



[ID-nr]	Reinnleggelse blant eldre 30 dager etter utskrivning	
1. Definisjon	Sannsynligheten for akutt reinnleggelse av eldre pasienter innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus.	
2. Sektor	Spesialisthelsetjeneste.	
3. Fagområde	Somatisk helsetjeneste.	
4. Type	Resultat.	
5. Primær dimensjon av kvalitet (Velg en)	Trygge og sikre.	
6. Evt. sekundær dimensjon av kvalitet	Virkningsfulle.	
7. Måleområde	Uønskede hendelser.	
Godkjenning		
8. Godkjent dato først gang	August 2017.	
9. Godkjent av	Helsedirektoratet.	
10. Revisjonshistorikk		
Faglig begrunnelse/målsetning		
11. Begrunnelse for valg	<p>Reinnleggelser blir benyttet som kvalitetsindikator i flere land. Variasjonen i måten indikatoren beregnes på er stor, dels på grunn av forskjeller i datagrunnlaget og ulike formål med målingene. Det finnes imidlertid en internasjonal konvensjon på området der enhver etterfølgende akutt innleggelse som finner sted innen 30 dager etter utskrivelse betraktes som en reinnleggelse.</p> <p>Reinnleggelser forekommer hyppig i norske sykehus. Resultater har vist at det er stor variasjon mellom kommuner og mellom sykehus. Reinnleggelser kan være en belastning for både pasienten, pårørende og helsetjenesten.</p> <p>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, som for eksempel betydning av geografi og organisatoriske forhold i den enkelte kommune og sykehus, bør undersøkes nærmere for norske forhold for bedre å kunne belyse forekomsten av reinnleggelse og for å avklare hvilke grupper som er mest utsatt. For å redusere antall reinnleggelser forutsettes kunnskap om hvilke pasientgrupper som har størst risiko for dette.</p> <p>Utgangspunktet for beregningene av 30 dagers reinnleggelse som kvalitetsindikator i Norge er hentet fra et prosjekt gjennomført av Sundhedsstyrelsen i Danmark, som beregnet reinnleggelser hos pasienter som er 67 år og eldre innenfor de 11 utvalgte diagnosegruppene. Diagnosegruppene er avgrensede sammenstillinger av klinisk nært beslektede diagnoser.</p> <p>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.</p>	
12. Målsetning	Det er en målsetning om at færrest mulig pasienter har behov for akutt reinnleggelse kort tid etter utskrivning fra sykehus, og at alle pasienter uavhengig av behandlingstid og bosted mottar en likeverdige helsetjeneste.	
13. Målgruppe for denne indikatoren (Beskriv formål med denne indikatoren per aktuell målgruppe)	13.1 Politiske aktører	Styringsinformasjon.
	13.2 Ledelse i sektor	Virksomhetsstyring.
	13.3 Helsepersonell	Faglig kvalitetsforbedring.
	13.4 Innbygger/ pasient/bruker/ pårørende/media	Informasjon/åpenhet.
14. Begrepsavklaringer	Eldre: pasienter 67 år og eldre. Reinnleggelse: en akutt innleggelse som finner sted mellom 8 timer og 30 dager etter en utskrivelse (primært innleggesforløp).	
Beregning		

15. Utvalg i fokus (teller)	Eldre pasienter som er akutt reinnlagt på sykehus innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus, der det er registrert en hoveddiagnose innen minst en av 11 utvalgte diagnosegrupper i den primære innleggelsen.																								
16. Sammenligningsgrunnlag (nevner)	Alle avsluttede pasientforløp, der det er registrert hoveddiagnose som faller inn i minst en av 11 utvalgte diagnosegrupper, for eldre pasienter i perioden er inkludert i datauttrekket (ikke polikliniske konsultasjoner).																								
17. Hovedmåltall	Sannsynlighet for akutt reinnleggelse av eldre pasienter innen 30 dager etter utskrivning fra sykehus. Sannsynlighet for reinnleggelse i Norge beregnes som total reinnleggelsessannsynlighet for de 11 diagnosegruppene samlet, og for de fem diagnosegruppene som har tilstrekkelig antall pasienter og hyppigst forekomst av reinnleggelse.																								
18. Andre måltall	Det beregnes statistiske signifikante avvik sammenlignet med et trimmet gjennomsnitt. Selv om tallene ikke er egnet til rangering, kan statistiske analyser av dataene si om et avvik fra et trimmet gjennomsnittet med stor grad av sikkerhet skyldes at sykehuset har et resultat som er statistisk signifikant avvikende fra gjennomsnittet. For noen helseforetak er det ikke mulig å skille mellom de enkelte sykehusene. I analysen er disse foretakene regnet som en enhet også når sykehusene sammenlignes.																								
19. Presiseringer rundt utvalg	<p>Sannsynlighet for reinnleggelse er kun beregnet for eldre pasienter over 67 år som er innlagt for følgende 11 diagnosegrupper. Følgende ICD-10 koder benyttes for hver av de 11 diagnosegruppene:</p> <table border="1" data-bbox="507 689 1393 1368"> <thead> <tr> <th>Diagnosegrupper</th> <th>ICD-10 koder</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Astma/KOLS</td> <td>J40-47</td> </tr> <tr> <td>Brudd (skulder, arm, hånd, rygg, hoft, ben, ankel)</td> <td>S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, S92, T08, T10, T12</td> </tr> <tr> <td>Dehydrering</td> <td>E86</td> </tr> <tr> <td>Forstoppelse</td> <td>K59.0</td> </tr> <tr> <td>Gastroenteritt</td> <td>A00-09</td> </tr> <tr> <td>Gikt</td> <td>M05-07, M10-13, M15-19</td> </tr> <tr> <td>Hjerneslag</td> <td>I61, I63, I64</td> </tr> <tr> <td>Hjertesvikt</td> <td>I09.9, I11.9, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5-42.9, I43, I50, I97.1, J81</td> </tr> <tr> <td>Lungebetennelse</td> <td>J12-18</td> </tr> <tr> <td>Mangelanemier</td> <td>D50-53</td> </tr> <tr> <td>Urinveisinfeksjon</td> <td>N30, unntatt N30.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>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).</p> <p>For primære forløp ekskluderes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p> <p>Analyser for kommuner og per diagnose benytter tre-års data for å sikre tilstrekkelig antall pasienter per analyseenhet. Enheter med vekt mindre enn 20 (se forklaring under), for siste år i perioden og vekt mindre enn 60 totalt for treårsperioden er ekskludert fra analysene på for kommuner/KOSTRA/fylker, samt per diagnosegruppe.</p>	Diagnosegrupper	ICD-10 koder	Astma/KOLS	J40-47	Brudd (skulder, arm, hånd, rygg, hoft, 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	Hjerneslag	I61, I63, I64	Hjertesvikt	I09.9, I11.9, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5-42.9, I43, I50, I97.1, J81	Lungebetennelse	J12-18	Mangelanemier	D50-53	Urinveisinfeksjon	N30, unntatt N30.4
Diagnosegrupper	ICD-10 koder																								
Astma/KOLS	J40-47																								
Brudd (skulder, arm, hånd, rygg, hoft, 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																								
Hjerneslag	I61, I63, I64																								
Hjertesvikt	I09.9, I11.9, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5-42.9, I43, I50, I97.1, J81																								
Lungebetennelse	J12-18																								
Mangelanemier	D50-53																								
Urinveisinfeksjon	N30, unntatt N30.4																								
20. Manglende rapportering																									

21. Teknisk beregning av indikator	<p>Sannsynlighet for reinnleggelse beregnes per pasientforløp, uavhengig av eventuelle overflyttinger mellom sykehus. Pasienten følges i 30 dager etter utskrivning fra primære innleggelsesforløpet. Det brukes en statistisk modell (GLM). Pasientforløp er brukt som analyseenhet og reinnleggelse innen 30 dager etter utskrivning er responsvariabel. I den statistiske modellen blir hvert forløp fordelt på de enkelte sykehus som inngår i forløpet. Hvert sykehus får en vekt som er beregnet på grunnlag av andel av den totale liggetiden ved sykehuset.</p> <p>For å ta hensyn til ulikheter i pasientsammensetning mellom sykehus er det justert for pasientenes kjønn og alder.</p> <p>I analysene blir hvert enkelt sykehus sammenliknet med en referanseverdi, konstruert som et trimmet gjennomsnitt (på lineær prediktorskala) etter at sykehusene med de 10 prosent høyeste og 10 prosent laveste verdiene er ekskludert. I den statistiske signifikanstesting er det tatt hensyn til at det utføres mange sammenligninger. Blant de signifikante avvikene er det maksimalt 5 prosent som er feil. False discovery rate beregnes etter metode fra Guo-Romano.</p> <p>I tillegg til testing av avvik fra referanseverdien, beregnes det også estimater for reinnleggelsessannsynlighet per sykehus/behandlingssted og kommune/fylke. Reinnleggelsessannsynligheten for hver enhet beregnes som gjennomsnittet av modellert reinnleggelsessannsynlighet for enheten, tatt over alle forløp i materialet, etter at enhetseffekten er justert inn mot referansen ved en empirisk Bayes-modell. Tall med stor usikkerhet (for små sykehus) blir sterkere justert enn tall med liten usikkerhet.</p> <p>Se artikkel Hassani et. al.¹ for mer detaljer.</p> <p>Det er hoveddiagnosen fra det primære innleggelsesforløpet som benyttes for å bestemme hvilken diagnosegruppe pasientene plasseres i. Reinnleggelsene er uavhengig av årsak (med unntak for bl.a. skader) og innleggelsesykehus. Sannsynligheten for en reinnleggelse er beregnet for de 11 diagnosegruppene samlet, samt per diagnosegruppe for fem av de elleve utvalgte diagnosegruppene.</p>
22. Nivå for publisering eksternt	<p>Behandlingssted, HF, RHF og landet.</p> <p>Resultater presenteres også per fylke, kommune og KOSTRA gruppe.</p>
23. Standard klassifikasjoner	<p>ICD-10 kodeverk for tilstander og diagnose, Bedrifts- og foretaksnummer for identifisering av behandlingssted og KOSTRAgruppering (SSBⁱⁱⁱ).</p>
Datainnsamling/kilder	
24. Datakilder	<p>Data leveres fra Norsk pasientregister (NPR) med informasjon om pasientens status hentet fra Folkeregisteret påkoblet.</p>
25. Bearbeiding/revisjon av data	<p>Postoppholdene er aggregert opp til pasientforløp som kan foregå på flere sykehus, altså en kjede av postopphold for en pasient. Et nytt pasientforløp vil oppstå dersom tidsforskjellen mellom utskrivningsdatoen og neste innskrivningsdato for pasienten overskrider 8 timer.</p> <p>Definisjon av diagnosekategorier og den statistiske analysen er beskrevet i Kunnskapssenterets rapporterⁱⁱ og Hassani et. al.ⁱ</p>
26. Type datakilde og lovhjemmel	<p>Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk pasientregister (Norsk pasientregisterforskriften).</p>
27. Hyppighet for innsamling av data hos datakilde	<p>Tertialvis.</p>
28. Aktualitet og hyppighet ved publisering som nasjonal kvalitetsindikator	<p>Årlig.</p>
Tolkning av tallene	
29. Sammenlignbarhet over tid og sted	<p>Reinnleggelsesindikatorne egner seg ikke for rangering av sykehus/kommuner. Forskjellen i reinnleggelsessannsynlighet mellom de fleste enheter er som regel såpass beskjeden at det er usikkert om forskjellene er reelle. Det er verd å merke seg at de minste enhetene rent tilfeldig lett kan havne høyt opp eller langt nede på listen. Man bør være varsom med å gjøre sammenligninger over tid, fordi analysene er gjort med justeringer per år og er derfor uavhengig av hverandre.</p>
30. Feilkilder og usikkerhet	<p>Forskjeller mellom enhetene kan avhenge av flere faktorer, ikke bare kvaliteten på den medisinske behandlingen. Slike faktorer kan for eksempel være organisatoriske forhold, kodepraksis og datakvalitet. Den tallmessige verdien av overlevelsessannsynligheten for hvert enkeltsykehus er beheftet med usikkerhet, og må tolkes med forsiktighet. Rekkefølgen av foretak/sykehus er spesielt usikker.</p> <p>Enkelte sykehus har spesialfunksjoner som gjør det vanskelig å tolke overlevelsesresultatet. Det bør bemerkes at det kan ha forekommet endringer i sykehusenes funksjoner fra den analyserte perioden og frem til i dag. For enkelte sykehus vil resultatene derfor ikke være relevante for dagens situasjon. Per i dag har man ikke gode nok innsamlede data for å ta hensyn til eventuell funksjonsfordeling når sykehusene sammenliknes. Resultatene er også påvirket av hvilke behandlings- og pleietilbud pasienten får etter utskrivning. Disse usikkerhetene gjør at man ikke med hundre prosent sikkerhet kan si om kvaliteten ved et sykehus virkelig avviker fra andre sykehus.</p> <p>I tillegg til statistisk usikkerhet er det andre faktorer som gjør at overlevelse ikke alltid kan tolkes som et direkte mål på kvalitet. Dette henger bl.a. sammen med at gyldigheten av de enkelte</p>

	<p>overlevelsesindikatorerne ikke er endelig evaluert i Norge. Foruten den rent statistiske usikkerheten, er de største usikkerhetsmomentene knyttet til manglende validering av diagnose- og kodepraksis, samt mulige forskjeller i pasientsammensetning som ikke fanges opp av justeringen. Analyser publisert i 2016 viser at pasientadministrative data er tilstrekkelig for identifisering av tilfeller av hoftebrudd, og at effekten av ikke-målt variasjon i pasientsammensetning var liten^{iv}</p>
31. Særskilt informasjon for tolkning av denne indikatoren	<p>Selv om et sykehus har høy reinnleggsrate, er det ikke sikkert at dette skyldes svikt i behandling eller omsorg i sykehuset. Reinnleggsrate er ikke bare et resultat av faktorer forbundet med behandling gitt på sykehuset. Noen reinnleggsrate skyldes at pasientens sykdomsbilde krever tett oppfølging og dermed hyppige sykehusinnleggsrate, slik som pasienter med kronisk sykdom. Slike reinnleggsrate vil kunne være en del av god pasientbehandling. Andre ikke-planlagte reinnleggsrate betraktes ofte som uttrykk for dårlig kvalitet i behandlingsforløpet. Slike reinnleggsrate kan være påvirket av for eksempel for tidlig utskrivning, mangelfull oppfølging etter utskrivning og postoperative sårinfeksjoner. Fordi reinnleggsrate kan være et tegn på både god og dårlig kvalitet, må denne indikatoren tolkes med innsikt og varsomhet.</p> <p>Ideelle sykehus inngår i beregningen for helseregion.</p>
32. Relaterte indikatorer	
Videreutvikling	
33. Videre utvikling av datakilder/indikator	<p>Kodeverk og kodepraksis er i kontinuerlig utvikling, slik at indikatoren og definisjon må til enhver tid vurderes i lys av de siste endringene. I tillegg vil ny kunnskap og forskning innen metode og kvalitetsmåling kunne åpne for enda bedre modeller for estimering av overlevelsessannsynligheter, identifisering av avvikende enheter og tolkning av variasjon mellom enheter.</p>
Publisering	
34. Publiseringsarena	Helsenorge.no
35. Andre publiseringsarena	<p>Resultater publiseres på fhi.no i form av utfyllende rapporter per år for reinnleggelse av eldre. https://www.fhi.no/kk/kvalitetsmalinger/ http://www.kunnskapssenteret.no/_public/untracked/atlas/reinnleggelse/atlas.html</p>
Referanser	
36. Referanser	<p>ⁱ Hassani S, Lindman AS, Kristoffersen DT, Tomic O, Helgeland J (2015) 30-Day Survival Probabilities as a Quality Indicator for Norwegian Hospitals: Data Management and Analysis. PLOS ONE 10(9): e0136547. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136547</p> <p>ⁱⁱ Hansen TM, Kristoffersen DT, Tomic O, Helgeland J. Kvalitetsindikatoren 30 dagers reinnleggelse etter sykehusopphold. Resultater for sykehus og kommuner 2015. The quality indicator 30-day readmission after hospitalisation – results for Norwegian hospitals and municipalities 2015. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2016.</p> <p>ⁱⁱⁱ Langørgen A., Løkken S. A. & Aaberge R, Gruppering av kommuner etter folkemengde og økonomiske rammebetingelser. Statistisk sentralbyrå Rapport 2015/19 2013 https://www.ssb.no/offentlig-sektor/artikler-og-publikasjoner/_attachment/225199?_ts=14ce4c230d0</p> <p>^{iv} Helgeland, Jon; Kristoffersen, Doris Tove; Skyrud, Katrine Damgaard; Lindman, Anja Schou. Variation between Hospitals with Regard to Diagnostic Practice, Coding Accuracy, and Case-Mix. A Retrospective Validation Study of Administrative Data versus Medical Records for Estimating 30-Day Mortality after Hip Fracture. PLoS ONE 2016 ;Volum 11.(5) s.</p>