

<b>30 dagers overlevelse etter sykehusinnleggelse uansett årsak</b>	
<b>1. Definisjon</b>	Sannsynligheten for overlevelse innen 30 dager etter innleggelse ved en av de tilstandene som står for 80 prosent av dødeligheten, justert for pasientsammensetning og korrigert for overflyttinger mellom sykehus.
<b>2. Sektor</b>	Spesialisthelsetjenesten
<b>3. Fagområde</b>	Somatisk helsetjeneste
<b>4. Type</b>	Resultat
<b>5. Dimensjon av kvalitet</b>	Virkningsfulle
<b>6. Måleområde</b>	Overlevelse
<b>Godkjenning</b>	
<b>7. Dato publisert første gang</b>	11.01.2013
<b>8. Revisjonshistorikk</b>	28.02.2018, 11.02.2019, 22.03.2023
<b>Faglig begrunnelse/målsetting</b>	
<b>9. Begrunnelse for valg</b>	<p>Å forhindre dødsfall på grunn av sykdom eller skade er en av de mest grunnleggende målsettingene for helsetjenesten. Noen ganger er dette ikke mulig, men ved alltid å yte best mulig behandling og pleie, øker pasientenes sjanser for å overleve. Indikatorer som kan bidra til å sette søkelyset på dødsfall som kanskje kan unngås og uberettiget variasjon mellom behandlingssteder, er derfor hyppig brukt internasjonalt.<sup>1</sup> Dersom sykehus over tid har lavere overlevelseshastigheter enn forventet, bør sykehusenes styrer og administrative og kliniske ledere søke etter mulige problemområder og iverksette egnede tiltak. Tidligere studier i Norge har gitt holdepunkter for at overlevelsestallene varierer mellom sykehus i betydelig grad.<sup>2,3</sup></p> <p>Dødelighet under selve sykehusoppholdet er mye brukt som kvalitetsindikator i land der det ikke er mulig å følge pasienter etter utskrivning. Etter hvert er det alminnelig akseptert at dette målet ikke er godt, dels fordi et mindretall av pasientene dør i løpet av oppholdet, og dels fordi det ble ansett som mulig for sykehus å manipulere resultater ved å skrive ut eller overflytte pasienter for tidlig. Derfor er overlevelse en fast tidsperiode etter innleggelse (uansett om pasienten er i sykehuset eller ikke) nå ansett som et bedre mål.</p>
<b>10. Målsetting</b>	Det er en målsetting at pasienter ikke dør mens de er innlagt på sykehus eller som følge av innleggelse på sykehus, og at alle pasienter uavhengig av behandlingstid og bosted mottar likeverdige helsetjenester.
<b>11. Begrepsavklaringer</b>	<p><b>Sannsynlighet for overlevelse</b> Sannsynlighet for overlevelse regnes per pasientforløp, uavhengig av eventuelle overflyttinger mellom sykehus. Pasienten følges i 30 dager etter første innleggelse i forløpet, også etter utskrivning.</p> <p><b>Overlevelse uansett årsak (totaloverlevelse)</b> Overlevelse uansett årsak (totaloverlevelse) er definert som tilstandskategoriene som utgjør 80 prosent av den totale dødeligheten innen 30 dager for året. CCS-kategorier<sup>4</sup>, med en tilpasset versjon av AHRQ's ICD-10-implementering, benyttes for å definere tilstandskategorier.</p> <p><b>CCS-kategorier<sup>4</sup></b> For totalindikatorer benyttes Clinical Classification Software (CCS)-kategorier for å definere diagnoseutvalget. Dette er et system som er utviklet for å kategorisere ICD koder i klinisk meningsfulle diagnosegrupper, for deretter å benytte dem i statistiske analyser av sykdom og død. CCS-gruppene finnes i en hierarkisk versjon som har tre nivåer (nivå 1-3), hvor nivå 3 er det laveste og mest detaljerte med 259 kategorier. FHI benytter det laveste nivået for å identifisere pasientgrunnlaget for totaloverlevelse.</p> <p><b>Overlevelsessannsynligheter</b> Overlevelsessannsynligheter er beregnet for hvert behandlingssted. I det følgende brukes betegnelsen sykehus, men dette samsvarer ikke alltid med den formelle organiseringen av helseforetakene, der et enkelt sykehus kan bestå av virksomheter på forskjellige steder. Resultat tilskrives behandlingsstedet med en vekt basert på tidsandel av det totale forløpet som er gjennomført på det aktuelle behandlingsstedet.</p> <p><b>Pasientforløp</b> Pasientforløp er en sammenhengende kjede av avdelingsopphold eller kontakter med omsorgsnivå dag- eller døgnopphold.</p>

	<p><b>Charlsons komorbiditetsindeks</b> En metode for å predikere risiko for død. 16 diagnosegrupper blir vektet med poeng og poengsummen for diagnosegruppene predikerer risiko for død.</p>
<b>Beregning av indikator</b>	
<b>12. Hovedmåltall</b>	<p><b>Måltall 1:</b> Risikojustert sannsynlighet for overlevelse 30 dager etter innleggelse på sykehus.</p> <p>Teller: Pasientforløp der pasienten er rapportert som død, uansett årsak, innen 30 dager etter innleggelse på sykehus med en hoveddiagnose som faller inn i en av 42 CCS-kategorier.</p> <p>Nevner: Alle avsluttede pasientforløp med hoveddiagnose i en av de 42 CCS-kategoriene.</p>
<b>13. Andre måltall</b>	<p>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 gjennomsnitt 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.</p>
<b>14. Klassifikasjoner og kodeverk</b>	<p>ICD-10 kodeverk for tilstander og diagnoser, og CCS-kategorier for grupper av ICD-10 koder til diagnosegrupper.</p> <p>Bedrifts- og foretaksnummer for identifisering av behandlingssted.</p>
<b>15. Presiseringer rundt utvalg</b>	<p>Små sykehus/helseforetak (med få tilfeller eller liten tidsandel av total liggetid), samt spesialsykehus, er ikke med i den statistiske modellen for totaloverlevelse.</p> <p>Både akutte og elektive innleggelser inngår i totaloverlevelse, og alle aldersgrupper er inkludert.</p> <p>Den første ikke-vage hoveddiagnosen som forekommer i forløpet benyttes for å allokere opphold i de avgrensede diagnosegruppene. Vage diagnoser er ICD-10 koder som ikke angir definitiv diagnose, og omfatter kapitlene R, V, Y og Z, med unntak av 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). Hoved- og bidiagnoser benyttes for å definere CCS-kategori.</p> <p>Følgende eksklusjonskriterier er benyttet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasientforløp uten gyldig fødsels- eller D-nummer.</li> <li>• Pasientforløp med kode for palliativ behandling som hoved- eller bidiagnose er ekskludert fra totaloverlevelse.</li> <li>• Pasientforløp med ufullstendig informasjon.</li> <li>• Pasientforløp som regnes som reinnleggelse etter et tidligere forløp.</li> </ul>
<b>16. Teknisk beregning og bearbeiding av datagrunnlag</b>	<p>Det brukes en statistisk modell (GLM). Pasientforløp er brukt som analyseenhet, og død innen 30 dager er brukt som 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 pasientens alder, kjønn, antall tidligere innleggelser i løpet av det siste året, sykkelighet (Charlsons komorbiditetsindeks), innleggelsestype (øyeblikkelig hjelp/elektiv) og diagnosegruppe (Clinical Classification Software (CCS)-kategorier). Charlsons komorbiditetsindeks er beregnet på grunnlag av tidligere innleggelser de forutgående 5 år (fram til og med 2016 ble de tre forutgående årene lagt til grunn, fra 2017 er dette endret til 5 år).</p> <p>I analysene blir hvert enkelt sykehus sammenlignet med en referanseverdi, konstruert som et trimmet gjennomsnitt (på lineær prediktorskala) etter at sykehusene med de 25 prosent høyeste og 25 prosent laveste verdiene er ekskludert.<sup>5</sup> 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 overlevelsessannsynlighet per sykehus/behandlingssted. Overlevelsessannsynligheten for hver enhet beregnes som gjennomsnittet av modellert overlevelsessannsynlighet for enheten, tatt over alle forløp i materialet, etter at enhetseffekten er justert inn mot referansen ved en empirisk Bayesmodell. Tall med stor usikkerhet (for små sykehus) blir sterkere justert enn tall med liten usikkerhet.</p> <p>Se artiklene av Hassani m.fl.<sup>1</sup> og Kristoffersen m.fl.<sup>5,6</sup> for utfyllende beskrivelser.</p> <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. Definisjon av diagnosekategorier og den statistiske analysen er beskrevet i Kunnskapssenterets rapporter og Hassani et. al.<sup>1,3</sup></p>
<b>17. Nivå for publisering</b>	Nasjonalt, regionalt helseforetak, helseforetak og behandlingsted/sykehus.

<b>Datainnnsamling/datakilde</b>	
<b>18. Datakilde(r)</b>	Data leveres fra Norsk pasientregister (NPR) med informasjon om pasientens status hentet fra Folkeregisteret påkoblet.
<b>19. Publiseringsfrekvens</b>	Årlig
<b>20. Lovhjemmel</b>	Prosjektet «Kvalitet og variasjon i helsetjenesten» har rettslig grunnlag av personopplysninger jf. Personvernforordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav e) og supplerende rettsgrunnlag med dispensasjon fra taushetsplikt jfr. Helsepersonelloven. For rettslig grunnlag for behandling av særlige kategorier av personopplysninger gjelder personvernforordningen artikkel 9 nr.2 bokstav g) og i).
<b>Tolkning av tallene</b>	
<b>21. Sammenlignbarhet over tid og sted</b>	Overlevelsesindikatorerne egner seg ikke for rangering av sykehusene. Forskjellen i overlevelsestall mellom de fleste enheter er som regel såpass beskjedne 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 sammenlikninger over tid, fordi analysene er gjort med justeringer per år og er derfor uavhengig av hverandre.
<b>22. Feilkilder og usikkerhet</b>	<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 enkelt sykehus 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.</p> <p>Dødeligheten ved de mest alvorligste tilstandene vil til en viss grad reflektere at disse pasientene i stor grad vil komme til å dø i et sykehus. Innleggelse med palliativ behandling som hovedtilstand er imidlertid ekskludert.</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 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.<sup>2</sup></p>
<b>23. Særskilt informasjon for tolkning av denne indikatoren</b>	<p>Det finnes ingen gullstandard for hvilke indikatorer som best skiller mellom de gode og de dårlige sykehusene, og det er heller ingen enkeltindikator som gir uttrykk for den generelle kvaliteten i komplekse organisasjoner som sykehus. Derfor bør eventuelle slutninger om kvalitetsforskjeller ikke bare baseres utelukkende på overlevelsesstatistikk, men bekreftes gjennom andre typer utredninger eller undersøkelser. Som for de fleste indikatorer er det viktig å være klar over at det kan være problematisk å benytte dem til alle formål og målgrupper. Det viktigste kriteriet for at overlevelsesindikatorer oppfyller sitt formål er at dataene benyttes aktivt i sykehusenes forbedringsarbeid, med tett oppfølging fra deres respektive foretaksstyrer og RHF-er.</p> <p>Ideelle sykehus inngår i beregningen for helseregion.</p>
<b>Publisering</b>	
<b>24. Publiseringsarenaer</b>	<a href="#">Nasjonale kvalitetsindikatorer (NKI) - Helsedirektoratet</a>
<b>Referanser</b>	
<b>25. Referanser</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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. <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136547">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136547</a></li> <li>Helgeland J, Damgaard K, Kristoffersen DT, Lindman AS, Dimoski T, Rygh LH. 30 dagers overlevelse etter innleggelse i norske sykehus – interimanalyse fra forskningsprosjektet. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2011.</li> <li>Clench-Aas J, Helgeland J, Dimoski T, et al. Methodological development and evaluation of 30-day mortality as quality indicator for Norwegian hospitals. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2005 (Rapport nr. 4-2005).</li> <li>Elixhauser A, Steiner C, Palmer L. Clinical Classifications Software (CCS),2012. U.S. Agency for Healthcare Research and Quality.</li> <li>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</li> </ol>

Retrospective Validation Study of Administrative Data versus Medical Records for Estimating 30-Day Mortality after Hip Fracture. PLoS ONE 2016; Volum 11(5).

6. Kristoffersen DT, Helgeland J, Clench-Aas J, Laake P, Veierød MB. Observed to expected or logistic regression to identify hospitals with high or low 30-day mortality? PLoS One. 2018 Apr 13;13(4):e0195248.