

For primære forløp ekskluderes:

- Pasienter yngre enn 67 år
- Pasientforløp som mangler personnummer
- Pasientforløp hvor pasienten dør under det primære oppholdet
- Pasientforløp uten reinnleggelser, hvor pasienten dør innen 30 dager etter utskrivning

For reinnleggingsforløp ekskluderes:

Innleggelser som omfatter følgende koder blir ikke definert som reinnleggelser:

Diagnosekodene C, D00-09 og D37-48 (kreft), V0n-Y98 (ytre årsaker til sykdommer, skader og dødsfall), T00-99 (skader, forgiftninger og visse andre konsekvenser av ytre årsaker), unntatt T40-50 og 80-89, og Z00-99 (faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten), unntatt Z03, 42, 47-48, 54, 74-75.

Eksklusjonskriterier for kommuner og sykehus

Enkelte sykehus og kommuner har for få pasienter innen de utvalgte diagnosegruppene til at 30 dagers reinnleggelse kan beregnes. For oversikt over sykehusstruktur, se Vedlegg 1, Tabell A.

For kommuner, KOSTRA-grupper og fylker ble 30 dagers reinnleggesindikatoren beregnet for de 11 diagnosegruppene samlet, ettersom antall reinnleggelser per kommune per diagnose var for lave til å gjøre diagnosespesifikke analyser på kommunenivå. Kommuner med færre enn 20 pasienter siste året eller færre enn 60 siste tre år, er ekskludert for den kommunevise reinnleggesindikatoren. Data fra disse kommunene er imidlertid inkludert i beregningene for KOSTRA-gruppe og fylke.

Diagnosespesifikke reinnleggesindikatorer er beregnet for sykehus, HF og RHF for de fem diagnosegruppene som hadde hyppigst forekomst av reinnleggelser og mange pasienter: astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, hjerneslag og brudd. Sykehus og HF med vekt mindre enn 20 (se forklaring under), for siste år i perioden og vekt mindre enn 60 totalt for treårsperioden er ekskludert fra sine respektive analyser.

Diagnosegrupper

Diagnosegruppene er avgrensede grupperinger av nært beslektede diagnoser (Tabell C), og følgende kriterier ble benyttet til å velge relevante sykdomsgrupper:

1. Diagnosene skal være hyppig forekommende i den eldre befolkningen (> 67 år)
2. Reinnleggelser skal forekomme hyppig
3. Diagnosegruppene skal kunne avgrenses kodemessig entydig
4. Diagnosegruppene skal være av en slik art at reinnleggeshyppigheten kan påvirkes, for eksempel ved hjelp av tiltak i sykehus og kommunehelsetjenesten, eller som påvirker samhandlingene mellom nivåene

Det er den første ikke-vage hoveddiagnosen ved utskrivning fra det *primære innleggesforløpet* som benyttes for å allokere opphold i de avgrensede diagnosegruppene. Med vage diagnoser mener vi her koder i kategoriene R (symptomer, tegn mm), V-Y (ytre årsaker til sykdom eller skade) og Z (kontakt med helsetjenesten). Unntak er følgende: R57 (sjokk), R65 (SIRS/sepsis), R95-R99 (død av ukjent årsak), Z30.1-3 (sterilisering m.m.), Z37-Z38 (fødsel), Z40-Z42 (div. kirurgi) og Z50-Z51 (rehabilitering, inkl. palliativ behandling). Dette er de samme vage diagnosene som benyttes i beregning av overlevelsesindikatorene (3).

Tabell A. Diagnosegrupper med tilhørende ICD-10 koder

Diagnosegrupper	ICD-10 koder
Astma/KOLS	J40-47
Urinveisinfeksjon	N30, unntatt N30.4
Brudd (skulder, arm, hånd, rygg, hofte, ben, ankel)	S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, S92, T08, T10, T12
Dehydrering	E86
Forstoppelse	K59.0
Gastroenteritt	A00-09
Gikt	M05-07, M10-13, M15-19
Hjertesvikt	I09.9, I11.9, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5-42.9, I43, I50, I97.1, J81
Mangelanemier	D50-53
Lungebetennelse	J12-18
Hjerneslag	I61, I63, I64

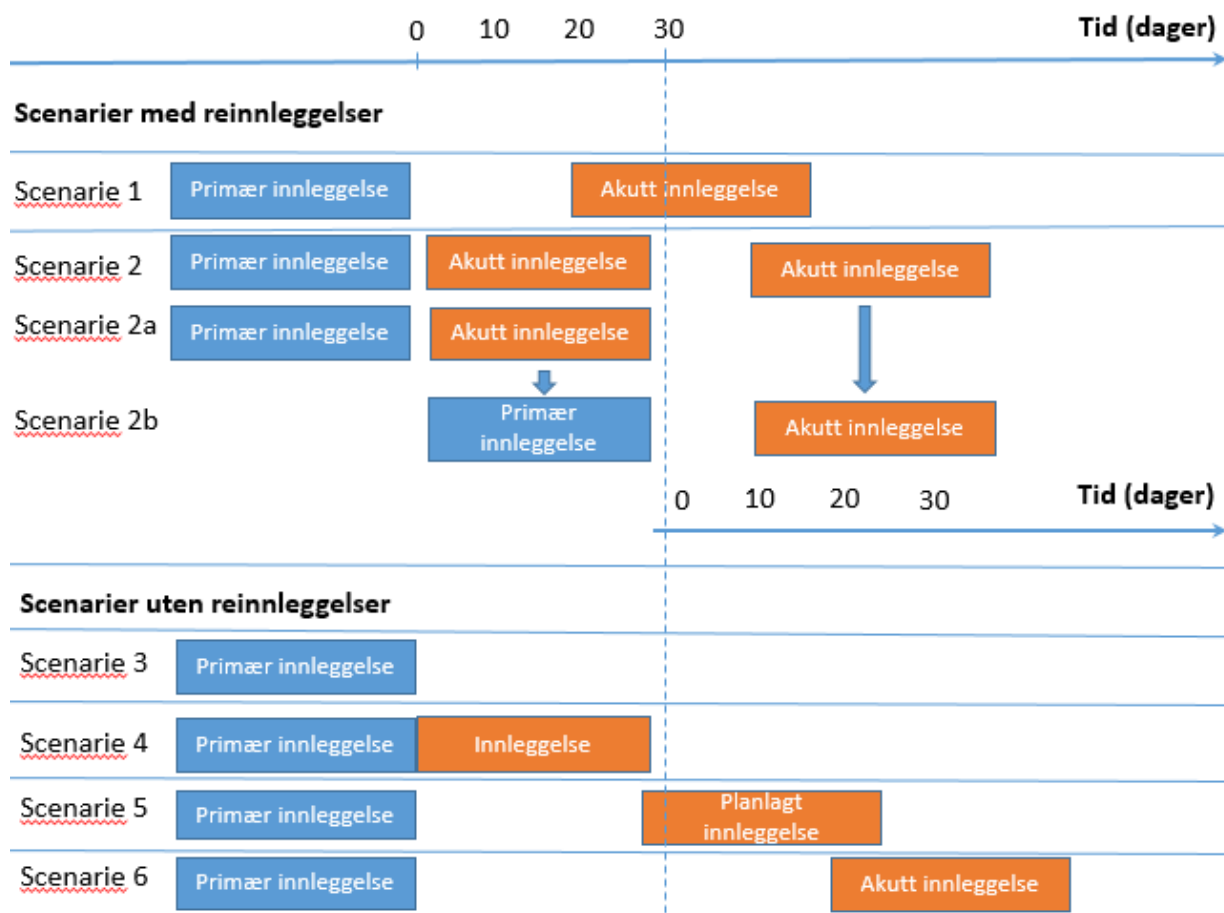
Hvordan telles reinnleggelser i Kunnskapssenterets analyser?

Scenarier med reinnleggelse

I scenariene 1-2 betraktes den første akutte innleggelsen etter det primære innleggesforløpet som reinnleggelse (Figur B). I scenario 2 er det to akutte innleggelser, som begge finner sted innen 30 dager etter utskrivning fra det foregående innleggesforløpet. I dette tilfellet teller den første akutte innleggelsen som en reinnleggelse etter det *primære innleggesforløpet* (2a) og samtidig blir den første akutte innleggelsen ett primært innleggesforløp for den andre akutte innleggelsen. I scenario 2a telles det således to primære innleggesforløp og to reinnleggelser.

Scenarier uten reinnleggelse

I scenariene 4–6 er det ingen reinnleggelser i henhold til definisjonen som benyttes i dette notatet. I det fjerde scenariet finner en ny innleggelse sted umiddelbart etter det primære forløpet. I scenario 5 finner det sted en innleggelse innen 30 dager, men denne er planlagt og betraktes ikke som en reinnleggelse. I det siste scenariet skjer den akutte innleggelsen mer enn 30 dager etter utskrivning og det betraktes heller ikke som en reinnleggelse.



Figur A. Oversikt over mulige scenarier, modifisert fra Sundhetsstyrelsen (5).

Statistisk analyse

I analysene beregnes *risikojustert sannsynlighet* for reinnleggelse for kommune, KOSTRA-gruppe og fylke, samt sykehus, helseforetak og regionale helseforetak (benevnt *rapporteringsnivå* i de nedenstående avsnitt). De *enkelte* kommuner, KOSTRA-grupper, fylker, sykehus, HF og RHF benevnes videre *rapporteringsenhet*. Beregningene gjøres i fire trinn.

Trinn 1 – Statistisk modell: Logistisk regresjon med reinnleggelse (reinnlagt/ikke reinnlagt) som avhengig variabel. Vi etablerer en modell for hver indikator per rapporte-

ringsnivå, dvs. 18 modeller for spesialisthelsetjenesten og en modell for kommuner/fylker/KOSTRA-grupper. For å ta hensyn til ulikheter i pasientsammensetning mellom sykehus brukes følgende uavhengige variabler (forklaringsvariabler) i modellene:

- *For reinnleggelse av eldre*– alder, kjønn og diagnosegruppe (for primærinnleggelsen)
- *For diagnosespesifikk reinnleggelse av eldre*– alder og kjønn

Disse justeringsvariablene er også benyttet for analyse av kommune/fylke/KOSTRA-gruppe. For å få en best mulig modelltilpasning modelleres alder ved naturlige splines (16). I beregningene for diagnosespesifikk 30 dagers reinnleggelse er det ikke justert for innleggelsesår fordi det var ikke systematiske endringer over tid i treårsperioden. Det samme gjelder for kommuneanalysen. For diagnosespesifikk reinnleggelse der et pasientforløp foregikk på to eller flere sykehus, ble utfallet (reinnleggelse/ikke-reinnleggelse) vektet til hvert sykehus med vekt lik tidsandelen på hvert sykehus av total liggetid (17). For resultatene per kommune har hver pasient kun en bostedskommune og vekting er ikke aktuelt.

Trinn 2 - Statistisk testing: For hvert rapporteringsnivå, blir regresjonskoeffisientene for hver enkel rapporteringsenhet i den logistiske modellen sammenliknet med en referanseverdi for det respektive rapporteringsnivået. Referanseverdien er konstruert som et trimmet gjennomsnitt, på logistisk skala, etter at rapporteringsenhetene med de ti prosent høyeste og ti prosent laveste regresjonskoeffisientene er ekskludert. Fra referanseverdien estimeres også en nasjonal referanseverdi; dvs. en representativ sannsynlighet for reinnleggelse innen 30 dager for landet som helhet, for den aktuelle indikator og aktuelt rapporteringsnivå. Videre følger statistisk testing hvor det tas hensyn til at det gjøres mange sammenligninger.

Reinnleggelsesestimatene for de enkelte rapporteringsenhetene sammenliknes med den nasjonale referanseverdien ved hjelp av en statistisk metode for multipel testing (simultantesting). Det finnes flere metoder for simultantesting. Tidligere har vi benyttet Benjamini-Hochbergs , med False discovery rate (FDR) på 5% som signifikanskriterium. I år er Guo-Romano med indifferensintervall på 0.2 benyttet (18). Denne metoden har større styrke for å avsløre avvik i både negativ og positiv retning, dvs. den er mer følsom. Metoden har samme kontroll over feilslutninger som tidligere, dvs. FDR under 5%, men vil kunne påvise noen flere avvik. FDR etter Benjamini-Hochbergs metode blir fremdeles beregnet, men det er FDR etter Guo-Romano testen som legges til grunn for vurdering av signifikante avvik i årets rapportering.

Trinn 3 – «Krymping» av regresjonskoeffisientene: For å ta hensyn til at resultater fra små rapporteringsenheter, spesielt kommuner/sykehus, kan variere svært mye, benyttes en hierarkisk Bayesiansk modell for å redusere mulighetene for tilfeldige ekstreme verdier (19).

Trinn 4 - Estimering av sannsynligheter: Hypotetiske, risikjusterte reinnlegges-sannsynligheter for *hver pasient* beregnes deretter ved hjelp av den logistske modellen fra trinn 1 og resultatet fra trinn 3, ved å tilordne hver enkelt pasient til hver eneste rapporteringsenhet.

Programvare

Databearbeiding og analyser er utført i statistikkpakken R versjon 3.0.3 (20, 21)

Vedlegg 3. Tabeller

Oversikt over resultattabeller

Tabell 9: 30 dagers reinnleggelse for astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, slag og brudd, og totalt, pr RHF

Tabell 10-11: 30 dagers reinnleggelse totalt, og for astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, slag og brudd, pr HF.

Tabell 12-13: 30 dagers reinnleggelse totalt, og for astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, slag og brudd, pr sykehus.

Tabell 14: 30 dagers reinnleggelse totalt, per kommune og fylke.

Hvordan lese tabellene

Tabellene nedenfor viser *risikojustert sannsynlighet* for reinnleggelse i løpet av 30 dager etter utskrivning, angitt i prosent. Tallene er justert for kjønn og alder, og for diagnosegruppe for totalreinnleggesindikatoren. Tallene er beheftet med usikkerhet som følge av et begrenset antall tilfeller per sykehus og kommune. For små sykehus og kommuner kan usikkerheten være betydelig. De eneste konklusjoner man med sikkerhet kan trekke fra tabellene er om en rapporteringsenhet (eks kommune) har lavere eller høyere reinnlegges sannsynlighet enn referanseverdien. I analysene per rapporteringsnivå blir hver enkelt rapporteringsenhet sammenliknet med referanseverdien for rapporteringsnivået. *Referanseverdien* er konstruert som et *trimmet gjennomsnitt*, på logistisk skala, etter at de 10 % høyeste og 10 % laveste regresjonskoeffisientene for det aktuelle rapporteringsnivået er ekskludert. Det finnes flere metoder for å korrigere for muligheten til å feilaktig å påstå at en rapporteringsenhet avviker fra referanseverdien når sammenligningene gjøres samtidig for alle rapporteringsenhetene (simultan-testing). Tidligere har vi benyttet Benjamini-Hochbergs, med False discovery rate (FDR) på 5% som signifikanskriterium. I år er Guo-Romano med indifferensintervall på 0.2 benyttet (18). Denne metoden har større styrke for å avsløre avvik i både negativ og positiv retning, dvs. den er mer følsom. Metoden har samme kontroll over feilslutninger som tidligere, dvs. FDR under 5%, men vil kunne påvise noen flere avvik. FDR etter

Benjamini-Hochbergs metode blir fremdeles beregnet, men det er FDR etter Guo-Romano testen som legges til grunn for vurdering av signifikante avvik i årets rapportering.

Tabell 9. 30 dagers reinnleggelse per diagnose og totalt, justert for alder, kjønn og primærdiagnose, pr RHF. False discovery rate i henhold til Benjamini-Hochberg (BH) og Guo-Romano test med indifferensintervall på 0.2 (GR) for multippel sammenligning versus referanseverdien. GR=0 betyr ingen forskjell fra referanseverdien, GR=-1/ GR=1 betyr signifikant lavere/høyere reinnleggelsessannsynlighet, 5% signifikansnivå.

Behandlingssted	Astma/KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd		Total	
	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR
referanse	28,2	-/ -	23,9	-/ -	20,0	-/ -	11,1	-/ -	9,7	-/ -	15,6	-/ -
Nord	25,9	0,003/ -1	22,0	0,014/ -1	19,7	0,435/ 0	10,8	0,426/ 0	9,9	0,611/ 0	15,2	0,412/ 0
Midt	30,0	0,003/ 1	25,0	0,090/ 0	19,0	0,024/ 0	11,5	0,426/ 0	9,3	0,275/ 0	15,8	0,802/ 0
Vest	28,3	0,822/ 0	24,8	0,128/ 0	21,0	0,024/ 0	11,6	0,372/ 0	9,6	0,749/ 0	15,7	0,910/ 0
SørØst	28,5	0,636/ 0	23,9	0,874/ 0	20,5	0,110/ 0	10,6	0,314/ 0	10,0	0,275/ 0	15,9	0,412/ 0

Tabell 10: 30 dagers reinnleggelse totalt, justert for alder, kjønn og primærdiagnose, pr HF. False discovery rate i henhold til Benjamini-Hochberg (BH) og Guo-Romano test med indifferensintervall på 0.2 (GR) for multipl sammenligning versus referanseverdien. GR=0 betyr ingen forskjell fra referanseverdien, GR=-1/ GR=1 betyr signifikant lavere/høyere reinnleggessannsynlighet, 5% signifikansnivå.

Behandlingssted	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	Behandlingssted	30 dagers reinnleggelse	BH/GR
Referanse	15,7	-/-	Nordland HF	15,8	0,918/ 0
Ahus HF	16,7	0,066/ 0	Ntrøndelag HF	16,3	0,551/ 0
Bergen HF	16,3	0,348/ 0	OUS HF	15,5	0,918/ 0
Diakonhjemmet	18,7	0,000/ 1	SiV HF	15,1	0,631/ 0
Finnmark HF	15,5	0,918/ 0	Sørlandet HF	14,7	0,164/ 0
Fonna HF	15,7	0,918/ 0	Stavanger HF	15,5	0,918/ 0
Førde HF	12,4	0,000/ -1	StOlav HF	15,6	0,918/ 0
Haraldsplass	15,9	0,918/ 0	Telemark HF	14,9	0,348/ 0
Helgeland HF	15,1	0,659/ 0	UNN HF	14,2	0,035/ -1
Innlandet HF	15,4	0,820/ 0	Vestre Viken HF	15,5	0,918/ 0
Lovisenberg	18,8	0,000/ 1	Østfold	17,4	0,002/ 1
MøreRomsdal HF	15,2	0,659/ 0			

Tabell 11: 30 dagers reinnleggelse for astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, slag og brudd, justert for alder og kjønn, pr HF. False discovery rate i henhold til Benjamini-Hochberg (BH) og Guo-Romano test med indifferensintervall på 0.2 (GR) for multipl sammenligning versus referanseverdien. GR=0 betyr ingen forskjell fra referanseverdien, GR=-1/ GR=1 betyr signifikant lavere/høyere reinnleggelsessannsynlighet, 5% signifikansnivå.

Behandlingssted	Astma/KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR	30 dagers reinnleggelse	BH/GR
Referanse	28,7	-/ -	24,1	-/ -	20,3	-/ -	11,0	-/ -	9,9	-/ -
Ahus HF	31,9	0,005/ 1	25,1	0,400/ 0	20,6	0,752/ 0	10,5	0,571/ 0	10,8	0,078/ 0
Bergen HF	28,2	0,826/ 0	27,3	0,006/ 1	21,4	0,211/ 0	12,3	0,181/ 0	9,3	0,393/ 0
Diakonhjemmet	34,8	0,009/ 1	30,1	0,000/ 1	21,6	0,226/ 0	10,9	0,973/ 0	11,8	0,003/ 1
Finnmark HF	23,5	0,010/ -1	22,9	0,678/ 0	19,2	0,494/ 0	10,1	0,571/ 0	10,2	0,792/ 0
Fonna HF	28,8	0,960/ 0	26,3	0,117/ 0	22,1	0,035/ 0	12,1	0,276/ 0	10,4	0,621/ 0
Førde HF	25,2	0,062/ 0	20,0	0,017/ -1	18,2	0,075/ 0	11,5	0,608/ 0	7,2	0,000/ -1
Glitre	7,4	0,000/ -1	-	-	-	-	-	-	-	-
Haraldsplass	29,3	0,800/ 0	22,1	0,191/ 0	20,2	0,982/ 0	9,9	0,337/ 0	9,4	0,674/ 0
Helgeland HF	28,3	0,826/ 0	23,6	0,921/ 0	20,0	0,870/ 0	10,7	0,928/ 0	11,2	0,096/ 0
Innlandet HF	23,5	0,000/ -1	24,4	0,807/ 0	19,7	0,515/ 0	9,6	0,097/ 0	9,7	0,792/ 0
Lovisenberg	37,1	0,000/ 1	28,5	0,016/ 1	27,1	0,000/ 1	18,2	0,000/ 1	-	-
MøreRomsdal HF	26,5	0,162/ 0	24,2	0,988/ 0	19,5	0,443/ 0	12,6	0,141/ 0	8,8	0,063/ 0
Nordland HF	27,8	0,756/ 0	26,6	0,107/ 0	21,6	0,211/ 0	12,3	0,198/ 0	9,9	0,925/ 0
Ntrøndelag HF	31,5	0,081/ 0	27,7	0,016/ 1	21,3	0,323/ 0	11,3	0,847/ 0	9,4	0,621/ 0
OUS HF	31,7	0,020/ 1	21,1	0,006/ -1	19,9	0,769/ 0	9,8	0,097/ 0	10,3	0,674/ 0

	Astma/KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
SiV HF	31,1	0,193/ 0	21,1	0,028/ -1	22,4	0,023/ 1	11,1	0,928/ 0	8,2	0,003/ -1
Sørlandet HF	22,9	0,000/ - 1	18,5	0,000/ - 1	19,9	0,752/ 0	10,4	0,585/ 0	9,9	0,925/ 0
Stavanger HF	28,5	0,960/ 0	23,9	0,988/ 0	20,7	0,650/ 0	10,9	0,928/ 0	11,4	0,011/ 1
StOlav HF	31,5	0,015/ 1	24,1	0,994/ 0	17,1	0,000/ - 1	10,6	0,684/ 0	10,0	0,859/ 0
Telemark HF	34,6	0,000/ 1	21,1	0,028/ -1	20,1	0,870/ 0	10,9	0,928/ 0	10,0	0,859/ 0
UNN HF	25,3	0,027/ -1	18,5	0,000/ - 1	18,0	0,035/ -1	9,9	0,265/ 0	9,2	0,393/ 0
VestreViken HF	28,2	0,826/ 0	24,8	0,546/ 0	18,6	0,035/ 0	10,4	0,571/ 0	10,0	0,859/ 0
Østfold	31,0	0,059/ 0	30,0	0,000/ 1	20,7	0,715/ 0	12,5	0,153/ 0	9,6	0,744/ 0

Tabell 12: 30 dagers reinnleggelse totalt, justert for alder, kjønn og primærtilstand og og ujustert, pr sykehus. False discovery rate i henhold til Benjamini-Hochberg (BH) og Guo-Romano test med indifferensintervall på 0.2 (GR) for multippel sammenligning versus referanseverdien. GR=0 betyr ingen forskjell fra referanseverdien, GR=-1/ GR=1 betyr signifikant lavere/høyere reinnleggessannsynlighet, 5% signifikansnivå.

Behandlingssted	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	Behandlingssted	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	Behandlingssted	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	Behandlingssted	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Referanse	15,3 (-)	-/-	Haraldsplass	15,9 (16,6)	0,585/0	MoiRana	14,2 (12,1)	0,420/0	Skien	14,9 (15,2)	0,727/0
Ahus	16,7 (18,3)	0,019/1	Harstad	15,3 (15,6)	0,967/0	Molde	15,5 (17,6)	0,856/0	Stavanger	15,3 (16,5)	0,990/0
Arendal	14,1 (13,2)	0,271/0	Haugesund	15,0 (15,9)	0,826/0	Mosjøen	14,4 (16,1)	0,523/0	StOlav	16,2 (17,1)	0,338/0
Bærum	15,5 (16,0)	0,836/0	Haukeland	16,2 (17,4)	0,317/0	Namsos	16,3 (17,9)	0,431/0	Stord	15,9 (17,1)	0,659/0
Bodø	14,0 (12,9)	0,271/0	Kirkenes	16,7 (20,5)	0,271/0	Narvik	15,4 (18,0)	0,881/0	Tromsø	13,1 (13,4)	0,013/-1
Diakonhjemmet	18,9 (17,2)	0,000/1	Kongsberg	15,5 (14,9)	0,856/0	Nordfjord	14,3 (20,2)	0,521/0	Tynset	15,2 (12,7)	0,928/0
Drammen	15,6 (16,2)	0,836/0	Kongsvinger	15,6 (14,9)	0,836/0	Notodden	14,7 (16,5)	0,670/0	Vesterålen	19,7 (23,5)	0,000/1
Elverum	16,1 (16,0)	0,522/0	Kristiansand	14,6 (15,3)	0,523/0	Odda	16,1 (21,6)	0,523/0	Volda	14,9 (14,2)	0,826/0
Flekkefjord	15,8 (17,7)	0,727/0	Kristiansund	14,7 (13,1)	0,706/0	Orkdal	13,9 (14,1)	0,238/0	Voss	16,7 (16,5)	0,271/0
Førde	12,7 (10,7)	0,011/-1	Lærdal	12,9 (8,1)	0,045/-1	OUS	15,5 (17,2)	0,836/0	Østfold	17,5 (18,1)	0,001/1
Gjøvik	14,7 (14,8)	0,558/0	Levanger	15,9 (17,0)	0,659/0	Ringerike	14,5 (13,8)	0,522/0	Ålesund	15,1 (14,3)	0,836/0
Hallingdal	15,2 (16,9)	0,974/0	Lillehammer	15,0 (15,4)	0,826/0	Rjukan	14,8 (15,6)	0,755/0			
Hamar	17,7 (24,2)	0,016/1	Lofoten	14,9 (15,7)	0,826/0	Sandnessjøen	16,3 (21,1)	0,431/0			
Hammerfest	14,2 (15,1)	0,420/0	Lovisenberg	19,1 (17,6)	0,000/1	SiV	15,1 (14,6)	0,836/0			

Tabell 13: 30 dagers reinnleggelse for astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, slag og brudd, justert for alder og kjønn samt ujustert resultat, pr sykehus. False discovery rate i henhold til Benjamini-Hochberg (BH) og Guo-Romano test med indifferensintervall på 0.2 (GR)) for multippel sammenligning versus referanseverdien. GR=0 betyr ingen forskjell fra referanseverdien, GR=-1/ GR=1 betyr signifikant lavere/høyere reinnleggessanssynlighet, 5% signifikansnivå.

Behandlingssted	Astma/ KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Referanse	27,9 (-)	-/ -	24,2 (-)	-/ -	20,1 (-)	-/ -	11,1 (-)	-/ -	9,9 (-)	-/ -
Ahus	31,6 (31,9)	0,001/ 1	25,1 (25,2)	0,530/ 0	20,6 (20,7)	0,622/ 0	10,5 (10,2)	0,764/ 0	10,8 (10,7)	0,252/ 0
Arendal	23,4 (22,4)	0,064/ -1	19,2 (18,3)	0,017/ -1	19,5 (19,1)	0,643/ 0	11,5 (12,0)	0,853/ 0	9,0 (8,0)	0,276/ 0
Bærum	27,0 (26,5)	0,767/ 0	26,3 (26,4)	0,265/ 0	18,5 (17,6)	0,290/ 0	10,4 (10,0)	0,819/ 0	9,7 (9,8)	0,750/ 0
Bodø	27,9 (27,8)	0,980/ 0	24,2 (24,6)	0,993/ 0	20,9 (21,3)	0,592/ 0	9,7 (9,1)	0,376/ 0	9,4 (8,8)	0,565/ 0
Diakonhjemmet	34,3 (35,1)	0,007/ 1	30,4 (30,7)	0,001/ 1	21,6 (21,8)	0,290/ 0	11,0 (10,8)	0,947/ 0	11,8 (12,7)	0,012/ 1
Drammen	30,0 (30,6)	0,192/ 0	22,4 (22,7)	0,316/ 0	19,0 (18,2)	0,488/ 0	10,7 (10,6)	0,853/ 0	9,8 (9,4)	0,870/ 0
Eigersund	32,4 (34,1)	0,158/ 0	-	-	22,8 (27,4)	0,082/ 0	-	-	9,9 (10,2)	0,980/ 0
Elverum	28,7 (28,9)	0,748/ 0	24,8 (24,8)	0,766/ 0	21,0 (21,6)	0,553/ 0	11,7 (12,9)	0,853/ 0	11,1 (12,2)	0,254/ 0
Flekkefjord	22,6 (20,6)	0,046/ -1	22,9 (22,2)	0,678/ 0	21,2 (22,2)	0,507/ 0	9,2 (2,8)	0,070/ - 1	10,7 (11,1)	0,513/ 0
Førde	22,3 (20,1)	0,035/ -1	19,1 (17,2)	0,027/ -1	19,6 (19,4)	0,756/ 0	11,4 (12,0)	0,947/ 0	7,4 (6,4)	0,001/ - 1

	Astma/ KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
Gjøvik	23,8 (22,9)	0,083/ 0	22,2 (22,1)	0,316/ 0	18,6 (18,2)	0,290/ 0	8,3 (6,9)	0,036/ - 1	8,6 (8,0)	0,125/ 0
Glitre	7,3 (6,4)	0,000/ -1	-	-	-	-	-	-	-	-
Granheim	10,7 (10,3)	0,000/ -1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamar	30,2 (30,6)	0,340/ 0	29,9 (31,6)	0,008/ 1	19,3 (18,9)	0,590/ 0	10,8 (10,7)	0,947/ 0	-	-
Hammerfest	25,9 (25,8)	0,508/ 0	21,0 (18,8)	0,265/ 0	18,2 (16,3)	0,290/ 0	10,6 (8,8)	0,853/ 0	9,8 (8,6)	0,889/ 0
Haraldsplass	29,0 (29,5)	0,508/ 0	22,1 (21,7)	0,265/ 0	20,2 (20,0)	0,914/ 0	9,9 (9,0)	0,442/ 0	9,5 (9,5)	0,692/ 0
Harstad	27,9 (27,7)	0,993/ 0	26,1 (27,6)	0,439/ 0	18,9 (17,6)	0,507/ 0	10,9 (10,3)	0,947/ 0	9,0 (8,0)	0,276/ 0
Haugesund	27,2 (27,3)	0,798/ 0	25,5 (26,0)	0,571/ 0	22,0 (22,6)	0,136/ 0	12,4 (13,8)	0,432/ 0	10,3 (10,5)	0,705/ 0
Haukeland	28,2 (28,8)	0,748/ 0	25,1 (25,3)	0,574/ 0	20,7 (20,9)	0,592/ 0	12,7 (12,9)	0,226/ 0	8,9 (8,6)	0,160/ 0
Kirkenes	21,9 (18,7)	0,034/ -1	25,3 (26,7)	0,678/ 0	20,8 (23,0)	0,592/ 0	10,2 (8,7)	0,757/ 0	10,5 (11,7)	0,587/ 0
Kongsberg	30,1 (31,7)	0,440/ 0	26,5 (27,7)	0,316/ 0	18,5 (17,1)	0,323/ 0	11,1 (11,8)	0,947/ 0	10,6 (11,3)	0,577/ 0
Kongsvinger	31,7 (33,1)	0,090/ 0	25,1 (25,4)	0,678/ 0	21,7 (22,9)	0,322/ 0	10,5 (9,7)	0,853/ 0	9,7 (9,3)	0,750/ 0
Kristiansand	24,1 (23,6)	0,064/ 0	17,9 (17,7)	0,000/ -1	19,6 (19,6)	0,674/ 0	11,3 (11,1)	0,947/ 0	10,3 (10,4)	0,744/ 0
Kristiansund	29,0 (29,5)	0,748/ 0	26,8 (28,8)	0,315/ 0	20,5 (20,7)	0,824/ 0	10,8 (10,5)	0,947/ 0	9,0 (8,4)	0,276/ 0

	Astma/ KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
Lærdal	24,4 (21,9)	0,192/ 0	-	-	18,5 (15,5)	0,323/ 0	-	-	-	-
Levanger	30,5 (31,5)	0,192/ 0	28,8 (29,7)	0,017/ 1	21,1 (21,7)	0,507/ 0	11,0 (10,7)	0,947/ 0	9,9 (9,8)	0,979/ 0
Lillehammer	25,8 (25,3)	0,466/ 0	21,1 (20,7)	0,118/ 0	20,3 (20,5)	0,896/ 0	9,2 (8,1)	0,150/ 0	9,5 (9,1)	0,692/ 0
Lofoten	26,5 (25,5)	0,692/ 0	25,1 (26,3)	0,723/ 0	21,0 (22,1)	0,553/ 0	17,5 (21,7)	0,001/ 1	10,2 (10,5)	0,817/ 0
Lovisenberg	36,7 (37,7)	0,000/ 1	28,9 (29,5)	0,027/ 1	27,2 (28,0)	0,000/ 1	18,5 (20,0)	0,000/ 1	-	-
MoiRana	26,4 (24,4)	0,654/ 0	23,1 (22,6)	0,723/ 0	20,0 (20,1)	0,929/ 0	10,4 (9,9)	0,853/ 0	11,0 (11,7)	0,276/ 0
Molde	28,9 (29,6)	0,748/ 0	25,5 (26,0)	0,606/ 0	19,2 (18,7)	0,553/ 0	11,0 (11,1)	0,947/ 0	9,1 (8,4)	0,370/ 0
Namsos	31,5 (33,3)	0,158/ 0	24,9 (25,2)	0,754/ 0	21,1 (21,8)	0,553/ 0	11,5 (11,8)	0,853/ 0	9,0 (7,3)	0,276/ 0
Narvik	28,9 (29,3)	0,767/ 0	25,3 (26,2)	0,678/ 0	20,5 (21,0)	0,763/ 0	-	-	10,0 (10,0)	0,979/ 0
Nordfjord	32,3 (35,8)	0,158/ 0	21,7 (19,6)	0,396/ 0	17,6 (13,6)	0,137/ 0	-	-	-	-
Notodden	27,3 (27,5)	0,836/ 0	20,3 (18,4)	0,132/ 0	20,0 (19,9)	0,929/ 0	11,9 (15,9)	0,764/ 0	10,4 (12,2)	0,699/ 0
Odda	31,9 (34,2)	0,192/ 0	30,4 (35,7)	0,027/ 1	21,8 (24,7)	0,322/ 0	-	-	10,4 (12,4)	0,692/ 0
Orkdal	25,4 (25,9)	0,327/ 0	19,0 (18,0)	0,020/ -1	16,9 (15,3)	0,039/ - 1	10,6 (9,7)	0,853/ 0	9,3 (9,2)	0,534/ 0
OUS	31,5 (31,9)	0,009/ 1	21,0 (22,2)	0,009/ -1	19,9 (20,1)	0,871/ 0	9,8 (9,9)	0,097/ 0	10,3 (10,3)	0,699/ 0

	Astma/ KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
Ringerike	24,6 (23,3)	0,182/ 0	24,1 (24,5)	0,993/ 0	18,1 (17,5)	0,217/ 0	10,5 (9,5)	0,853/ 0	10,7 (10,1)	0,498/ 0
Sandnessjøen	27,8 (26,8)	0,960/ 0	-	-	18,5 (16,1)	0,336/ 0	11,6 (14,2)	0,853/ 0	10,6 (12,4)	0,513/ 0
SiV	30,7 (31,5)	0,154/ 0	21,1 (20,6)	0,040/ -1	22,4 (22,9)	0,039/ 1	11,2 (11,3)	0,947/ 0	8,3 (7,7)	0,012/ - 1
Skien	36,9 (38,1)	0,000/ 1	21,9 (21,0)	0,265/ 0	19,9 (20,3)	0,871/ 0	10,7 (11,3)	0,853/ 0	9,8 (9,2)	0,836/ 0
Stavanger	27,3 (28,3)	0,836/ 0	23,9 (23,9)	0,896/ 0	20,3 (20,7)	0,860/ 0	10,9 (10,8)	0,947/ 0	11,5 (11,7)	0,039/ 1
StOlav	33,4 (33,9)	0,000/ 1	26,0 (26,3)	0,286/ 0	17,9 (17,3)	0,041/ - 1	10,7 (10,6)	0,853/ 0	10,4 (10,8)	0,692/ 0
Stord	29,6 (31,3)	0,654/ 0	24,2 (24,2)	0,978/ 0	20,8 (21,6)	0,597/ 0	11,8 (14,4)	0,788/ 0	10,1 (9,7)	0,889/ 0
Tromsø	22,8 (22,3)	0,021/ -1	15,0 (15,0)	0,000/ -1	17,2 (16,1)	0,041/ - 1	10,0 (8,9)	0,568/ 0	9,7 (8,8)	0,750/ 0
Tynset	28,6 (28,7)	0,798/ 0	-	-	17,8 (15,3)	0,156/ 0	11,3 (12,3)	0,947/ 0	9,7 (9,5)	0,750/ 0
Vesterålen	28,9 (29,1)	0,767/ 0	31,9 (35,3)	0,008/ 1	21,7 (23,7)	0,323/ 0	12,9 (16,9)	0,227/ 0	11,1 (12,5)	0,275/ 0
Volda	26,3 (25,8)	0,636/ 0	25,0 (25,1)	0,727/ 0	19,0 (18,0)	0,524/ 0	13,1 (15,0)	0,218/ 0	10,3 (10,9)	0,744/ 0
Voss	26,9 (25,8)	0,748/ 0	36,8 (39,4)	0,000/ 1	23,1 (25,3)	0,041/ 1	11,2 (12,2)	0,947/ 0	10,4 (10,8)	0,692/ 0
Hallingdal	-	-	-	-	25,3 (29,5)	0,011/ 1	-	-	-	-
Mosjøen	-	-	-	-	21,4 (23,7)	0,445/ 0	-	-	-	-

	Astma/ KOLS		Hjertesvikt		Lungebetennelse		Slag		Brudd	
Rjukan	-	-	-	-	20,8 (23,5)	0,592/ 0	-	-	10,2 (11,2)	0,750/ 0
Østfold	30,7 (31,2)	0,030/ 1	30,1 (30,9)	0,000/ 1	20,7 (20,8)	0,592/ 0	12,6 (12,9)	0,227/ 0	9,6 (9,3)	0,699/ 0
Ålesund	23,8 (22,5)	0,090/ 0	20,5 (18,6)	0,109/ 0	19,8 (19,8)	0,860/ 0	13,8 (16,5)	0,070/ 0	8,9 (8,0)	0,254/ 0

Tabell 14: 30 dagers reinnleggelse totalt, per kommune og fylke. False discovery rate i henhold til Benjamini-Hochberg (BH) og Guo-Romano test med indifferensintervall på 0.2 (GR) for multipl sammenligning versus referanseverdien. GR=0 betyr ingen forskjell fra referanseverdien, GR=-1/GR=1 betyr signifikant lavere/høyere reinnleggessannsynlighet, 5% signifikansnivå.

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR	FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
ØSTFOLD	17,0 (16,7)	0,003/1	Enebakk	14,4 (15,9)	0,739/0
Halden	13,0 (12,4)	0,611/0	Lørenskog	12,9 (13,3)	0,553/0
Moss	17,3 (18,1)	0,000/1	Skedsmo	18,1 (19,2)	0,000/1
Sarpsborg	16,5 (17,3)	0,000/1	Nittedal	16,4 (17,3)	0,053/1
Fredrikstad	16,6 (17,5)	0,000/1	Gjerdrum	15,7 (18,8)	0,257/0
Hvaler	13,5 (12,5)	0,943/0	Ullensaker	15,5 (15,9)	0,196/0
Aremark	14,0 (12,6)	0,861/0	Nes (Ak.)	16,0 (17,6)	0,085/0
Marker	14,6 (14,9)	0,641/0	Eidsvoll	12,4 (12,0)	0,383/0
Trøgstad	12,4 (10,3)	0,500/0	Nannestad	14,0 (13,3)	0,870/0
Spydeberg	15,8 (18,3)	0,231/0	Hurdal	12,4 (10,3)	0,513/0
Askim	16,1 (17,8)	0,085/0	OSLO	18,3 (18,8)	0,000/1
Eidsberg	15,1 (15,6)	0,383/0	Oslo kommune	17,4 (17,8)	0,000/1
Skiptvet	16,6 (21,9)	0,120/0	HEDMARK	16,5 (17,4)	0,047/0
Rakkestad	19,1 (21,6)	0,000/1	Kongsvinger	16,0 (17,0)	0,069/0
Råde	15,1 (16,5)	0,441/0	Hamar	15,9 (17,2)	0,020/1
Rygge	16,2 (17,1)	0,095/0	Ringsaker	13,9 (14,7)	0,846/0
Våler (Østf.)	13,7 (13,2)	0,983/0	Løten	11,2 (10,5)	0,131/0
Hobøl	12,9 (9,7)	0,709/0	Stange	17,3 (19,4)	0,001/1
AKERSHUS	15,3 (15,2)	0,976/0	Nord-Odal	14,2 (15,6)	0,780/0
Vestby	14,0 (13,7)	0,898/0	Sør-Odal	13,9 (14,4)	0,928/0
Ski	16,2 (17,4)	0,023/1	Eidskog	16,4 (18,2)	0,083/0
Ås	13,3 (14,1)	0,860/0	Grue	16,6 (18,8)	0,070/0
Frogn	12,5 (10,7)	0,496/0	Åsnes	13,1 (13,7)	0,764/0
Nesodden	13,6 (13,4)	0,974/0	Våler (Hedm.)	14,4 (16,4)	0,746/0
Oppegård	14,6 (15,0)	0,557/0	Elverum	18,9 (21,5)	0,000/1
Bærum	14,5 (13,6)	0,306/0	Trysil	15,1 (16,2)	0,428/0
Asker	14,5 (14,3)	0,458/0	Åmot	11,6 (11,0)	0,251/0
Aurskog- Høland	13,9 (14,5)	0,898/0	Stor-Elvdal	13,3 (13,3)	0,887/0
Sørum	15,9 (16,6)	0,165/0	Rendalen	14,0 (14,9)	0,897/0
Fet	17,1 (19,5)	0,032/1	Engerdal	21,5 (28,8)	0,000/1
Rælingen	13,5 (13,7)	0,928/0	Tolga	13,7 (14,3)	0,974/0
			Tynset	14,2 (15,5)	0,794/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Alvdal	18,6 (24,1)	0,009/1
Folldal	12,4 (10,3)	0,496/0
Os (Hedm.)	13,2 (10,5)	0,798/0
OPPLAND	14,3 (14,0)	0,095/0
Lillehammer	14,8 (15,5)	0,322/0
Gjøvik	13,5 (14,5)	0,889/0
Dovre	14,5 (15,0)	0,708/0
Lesja	13,7 (12,5)	0,980/0
Skjåk	10,9 (6,4)	0,134/0
Lom	11,2 (8,3)	0,186/0
Vågå	12,1 (8,8)	0,383/0
Nord-Fron	12,7 (10,6)	0,586/0
Sel	13,8 (15,0)	0,951/0
Sør-Fron	11,4 (9,1)	0,222/0
Ringebu	12,5 (11,3)	0,500/0
Øyer	12,7 (12,7)	0,583/0
Gausdal	14,9 (17,2)	0,486/0
Østre Toten	12,1 (11,6)	0,290/0
Vestre Toten	13,2 (13,1)	0,790/0
Jevnaker	11,7 (9,2)	0,258/0
Lunner	13,5 (12,5)	0,926/0
Gran	12,2 (11,9)	0,322/0
Søndre Land	11,5 (9,1)	0,235/0
Nordre Land	15,3 (17,4)	0,346/0
Sør-Aurdal	13,7 (12,7)	0,974/0
Etnedal	14,3 (15,6)	0,755/0
Nord-Aurdal	12,5 (10,8)	0,517/0
Vestre Slidre	14,2 (15,6)	0,798/0
Øystre Slidre	14,3 (15,7)	0,755/0
Vang	15,3 (19,0)	0,354/0
BUSKERUD	15,4 (15,7)	0,976/0
Drammen	16,2 (17,6)	0,000/1
Kongsberg	17,1 (18,5)	0,001/1
Ringerike	16,4 (17,2)	0,004/1
Hole	12,2 (10,6)	0,415/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Nes (Busk.)	11,2 (7,9)	0,201/0
Gol	14,2 (13,8)	0,798/0
Hemsedal	12,9 (7,8)	0,685/0
Ål	15,6 (17,9)	0,277/0
Hol	11,4 (8,6)	0,228/0
Sigdal	12,3 (10,1)	0,463/0
Krødsherad	12,4 (7,0)	0,452/0
Modum	15,7 (16,6)	0,220/0
Øvre Eiker	14,6 (15,5)	0,562/0
Nedre Eiker	14,2 (15,3)	0,755/0
Lier	14,2 (15,2)	0,768/0
Røyken	11,8 (10,3)	0,228/0
Hurum	11,7 (10,3)	0,255/0
Flesberg	13,5 (12,5)	0,928/0
Nore og Uvdal	12,1 (10,8)	0,383/0
VESTFOLD	14,4 (13,4)	0,169/0
Horten	14,0 (13,9)	0,847/0
Holmestrand	10,9 (8,7)	0,095/0
Tønsberg	14,6 (13,9)	0,417/0
Sandefjord	15,7 (15,8)	0,032/1
Larvik	15,7 (15,4)	0,042/1
Svelvik	14,7 (15,9)	0,584/0
Sande (Vestf.)	14,8 (15,3)	0,551/0
Hof	13,5 (12,5)	0,928/0
Re (f.o.m. 2002)	14,3 (13,8)	0,774/0
Andebu	13,9 (13,1)	0,928/0
Stokke	15,9 (16,6)	0,228/0
Nøtterøy	11,6 (10,3)	0,124/0
Tjøme	14,9 (15,9)	0,527/0
Lardal	13,5 (10,3)	0,957/0
TELEMARK	14,4 (13,6)	0,169/0
Porsgrunn	15,1 (15,3)	0,222/0
Skien	17,0 (17,4)	0,000/1
Notodden	16,5 (18,7)	0,017/1

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Siljan	13,5 (10,6)	0,928/0
Bamble	14,6 (13,7)	0,595/0
Kragerø	14,6 (14,8)	0,562/0
Drangedal	12,6 (10,3)	0,555/0
Nome	14,2 (13,3)	0,795/0
Bø (Telem.)	15,0 (15,5)	0,486/0
Sauherad	14,0 (15,3)	0,870/0
Tinn	14,9 (15,2)	0,488/0
Hjartdal	15,7 (20,6)	0,264/0
Seljord	14,7 (15,7)	0,586/0
Kviteseid	13,4 (13,1)	0,897/0
Nissedal	13,0 (13,4)	0,749/0
Tokke	13,5 (13,3)	0,941/0
Vinje	13,9 (13,8)	0,932/0
AUST-AGDER	14,5 (13,8)	0,370/0
Risør	13,3 (13,4)	0,838/0
Grimstad	11,9 (11,1)	0,228/0
Arendal	16,0 (16,5)	0,013/1
Gjerstad	12,3 (8,5)	0,444/0
Vegårshei	12,4 (7,5)	0,449/0
Tvedestrand	12,8 (10,9)	0,652/0
Froland	13,1 (11,7)	0,780/0
Lillesand	13,6 (13,4)	0,974/0
Birkenes	13,2 (12,0)	0,807/0
Evje og Hornnes	12,7 (11,1)	0,599/0
VEST-AGDER	15,3 (15,9)	0,976/0
Kristiansand	14,8 (15,6)	0,179/0
Mandal	13,3 (13,3)	0,820/0
Farsund	14,6 (16,8)	0,583/0
Flekkefjord	16,4 (19,0)	0,065/0
Vennesla	12,7 (13,1)	0,557/0
Songdalen	6,8 (5,6)	0,001/-1
Søgne	13,1 (12,9)	0,751/0
Marnardal	13,3 (13,3)	0,897/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Audnedal	12,2 (11,1)	0,395/0
Lindesnes	14,7 (15,8)	0,583/0
Lyngdal	13,4 (14,1)	0,898/0
Hægebostad	13,5 (12,9)	0,956/0
Kvinesdal	13,7 (15,1)	0,996/0
Sirdal	13,0 (11,5)	0,739/0
ROGALAND	15,4 (15,7)	0,976/0
Eigersund	16,4 (17,6)	0,055/1
Sandnes	16,5 (17,5)	0,000/1
Stavanger	16,0 (16,6)	0,000/1
Haugesund	16,0 (17,1)	0,010/1
Sokndal	11,9 (10,4)	0,316/0
Lund	13,8 (15,1)	0,943/0
Hå	15,3 (16,5)	0,298/0
Klepp	15,4 (17,5)	0,258/0
Time	15,6 (16,4)	0,228/0
Gjesdal	10,2 (7,8)	0,053/-1
Sola	12,7 (12,4)	0,504/0
Randaberg	15,1 (15,8)	0,441/0
Strand	15,3 (17,5)	0,306/0
Hjelmeland	12,2 (9,0)	0,408/0
Suldal	12,6 (9,8)	0,587/0
Sauda	15,9 (16,8)	0,228/0
Finnøy	14,1 (14,2)	0,852/0
Rennesøy	14,0 (13,6)	0,894/0
Tysvær	13,2 (12,4)	0,784/0
Karmøy	16,6 (18,4)	0,001/1
Vindafjord	15,4 (16,7)	0,296/0
HORDALAND	16,5 (16,5)	0,012/1
Bergen	16,1 (16,4)	0,000/1
Etne	15,2 (17,1)	0,417/0
Sveio	15,7 (18,3)	0,258/0
Bømlo	16,5 (18,9)	0,047/1
Stord	16,6 (16,4)	0,032/1
Fitjar	14,3 (15,1)	0,749/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Tysnes	14,3 (17,3)	0,768/0
Kvinnherad	14,7 (15,2)	0,488/0
Jondal	12,4 (6,7)	0,447/0
Odda	19,2 (22,0)	0,000/1
Ullensvang	16,8 (19,9)	0,082/0
Eidfjord	16,0 (23,2)	0,228/0
Voss	18,7 (20,7)	0,000/1
Kvam	14,5 (15,2)	0,646/0
Fusa	14,2 (14,2)	0,798/0
Samnanger	13,2 (12,5)	0,807/0
Os (Hord.)	10,6 (8,6)	0,042/-1
Austevoll	12,0 (9,0)	0,340/0
Sund	13,9 (14,0)	0,926/0
Fjell	14,6 (14,9)	0,583/0
Askøy	15,3 (16,5)	0,231/0
Vaksdal	21,0 (24,8)	0,000/1
Osterøy	12,8 (12,4)	0,646/0
Meland	13,9 (15,0)	0,928/0
Øygarden	11,8 (9,4)	0,306/0
Radøy	13,0 (13,5)	0,749/0
Lindås	13,1 (13,4)	0,739/0
Austrheim	13,1 (11,6)	0,787/0
Masfjorden	14,3 (16,1)	0,749/0
SOGN OG FJORDANE	12,5 (11,3)	0,000/-1
Flora	12,8 (11,5)	0,610/0
Gulen	13,8 (12,7)	0,930/0
Hyllestad	12,1 (9,7)	0,383/0
Høyanger	12,8 (11,0)	0,657/0
Vik	15,6 (19,1)	0,280/0
Balestrand	12,4 (9,1)	0,450/0
Leikanger	12,6 (8,2)	0,562/0
Sogndal	12,2 (10,9)	0,383/0
Aurland	13,6 (15,4)	0,956/0
Lærdal	12,7 (11,2)	0,626/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Årdal	13,9 (15,4)	0,917/0
Luster	12,4 (9,8)	0,498/0
Askvoll	11,0 (7,4)	0,142/0
Fjaler	14,1 (14,5)	0,817/0
Gaular	11,8 (7,9)	0,296/0
Jølster	14,0 (13,1)	0,870/0
Førde	14,4 (13,9)	0,739/0
Naustdal	13,0 (10,9)	0,749/0
Bremanger	12,7 (11,8)	0,583/0
Vågsøy	13,9 (14,8)	0,928/0
Selje	13,4 (14,1)	0,894/0
Eid	11,7 (9,3)	0,274/0
Hornindal	11,7 (4,5)	0,216/0
Gloppen	13,6 (13,4)	0,980/0
Stryn	14,8 (17,2)	0,527/0
MØRE OG ROMSDAL	15,2 (14,7)	0,976/0
Molde	15,9 (16,4)	0,053/1
Ålesund	14,5 (14,9)	0,470/0
Kristiansund	16,7 (17,5)	0,004/1
Vanylven	13,2 (12,6)	0,798/0
Sande (M. og R.)	14,1 (13,7)	0,825/0
Herøy (M. og R.)	16,1 (18,9)	0,131/0
Ulstein	15,1 (15,3)	0,456/0
Hareid	13,2 (11,9)	0,809/0
Volda	13,1 (11,9)	0,790/0
Ørsta	16,7 (17,8)	0,042/1
Ørskog	13,8 (14,0)	0,941/0
Norddal	12,0 (8,7)	0,354/0
Stranda	11,4 (7,3)	0,228/0
Sykkylven	16,0 (17,7)	0,186/0
Skodje	13,0 (11,7)	0,755/0
Sula	13,9 (14,0)	0,938/0
Giske	16,9 (20,5)	0,047/1

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Haram	9,0 (6,4)	0,009/-1
Vestnes	15,2 (17,0)	0,383/0
Rauma	13,6 (12,5)	0,963/0
Nesset	12,7 (11,7)	0,595/0
Midsund	11,5 (5,5)	0,228/0
Aukra	16,6 (20,8)	0,118/0
Fræna	16,0 (17,5)	0,131/0
Eide	13,0 (11,5)	0,767/0
Averøy	13,2 (12,6)	0,827/0
Gjemnes	14,2 (13,3)	0,798/0
Tingvoll	13,3 (11,2)	0,870/0
Sunndal	11,5 (9,2)	0,225/0
Surnadal	12,8 (10,0)	0,660/0
Rindal	12,1 (6,5)	0,374/0
Halsa	11,6 (6,9)	0,240/0
Smøla	14,7 (15,5)	0,584/0
Aure	12,3 (8,9)	0,441/0
SØR- TRØNDELAG	15,9 (16,4)	0,391/0
Trondheim	16,9 (17,7)	0,000/1
Hemne	12,2 (10,6)	0,417/0
Hitra	16,0 (18,8)	0,211/0
Frøya	14,6 (16,0)	0,617/0
Ørland	13,9 (15,7)	0,898/0
Agdenes	12,6 (10,2)	0,563/0
Rissa	14,0 (14,7)	0,852/0
Bjugn	14,8 (16,7)	0,563/0
Åfjord	14,3 (16,0)	0,768/0
Oppdal	13,8 (14,5)	0,957/0
Rennebu	12,6 (10,6)	0,562/0
Meldal	13,8 (14,4)	0,958/0
Orkdal	12,0 (11,4)	0,281/0
Røros	12,6 (11,8)	0,583/0
Holtålen	12,9 (11,3)	0,671/0
Midtre Gauldal	13,3 (12,6)	0,852/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Melhus	13,2 (13,1)	0,798/0
Skaun	11,6 (11,2)	0,253/0
Klæbu	13,9 (14,5)	0,894/0
Malvik	13,1 (12,6)	0,748/0
Selbu	14,6 (15,9)	0,652/0
NORD- TRØNDELAG	15,7 (16,5)	0,580/0
Steinkjer	14,9 (14,9)	0,372/0
Namsos	20,6 (24,0)	0,000/1
Meråker	17,4 (21,7)	0,045/1
Stjørdal	15,3 (16,3)	0,228/0
Frosta	13,5 (11,9)	0,928/0
Leksvik	14,2 (14,4)	0,798/0
Levanger	17,4 (19,5)	0,001/1
Verdal	15,4 (17,3)	0,229/0
Verran	15,7 (19,7)	0,260/0
Namdalseid	12,8 (12,2)	0,648/0
Snåsa	12,2 (8,6)	0,408/0
Lierne	12,0 (4,9)	0,261/0
Namsskogan	13,8 (17,1)	0,929/0
Grong	12,8 (9,8)	0,658/0
Overhalla	12,6 (10,6)	0,590/0
Flatanger	14,6 (17,9)	0,618/0
Vikna	12,6 (11,5)	0,586/0
Nærøy	14,4 (15,3)	0,708/0
Inderøy (f.o.m. 2012)	15,4 (17,5)	0,340/0
NORDLAND	15,8 (16,0)	0,506/0
Bodø	16,9 (17,4)	0,000/1
Narvik	15,5 (16,5)	0,173/0
Bindal	12,5 (8,6)	0,486/0
Sømna	12,4 (7,4)	0,486/0
Brønnøy	16,2 (18,2)	0,140/0
Vega	12,8 (10,8)	0,628/0
Alstahaug	17,6 (20,3)	0,017/1
Leirfjord	15,2 (20,2)	0,407/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Vefsn	15,9 (17,4)	0,119/0
Grane	14,1 (14,6)	0,825/0
Hattfjelldal	16,3 (21,6)	0,173/0
Nesna	12,8 (12,0)	0,646/0
Hemnes	14,4 (15,6)	0,739/0
Rana	14,1 (15,0)	0,790/0
Lurøy	15,0 (17,6)	0,486/0
Rødøy	14,6 (16,9)	0,610/0
Meløy	14,7 (15,4)	0,590/0
Gildeskål	11,9 (8,2)	0,339/0
Beiarn	14,4 (16,0)	0,708/0
Saltdal	11,6 (8,0)	0,242/0
Fauske	13,1 (12,4)	0,766/0
Sørfold	15,6 (17,5)	0,296/0
Steigen	11,3 (7,5)	0,220/0
Divtasvuodna Tysfjord	13,4 (14,2)	0,898/0
Lødingen	11,7 (8,6)	0,261/0
Tjeldsund	13,5 (13,5)	0,928/0
Evenes	17,2 (26,7)	0,062/1
Ballangen	13,4 (14,0)	0,898/0
Flakstad	14,2 (16,4)	0,815/0
Vestvågøy	13,7 (14,4)	0,998/0
Vågan	15,4 (17,6)	0,257/0
Hadsel	18,0 (21,7)	0,003/1
Bø (Nordl.)	14,6 (15,8)	0,636/0
Øksnes	16,4 (20,0)	0,127/0
Sortland	16,0 (18,3)	0,183/0
Andøy	15,7 (17,7)	0,240/0
Moskenes	15,5 (22,8)	0,306/0
TROMS	14,3 (14,2)	0,144/0
Tromsø	14,8 (15,5)	0,261/0
Harstad	14,1 (14,6)	0,784/0
Kvæfjord	15,7 (18,3)	0,261/0
Skånland	13,0 (13,8)	0,755/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Ibestad	14,3 (17,8)	0,780/0
Gratangen	13,0 (11,0)	0,746/0
Lavangen	13,4 (13,3)	0,898/0
Bardu	14,7 (16,0)	0,595/0
Salangen	11,9 (7,5)	0,306/0
Målselv	8,5 (4,5)	0,009/-1
Sørreisa	10,1 (4,9)	0,056/-1
Dyrøy	15,0 (20,0)	0,470/0
Tranøy	13,1 (13,0)	0,795/0
Berg	13,0 (10,9)	0,709/0
Lenvik	13,5 (13,3)	0,928/0
Balsfjord	11,5 (9,8)	0,228/0
Karlsøy	13,5 (13,4)	0,928/0
Lyngen	11,9 (10,2)	0,316/0
Storfjord	11,8 (7,6)	0,258/0
Gáivuotna Kåfjord	10,6 (4,0)	0,083/0
Skjervøy	11,9 (8,7)	0,346/0
Nordreisa	10,3 (6,3)	0,073/-1
Kvænangen	12,2 (6,5)	0,383/0
FINNMARK	15,3 (16,6)	0,976/0
Vardø	10,2 (5,9)	0,065/-1
Vadsø	12,1 (10,9)	0,383/0
Hammerfest	15,5 (18,0)	0,261/0
Guovdageaidnu Kautokeino	12,4 (11,7)	0,486/0
Alta	13,2 (13,6)	0,798/0
Kvalsund	15,6 (22,2)	0,264/0
Måsøy	12,0 (7,9)	0,340/0
Nordkapp	11,6 (6,8)	0,251/0
Porsanger Porsángu Porsanki	15,1 (18,9)	0,452/0
Kárásjohka Karásjok	10,9 (4,8)	0,118/0
Deatnu Tana	12,6 (10,8)	0,563/0
Båtsfjord	12,3 (10,0)	0,449/0

FYLKE/ Kommune	30 dagers reinnleggelse, justert (ujustert) %	BH/GR
Sør-Varanger	18,3 (22,0)	0,001/1

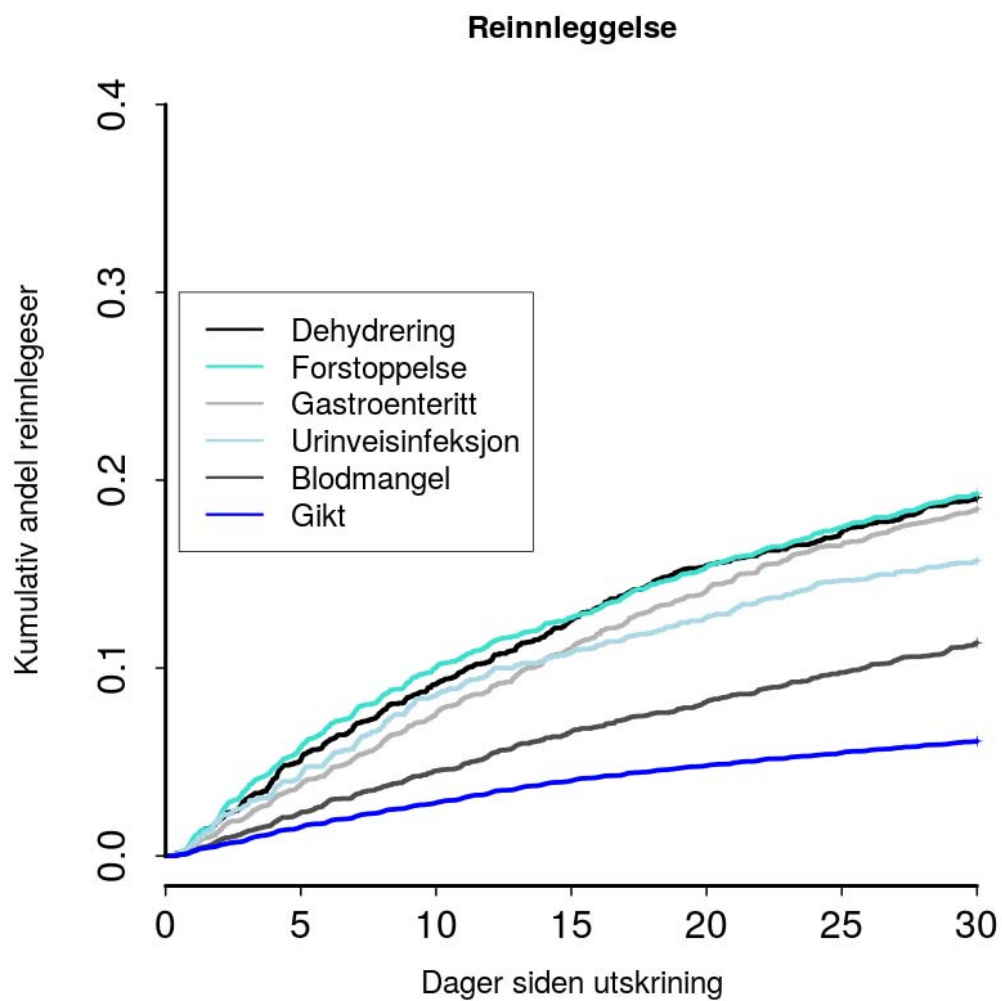
Vedlegg 4, Figurer

Oversikt over og forklaring til figurene

Figur A. Figuren viser den kumulative andelen som reinnlegges etter tidligere innleggelse for diagnosegruppene dehydrering, forstoppelse, gastroenteritt, urinveisinfeksjon, blodmangel, og gikt. Disse inngår ikke som egne indikatorer, fordi antallet tilfeller er for lavt til å beregne forskjeller mellom rapporteringsenheter.

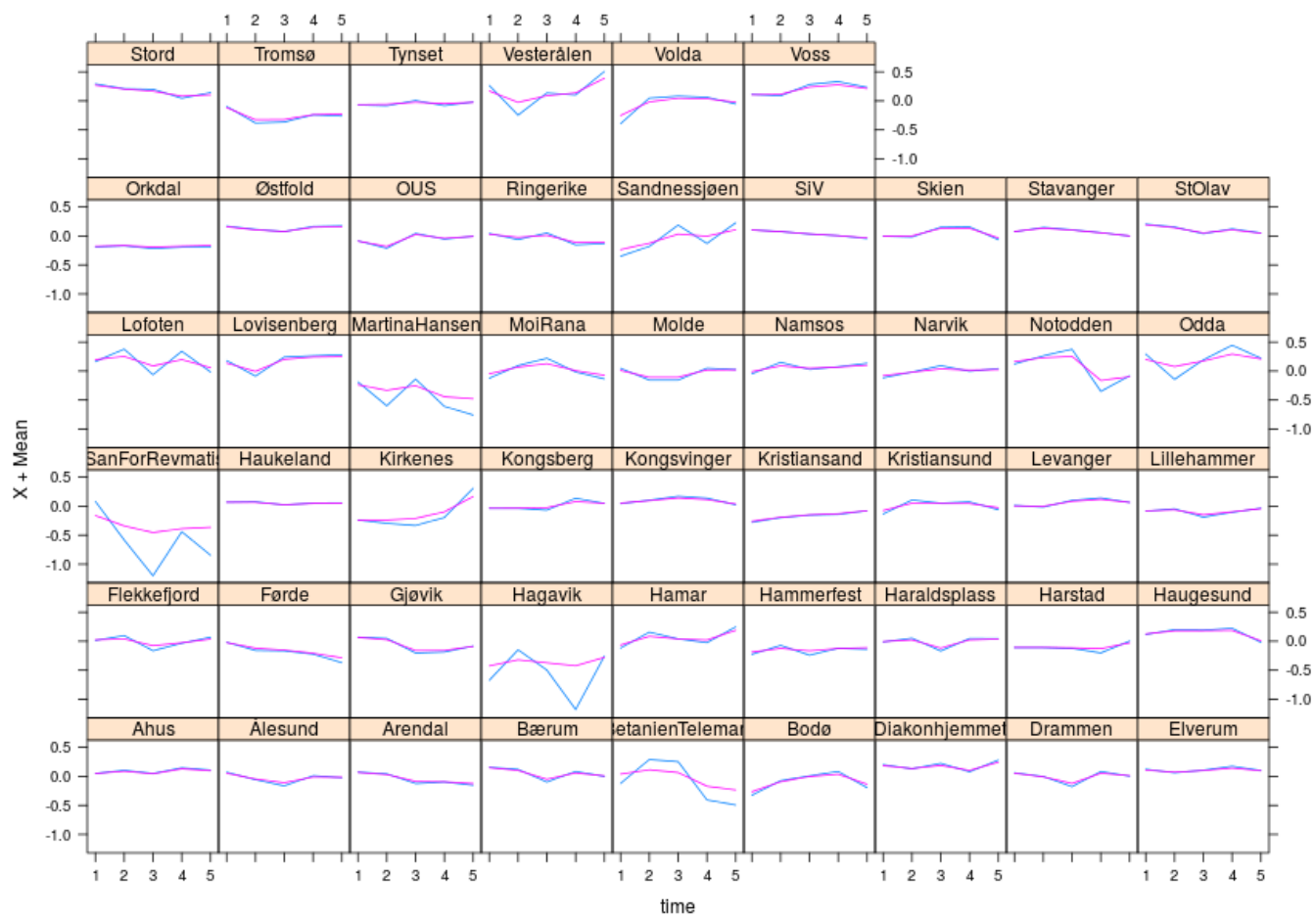
Figur B-G. Figurene viser utvikling i 30 dagers reinnleggelse i periode 2010-2014 for totalreinnleggelse, astma/KOLS, hjertesvikt, lungebetennelse, hjerneslag og brudd. Resultatene vises per sykehus.

Figur A, Kumulativ andel reinnleggelse innen 30 dager etter en primærinnleggelse for dehydrering, forstoppelse, gastroenteritt, urinveisinfeksjon, blodmangel og gikt. Data for 2012-2014. ((For å få andel angitt i prosent, må andelen multipliseres med 100).



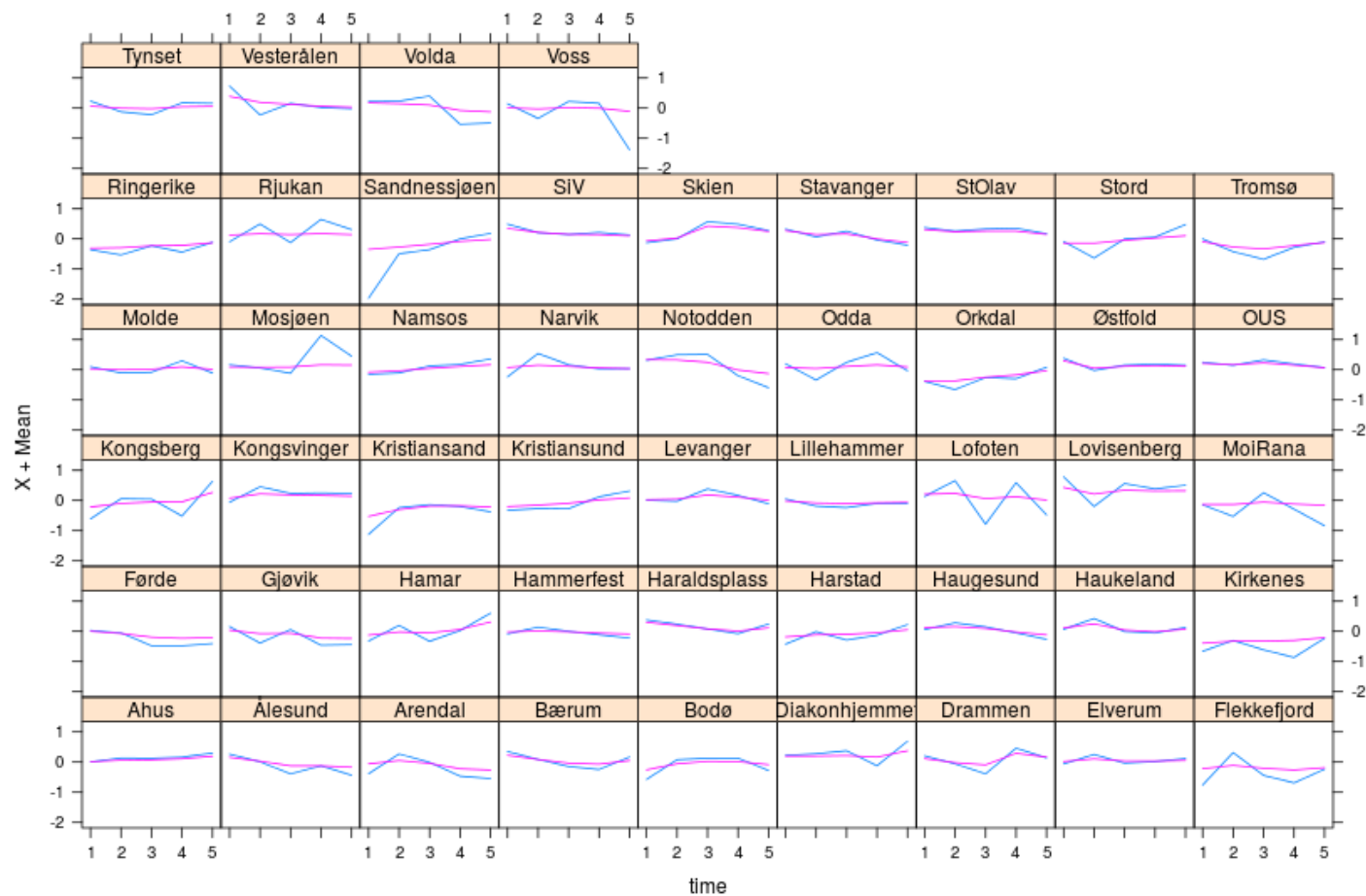
Figur B, Risikjustert 30 dagers sannsynlighet for reinnleggelse (%), samlet for 11 ulike diagnosegrupper, per sykehus i perioden 2010–2014 (periode 1 – 5 i figurene). Justert for alder, kjønn og diagnosegruppe.

— Justert og glattet sannsynlighet for reinnleggelse
 — Justert sannsynlighet for reinnleggelse



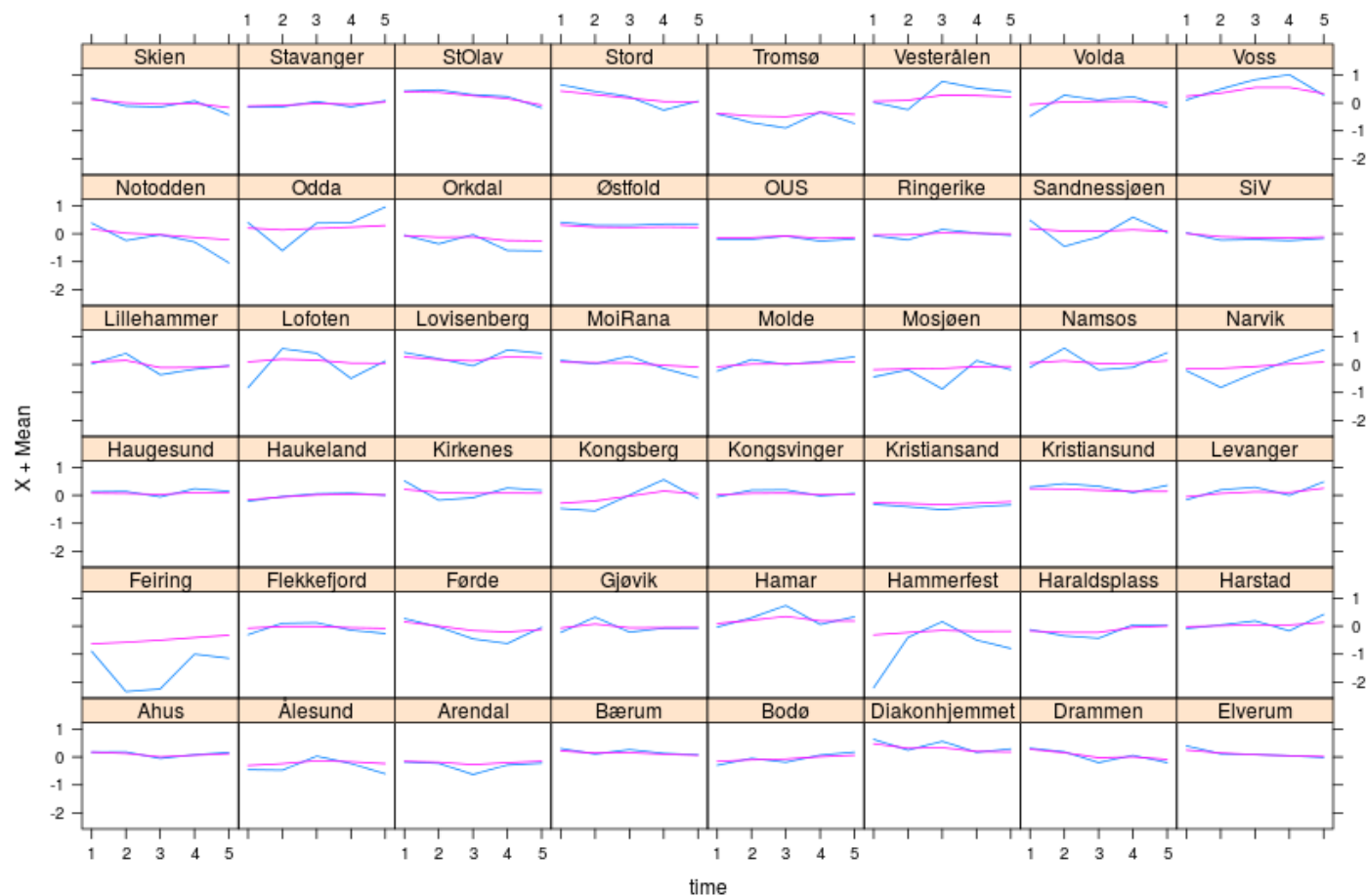
Figur C, Risikojustert 30 dagers sannsynlighet for reinnleggelse (%), astma/KOLS, per sykehus i perioden 2010–2014 (periode 1 – 5 i figurene). Justert for alder, kjønn og diagnosegruppe.

— Justert og glattet sannsynlighet for reinnleggelse
 — Justert sannsynlighet for reinnleggelse



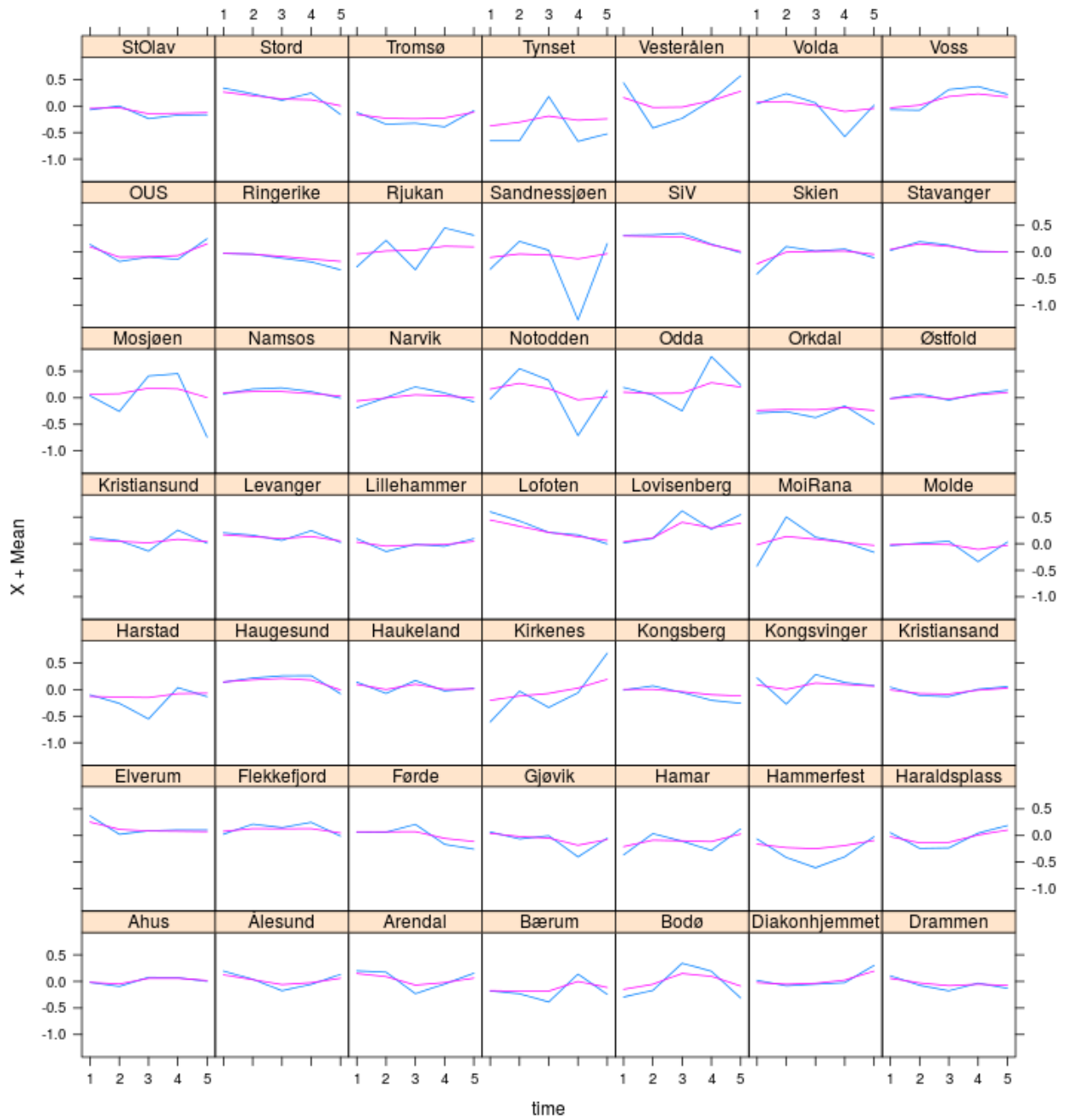
Figur D, Risikojustert 30 dagers sannsynlighet for reinnleggelse (%), hjertesvikt, per sykehus i perioden 2010–2014 (periode 1 – 5 i figurene). Justert for alder, kjønn og diagnosegruppe.

— Justert og glattet sannsynlighet for reinnleggelse
 — Justert sannsynlighet for reinnleggelse



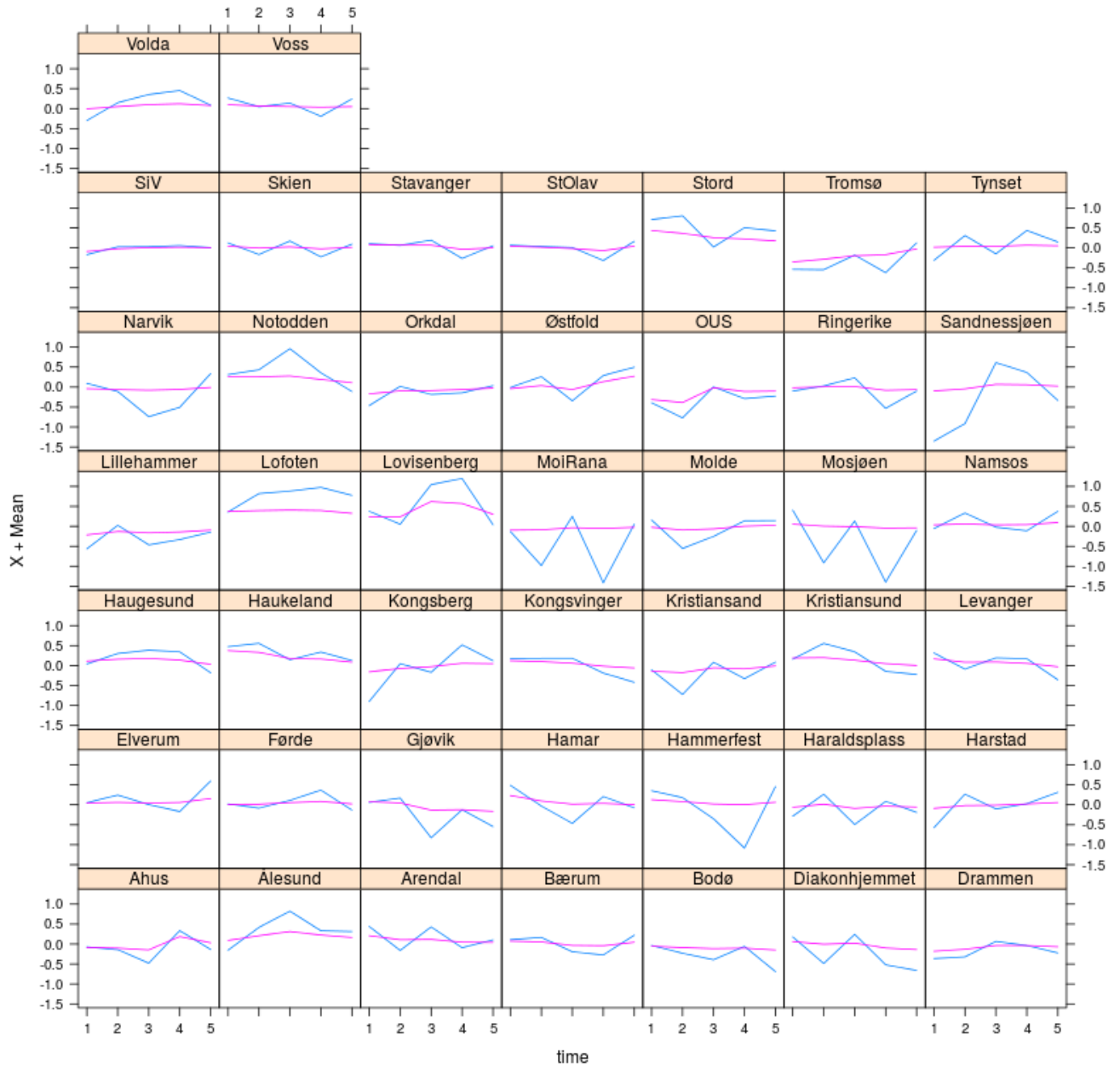
Figur E, Risikojustert 30 dagers sannsynlighet for reinnleggelse (%), lungebetennelse, per sykehus i perioden 2010–2014 (periode 1 – 5 i figurene). Justert for alder, kjønn og diagnosegruppe.

— Justert og glattet sannsynlighet for reinnleggelse
 — Justert sannsynlighet for reinnleggelse



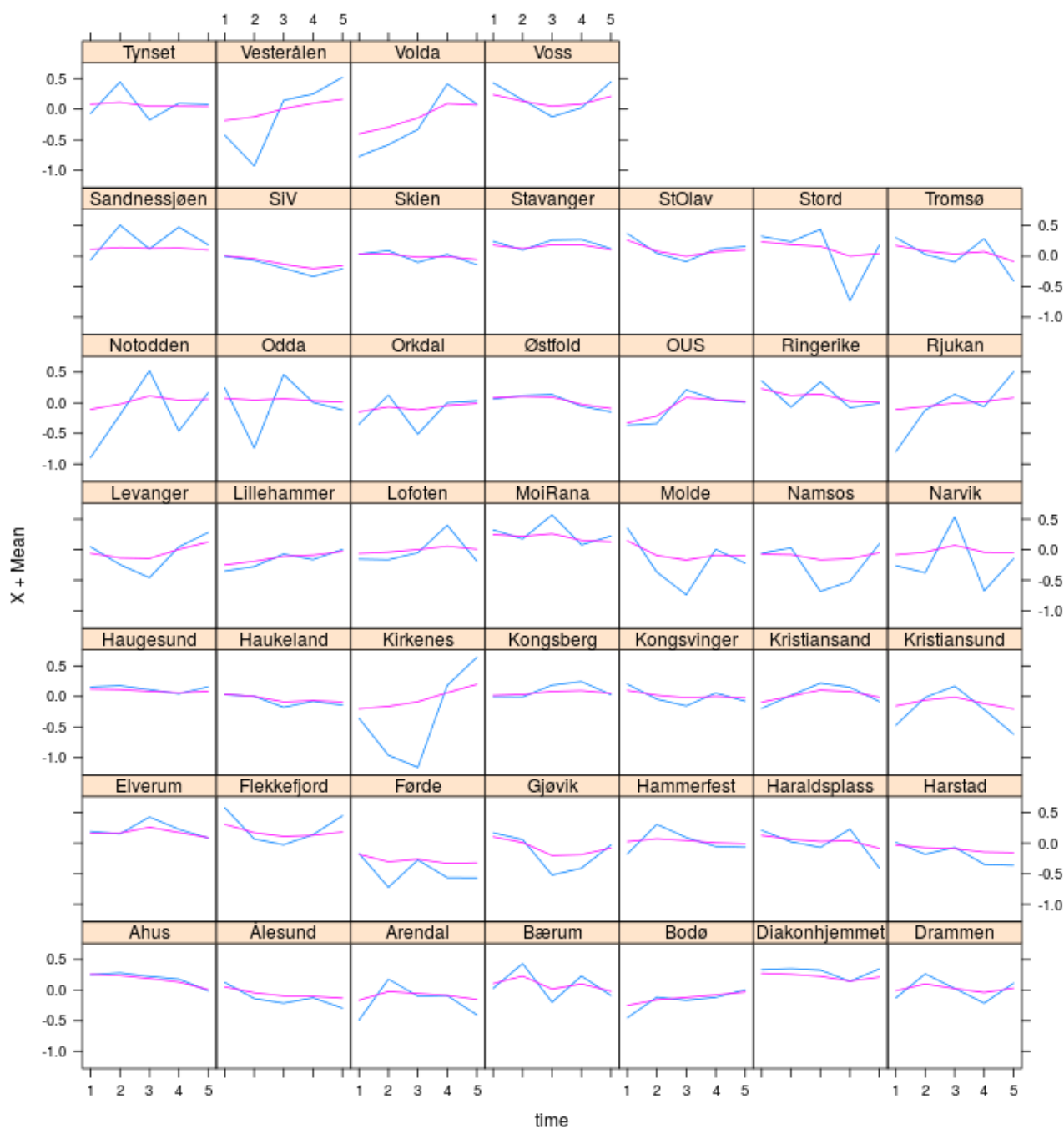
Figur F, Risikjustert 30 dagers sannsynlighet for reinnleggelse (%), hjerneslag, per sykehus i perioden 2010–2014. Justert for alder, kjønn og diagnosegruppe.

— Justert og glattet sannsynlighet for reinnleggelse
 — Justert sannsynlighet for reinnleggelse



Figur G, Risikojustert 30 dagers sannsynlighet for reinnleggelse (%), brudd, per sykehus i perioden 2010–2014. Justert for alder, kjønn og diagnosegruppe.

— Justert og glattet sannsynlighet for reinnleggelse
 — Justert sannsynlighet for reinnleggelse



www.fhi.no

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Mars 2016
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no